

**PLIEGO DE CONDICIONES PARA LA CONTRATACIÓN DE
SERVICIOS PARA LA EJECUCIÓN DE ACCIONES
FORMATIVAS, DE ÁMBITO ESTATAL, DIRIGIDAS
PRIORITARIAMENTE A LAS PERSONAS OCUPADAS, EN
APLICACIÓN DE LA ORDEN TAS/718/2008, DE 7 DE MARZO.**

CONVOCATORIA 2013

AGRUPACIÓN SECTORIAL SERVICIOS A LAS EMPRESAS

1.- OBJETO Y LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONCURSO

El objeto del presente pliego consiste en la prestación, en la convocatoria estatal 2013 dirigida prioritariamente a trabajadores/as ocupados/as, de los servicios de impartición, que comprenden los siguientes conceptos:

- 1.-Colaboración en la selección de participantes con la Federación de Servicios Financieros y Administrativos de CCOO (en adelante COMFIA) y la Fundación Formación y Empleo Miguel Escalera (en adelante FOREM).
- 2.-Aportación de profesores y tutores.
- 3.-Puesta a disposición de las aulas debidamente equipadas o plataformas de formación.
- 4.-Aportación de materiales didácticos y equipos.
- 5.-Realización de las gestiones administrativas necesarias para la impartición y cualquier otro elemento para llevar a cabo la correcta ejecución de acciones formativas debidamente descritas en el Anexo adjunto a este documento, todo ello de acuerdo con la normativa vigente.

La licitación deberá realizarse para la impartición de las acciones formativas de la agrupación sectorial de Servicios a las Empresas (sectores: TIC. Empresas consultoras de planificación, organización de empresas y contable; empresas de ingeniería y oficinas de estudios técnicos; empresas de trabajo temporal) presentadas en el Anexo adjunto.

2.- ENTIDAD CONTRATANTE

COMFIA ha constituido agrupación con FOREM convirtiéndose ambas entidades en beneficiarias de la subvención. La entidad contratante será FOREM

3.- MARCO LEGAL

- a) Solicitud de cada una de las acciones formativas.
- b) Instrucciones de certificación y justificación económica publicadas por la FTFE.
- c) *Resolución de 16 de julio de 2013, del Servicio Público de Empleo Estatal, por la que se aprueba la convocatoria para la concesión de subvenciones para la ejecución de planes de formación, de ámbito estatal, dirigidos prioritariamente a las personas ocupadas, en aplicación de la Orden TAS/718/2008, de 7 de marzo, por la que se regula la formación de oferta y se establecen las bases reguladoras para la concesión de subvenciones públicas destinadas a su financiación.*
- d) *ORDEN TAS/718/2008, de 7 de marzo, por la que se desarrolla el Real Decreto 395/2007, de 23 de marzo, por el que se regula el subsistema de formación profesional para el empleo, en materia de formación de oferta y se establecen las bases reguladoras para la concesión de subvenciones públicas destinadas a su financiación.*
- e) *REAL DECRETO 395/2007, de 23 de marzo, por el que se regula el subsistema de formación profesional para el empleo*
- f) *Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones y Real Decreto 887/2006, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 38/2003.*

4.- CONSIDERACIONES PARTICULARES ACERCA DE LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO

4.1. Entrada en vigor. La impartición de las acciones formativas comenzará una vez suscrito el acuerdo entre la entidad adjudicataria y FOREM, entidad agrupada a COMFIA, que será la entidad contratante. La entidad adjudicataria se registrará en todo momento por el contrato suscrito con la entidad contratante y por el manual de procedimientos elaborado por COMFIA-FOREM.

4.2. Financiación. Los planes de formación que se desarrollen al amparo de esta convocatoria se financiarán con cargo al crédito presupuestario 19.101.241A.482.50 del presupuesto de gastos del Servicio Público de Empleo Estatal para el ejercicio 2013. La financiación máxima correspondiente a la presente convocatoria se eleva a 140.019.714,17 euros.

4.3. Custodia de la documentación. COMFIA y FOREM podrán recabar de la entidad adjudicataria de la formación, toda la documentación e información que, como consecuencia de los servicios prestados pudiera poseer, al objeto de poder responder ante quien tenga derecho según Orden TAS/718/2008, de 7 de marzo, en actividades de seguimiento, liquidación y control, y además deberá conservar a disposición de los órganos de auditoría y control la documentación justificativa relacionada con los gastos y gestión de las acciones formativas indicadas en el Anexo adjunto, hasta 4 años a partir de la finalización del plazo de presentación de la justificación, sin menoscabo del cumplimiento de los plazos fiscales y mercantiles de la legislación española.

4.4 Publicidad e información. Los beneficiarios deberán dar a conocer el carácter público de la financiación por el Servicio Público de Empleo Estatal en todas las actuaciones relacionadas

con la difusión y el desarrollo de las acciones formativas subvencionadas.

4.5. Participantes. La entidad adjudicataria del contrato colaborará en la selección de participantes con COMFIA y FOREM, atendiendo a las prioridades del plan de formación, a las necesidades identificadas por los Servicios Públicos de Empleo respecto de las personas desempleadas y a criterios de igualdad y de objetividad.

Los colectivos prioritarios deben suponer como mínimo el 80% del total de alumnado del plan de formación, siendo éstos: mujeres, personas con discapacidad, personas de baja cualificación, mayores de 45 años, jóvenes menores de 30 años, desempleados de larga duración y trabajadores de pequeñas y medianas empresas.

Las personas desempleadas participantes deberán estar inscritas como demandantes de empleo en los Servicios Públicos de Empleo y serán propuestas por los mismos, previa solicitud de las entidades beneficiarias en colaboración con la entidad adjudicataria.

COMFIA-FOREM deberá comunicar, en su caso, a los trabajadores, las causas de no admisión en una acción formativa para la que hayan presentado solicitud.

4.6. Subcontratación. La ejecución de los servicios anteriormente citados se realizará por la entidad adjudicataria de forma directa, siendo responsable única de su correcta ejecución y del cumplimiento de las condiciones que la convocatoria y la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo determinan para la subcontratación de servicios.

En el caso de que la entidad de formación requiera la contratación de algún servicio externo, siempre según la normativa de la convocatoria y la Ley General de Subvenciones, se ajustará a las condiciones siguientes y se realizará con entidades cuyo centro de trabajo esté en España.

4.7 Gratuidad. La formación objeto del contrato será totalmente gratuita para el alumnado, por lo que éste no deberá abonar cantidad alguna por ningún concepto relacionado con el/los curso/s.

4.8 Ejecución de la formación: Las acciones formativas se podrán ejecutar desde el día de la firma del contrato con FOREM hasta el día 31 de julio de 2014.

4.9 Certificación de la formación. La entidad adjudicataria del contrato, importadora de la formación, emitirá a cada participante que haya finalizado la acción formativa un certificado de asistencia a la misma, o bien un diploma cuando haya superado la formación con evaluación positiva. El diploma o, en su caso, el certificado deberá ser entregado o remitido a los participantes en el plazo máximo de un mes a partir de la fecha de finalización de la acción formativa en la que hayan participado.

El incumplimiento de alguna de las anteriores consideraciones particulares podría conllevar a FOREM a rescindir la relación contractual con la entidad adjudicataria.

5.-CONSIDERACIONES PARTICULARES ACERCA DE LA LICITACIÓN

5.1. Plazo para la recepción de solicitudes de participación y documentación

Para que las solicitudes sean admitidas en plazo deberán estar presentadas físicamente como límite máximo el decimo día hábil a contar desde el día siguiente a la fecha de publicación del concurso en la Web de FOREM y en la de COMFIA.

5.2. Lugar y forma de presentación de solicitudes de participación y documentación solicitada

Las solicitudes de participación deberán presentarse en las oficinas centrales de FOREM, entidad agrupada a COMFIA, en horario de 10.00 a 14.00 y de 16.00 a 18.00 horas de lunes a jueves y los viernes de 10.00 a 14.00 horas.

Podrán entregarse en mano o por cualquier sistema de correo, certificado o mensajería, en sobre cerrado, teniendo en cuenta la fecha límite de recepción, en:

Fundación Formación y Empleo Miguel Escalera

Calle de las Mercedes, 19

28020 Madrid

Att. Elena Fernández

Asunto: CONCURSO DE ADJUDICACIÓN DE LOS SERVICIOS PARA LA EJECUCIÓN DE ACCIONES FORMATIVAS, DE ÁMBITO ESTATAL, DIRIGIDAS PRIORITARIAMENTE A LAS PERSONAS OCUPADAS, EN APLICACIÓN DE LA ORDEN TAS/718/2008, DE 7 DE MARZO CONVOCATORIA 2013.

AGRUPACIÓN SECTORIAL SERVICIOS A LAS EMPRESAS

5.3. Comunicación del resultado

Una vez finalizado el plazo de presentación de solicitudes la entidad contratante resolverá en el plazo máximo de 15 días hábiles.

La comunicación del resultado se realizará por medio de correo electrónico a la persona de contacto que figure en la solicitud.

6.- CONSIDERACIONES PARTICULARES ACERCA DEL SOLICITANTE

6.1. Documentación. Las entidades interesadas en participar en el concurso, deberán aportar los siguientes documentos:

6.1.a. Documentación general y acreditativa de la representación.

- Documento manifestando su voluntad de participar en el concurso.
- Fotocopia del número de identificación fiscal
- En caso de persona jurídica, copia del documento de identidad de la persona que actúa en nombre y representación de la misma.
- En caso de persona jurídica, copia del documento de constitución de la empresa debidamente inscrito en el registro correspondiente y de aquellos posteriores necesarios para acreditar la personalidad jurídica, objeto social y composición y titularidad de los órganos de administración o aportación de un Certificado del Registro Mercantil en el que conste los datos de la inscripción de la empresa y de sus Copia del poder que acredite las facultades de representación del firmante de la oferta.
- Acreditación de encontrarse al corriente de pago durante los doce últimos meses de sus obligaciones con la Agencia Tributaria y la Seguridad Social. Ambos certificados deberán tener fecha igual o posterior al anuncio público.
- Vilem del año 2013.
- Declaración responsable de no encontrarse en alguna de las circunstancias descritas en el artículo 13.2 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones.

6.1.b. Documentación acreditativa de certificación en Calidad

Se valorará que el solicitante esté en posesión de una certificación de calidad expedida por un organismo homologado en el ámbito nacional o internacional, que refrende y acredite el correcto desempeño de la actividad contratada si fuese necesario. Debe aportar la

documentación acreditativa de la certificación correspondiente.

La ausencia de cualquier documento de los relacionados anteriormente implicará el archivo de toda la documentación sin proceder a la valoración de la solicitud.

6.2. Memoria de la capacidad técnica del solicitante

Para poder evaluar adecuadamente las diferentes ofertas, los licitadores deberán adjuntar a su propuesta una memoria que contenga la siguiente información:

6.2.a. Experiencia en formación

Se valorarán los trabajos realizados en formación de oferta en los últimos tres años teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Impartición en sectores relacionados con el objeto del contrato.
- Impartición de formación en las acciones formativas anexas, así como en los sectores objeto de este contrato. Adecuación de la oferta formativa a las acciones prioritarias fijadas por el Servicio Público de Empleo Estatal y de las Comisiones Paritarias Sectoriales. Priorización en la propuesta de aquellas acciones formativas vinculadas a las áreas prioritarias indicadas en el artículo 4.1 de la convocatoria.
- Que se haya proporcionado al alumnado certificación oficial en las acciones formativas (homologaciones Universidades, EUCIP, CECA, certificados de profesionalidad, etc.).
- Que se haya dotado al plan de recursos didácticos que faciliten el aprendizaje permanente y la aplicación práctica en el ámbito laboral de lo aprendido.

6.2.b. Recursos Humanos y Materiales para la impartición

La empresa licitadora deberá describir y cuantificar los recursos propios, tanto en materia de gestión, coordinación y soporte administrativo, como en materia pedagógica, es decir, los formadores y tutores responsables de la ejecución de las acciones, así como de las infraestructuras disponibles para la ejecución de estas acciones expresamente. Por ello, se valorará la formación de los Recursos Humanos que se dedicarán a este plan de formación, así como el curriculum de los expertos en el área temática o de conocimiento de la acción formativa, así como la formación pedagógica reconocida y certificada de los tutores en formación de formadores en e-learning.

6.2.c. Metodología didáctica

La empresa licitadora deberá describir la metodología didáctica que utilizará para la ejecución de las acciones formativas que faciliten el aprendizaje permanente y la aplicación al puesto de trabajo.

La formación realizada deberá contemplar el proceso de evaluación necesario, con el objeto de comprobar los resultados del aprendizaje y, en su caso, la adquisición de conocimientos y competencias profesionales.

6.2.d. Material didáctico

Se valorará una muestra de la calidad y elementos didácticos ofertados que faciliten el aprendizaje permanente.

En el caso acciones formativas con homologaciones universitarias, EUCIP, CECA,... es imprescindible presentar *certificado de revisión de contenidos formativos* por parte de la entidad certificadora para asegurar la calidad de los mismos.

6.2.e.- Código de Responsabilidad Social Empresarial

Se valorará la aportación de un código de Responsabilidad Social Empresarial que explique las

pautas de conducta frente a cada uno de los grupos de interés relacionados con su actividad: equipo humano, clientes, proveedores, sociedad e instituciones. En este sentido, la entidad licitadora podrá acreditar, entre otros aspectos, los relativos a:

1. La no existencia de sentencias condenatorias en la Inspección de Trabajo u otras instancias.
2. Haber desarrollado un plan de Igualdad de oportunidades o disponer de medidas de igualdad, basado en el trato igualitario y no discriminatorio por motivos de origen, raza, género, etc., en los procesos de selección, retribución, formación y desarrollo profesional.
3. Mantener un diálogo activo, fomentado la participación de la plantilla en cualquier aspecto que pueda mejorar tanto las relaciones cotidianas entre compañeros/as y jefes, como las relaciones colectivas: negociación colectiva, participación en grupos de trabajo, comités, emisión de sugerencias, etc.
4. Grado de cumplimiento de la normativa en concepto de contratación laboral de personas con discapacidad (mínimo 2% de la plantilla si supera los 50 trabajadores).y/o medidas alternativas implementadas en la empresa.

6.3.-Mejoras al pliego

Dotar al plan de recursos didácticos que faciliten el aprendizaje permanente y la aplicación práctica en el ámbito laboral de lo aprendido, utilizando entre otros, los recursos inéditos de las escuelas, del portal comfiacontigo, en las que se enmarca la formación de estas acciones.

6.4.- Oferta económica

La oferta económica deberá realizarse en términos de coste/hora/participante por acción formativa de las recogidas en el Anexo I adjunto.

EFICIENCIA ECONÓMICA	
1. La media del coste/hora/participante de la ayuda solicitada se corresponde con la media del coste/hora/participante de la ayuda máxima financiable	0
2. La media del coste/hora/participante de la ayuda solicitada es hasta un 10% inferior a la media del coste/hora/participante de la ayuda máxima financiable	5
3. La media del coste/hora/participante de la ayuda solicitada es desde un 10,1% hasta un 16,9% inferior a la media del coste/hora/participante de la ayuda máxima financiable	10

Se desestimarán aquellas ofertas cuya bajada económica se considere temeraria para la calidad de la impartición.

7. - CRITERIOS DE VALORACIÓN DEL CONCURSO

Las propuestas presentadas se valorarán teniendo en cuenta la siguiente puntuación:

7.1. Memoria de la capacidad técnica (85 puntos).

- a) Experiencia en formación (35 puntos)
- b) Recursos humanos y materiales para la impartición (20 puntos)

- c) Metodología didáctica (13 puntos)
- d) Material didáctico (12 puntos)
- e) Código de Responsabilidad Social Empresarial (5 puntos)

7.2. Mejoras al pliego (10 puntos)

7.3. Oferta económica (5 puntos)

Se valorará la capacidad de la entidad licitadora para alcanzar al mayor número de personas a formar con un menor coste, es decir, se tendrá en cuenta el grado de ajuste del módulo respecto del módulo máximo financiable calculado a partir de los módulos económicos que establezca la normativa vigente según la modalidad de impartición. Esto es:

- a) Presencial: 9 euros en el supuesto de nivel básico de la formación y 13 euros en el supuesto del nivel medio-superior. Para la determinación del nivel básico o medio-superior se estará a lo dispuesto en el Anexo I de la Orden TAS 718/2008, de 7 de marzo.
- b) Teleformación: 7.5 euros.
- c) Mixta: Se aplicarán los módulos anteriores en función de las horas de formación presencial y o teleformación que tenga la acción formativa.

Cualquier reducción superior al 16,9% implicará no tener en cuenta la propuesta.

8. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN DEL CONCURSO

La adjudicación del concurso recaerá sobre la empresa licitadora que presente en su conjunto más puntuación, en base a los criterios que se especifican en este pliego.

Todas las condiciones y términos de la colaboración quedarán reflejados en un convenio de colaboración de servicios y manual de procedimientos, que será firmado con anterioridad al inicio de los cursos licitados.

Se podrá realizar la adjudicación de bloques completos o de alguna de las acciones contempladas dentro de un bloque si se considera que la empresa licitadora solo recoge en éstas la calidad adecuada.

9.- PROTECCIÓN DE DATOS.

La entidad adjudicataria y el personal que tenga relación directa e indirecta con la prestación a los usuarios de los servicios previstos en este pliego, guardarán secreto y confidencialidad sobre todas las informaciones, documentos y asuntos a los que tengan acceso o conocimiento durante la vigencia del convenio, estando obligados a no hacer público o no dar otro destino al exigido para la realización de las acciones formativas. La empresa adjudicataria se compromete expresamente al cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de datos de Carácter Personal.

ANEXO I. OFERTA FORMATIVA

ESCUELA COMERCIO Y MARKETING

Acción 23 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS (IDM)

Acción 24 MARKETING DIGITAL

Acción 25 MARKETING ESTRATÉGICO

Acción 26 MARKETING OPERACIONAL

Acción 202 MARKETING DIRECTO

Acción 204 REDACCIÓN PUBLICITARIA PARA MEDIOS TRADICIONALES Y ONLINE

ESCUELA COMPETENCIAS BÁSICAS

Acción 248 MF0977_2: LENGUA EXTRANJERA PROFESIONAL PARA LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA EN LA RELACIÓN CON EL CLIENTE (1210/2009 DE 17/JULIO BOE Nº 230 DEL 23/09/2009; 645/2011 DE 9/MAYO BOE Nº 136 DEL 8/06/2011) (90 HORAS)

ESCUELA ECONÓMICA-FINANCIERA

Acción 16 DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (DAE)

ESCUELA JURÍDICA

Acción 5 DESARROLLO COMPETENCIAS DE EJECUCION DE PROYECTOS: LICITACIONES INTERNACIONALES

Acción 6 GESTIÓN OPERATIVA INTERNACIONAL DE LA EMPRESA: LICITACIONES INTERNACIONALES

Acción 68 CERTIFICACIÓN DE PROYECTOS Y SISTEMAS I+D+I (NORMA UNE 166)

Acción 73 GESTIÓN DE CONTRATOS CON EL SECTOR PÚBLICO

ESCUELA RECURSOS HUMANOS

Acción 15 DIRECCIÓN DE PROYECTOS (DPR)

ESCUELA SALUD LABORAL, PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTE

Acción 36 TÉCNICO EN GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS

Acción 38 TÉCNICO EN SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL

Acción 39 TÉCNICO/A EXPERTO/A EN CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EN EDIFICIOS

Acción 45 CONSULTORÍA AMBIENTAL. PARTE I

Acción 46 CONSULTORÍA AMBIENTAL. PARTE II

Acción 48 ENERGÍAS RENOVABLES: ESPECIALIDAD BIOMASA

Acción 49 ENERGÍAS RENOVABLES: ESPECIALIDAD SOLAR FOTOVOLTAICA

Acción 50 ENERGÍAS RENOVABLES: ESPECIALIDAD SOLAR TÉRMICA

Acción 52 GESTIÓN DE RESIDUOS. PARTE I

Acción 53 GESTIÓN DE RESIDUOS. PARTE II

Acción 54 GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA. PARTE I

Acción 55 GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA. PARTE II

Acción 70 ENERGÍA SOLAR TÉRMICA Y TERMOELÉCTRICA

Acción 74 GESTIÓN Y CONSERVACIÓN DE ESPACIOS NATURALES: RESTAURACIÓN DE ESPACIOS DEGRADADOS

Acción 79 AHORRO Y EFICIENCIA EN LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LA ENERGÍA

Acción 80 CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y CALIDAD DEL AIRE

Acción 81 GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RESIDUOS

Acción 82 INTRODUCCIÓN SISTEMA GESTIÓN AMBIENTAL

Acción 83 LA AUDITORÍA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Acción 84 NORMATIVA AMBIENTAL APLICADA A LA EMPRESA

Acción 85 PERITAJE EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Acción 86 LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

Acción 87 EFICIENCIA ENERGÉTICA Y SOSTENIBILIDAD (INCLUYE HERRAMIENTA DE CÁLCULO Y MEJORA)

Acción 88 PROGRAMA PARA CERTIFICADORES EN EFICIENCIA ENERGÉTICA

Acción 123 CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS: LÍDER Y CALENER VYP.

Acción 168 EXPERTO EN EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

Acción 175 EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA INDUSTRIA

Acción 183 ENERGÍA EÓLICA: FUNDAMENTOS, INSTALACIONES Y NUEVAS TENDENCIAS

Acción 185 ENERGIA SOLAR: DISEÑO Y DIMENSIONADO DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS Y TÉRMICAS

SECTOR INGENIERÍAS

Acción 37 TÉCNICO EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN EDIFICACIÓN

Acción 69 CYPE. CÁLCULO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN CON CYPECAD. INICIACIÓN-MEDIO

Acción 133 DISEÑO Y CÁLCULO DE REDES DE TUBERÍAS, CANALES Y DRENAJE: FLOWMASTER

Acción 178 CÁLCULO DE ESTRUCTURAS CON METAL 3D

Acción 189 HEC-RAS

Acción 197 ISTRAM (ISTRAM ISPOL: SOFTWARE PARA DISEÑO DE CARRETERAS)

Acción 208 REHABILITACIÓN EN EDIFICACIÓN: DIAGNÓSTICO E INTERVENCIÓN EN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN Y MADERA

ESCUELA TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Acción 1 CERTIFICACIONES INTERNACIONALES DE PROJECT MANAGEMENT.PRIMERCICLO

Acción 3 CERTIFICACIONES INTERNACIONALES DE PROJECT MANAGEMENT. SEGUNDO CICLO

Acción 7 PROJECT MANAGEMENT. ESPECIALIZACIÓN

Acción 8 ARGCIS-ARCVIEW - SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Acción 10 CREACIÓN DE SERVICIOS WEB CON TECNOLOGÍA JAVA

Acción 11 DATA ANALYTICS: PRINCIPIOS, MÉTODOS Y TÉCNICAS

Acción 12 DATA WAREHOUSE Y DATAMINING: PRINCIPIOS Y APLICACIONES

Acción 13 DESARROLLO DE APLICACIONES WEB CON PHP Y XML

Acción 18 DOMÓTICA Y HOGAR DIGITAL: TECNOLOGÍAS Y MODELOS DE NEGOCIO

Acción 19 EXPERTO EN JAVA ORIENTADO A COMUNICACIONES

Acción 21 IMPLEMENTACION DE SERVICIOS DE SEGURIDAD EN RED

Acción 28 PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES WEB CON ASP.NET

Acción 30 REDES DE COMUNICACIÓN DE DATOS: RED INTERNET

Acción 31 SHAREPOINT SERVER 2010

Acción 32 SISTEMAS DE GESTION DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACION (SGSI)

Acción 41 ANALISTA - PROGRAMADOR EN COBOL.

Acción 42 ANALISTA - PROGRAMADOR EN JAVA.

Acción 43 ANALISTA - PROGRAMADOR EN.NET.

Acción 47 DATAMINING Y BIG DATA

Acción 51 GESTIÓN DE LA SEGURIDAD INFORMÁTICA

Acción 58 GESTOR DE REDES.

Acción 59 INGENIERÍA DE SOFTWARE AVANZADA

Acción 60 METODOLOGÍAS DE INGENIERÍAS SOFTWARE PARA LA WEB

Acción 61 PATRONES SOFTWARE

Acción 62 PROGRAMACIÓN DE DISPOSITIVOS MÓVILES

Acción 63 PROGRAMACIÓN WEB CON SOFTWARE LIBRE

Acción 64 SEGURIDAD DE LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS Y DE COMUNICACIÓN.
GESTIÓN DE LA SEGURIDAD INFORMÁTICA

Acción 65 SERVIDORES WEB

Acción 71 FUNDAMENTOS DE VIRTUALIZACIÓN: SOFTWARE Y APLICACIONES

Acción 75 GESTOR DE PROYECTOS TIC

Acción 77 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

Acción 78 PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA DE AUTÓMATAS

Acción 234 PROGRAMACIÓN EN ANDROID

Acción 245 MF0490_3: GESTIÓN DE SERVICIOS EN EL SISTEMA INFORMÁTICO (T)
(686/2011 DE 13/MAYO BOE Nº 138 DEL 10/06/2011) (90 HORAS)

Acción 246 MF0491_3: PROGRAMACIÓN WEB EN EL ENTORNO CLIENTE (1531/2011 DE
31/OCTUBRE BOE 300 DEL 14/12/2011) (180 HORAS)

Acción 247 MF0492_3: PROGRAMACIÓN WEB EN EL ENTORNO SERVIDOR (1531/2011 de
31/Octubre BOE 300 del 14/12/2011) (240 horas)

ANEXO II. DEFINICIÓN DE ACCIONES FORMATIVAS
AGRUPACIÓN SECTORIAL SERVICIOS A LAS EMPRESAS

ESCUELA COMERCIO Y MARKETING

Acción 23 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS (IDM)

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	ÁREA PRIORITARIA
Teleformación	100	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

El objetivo es el formar a los participantes en las diferentes técnicas e instrumentos relacionados con el sistema de Marketing de la empresa y la gestión del mismo. El programa forma profesionales capaces de lograr ventajas competitivas sostenibles derivadas de la mejora en la capacidad de dirección, administración y gestión de su organización, mediante la correcta comprensión y valoración del significado, extensión, importancia y contenido del Marketing. Este curso se centra en el desarrollo del proceso de Investigación de mercados. Específicamente se tratan en profundidad las principales técnicas de obtención de información y la situación actual de la Investigación de Mercados en España. Asimismo, se lleva a cabo una aproximación al análisis de la información.

PROGRAMA

UD 1 CONCEPTO Y METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN COMERCIAL (10 H)

- Comprender la importancia y el papel de la investigación de mercados en el área comercial.
- Desarrollar el proceso metodológico de una investigación de mercados.
- Presentar las alternativas existentes para la obtención y el análisis de información del mercado.
- Describir el contenido del informe final de una investigación.
- Destacar los aspectos más relevantes de la industria de investigación de mercados.

UD 2 TÉCNICAS CUALITATIVAS DE INVESTIGACIÓN (10 H)

- Destacar la importancia de la investigación cualitativa en marketing.
- Profundizar en la relación entre investigación cualitativa y cuantitativa.
- Desarrollar las características de la metodología cualitativa.
- Presentar las alternativas existentes para la obtención de información cualitativa.
- Describir la preparación y realización de las técnicas cualitativas más utilizadas: entrevistas en profundidad y reuniones de grupo.

UD 3 TÉCNICAS CUANTITATIVAS DE INVESTIGACIÓN (10 H)

- Comprender las características metodológicas de la encuesta y el cuestionario.
- Plantear las ventajas y desventajas que presenta cada uno de los tipos de encuesta.
- Conocer los tipos de cuestionario y tipos de pregunta que existen en un cuestionario.
- Aprender a diseñar un cuestionario para obtener información comercial.
- Comprender las características metodológicas de los estudios panel.
- Presentar las modalidades de los estudios panel y plantear las posibles aplicaciones de sus resultados.

UD 4 EL MUESTREO Y EL TRABAJO DE CAMPO (10 H)

- Comprender los conceptos básicos de muestreo.
- Aprender a determinar el tamaño muestral.
- Clasificar los distintos métodos de muestreo.
- Comprender cómo se diseña y aplica el trabajo de campo.

UD 5 CASO PRÁCTICO: ELABORACIÓN DE UNA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS (10 H)

UD 6 TÉCNICAS DE ANÁLISIS EN INVESTIGACIÓN COMERCIAL: EL DISEÑO DE UNA BASE DE DATOS (10H)

- Introducción al diseño de una base de datos.
- Aprender a realizar la codificación de las variables en programas informáticas de análisis de datos.
- Preparar los datos para su análisis.

UD 7 TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN I: ANÁLISIS UNIVARIANTE Y BIVARIANTE (10 H)

- Clasificar las técnicas de análisis de información univariante y bivalente.
- Técnicas de análisis univariante y bivalente no métricas: frecuencias, porcentajes y tabulación cruzada.
- Técnicas de análisis univariante y bivalente métricas: promedios, medidas de dispersión y tabulación cruzada.

- Técnicas de análisis bivalente mixtas: análisis de varianza y análisis de covarianza.

UD 8 TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN II: ANÁLISIS MULTIVARIANTE (10 H)

- Explicar qué es el Análisis Multivariante (AM) y cuando resulta apropiada su aplicación.
- Clasificar y definir las técnicas de análisis de información multivariante de interdependencia y dependencia con el fin de saber determinar qué método es el indicado para resolver un problema de investigación específico.
- Presentar el proceso de diseño de un modelo multivariante.
- Profundizar en la técnica de interdependencia de cluster con el propósito de poder realizar una segmentación de mercado.
- Profundizar en la técnica de dependencia de regresión múltiple con el propósito de estimar relaciones de

dependencia entre una variable dependiente y varias variables independientes.

UD 9 ELABORACIÓN DE UN INFORME (10 H)

- Explicar cómo resumir la información obtenida en la investigación de mercados para la toma de decisiones.
- Exponer qué debe incluir un informe de investigación de mercados.
- Resumir cómo debe elaborarse un informe de investigación de mercados.

UD 10 CASO PRÁCTICO FINAL: ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y ELABORACIÓN DEL INFORME (10 H)

Indique si la acción formativa incorpora, además de los contenidos y número de horas ya expuestos en los apartados anteriores, alguno de los siguientes módulos e indique su duración y contenido. Si toda la acción es prioritaria, no marcar el módulo equivalente; sólo debe hacerse si corresponde/n a un área distinta a la impartida en la acción formativa.

Acción 24 MARKETING DIGITAL

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	ÁREA PRIORITARIA
Teleformación	100	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) transforman rápida y radicalmente cualquier sector en el que se integran y esta revolución no es ajena al ámbito del marketing, que afecta de forma transversal a las empresas independientemente de su campo de actividad. Tanto es así que la aparición de nuevas herramientas electrónicas ha abierto un extenso abanico de opciones con las que poner en marcha cualquier plan de marketing.

Hoy en día, las empresas enfocan su estrategia buscando un marketing enfocado hacia el cliente. Pero estos clientes no se conforman con ser meros espectadores y buscan una relación directa y bidireccional con la empresa que les hace llegar el mensaje. No obstante, hemos de tener claro que no hablamos de un nuevo marketing, sino del marketing de siempre implementado a través de nuevas herramientas, y que para desarrollar un plan de éxito las acciones de eMarketing (online) y las tradicionales (offline) han de complementarse.

Este curso presenta por tanto los conceptos y herramientas básicas utilizadas en el Marketing Digital (también denominado eMarketing, marketing online o electrónico, etc.) de forma integrada con las herramientas tradicionales. Está dirigido a profesionales y trabajadores interesados en conocer el potencial de estas nuevas herramientas para desarrollar o ampliar sus actividades comerciales y negocios a través de la Red

PROGRAMA

UD1. INTRODUCCIÓN AL MARKETING DIGITAL (10 H)

- Introducir el concepto del marketing digital (también denominado eMarketing, marketing on-line, electrónico, etc.).
- Analizar cómo se puede complementar e integrar con el marketing tradicional que desarrollan habitual las empresas.
- Presentar los datos del comercio electrónico en España y el perfil de los usuarios.
- Definir el plan de marketing tradicional y su evolución al plan de marketing digital.
- Descripción de sus dos componentes principales: el plan de marketing estratégico y el operativo.

UD2. IMPLICACIONES EN EL MARKETING ESTRATÉGICO TRADICIONAL (10 H)

- Definir el concepto de marketing estratégico y el lugar que ocupa en el desarrollo del plan de marketing de una empresa desde una perspectiva integral online y offline.
- Introducir cada una de las fases presentes en el desarrollo del plan estratégico de marketing: análisis, segmentación y posicionamiento.
- Presentar el ciclo de vida del cliente y herramientas para la gestión del mismo: desde la captación hasta la fidelización.

UD3. DEL MARKETING MIX CLÁSICO AL DIGITAL: PRODUCTO Y PRECIO (10 H)

- Introducir el concepto de producto, ciclo de vida y marca.
- Analizar la variable precio y sus estrategias de fijación.
- Presentar las implicaciones de las nuevas herramientas digitales a las decisiones sobre los productos, precios y la marca de la empresa.

UD4. DEL MARKETING MIX CLÁSICO AL DIGITAL: DISTRIBUCIÓN Y COMUNICACIÓN (10 H)

- Analizar las distintas posibilidades a la hora de implementar los canales de distribución de una organización.
- Presentar las principales actividades relacionadas con la comunicación en una empresa.
- Analizar el impacto y potenciales ventajas de Internet en la cadena de distribución.
- Introducir las nuevas posibilidades que ofrecen las TIC para el desarrollo de acciones de comunicación, promoción y publicidad.

- Las tiendas virtuales y los mecanismos de generación de confianza en el consumidor: seguridad y medios de pago.

UD5. WEB 2.0: REDES SOCIALES Y NUEVAS FORMAS DE COMUNICACIÓN (10 H)

- Definir el concepto de web 2.0, las herramientas y servicios disponibles: blogs, wikis, etc.
- Presentar la importancia creciente de las redes sociales
- Marketing viral y buzz marketing: ¿nuevas tendencias?
- Analizar el impacto del mundo 2.0 en el marketing de la empresa.

UD6. POSICIONAMIENTO EN BUSCADORES: TÉCNICAS SEM/SEO (10 H)

- Presentar los elementos principales a tener en cuenta para la elaboración de una página web o web-site.

- Introducir los aspectos básicos sobre la generación de contenidos y normativas de accesibilidad.

- Presentar las técnicas de alta y posicionamiento en buscadores, así como la inclusión de publicidad en

buscadores. Search Engine Marketing (SEM) y Search Engine Optimization (SEO).

- Control y medición de resultados publicitarios: el marketing de resultados.

UD7. E-MAIL MARKETING (10 H)

- Presentar el concepto y las posibilidades del marketing a través del correo electrónico.
- Análisis de las herramientas de e-mail marketing: ventajas y barreras para su utilización.
- Aspectos legales y éticos.

UD8. MARKETING MÓVIL (10 H)

- Internet móvil: tecnologías y cadena de valor.
- Análisis de las herramientas de mobile marketing: ventajas y barreras para su utilización.
- Ubicuidad, personalización y localización: nuevo paradigma de generación de valor para el cliente final

(marketing de proximidad, del enfoque push al enfoque pull).

UD9. CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) (10 H)

- Introducir el concepto de Customer Relationship Management –CRM- (Gestión de las Relaciones con los Clientes) y el papel que juega como soporte a las distintas fases del plan de marketing (definición y ejecución de la estrategia, seguimiento y control).

- Presentar las distintas herramientas que pueden dar soporte a la gestión integral de clientes a lo largo de todo el ciclo de vida de su relación con la empresa.

UD10. CASO PRÁCTICO (10 H)

- Aplicación práctica de los conceptos teóricos expuestos en el resto de unidades didácticas

Acción 25 MARKETING ESTRATÉGICO

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	ÁREA PRIORITARIA
Teleformación	100	NO	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

El objetivo es el formar a los participantes en las diferentes técnicas e instrumentos relacionados con el sistema de Marketing de la empresa y la gestión del mismo. El objetivo es formar profesionales capaces de lograr ventajas competitivas sostenibles derivadas de la mejora en la capacidad de dirección, administración y gestión de su organización, mediante la correcta comprensión y valoración del significado, extensión, importancia y contenido del Marketing.

El objetivo de este curso es el de desarrollar los conceptos básicos de una estrategia de marketing, con especial referencia al proceso de planificación comercial, así como su aplicación a los diferentes estadios del ciclo de vida del producto y las distintas situaciones competitivas. El módulo se completa con dos temas relacionados con diferentes aplicaciones del marketing: mercados internacionales e industriales y de servicios. Se desarrolla en ocho unidades didácticas que se complementan con casos prácticos

PROGRAMA

UD 1 MARKETING Y ESTRATEGIA DE LA EMPRESA (10 h.)

- Justificar la importancia de los planteamientos estratégicos y, en particular, del Marketing . Estratégico, para hacer frente a los procesos de adaptación empresarial que exige la cambiante realidad de los mercados.
- Plantear los conceptos y elementos básicos de la planificación estratégica comunes a todos los niveles de la organización empresarial.
- Sentar el marco conceptual en el que se desenvolverán las Unidades Didácticas siguientes.

UD 2 EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN CORPORATIVA (10 h.)

- Plantear los elementos básicos necesarios para la elaboración de planes estratégicos en el nivel corporativo en una empresa guiada desde la orientación de marketing.
- Exponer las estrategias corporativas que sirven de marco a las decisiones de marketing.
- Aclarar algunos de los conceptos más frecuentes en la planificación corporativa.

UD 3 ANÁLISIS DEL ENTORNO Y ANÁLISIS INTERNO DE LA EMPRESA (10 h.)

- Comprender y asumir los conceptos de macroentorno y microentorno.
- Determinar la influencia del entorno en la actividad de marketing de la empresa.
- Analizar el modelo de rivalidad ampliada de Porter.
- Determinar los factores influyentes en el análisis interno de la empresa.
- Describir los principales recursos y capacidades con los que puede contar una organización empresarial.

UD 4 CASO PRÁCTICO (10 h.)

UD 5 ESTRATEGIAS DE MARKETING EN EL CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO (10 h.)

- Incidir en la importancia del concepto de ciclo de vida del producto-mercado, y su influencia en los distintos objetivos y estrategias que pueden adoptar las empresas según la fase en la que se encuentren.
- Identificar las posibles formas de entrar en un nuevo mercado.
- Exponer las principales opciones estratégicas existentes para las empresas en los mercados en crecimiento según la posición competitiva que ocupen.
- Analizar la situación de los mercados maduros y en declive, señalando los principales objetivos que se pueden perseguir en cada uno de ellos así como las estrategias más adecuadas para alcanzarlos.

UD 6 ESTRATEGIAS DE DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS (10 h.)

- Profundizar en el concepto de nuevo producto, recalcando su importancia y su riesgo estratégico para la empresa
- Plantear los distintos enfoques (desde los más sencillos a los más completos) que una empresa puede adoptar en el proceso de innovación y lanzamiento de nuevos productos.
- Describir con detalle las etapas que, con carácter general, comprende un enfoque completo de desarrollo de un nuevo producto.

Acción 26 MARKETING OPERACIONAL

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA
Teleformación	100	NO

OBJETIVOS

El objetivo es el formar a los participantes en las diferentes técnicas e instrumentos relacionados con el sistema de Marketing de la empresa y la GESTIÓN OPERATIVA del mismo. El programa forma profesionales capaces de lograr ventajas competitivas sostenibles derivadas de la mejora en la capacidad de dirección, administración y gestión de su organización, mediante la correcta comprensión y valoración del significado, extensión, importancia y contenido del Marketing.

El curso se centra en el desarrollo de las diferentes variables de decisión de marketing que se integran en el marketing-mix: producto, precio, distribución y comunicación. Para cada variable se realiza un planteamiento descriptivo que se completa con los modelos de decisión más conocidos.

La metodología docente del Curso es a distancia con soporte telemático. Ello implica que la documentación del mismo, la guía de estudio, así como cualquier otro tipo de comunicación (alumno-profesor, alumno-alumno) se establecerá vía Internet, haciendo uso de una plataforma tecnológica.

PROGRAMA

UD 1 EL PRODUCTO COMO VARIABLE COMERCIAL (10h)

- Comprender que el producto es la piedra angular de la estrategia de marketing porque de él dependen el resto de las variables del mix.
- Establecer una tipología de productos.
- Conocer las distintas decisiones del mix de producto.
- Comprender el ciclo de vida de los productos.
- Analizar el carácter estratégico de la marca y de las decisiones sobre envase, etiquetado y embalaje.

UD 2 PRECIOS (10h)

- Profundizar en el concepto de precio, vislumbrar su importancia para el marketing y exponer los distintos objetivos que se pueden perseguir con su utilización.
- Ofrecer los instrumentos necesarios para fijar de forma eficiente el precio de un producto.
- Analizar las distintas estrategias que se pueden adoptar para aprovechar oportunamente diferentes situaciones de mercado.

UD 3 EL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN. CANALES DE COMERCIALIZACIÓN (I) (10h)

UD 4 EL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN. CANALES DE COMERCIALIZACIÓN (II) (10h)

- Comprender las funciones que realiza la distribución en el proceso de comercialización.
- Conocer los distintos entornos de utilidad de la distribución comercial.
- Comprender la actividad de distribución comercial como un sistema.
- Conocer los elementos del sistema de distribución comercial.
- Conocer los canales de distribución como organización de la práctica de la distribución comercial.

UD 5 CASO PRÁCTICO (10h)

UD 6 LOS INTERMEDIARIOS DE DISTRIBUCIÓN COMERCIAL (10h)

- Conocer los distintos tipos de agentes que participan en la realización de funciones de distribución comercial.
- Conocer los distintos tipos de establecimientos existentes.
- Conocer las formas de comercio minorista realizado sin establecimiento.

- Conocer las formas de distribución comercial a que da lugar el asociacionismo comercial.
- UD 7 COMUNICACIÓN Y PROMOCIÓN: PUBLICIDAD (I) (10h)
- UD 8 COMUNICACIÓN Y PROMOCIÓN: PUBLICIDAD (II) (10h)
- Plantear las principales cuestiones de la comunicación entendida como variable de marketing, subrayando su carácter persuasivo.
 - Exponer las principales cuestiones sobre las que ha de girar la toma de decisión en las comunicaciones comerciales, con especial énfasis en las diferencias y peculiaridades de la comunicación masiva y la personal.
 - Desarrollar las etapas por las que debe discurrir la construcción de programas de publicidad efectivos.
 - Delimitar con claridad el concepto de promoción de ventas y las herramientas que utiliza.
 - Presentar algunas cuestiones relacionadas con las relaciones públicas y su papel como instrumento de comunicación institucional.
 - Por último, se incluye un apartado que pretende ilustrar sobre la complejidad de esta variable cuando, como cada vez es más frecuente, el ámbito de actuación de las empresas se extiende a más de un país.
- UD 9 FUERZA DE VENTAS (10h)
- Conocer las principales decisiones a la hora de diseñar el equipo de vendedores.
 - Identificar los factores que deben ser controlados cuando se lleva a cabo un plan de ventas.
 - Comprender la variedad de técnicas y prácticas existentes para organizar y controlar la fuerza de ventas.
 - Aprender los principios de la venta personal así como su aplicación en los distintos mercados y situaciones.
- UD 10 CASO PRÁCTICO (10 h.)

Acción 202 MARKETING DIRECTO

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	ÁREA PRIORITARIA
Teleformación	210	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Utilización de Internet como medio de búsqueda de información.
- Utilización de todo tipo de aplicaciones informáticas complementarias a Internet.
- Utilización de programas específicos de creación de páginas web.
- Utilización de Internet como soporte publicitario de nuestra empresa y productos.
- Venta electrónica de nuestros productos a través de la tienda virtual.

A través de los objetivos generales señalados se pretende contribuir a la consecución de los fines planteados en el plan de formación, entre ellos:

Adecuar la oferta formativa del plan de formación a las necesidades de formación específicas del sector al que va dirigido.

Garantizar la NO DISCRIMINACIÓN Y EL ACCESO A LA FORMACIÓN de los trabajadores/as, a través del proceso de selección de participantes en esta acción formativa, respetando los porcentajes que se determinen para esta convocatoria.

Capacitar a los trabajadores/as para el ejercicio de las ACTIVIDADES PROFESIONALES PROPIAS de este sector, mediante su participación en esta acción, elaborada según el mapa profesional del sector y conforme a los objetivos del Sistema Nacional de Cualificación Profesional.

Colaborar en el establecimiento de unos ESTÁNDARES DE CALIDAD homologados para la formación que se da en el sector, mediante la aplicación de evaluaciones sistemáticas a través de cuestionarios de opinión, cuestionarios de aplicabilidad en el puesto de trabajo y evaluación de habilidades.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Como objetivos específicos de esta acción formativa se pretende que los alumnos/as adquieran los conocimientos necesarios que desarrollen las competencias profesionales asociadas al contenido del mismo. El alumno, mediante la adquisición de las competencias específicas asociadas será capaz al terminar el curso de:

- Utilizar las nuevas tecnologías de la comunicación a través de Internet, construyendo, alojando y manteniendo páginas web corporativas y gestionando los sistemas de comunicación digitales, para planificar y realizar acciones de marketing digital.
- Definir los objetivos e instrumentos de las relaciones públicas de la empresa u organización, de acuerdo con lo establecido en el plan de marketing digital, para diseñar la política de relaciones públicas de la empresa.
- Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
- Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.
- Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.

A través del seguimiento del aprendizaje que hace el profesor/tutor del alumnado, de los ejercicios prácticos y evaluaciones que se hacen a lo largo de la acción formativa y del análisis de los cuestionarios de evaluación de calidad y encuestas telefónicas se medirá la consecución de los objetivos fijados, prestando atención al impacto de la formación en el puesto de trabajo.

PROGRAMA

UNIDAD 1. ADMINISTRACIÓN DE LOS ACCESOS Y CONEXIONES A REDES

CONTENIDOS TEÓRICOS: 20 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 5 HORAS.

1.1. INTRODUCCIÓN. QUÉ ES INTERNET Y SU ORIGEN

1.2. CÓMO FUNCIONA INTERNET

1.2.1. El protocolo TCP/IP

1.2.2. El modelo cliente-servidor

1.2.3. La World Wide Web. Conceptos generales

1.2.4. Los dominios

1.2.5. Proveedores de servicios de internet

1.2.6. Tipos de acceso a internet y su configuración

1.3. QUÉ SON LAS INTRANETS Y LAS EXTRANETS

1.4. EL NAVEGADOR WEB

1.4.1. Elementos principales de la ventana del navegador

1.4.2. Funcionamiento y uso

1.4.3. Navegadores más utilizados

1.5. BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN EN LA RED

1.5.1. Características, tipos de motores de búsqueda y funcionamiento

1.5.2. Técnicas y herramientas de búsqueda

1.6. RESUMEN

UNIDAD 2. GESTIÓN DE DIVERSOS SERVICIOS Y PROTOCOLOS DE INTERNET

CONTENIDOS TEÓRICOS: 23 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 7 HORAS.

2.1. CORREO ELECTRÓNICO: QUÉ ES Y CÓMO FUNCIONA

2.2. ESTRUCTURA DE LOS MENSAJES

2.3. EL CORREO WEB

2.3.1. Principales proveedores de correo web gratuito

2.3.2. Crear una cuenta

2.3.3. Configura una cuenta

2.3.4. Funciones básicas. Leer, responder y enviar

2.3.5. Organizar, clasificar y buscar mensajes

2.3.6. Correo no deseado (spam)

2.4. CORREO POP3/IMAP

2.4.1. Principales herramientas de correo POP3/IMAP

2.4.2. Configuración del cliente de correo

2.4.3. Funciones básicas. Leer, responder y enviar

2.4.4. Organizar, clasificar y buscar mensajes

2.5. LISTAS DE DISTRIBUCIÓN

2.6. TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS A TRAVÉS DE INTERNET

2.7. SERVIDORES FTP Y FTPS. CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONAMIENTO

2.8. SERVICIOS WEB DE TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS

2.9. ALMACENAMIENTO EN LA "NUBE"

2.10. REDES P2P (PEER TO PEER)

2.11. SOFTWARE LIBRE Y SOFTWARE PROPIETARIO

2.12. FREeware Y SHAREWARE

2.13. DESCARGAS: MUSICALES, DE VÍDEOS Y DE SOFTWARE

2.14. VOZ IP FRENTE A TELEFONÍA TRADICIONAL

2.15. LAS APPS

2.16. RESUMEN

UNIDAD 3. DETERMINACIÓN DE LA ESTRATEGIA QUE SE HA DE SEGUIR EN LAS INTERRELACIONES CON OTROS USUARIOS DE LA RED

CONTENIDOS TEÓRICOS: 22 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 6 HORAS.

3.1. LOS CHATS. QUÉ SON Y CÓMO FUNCIONAN

3.2. SERVICIO DE MENSAJERÍA INSTANTÁNEA

3.3. TELEFONÍA POR INTERNET. APPS

3.4. VIDEOCONFERENCIA

3.5. LOS FOROS. QUÉ SON Y CÓMO FUNCIONAN

3.6. LOS GRUPOS DE DISCUSIÓN

3.7. REDES SOCIALES. QUÉ SON Y CÓMO FUNCIONAN

3.7.1. Tipos de redes sociales

- 3.7.2. Creación de perfiles y funciones básicas
- 3.7.3. Publicación de contenidos en redes sociales
- 3.8. BLOGS Y RSS. QUÉ SON Y CÓMO FUNCIONAN
 - 3.8.1. Blogs, funciones básicas
 - 3.8.2. Lectores de RSS
- 3.9. RESUMEN

UNIDAD 4. CONSTRUCCIÓN DE PÁGINAS WEB

CONTENIDOS TEÓRICOS: 27 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 5 HORAS.

- 4.1. ESTRUCTURA DE UNA PÁGINA WEB
- 4.2. LENGUAJES DE UNA WEB: HTML, CSS, PHP, JAVASCRIPT
- 4.3. CREACIÓN Y MODIFICACIÓN DE PÁGINAS WEB
 - 4.3.1. Editores para el diseño de webs
 - 4.3.2. Formatos gráficos y de vídeo utilizados
 - 4.3.3. Arquitectura del sitio y sus contenidos
 - 4.3.4. Introducción de contenidos y elementos multimedia
- 4.4. DÓNDE Y CÓMO ALOJAR UNA WEB
 - 4.4.1. Alojamientos gratuitos y de pago
 - 4.4.2. Subida de la web al servidor remoto (alojamiento)
- 4.5. ALTA EN BUSCADORES
- 4.6. NUEVAS HERRAMIENTAS PARA LA CREACIÓN WEB
- 4.7. RESUMEN

UNIDAD 5. DISEÑO DEL PLAN DE MARKETING DIGITAL

CONTENIDOS TEÓRICOS: 28 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 7 HORAS.

- 5.1. CARACTERÍSTICAS DEL PLAN DE MARKETING DIGITAL
- 5.2. HERRAMIENTAS ESTRATÉGICAS DE MARKETING DIGITAL
 - 5.2.1. Cross marketing
 - 5.2.2. Marketing one-to-one
 - 5.2.3. Marketing relacional y gestión de la relación con los clientes (CRM)
- 5.3. PLANES DE ACCIÓN DE MARKETING DIGITAL. ACCIONES DE COMUNICACIÓN
 - 5.3.1. Promoción online y offline de la web
 - 5.3.2. Herramientas de posicionamiento en buscadores
 - 5.3.3. Marketing viral
- 5.4. EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO DEL PLAN DE MARKETING
 - 5.4.1. Análisis de estadísticas y medición de resultados
 - 5.4.2. Herramientas digitales de control de inversiones
- 5.5. PLANES DE ACCIÓN DE MARKETING DIGITAL. ACCIONES DE DISTRIBUCIÓN: MARKETING DE AFILIACIÓN
- 5.6. APLICACIONES DE MOBILE MARKETING Y TDT
- 5.7. RESUMEN

UNIDAD 6. REALIZACIÓN DE LA FACTURACIÓN ELECTRÓNICA Y OTRAS TAREAS ADMINISTRATIVAS DE FORMA TELEMÁTICA

CONTENIDOS TEÓRICOS: 25 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 5 HORAS.

- 6.1. FACTURA ELECTRÓNICA
 - 6.1.1. Aspectos generales
 - 6.1.2. Normativa general
- 6.2. SEGURIDAD EN LAS TRANSACCIONES ELECTRÓNICAS
 - 6.2.1. Conceptos básicos

- 6.2.2. Cifrado de clave simétrica
- 6.2.3. Cifrado de clave pública o asimétrica
- 6.3. LA FIRMA ELECTRÓNICA RECONOCIDA. DNI ELECTRÓNICO
- 6.4. PROGRAMAS DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA
- 6.5. RELACIÓN CON OTRAS EMPRESAS Y ORGANISMOS PÚBLICOS
 - 6.5.1. Banca electrónica
 - 6.5.2. Trámites con la administración
- 6.6. VISUALIZACIÓN E IMPRESIÓN DE ARCHIVOS PDF
- 6.7. ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS MULTIMEDIA
- 6.8. AMENAZAS EN INTERNET
- 6.9. CÓMO NAVEGAR DE MANERA SEGURA
- 6.10. RESUMEN

UNIDAD 7. DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA DE COMERCIO ELECTRÓNICO DE UNA EMPRESA

CONTENIDOS TEÓRICOS: 28 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS.

- 7.1. IDEA Y DISEÑO DE UNA TIENDA VIRTUAL
 - 7.1.1. Elementos exclusivos de este tipo de webs
 - 7.1.2. Tipos de negocios electrónicos
 - 7.1.3. Herramientas de optimización del catálogo online
 - 7.1.4. Pasarelas de pago. El TPV virtual
 - 7.1.5. Flujos de caja y financiación de la tienda online
- 7.2. PORTALES HORIZONTALES, B2B Y B2C
- 7.3. CONTROL LOGÍSTICO DE LAS MERCANCÍAS VENDIDAS ONLINE
- 7.4. SOLUCIONES DE PAGO A TRAVÉS DE INTERNET
- 7.5. NORMATIVA LEGAL
- 7.6. RESUMEN

GLOSARIO

ENLACES DE INTERÉS

BIBLIOGRAFIA

Acción 204 REDACCIÓN PUBLICITARIA PARA MEDIOS TRADICIONALES Y ONLINE

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	ÁREA PRIORITARIA
Teleformación	140	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

La publicidad en este siglo ha evolucionado; Internet y las redes sociales han cambiado la forma de vida de las personas. La información, el ocio y el día a día ya no es como era antes, el consumidor ha pasado a tener un papel activo en todos estos procesos. Las personas han evolucionado de sujetos pasivos a activos en el proceso de decisión. A los medios tradicionales, que servían de vehículo para los mensajes publicitarios, se han sumado nuevos medios. El consumidor hoy sigue estando en la calle y en su hogar, pero además está en la red y los anuncios también deben llegar a él a través de estos nuevos canales, adaptándose a las características de cada medio.

Este curso pretende ser un manual de consulta práctico para todo aquel que escribe publicidad. Hoy un redactor publicitario tiene que escribir spots, cuñas de radio, folletos... y también debe redactar y crear webs, banners, blogs, etc. Por esta razón hemos dividido el curso en tres unidades didácticas: una primera general que da una visión de la labor del copy o redactor, otra que abarca la labor de éste en los anuncios para los medios convencionales y por último, otra que abarca toda la comunicación publicitaria en los medios online.

Como objetivos generales del curso señalamos los siguientes:

- Conocer todas las labores del redactor publicitario.
- Dominar el lenguaje publicitario.
- Conocer todos los términos relacionados con la redacción publicitaria.
- Tener capacidad para redactar una estrategia publicitaria.
- Dominar los elementos de redacción de anuncios para todos los soportes.
- Reconocer las particularidades del lenguaje publicitario de cada medio y soporte.
- Dominar todos los soportes de publicidad online.
- Poder utilizar las redes sociales de forma publicitaria.
- Tener un conocimiento del cometido de un community manager.

A través de los objetivos generales señalados se pretende contribuir a la consecución de los fines planteados en el plan de referencia sectorial, entre ellos:

- Complementar la formación continua desarrollada por las Empresas del Sector, favoreciendo la rentabilidad y competitividad de las mismas.
- Satisfacer alguna de las necesidades formativas derivadas, entre otras, de las siguientes situaciones:

o Implantación y desarrollo de nuevas tecnologías.

o Cambios organizativos y de procesos productivos.

o Desarrollo individual de la carrera profesional.

o Motivar la participación en los procesos de formación continua de las personas empleadas en el sector.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Los objetivos específicos de cada unidad formativa son los siguientes:

Unidad 1:

1. Saber todos los cometidos de un redactor publicitario.
2. Conocer las particularidades de la redacción publicitaria.
3. Entender cuál es el fin último de todo anuncio.
4. Identificar a los principales redactores de publicidad del siglo XX.
5. Conocer los pasos previos al desarrollo de la campaña publicitaria.
6. Dominar la creación de slogans publicitarios.

Unidad 2:

7. Conocer todos los medios ATL (Above the line).
8. Saber las particularidades y condicionantes de cada medio y soporte.
9. Identificar todos los elementos de redacción en cada medio.
10. Tener conocimientos sobre la evolución que han sufrido estos medios.
11. Dominar técnicas de redacción para cada medio y soporte.
12. Saber cómo escribir un texto, un guión, una cuña...

Unidad 3:

13. Entender el lenguaje comercial online.
14. Conocer la evolución experimentada en el lenguaje web.
15. Identificar todos los soportes de publicidad online y sus características.
16. Saber cómo utilizar las redes sociales para la promoción publicitaria de un producto o servicio.

17. Tener conocimiento de los elementos de redacción de todos los mensajes publicitarios que pueden promocionarse a través de las redes sociales.

PROGRAMA

Horas Teóricas: 43

Horas Prácticas: 43

UNIDAD DIDÁCTICA 1. VISIÓN GENERAL DE LA REDACCIÓN PUBLICITARIA

Horas teóricas 12

Horas prácticas 10

1.1. REDACCIÓN PUBLICITARIA COMO VENTA

1.1.1. Características específicas de la redacción publicitaria

1.1.2. Objetivos de la redacción publicitaria

1.1.3. Condicionantes

1.1.4. Evolución histórica de la redacción en anuncios

1.2. LA REDACCIÓN PUBLICITARIA COMO CREADORA DE CONCEPTOS PUBLICITARIOS

1.2.1. Redacción del briefing y el contrabriefing

1.2.2. La estrategia de comunicación

1.2.3. El copy strategy

1.2.4. El concepto de comunicación

1.2.5. El slogan

UNIDAD DIDÁCTICA 2. REDACCIÓN PUBLICITARIA EN MEDIOS CONVENCIONALES

Horas teóricas 30

Horas prácticas 34

2.1. LA LABOR DEL COPYWRITER O REDACTOR CREATIVO

2.2. PARTES TEXTUALES EN ANUNCIOS PARA PRENSA Y REVISTAS

2.2.1. El titular

2.2.2. El body copy

2.2.3. Pretitular, subtitular y cierre

2.2.4. Flashes promocionales y textos legales

2.2.5. El texto como elemento gráfico

2.3. PARTES TEXTUALES DE LOS ANUNCIOS DE EXTERIOR

2.3.1. Vallas

2.3.2. El cartel

2.3.3. Soportes de publicidad urbana

2.3.4. Publicidad exterior alternativa

2.3.5. Eventos

2.3.6. Postal free

2.4. REDACCIÓN DE FOLLETOS Y PLV

2.4.1. Del flyer al catálogo

2.4.2. Elementos de PLV

2.5. TELEVISIÓN

2.5.1. Redacción del script y del audio del story board

2.5.2. El guión técnico del spot

2.5.3. Elementos textuales en el spot

2.5.4. Redacción de otras formas de publicidad televisiva

2.6. PUBLICIDAD EN RADIO

2.6.1. Redacción de la cuña de radio

2.6.2. Redacción de menciones radiofónicas

2.6.3. El microprograma

- 2.7. REDACCIÓN DE MAILINGS
- 2.8. REDACCIÓN DE NOTAS DE PRENSA
- 2.9. REDACCIÓN DE ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN INTERNA
- 2.10. PROMOCIONES
 - 2.10.1. Tipos de promociones
 - 2.10.2. Redacción de elementos promocionales
 - 2.10.3. Soportes promocionales publicitarios
 - 2.10.4. Soportes promocionales de producto
- 2.11. ELEMENTOS DE REDACCIÓN EN EL PACKAGING
- 2.12. REDACCIÓN DE CAMPAÑAS POLÍTICAS
 - 2.12.1. Objetivos de la redacción en campañas políticas
 - 2.12.2. El lenguaje político
 - 2.12.3. El slogan político
 - 2.12.4. Articulación de una campaña política
 - 2.12.5. Soportes para mensajes políticos
 - 2.12.6. Redacción de campañas políticas en los nuevos medios

MÓDULO II

Horas Teóricas: 25

Horas Prácticas: 29

UNIDAD DIDÁCTICA 3. REDACCIÓN PUBLICITARIA EN MEDIOS ONLINE

Horas teóricas 25

Horas prácticas 29

- 3.1. LENGUAJE DE LA WEB 2.0
- 3.2. REDACCIÓN DE UNA WEB
 - 3.2.1. Característica del lenguaje online
 - 3.2.2. Partes de una web
 - 3.2.3. Tipos de webs
- 3.3. EL E-MAILING
 - 3.3.1. Características y condicionantes del e-mailing
 - 3.3.2. Lenguaje de un e-mail publicitario
- 3.4. REDACCIÓN EN SOPORTES DE PUBLICIDAD ONLINE
 - 3.4.1. El banner
 - 3.4.2. Patrocinio de sitios web
 - 3.4.3. Rich Media Banners
 - 3.4.4. Formatos flotantes: pop-up y pop-under
 - 3.4.5. Layers
 - 3.4.6. Cortinillas
- 3.5. REDACCIÓN DE BLOGS
 - 3.5.1. Tipos de blogs
 - 3.5.2. Características de la redacción en blogs
 - 3.5.3. Optimización del código y de los contenidos de un blog
 - 3.5.4. Microblogs
- 3.6. UTILIZACIÓN PUBLICITARIA DE LAS REDES SOCIALES
 - 3.6.1. Redacción en Facebook
 - 3.6.2. Redacción en Twitter
 - 3.6.3. Redacción en YouTube
 - 3.6.4. Redacción en otras redes sociales
- 3.7. REDACCIÓN EN BUSCADORES
 - 3.7.1. Anuncios en buscadores
 - 3.7.2. Palabras clave para rentabilizar los buscadores

3.8. REDACCIÓN DE ANUNCIOS PARA TELÉFONOS MÓVILES

3.8.1. Características y condicionantes

3.8.2. Del sms al wap

3.9. LA LABOR DEL COMMUNITY MANAGER

3.9.1. Cometidos de un community manager

3.9.2. Gestión de la reputación online

4. GLOSARIO

5. BIBLIOGRAFÍA

6. ENLACES DE INTERÉS

ESCUELA COMPETENCIAS BÁSICAS

Acción 248 MF0977 2: Lengua extranjera profesional para la gestión administrativa en la relación con el cliente (1210/2009 de 17/Julio BOE nº 230 del 23/09/2009; 645/2011 de 9/Mayo BOE nº 136 del 8/06/2011) (90 horas)

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	ÁREA PRIORITARIA
Presencial	90	SI	Internacionalización de la empresa Logística

OBJETIVOS

Acción formativa asociada/vinculada a Certificado de Profesionalidad y regulada por el Real Decreto

PROGRAMA

Acción formativa asociada/vinculada a Certificado de Profesionalidad y regulada por el Real Decreto

ESCUELA ECONÓMICA-FINANCIERA

Acción 16 DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (DAE)

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	ÁREA PRIORITARIA
Teleformación	100	NO	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

Este curso se dedica al estudio de la empresa, de la dirección y organización de ésta en el entorno competitivo actual. Se pretende dar una formación que ayude a desarrollar las capacidades de diagnóstico y resolución de problemas, tal como aparecen en la realidad, dando

un conjunto de conocimientos, herramientas y esquemas conceptuales que son necesarios en cada caso y, sobre todo aplicables a situaciones concretas.

El curso pretende formar en profundidad a los asistentes al mismo en todas las técnicas relacionadas con la administración y dirección de empresas, haciendo especial hincapié en los aspectos prácticos de las mismas.

Para ello el curso aborda el estudio de las diferentes áreas funcionales de la empresa, y mediante una combinación docente de aspectos teóricos y estudio de “casos” para la simulación de la realidad, se introduce a los participantes en la toma de decisiones asociadas a la dirección de empresas.

PROGRAMA

UD 1 CONCEPTOS GENERALES (10 h.)

- Formalizar el concepto de empresa y justificar su utilidad como mecanismo de coordinación alternativo al mercado.
- Comentar la evolución y problemática del concepto de “empresario”.
- Analizar la empresa actual como sistema sociotécnico abierto, en permanente interacción con el entorno.
- Presentar los aspectos que caracterizan la empresa como organización.

UD 2 LA DIRECCIÓN EN LA EMPRESA Y EL PROCESO DE DIRECCIÓN ESTRATÉGICA (10 h.)

- Presentar los aspectos que caracterizan la empresa como organización.
- Analizar las raíces del “problema estratégico”, y profundizar en el concepto de estrategia.
- Estudiar la evolución de los sistemas de Dirección hasta llegar al Management Estratégico.
- Formalizar el proceso de Dirección Estratégica.
- Analizar las actividades que desarrolla el subsistema directivo para lograr la consecución de los objetivos de la organización.
- Presentar un enfoque que integra la orientación al cliente, a las personas que forman la empresa y a la consecución de objetivos.
- Presentar algunos conceptos básicos manejados en la dirección estratégica, como son la misión, los fines, la cultura de empresa, etc.

UD 3 ANÁLISIS EXTERNO (10 h.)

- Concienciar de la necesidad de realizar un análisis del entorno como parte integrante del proceso de análisis estratégico.
- Formalizar un proceso racional de análisis del entorno y proporcionar los conceptos teóricos básicos que posibiliten analizar rigurosamente el entorno de cualquier organización.
- Acercar al alumno las herramientas más habituales que suelen utilizarse a la hora de realizar el análisis.

UD 4 ANÁLISIS INTERNO (10 h.)

- Formalizar el proceso de análisis interno de la organización, complementario al análisis externo tratado en la unidad didáctica anterior.
- Concienciar al alumno de la necesidad de profundizar en las fortalezas y debilidades que presenta la organización como paso previo a la implantación de cualquier tipo de estrategia futura.
- Proporcionar una serie de herramientas de análisis que permitan acometer el estudio interno de la organización.
- Introducir y analizar herramientas integradoras de los resultados de los análisis interno y externo, las matrices estratégicas, y su utilidad como resúmenes intuitivos de todo el proceso de análisis estratégico.

UD 5 FORMULACIÓN Y DESARROLLO DE ESTRATEGIAS EMPRESARIALES (10 h.)

- Vincular el concepto de estrategia con el de ventaja competitiva sostenible.
 - Identificar los diferentes niveles de estrategia.
 - Comparar las posibles estrategias competitivas que pueden adoptar las empresas.
- UD 6 LA DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS (10 h.)
- Destacar la importancia que las personas tienen para las empresas en la actualidad.
 - Definir el concepto de Dirección de Recursos Humanos.
 - Diferenciar los conceptos de liderazgo, dirección y poder.
 - Analizar las fuentes de poder y las aptitudes de los líderes para influir en el comportamiento de las personas en la organización.
 - Definir el concepto de Comunicación en las Organizaciones, destacando el porqué de su importancia y los tipos existentes.
 - Definir los conceptos de Reclutamiento y Selección y analizar las acciones necesarias para su desarrollo.
 - Analizar las necesidades de Formación en las Organizaciones y los Planes para satisfacerlas.
 - Aclarar cual es la misión de la Evaluación y que alternativas existen para realizarla.
 - Analizar las funciones que debe cumplir el sistema de retribución en las Organizaciones.
- UD 7 LA DIRECCIÓN DE OPERACIONES (10 h.)
- Analizar la visión actual de las operaciones en la empresa.
 - Analizar la relación entre la planificación empresarial y la planificación de operaciones.
 - Mostrar un enfoque útil para la concreción de los objetivos del área de operaciones.
 - Definir el concepto de producción en la situación actual.
 - Analizar la producción desde el enfoque de sistemas.
 - Analizar las funciones del subsistema de producción.
- UD 8 EL SISTEMA DE MARKETING (10 h.)
- Dar una visión general sobre el concepto de marketing.
 - Analizar cómo ha evolucionado el Marketing a lo largo del tiempo.
 - Definir el concepto de Marketing.
 - Estudiar los principales elementos del marketing.
 - Analizar las tendencias del Marketing que más aceptación están teniendo en los últimos años.
- UD 9 LA EMPRESA Y LA INFORMACIÓN ECONÓMICA (I) (10h.)
- Presentar la información económica (interna y externa) como parte del sistema de información de la organización, al ser la base para el análisis y la toma de decisiones.
 - Presentar a la contabilidad como el lenguaje de estos instrumentos informativos, sin cuyos principios y conceptos no es posible la comprensión de aquellos instrumentos.
 - Introducir el concepto de normalización contable.
- UD 10 LA EMPRESA Y LA INFORMACIÓN ECONÓMICA (II) (10 h.)
- Presentar a los estados financieros como instrumento informativo que consolida y recoge la información económico-financiera de la organización.
 - Presentar el análisis de las Cuentas Anuales o Estados Financieros de una empresa como vía para obtener información elaborada y con un cierto nivel de profundidad sobre la empresa.
 - Estudiar las principales herramientas para el análisis de las inversiones empresariales.

ESCUELA JURÍDICA

Acción 5 DESARROLLO COMPETENCIAS DE EJECUCION DE PROYECTOS: LICITACIONES INTERNACIONALES

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	ÁREA PRIORITARIA
-----------	-------	------------	------------------

Teleformación	20	SI	Emprendimiento
---------------	----	----	----------------

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Adquirir las claves y herramientas necesarias para licitar.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Adquirir conocimientos sobre licitaciones internacionales para poder presentar una candidatura y poder incrementar las posibilidades de negocio.
- Conocer los beneficios a partir de los proyectos adjudicados.
- Conocer las claves y herramientas necesarias para licitar: identificación de oportunidades, preparación de muestras de interés, consorcios, acceso a lista corta, elaboración de la oferta técnica...

PROGRAMA

• MÓDULO 1: LICITACIONES INTERNACIONALES

Duración total: 20 horas.

Duración teórica: 20 horas.

Duración práctica: 20 horas.

Contenido teórico:

1. Identificación de proyectos, Organismos Multilaterales.
2. Organización: Gestión de base de datos de expertos y socios.
3. Consorcios.
4. Elaboración de expresiones de interés.
5. Preparación de oferta.
6. Elaboración de propuesta técnica y financiera.

Contenido práctico:

Ejercicios prácticos on-line de cada apartado de contenido del módulo formativo. Las actividades son de diversa naturaleza: Actividades de opción múltiple, de verdadero/falso, de completar...

Además de glosario de términos, recursos y bibliografía,...

PROGRAMACIÓN:

La acción formativa está planificada para ser impartida en el mes de ENERO, con fecha de inicio 13/01/2014 y fecha fin 31/01/2014, con una duración total de tres semanas.

Acción 6 GESTIÓN OPERATIVA INTERNACIONAL DE LA EMPRESA: LICITACIONES INTERNACIONALES

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	ÁREA PRIORITARIA
Teleformación	20	SI	Emprendimiento Internacionalización de la empresa

OBJETIVOS

LA MAYOR INTEGRACIÓN DE LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS EN LA ECONOMÍA GLOBAL ES ESENCIAL PARA CONSEGUIR CRECER DE FORMA SOSTENIDA EN EL TIEMPO Y ALCANZAR LOS NIVELES DE COMPETITIVIDAD QUE LOS MERCADOS INTERNACIONALES DEMANDAN. CON EL OBJETIVO DE AYUDAR A LAS EMPRESAS DE INGENIERÍA EN ESTE PROCESO Y POTENCIAR SU CAPACIDAD EXPORTADORA E INVERSORA, EL INSTITUTO

ESPAÑOL DE COMERCIO EXTERIOR (ICEX) HA COLABORADO EN LA ELABORACIÓN DE ESTE CURSO.COMO OBJETIVOS GENERALES DESTACAN:APROXIMACIÓN AL PROCESO DE REFLEXIÓN ESTRATÉGICA EN LA TOMA DE DECISIONES PARA LA INTERNACIONALIZACIÓN DE LA EMPRESA, YA SEA EN SU SALIDA O EN SU CONSOLIDACIÓN EXTERIOR. PROPORCIONAR UNA VISIÓN INTEGRAL Y PRÁCTICA DE ASPECTOS FUNDAMENTALES DE LA OPERATIVA INTERNACIONAL DE LA EMPRESA: SELECCIÓN DE MERCADOS, PREPARACIÓN DE OFERTAS, ADAPTACIONES NECESARIAS DEL PRODUCTO/SERVICIO, DETERMINACIÓN DE PRECIOS, INCOTERMS Y TRANSPORTE, FINANCIACIÓN DE LAS OPERACIONES, TRÁMITES Y DOCUMENTOS, APOYOS INSTITUCIONALES

PROGRAMA

MODULO 0: FORMACIÓN EN HERRAMIENTAS E-LEARNING- CAMPUS VIRTUAL
CECOMÓDULO 1: VISIÓN ESTRATEGIA DEL NEGOCIO INTERNACIONALMÓDULO 2: IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES DE NEGOCIO.
LOCALIZACIÓN DE CLIENTES MÓDULO 3: DEFINICIÓN DE LA OFERTA INTERNACIONALMÓDULO 4: NEGOCIACIÓN Y CONTRATACIÓN INTERNACIONALMÓDULO 5: INCOTERMS. DOCUMENTOS DE LAS OPERACIONES INTERNACIONALES. DETERMINACIÓN DEL PRECIO DE EXPORTACIÓN.MÓDULO 6: ASPECTOS FINANCIEROS DEL COMERCIO INTERNACIONAL. MEDIOS DE PAGO Y FINANCIACIÓN DE OPERACIONES. RIESGOS Y COBERTURA DE RIESGOS INTERNACIONALES
MÓDULO 7: EL PLAN OPERATIVO DE INTERNACIONALIZACIÓNMÓDULO 8: APOYOS INSTITUCIONALES A LA INTERNACIONALIZACIÓN

Acción 68 CERTIFICACIÓN DE PROYECTOS Y SISTEMAS I+D+I (NORMA UNE 166)

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	ÁREA PRIORITARIA
Teleformación	60	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

La consecución de los objetivos del plan de formación se alcanza mediante la impartición de las acciones

formativas que integran el plan. Dichas acciones formativas persiguen unos objetivos generales y específicos en función a los objetivos establecidos en el plan, determinándose, en su formulación, los propósitos y fines del plan que son, en todo caso, el desarrollo de las competencias básicas derivadas del aprendizaje de los contenidos de las distintas acciones formativas.

Los objetivos del proceso formativo están estructurados en:

- Objetivos generales: Son aquellos que presentan una definición muy abstracta y general y cuya formulación supone un acercamiento a las metas finales que enmarcan y orientan el proceso formativo, no siendo directamente observables y medibles.
- Objetivos específicos: Son aquellos que, partiendo de los objetivos generales, establecen los conocimientos, habilidades y actitudes que el alumnado debe adquirir durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los objetivos específicos desarrollan y/o concretan los objetivos generales, siendo, observables y medibles a través de éstos.

De este modo, los objetivos de la acción formativa constituyen la finalidad del proceso formativo y, por tanto, configuran y orientan la programación didáctica, entendida ésta como la ejecución del proceso formativo en un entorno concreto, y con un profesorado y alumnado determinado.

Los objetivos generales y específicos derivados de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la acción

formativa son:

Objetivos generales

- CONOCER EL DESARROLLO DE LA CERTIFICACIÓN DE PROYECTOS Y SISTEMAS DE I+D+I (NORMA UNE 166).
- ADQUIRIR HABILIDADES Y DESTREZAS PARA LA APLICACIÓN DE LAS NORMAS UNE A LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN (I+D+I).

Objetivos específicos

- CONOCER LAS DIFERENTES NORMAS EXISTENTES EN I+D+I Y SU ÁMBITO DE APLICACIÓN.
- DEFINIR EL CONCEPTO DE I+D+I Y LA TERMINOLOGÍA ASOCIADA.
- IDENTIFICAR LA DOCUMENTACIÓN NECESARIA EN LOS PROYECTOS I+D+I PARA SU CORRECTA CUMPLIMENTACIÓN.

- CONOCER LOS PASOS INICIALES PARA LA CERTIFICACIÓN DE UN PROYECTO I+D+I.

- ADQUIRIR CONOCIMIENTOS SOBRE LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE I+D+I QUE ASEGUREN EL ÉXITO DEL TRÁMITE.

PROGRAMA

Los contenidos que forman la acción formativa suponen un continuo entrelazado de momentos formativos de carácter teórico y práctico, ya que éstos son de tipo conceptual (C), correspondiéndose con los conceptos que el alumnado adquiere a lo largo de la acción formativa, procedimental (P) correspondiéndose con los procedimientos y técnicas que el alumnado desarrolla a lo largo de la acción formativa y actitudinal (A) correspondiéndose con los valores, normas y actitudes que desarrolla el alumnado como consecuencia de la acción formativa. En la impartición de los contenidos, no se diferencian momentos formativos teóricos y prácticos ya que éstos se producen a lo largo de todo el proceso de aprendizaje.

La programación de la acción incluye tanto conocimientos, conceptos, definiciones; como destrezas, técnicas, métodos, procedimientos y por último actitudes, valores y normas, todos ellos necesarios y aplicables a la actividad profesional y extrapolables al entorno social, primando, en la ejecución de la acción, el desarrollo psicomotriz sobre el cognitivo.

Los contenidos de la acción, para que puedan permitir la consecución de los objetivos del proceso de

enseñanza-aprendizaje, deben ser seleccionados, secuenciados y temporalizados convenientemente siguiendo los principios de eficacia y eficiencia. En este sentido:

- Los contenidos se seleccionan considerando su validez, coherencia, significatividad, potencialidad, funcionalidad.
- Los contenidos se secuencian considerando su tipología y características, combinando contenidos teóricos y prácticos, para alcanzar los objetivos planteados y generar procesos formativos integrales (desarrollo cognitivo, psicomotriz y afectivo). Los contenidos de la acción están organizados secuencialmente, de manera ordenada y lógica para garantizar el progreso del alumnado.
- Los contenidos se temporalizan por módulo y/o unidad didáctica, considerando las características y perfil de los/as destinatarios/as de la formación (personas adultas), el volumen

de contenidos, nivel de dificultad, importancia y características intrínsecas de los mismos... en cualquier caso, el profesorado encargado de la impartición de la acción formativa es el último responsable de la temporalización de los contenidos ya que éste/a analizará la idiosincrasia de cada grupo formativo (heterogeneidad o homogeneidad) para ajustar la distribución temporal.

Los contenidos que constituyen la acción formativa son:

UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN A LA CERTIFICACIÓN DE PROYECTOS DE I+D+I (12 HORAS)

1.1. OBJETO DE LA NORMALIZACIÓN

1.2. TIPOS DE NORMAS

1.3. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

1.4. BENEFICIOS DE LAS NORMAS UNE 166

1.5. TERMINOLOGÍA DE LAS NORMAS UNE 166

UNIDAD 2. DOCUMENTACIÓN Y PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE I+D+I (12 HORAS)

2.1. BENEFICIOS DE LA NORMA UNE 166001:2006

2.2. CONCEPTO DE PROYECTO DE I+D+I

2.3. REQUISITOS DE UN PROYECTO DE I+D+I

UNIDAD 3. PROCESO DE CERTIFICACIÓN DE UN PROYECTO DE I+D+I (12 HORAS)

3.1. BENEFICIOS DE CERTIFICAR UN PROYECTO DE I+D+I

3.2. TIPOS DE CERTIFICACIÓN DE UN PROYECTO DE I+D+I

3.3. PROCESO DE CERTIFICACIÓN

3.4. ENTIDADES DE CERTIFICACIÓN ACREDITADAS POR ENAC

UNIDAD 4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA I+D+I. PARTE I (12 HORAS)

4.1. CONCEPTOS BÁSICOS DE LA UNE 166002

4.2. BENEFICIOS DE LA NORMA UNE 166002:2006

4.3. MODELO DEL PROCESO DE GESTIÓN DE I+D+I

4.4. DOCUMENTACIÓN

4.5. RESPONSABILIDAD DE DIRECCIÓN

UNIDAD 5. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA I+D+I. PARTE II (12 HORAS)

5.1. GESTIÓN DE LOS RECURSOS

5.2. ACTIVIDADES DE I+D+I

5.3. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA

5.4. MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE I+D+I

5.5. PROCESO DE CERTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE I+D+I

Acción 73 GESTIÓN DE CONTRATOS CON EL SECTOR PÚBLICO

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA
Teleformación	100	NO

OBJETIVOS

La consecución de los objetivos del plan de formación se alcanza mediante la impartición de las acciones formativas que integran el plan. Dichas acciones formativas persiguen unos objetivos generales y específicos en función a los objetivos establecidos en el plan, determinándose, en su formulación, los propósitos y fines del plan que son, en todo caso, el desarrollo de las competencias básicas derivadas del aprendizaje de los contenidos de las distintas acciones formativas.

Los objetivos del proceso formativo están estructurados en:

- **Objetivos generales:** Son aquellos que presentan una definición muy abstracta y general y cuya formulación supone un acercamiento a las metas finales que enmarcan y orientan el proceso formativo, no siendo directamente observables y medibles.

- **Objetivos específicos:** Son aquellos que, partiendo de los objetivos generales, establecen los conocimientos, habilidades y actitudes que el alumnado debe adquirir durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los objetivos específicos desarrollan y/o concretan los objetivos generales, siendo, observables y medibles a través de éstos.

De este modo, los objetivos de la acción formativa constituyen la finalidad del proceso formativo y, por tanto, configuran y orientan la programación didáctica, entendida ésta como la ejecución del proceso formativo en un entorno concreto, y con un profesorado y alumnado determinado.

Los objetivos generales y específicos derivados de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la acción

formativa son:

Objetivos generales

- FORMAR AL ALUMNO, SEGÚN EL REAL DECRETO LEGISLATIVO 3/2011, DE 14 DE NOVIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO, EN LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN, ASÍ COMO PROPORCIONAR PROCEDIMIENTOS PRÁCTICOS Y CONOCIMIENTOS TEÓRICOS PARA EL MANEJO DE EXPEDIENTES DE CONTRATACIÓN.

Objetivos específicos

-CONOCER EL OBJETO Y ÁMBITO DE LA NORMATIVA REGULADORA SOBRE CONTRATACIÓN EN EL SECTOR PÚBLICO.

- APRENDER LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS TIPOS DE CONTRATOS, PRINCIPIOS DE LA CONTRATACIÓN, ASÍ COMO RÉGIMEN DE INVALIDEZ, NULIDAD Y ANULABILIDAD.

- ANALIZAR EL OBJETO, PRECIO Y CUANTÍA DE LOS CONTRATOS, ASÍ COMO SABER LAS GARANTÍAS EN LA CONTRATACIÓN EN EL SECTOR PÚBLICO.

- ADQUIRIR CONOCIMIENTOS DE EXPEDIENTES Y PLIEGOS DE CLÁUSULAS DE LOS CONTRATOS.

- CONOCER PRINCIPIOS Y NORMAS DE RACIONALIZACIÓN DE LA CONTRATACIÓN, ASÍ COMO PRINCIPIOS GENERALES, SELECCIÓN Y PROCEDIMIENTOS DE ADJUDICACIÓN.

- SABER LAS CARACTERÍSTICAS DEL DESARROLLO DE UN CONTRATO DEL SECTOR PÚBLICO, ASÍ COMO LAS NORMAS ESPECIALES DE LOS CONTRATOS MÁS COMUNES Y LAS REGLAS ESPECÍFICAS DE CONTRATACIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN LOCAL.

PROGRAMA

Los contenidos que forman la acción formativa suponen un continuo entrelazado de momentos formativos de carácter teórico y práctico, ya que éstos son de tipo conceptual (C), correspondiéndose con los conceptos que el alumnado adquiere a lo largo de la acción formativa, procedimental (P) correspondiéndose con los procedimientos y técnicas que el alumnado desarrolla a lo largo de la acción formativa y actitudinal (A) correspondiéndose con los valores, normas y actitudes que desarrolla el alumnado como consecuencia de la acción formativa. En la impartición de los contenidos, no se diferencian momentos formativos teóricos y prácticos ya que éstos se producen a lo largo de todo el proceso de aprendizaje.

La programación de la acción incluye tanto conocimientos, conceptos, definiciones; como destrezas, técnicas, métodos, procedimientos y por último actitudes, valores y normas, todos ellos necesarios y aplicables a la actividad profesional y extrapolables al entorno social, primando, en la ejecución de la acción, el desarrollo psicomotriz sobre el cognitivo.

Los contenidos de la acción, para que puedan permitir la consecución de los objetivos del proceso de

enseñanza-aprendizaje, deben ser seleccionados, secuenciados y temporalizados convenientemente siguiendo los principios de eficacia y eficiencia. En este sentido:

- Los contenidos se seleccionan considerando su validez, coherencia, significatividad, potencialidad, funcionalidad.
- Los contenidos se secuencian considerando su tipología y características, combinando contenidos teóricos y prácticos, para alcanzar los objetivos planteados y generar procesos formativos integrales (desarrollo cognitivo, psicomotriz y afectivo). Los contenidos de la acción están organizados secuencialmente, de manera ordenada y lógica para garantizar el progreso del alumnado.
- Los contenidos se temporalizan por módulo y/o unidad didáctica, considerando las características y perfil de los/as destinatarios/as de la formación (personas adultas), el volumen de contenidos, nivel de dificultad, importancia y características intrínsecas de los mismos... en cualquier caso, el profesorado encargado de la impartición de la acción formativa es el último responsable de la temporalización de los contenidos ya que éste/a analizará la idiosincrasia de cada grupo formativo (heterogeneidad o homogeneidad) para ajustar la distribución temporal.

Los contenidos que constituyen la acción formativa son:

UNIDAD 1. CONTRATO ADMINISTRATIVO. EL RD LEGISLATIVO 3/2011 (8 HORAS)

1.1. CONTRATO ADMINISTRATIVO

1.2. OBJETO

1.3. ÁMBITO DE APLICACIÓN

UNIDAD 2. LOS CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO (15 HORAS)

2.1. LOS CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO: TIPOS

2.2. PRINCIPIOS GENERALES DE LA CONTRATACIÓN

2.3. RÉGIMEN DE INVALIDEZ

UNIDAD 3. ELEMENTOS SUBJETIVOS (15 HORAS)

3.1. ELEMENTOS SUBJETIVOS: LAS PARTES EN LOS CONTRATOS

3.2. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA PARA LA GESTIÓN DE LA CONTRATACIÓN

UNIDAD 4. ELEMENTOS OBJETIVOS (8 HORAS)

4.1. ELEMENTOS OBJETIVOS: OBJETO, PRECIO Y CUANTÍA DE LOS CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO

4.2. LAS GARANTÍAS EXIGIBLES EN LA CONTRATACIÓN DEL SECTOR PÚBLICO

UNIDAD 5. LA PREPARACIÓN DE LOS CONTRATOS (15 HORAS)

5.1. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

5.2. PLIEGOS DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS Y DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

5.3. NORMAS ESPECIALES

UNIDAD 6. LA ADJUDICACIÓN DE LOS CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO (15 HORAS)

6.1. LA ADJUDICACIÓN DE LOS CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO: PRINCIPIOS GENERALES, SELECCIÓN DEL ADJUDICATORIO Y PROCEDIMIENTOS DE ADJUDICACIÓN

6.2. PRINCIPIOS Y NORMAS PARA LA RACIONALIZACIÓN

UNIDAD 7. EFECTOS, EJECUCIÓN, MODIFICACIÓN Y EXTINCIÓN DE LOS CONTRATOS. CESIÓN Y

SUBCONTRATACIÓN (8 HORAS)

7.1. EFECTOS, EJECUCIÓN, MODIFICACIÓN Y EXTINCIÓN DE LOS CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO.

7.2. CESIÓN Y SUBCONTRATACIÓN

UNIDAD 8. LOS CONTRATOS TÍPICOS DEL SECTOR PÚBLICO (16 HORAS)

8.1. LOS CONTRATOS TÍPICOS DEL SECTOR PÚBLICO. CONTRATO DE OBRAS, CONTRATO DE CONCESIÓN DE OBRAS PÚBLICAS, CONTRATO DE GESTIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS, CONTRATO DE SUMINISTROS Y CONTRATO DE COLABORACIÓN ENTRE EL SECTOR PÚBLICO Y EL SECTOR PRIVADO

8.2. REGLAS ESPECÍFICAS DE CONTRATACIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN LOCAL

ESCUELA RECURSOS HUMANOS

Acción 15 DIRECCIÓN DE PROYECTOS (DPR)

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	ÁREA PRIORITARIA
Teleformación	100	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

El objetivo global del curso es el de presentar un acercamiento actualizado a la gestión de proyectos de forma integral. Este acercamiento se centra en como los proyectos contribuyen a los objetivos estratégicos de la organización. La visión integral, incluye los procesos de selección de proyectos que mejor soportan la estrategia organizacional, y todas las técnicas y procesos de gestión que permiten cerrar el ciclo de vida de estos proyectos.

Los objetivos de esta visión prospectiva son la comprensión del papel de un proyecto en la organización, y la revisión de las técnicas y herramientas de gestión de proyectos, así como las habilidades interpersonales necesarias para poder coordinar el proyecto hasta su finalización.

Los objetivos específicos son:

- Establecer modelos para la gestión de recursos en la gestión de proyectos.
- Desarrollar un modelo detallado para la gestión que cubre todo el ciclo de vida del proyecto, incluyendo selección del proyecto, planificación, seguimiento e informes.
- Detalle de técnicas como análisis del riesgo, estimación, análisis de costes, etc. a partir de los cuales se puede construir la gestión del proyecto.
- Explicar la gestión de proyectos avanzada, como planificación de la calidad, métricas de software, gestión del riesgo, etc.

PROGRAMA

UD 1 CONCEPTOS GENERALES (10h)

- Clarificar el concepto de proyecto y sus tipos.
- Identificar las fases del ciclo de vida de un proyecto y sus puntos de conexión.
- Identificar las variables relacionadas con la gestión de un proyecto: coste, tiempos, recursos humanos.
- Reflexionar sobre el papel de director de proyecto.

UD 2 PROCESOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS (10h)

- Describir la dirección de proyectos en términos de los procesos que los componen y sus interacciones.
- Identificación de los grupos de procesos básicos y de las principales interacciones entre los mismos.
- Profundización en aquellos procesos orientados a dirigir de forma integral del proyecto.

UD 3 DEFINICIÓN DEL PROYECTO (10h)

- Identificar y analizar los procesos, herramientas y técnicas utilizadas para gestionar o dirigir el alcance de un proyecto.
- Proporcionar un enfoque estructurado para la recopilación de toda la información del proyecto necesaria en la planificación, programación y control del mismo.
- Clarificación de los conceptos de definición y especificación del alcance del proyecto.

- Presentación de la estructura de descomposición del trabajo (edt) como clave para poder controlar todos los aspectos de la gestión del proyecto, así como su vinculación con la organización.

- Presentación de estructura de descomposición del trabajo (edt) como base para la programación del proyecto o creación de la red del proyecto (que se revisará en la u.d.4).

UD 4 PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS (10h)

- Diferenciar los conceptos de planificación y programación.

- Revisar las diferentes formas de representar y programar proyectos.

- Revisar las ventajas y desventajas de los gráficos de gantt, gráficos de hitos y diagramas de red.

- Diferenciar la tipología de diagramas de red existentes.

- Identificar el camino crítico y la importancia de su control para el control de la duración global del proyecto.

- Calcular MIC, MAC, MIT y MAT de tareas, así como sus holguras.

UD 5 REDUCCIÓN DE TIEMPOS Y PLANIFICACIÓN DE LOS RECURSOS PROYECTO (10h)

- Establecer los motivos por los que un proyecto deba reducir sus tiempos de ejecución y plantear la necesidad de la transacción tiempo-coste.

- Exponer un método lógico y formal para establecer las implicaciones de situaciones en las que se persigue el acortamiento de la duración del proyecto.

- Plantear la problemática de la restricción de recursos.

- Exponer un método lógico y formal para establecer las implicaciones a la hora de gestionar un proyecto con recursos limitados.

UD 6 DIRECCIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS DEL PROYECTO: ESTRUCTURA, GESTIÓN DE EQUIPOS Y GESTIÓN DE RELACIONES INTERORGANIZACIONALES (10H)

- Revisar las diferentes estructuras de gestión de proyectos implementadas por las empresas: organización funcional, equipos de proyectos, y estructura matricial.

- Exponer el papel que juega la cultura organizativa en la implementación y desarrollo de proyectos.

- Reflexionar sobre el papel de los equipos de proyectos y su efecto sinérgico sobre el resultado del mismo.

- Revisar los aspectos más relevantes en la creación de equipos de alto rendimiento y equipos virtuales, así como los peligros de la configuración de dichos equipos.

UD 7 GESTIÓN DE RIESGOS DEL PROYECTO (10h)

- Conocer las fases que conlleva el proceso de dirección de los riesgos de un proyecto

- Analizar el proceso de identificación del riesgo.

- Analizar el proceso de cuantificación del riesgo.

- Analizar el proceso de desarrollo de respuestas al riesgo.

- Analizar el proceso de control del desarrollo de respuestas al riesgo.

UD 8 MEDIDA DEL PROGRESO Y DESARROLLO DEL PROYECTO. EVALUACIÓN (10h)

- Presentar una breve descripción de los pasos necesarios para desarrollar un correcto sistema de evaluación y control.

- Presentar el diagrama de Gantt y de control par monitorizar el desarrollo temporal del proyecto.

- Presentar un sistema de información integrado que permita el control de la programación y los costes en grandes proyectos.

- Presentar el concepto de Línea de Base y su aplicación en el proceso de control del proyecto.

UD 9 AUDITORÍA Y CIERRE DEL PROYECTO (10h)

- Revisar el proceso de AUDITORÍA de un proyecto, así como la preparación del informe asociado.

- Revisar el proceso de CIERRE de un proyecto finalizado o en curso.

- Revisar la EVALUACIÓN del equipo de proyecto, sus miembros y el jefe del proyecto.

UD 10 OTROS ASPECTOS DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS. (10h)

- Conocer las fases que conlleva el proceso de dirección de la calidad de un proyecto.
- Analizar el proceso de planificación de la calidad.
- Analizar el proceso de control de la calidad.
- Analizar el proceso de aseguramiento de la calidad.
- Conocer las fases que conlleva el proceso de dirección de las comunicaciones de un proyecto.
- Analizar el proceso de planificación de las comunicaciones.
- Analizar el proceso de distribución de la información.
- Analizar el proceso de elaboración de informes de desarrollo.
- Analizar el proceso de cierre administrativo.

ESCUELA SALUD LABORAL, PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTE

Acción 36 TÉCNICO EN GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA
Teleformación	120	SI

OBJETIVOS

Objetivos generales del curso

El presente curso pretende formar técnicos que puedan dirigir y coordinar la gestión de los residuos urbanos. Se pretende aportar una formación que ayude a desarrollar las capacidades de análisis de la problemática existente en relación a la producción de residuos urbanos. Además se proporciona información sobre las diferentes tipologías de residuos y su tratamiento y la legislación aplicable en este ámbito.

El curso pretende en última instancia, potenciar el desarrollo de aptitudes profesionales y capacitar técnicamente a los alumnos para participar en la definición de las líneas estratégicas que han de posibilitar la gestión operativa de residuos en entidades locales a través de Consultoras, Ingenierías, Empresas de diversos sectores empresariales y equipos investigadores Públicos o Privados.

Objetivos específicos

- Conocimiento y manejo de la normativa de residuos urbanos
- Identificación de la composición y origen de los residuos
- Optimización de los sistemas de recogida de residuos
- Conocimiento del funcionamiento de un SIG
- Conocimiento y comparación de los distintos sistemas de valorización de residuos urbanos
- Identificación y gestión de los residuos asimilables a urbanos
- Cálculo de la generación de residuos y dimensionamiento del servicio de recogida en una localidad

PROGRAMA

UD 1 INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS (30 H)

Entender y comprender el Marco Conceptual de la Gestión de Residuos

- Aspectos Generales Y Conceptos Básicos
- Clasificación de Residuos y características generales de los mismos
- Composición de los Residuos Urbanos
- Propiedades de los Residuos Urbanos

UD 2 MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS URBANOS (15 H)

Comprensión y posibilidad de desarrollo del Marco Institucional y Legal de la Gestión de Residuos Urbanos

- Estrategia Europea y Nacional sobre Residuos
- Leyes Básicas de Residuos
- Planes Directores de Gestión de Residuos

UD 3 GESTIÓN OPERATIVA DE LOS RESIDUOS URBANOS (20 h)

Exposición y desarrollo práctico y teórico de las distintas fases y etapas a considerar en la definición de sistemas para la gestión de residuos urbanos

- Fases de la Gestión Operativa de los Residuos Urbanos
- Contenerización de Residuos Urbanos
- Tipos y Sistemas de Recogida de Residuos Urbanos
- Transferencia y Transporte de Residuos Urbanos

UD 4 TIPOS DE TRATAMIENTOS DE LOS RESIDUOS URBANOS (35 H)

Exposición y desarrollo práctico y teórico de los diferentes aspectos a considerar para la elección del tratamiento más adecuado con el que gestionar los residuos urbanos

- Plantas de Clasificación
- Compostaje
- Biometanización
- Valorización Energética
- Vertederos

UD 5 OTROS RESIDUOS ASIMILABLES A URBANOS: RCD, NFU, VFU, RAEEs (10H)

Conocer el ámbito de Gestión de otros residuos asimilables a urbanos tales como los residuos de construcción y demolición (RCD), los vehículos y neumáticos fuera de uso (VFU y NFU) y los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

- Residuos de Construcción y Demolición
- Vehículos y Neumáticos Fuera de Uso
- Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos

UD 6 CASO PRÁCTICO GLOBAL (10 H)

Acción 38 TÉCNICO EN SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA
Teleformación	120	SI

OBJETIVOS

Objetivos generales del curso

La Evaluación de Impacto Ambiental es un procedimiento jurídico que establece la obligatoriedad de que, con carácter previo a su ejecución, se analice la repercusión ambiental de la realización de determinados proyectos u obras. El núcleo principal de la Evaluación de Impacto Ambiental lo conforman por una parte el Estudio de Impacto Ambiental y por otra las labores de Seguimiento y Vigilancia Ambiental a desarrollar una vez que se aprobado la realización del proyecto y que se ha determinado que éste solo podrá llevarse a cabo dando cumplimiento a unas medidas de protección.

El presente curso pretende capacitar y formar técnicos que puedan dirigir y coordinar el control ambiental de un proyecto u obra y que puedan asumir la gestión ambiental de la ejecución de proyectos sometidos a Evaluación de Impacto Ambiental. Se pretende con ello aportar una formación que ayude a desarrollar las capacidades de diagnóstico y resolución de problemas en

relación al cumplimiento de la legislación vigente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, tal como aparecen en la realidad, facilitando un conjunto de conocimientos, herramientas y esquemas conceptuales que son necesarios en cada caso y, sobre todo aplicables a situaciones concretas.

PROGRAMA

UD I: PAPEL DE LA VIGILANCIA AMBIENTAL EN EL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (15H)

Entender y comprender cómo se llevan a cabo las labores de vigilancia ambiental en el Marco Conceptual de la Evaluación de Impacto Ambiental

Descripción del Marco Conceptual de la Vigilancia Ambiental y el Seguimiento Ambiental de Obras.

UD II: MARCO LEGAL DE LA EJECUCIÓN DE PROGRAMAS DE VIGILANCIA AMBIENTAL (15 H)

Comprensión y posibilidad de desarrollo del Marco Institucional y Legal de los Programas de Vigilancia Ambiental

Análisis y estudio de la Legislación y Normativa de Aplicación en el Marco de la Evaluación de Impacto Ambiental

Análisis y estudio de la Legislación y Normativa Sectorial en relación al Seguimiento Ambiental de Obras

UD III: EJECUCIÓN DEL PROGRAMAS DE VIGILANCIA AMBIENTAL (20 H)

Exposición y desarrollo práctico y teórico de las principales metodologías de ejecución de Programas de Vigilancia Ambiental

Estudio de las Metodologías de Ejecución de Programas de Vigilancia Ambiental y de los aspectos a controlar en la Ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental

UD IV: MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS (32,5h)

OBJETIVOS DEL MÓDULO

Exposición y desarrollo práctico y teórico de las distintas medidas preventivas, correctoras y compensatorias que vamos a tener que considerar en el control ambiental de los distintos tipos de proyectos:

- Medidas Preventivas, Correctoras y Compensatorias aplicables a factores del Medio Físico.
- Medidas Preventivas, Correctoras y Compensatorias aplicables a factores del Medio Natural y Antrópico.

UD V: LICITACIÓN Y PREPARACIÓN DE OFERTAS TÉCNICAS PARA PROGRAMAS DE VIGILANCIA AMBIENTAL (20 H)

Análisis general de la gestión de servicios públicos y los contratos de consultoría y asistencia técnica relacionados con la ejecución de Programas de Vigilancia Ambiental.

UD VI: CASO PRÁCTICO (17,5)

Acción 39 TÉCNICO/A EXPERTO/A EN CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EN EDIFICIOS

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	ÁREA PRIORITARIA
Presencial	90	SI	Eficiencia energética

OBJETIVOS

Objetivos generales

Se trata principalmente de formar al alumno en el conocimiento y manejo de las herramientas disponibles en el mercado para la certificación energética de edificios en España, tanto de nueva planta como existentes. Esta actividad profesional, está regulada por el Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios (BOE nº 89 de 13 de abril de 2013).

Objetivos específicos por unidad formativa.

UF1. FUNDAMENTOS FISICOS. CONDICIONES DE CONFORT HIGROTERMICO Y LUMINICO. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO (10h)

Identificación, valoración y validación de las condiciones de confort, normativa de aplicación, transferencia de calor en los edificios, caracterización de la demanda energética, instalaciones de calefacción, climatización, generación de ACS, iluminación y energías renovables de aplicación.

Se pretende fijar los parámetros básicos para la introducción de los datos necesarios en los programas de certificación, referidos a condiciones de confort, transmitancia térmica, instalaciones de consumo energético existentes en los edificios así como posibles alternativas de mejora de las mismas.

UF2. FUNDAMENTOS ARQUITECTÓNICOS Y CONSTRUCTIVOS. (10h)

Acercamiento del alumno al proyecto de arquitectura, su contenido formal y definición constructiva. Se pretende profundizar en el análisis de las diferentes soluciones constructivas y sistemas de acondicionamiento elegidos en el proyecto y cuál es su influencia sobre el comportamiento y consumo energético del edificio.

UF3 CERTIFICACIÓN 1. PROGRAMAS CE3 Y CE3X (30h)

El primer objetivo de este bloque es iniciar a los técnicos en la Certificación Energética de Edificios Existentes y proporcionar formación en el manejo de los programas informáticos reconocidos CE3X y CE3. Una vez superado el curso, el alumno será capaz de modelizar desde el punto de vista energético viviendas unifamiliares, edificios de viviendas, locales comerciales y edificios de uso terciario para la expedición de certificados de eficiencia energética.

El segundo objetivo de este bloque es la interpretación de los resultados obtenidos de las diferentes

herramientas así como la propuesta de diferentes mejoras en los edificios para mejorar la eficiencia energética de los mismos desde un punto de vista técnico-económico.

UF4 CERTIFICACION 2. PROGRAMAS LIDER Y CALENER VYP (40h)

El objetivo principal es que el alumno desarrolle las habilidades necesarias para el manejo de las aplicaciones de certificación de edificios nuevos, existentes y grandes rehabilitaciones. Unidad esencialmente práctica, en la que se abordarán al menos tres ejercicios con edificios de diferentes tipologías y que abarquen toda la casuística que el alumno se puede encontrar en la certificación profesional.

Se pretende además que el alumno, con la ayuda de los conocimientos desarrollados en las unidades anteriores, sea capaz de proponer las soluciones y cambios necesarios para mejorar la calificación del edificio analizado en cada uno de los ejemplos.

PROGRAMA

UF1. FUNDAMENTOS FISICOS. CONDICIONES DE CONFORT HIGROTERMICO Y LUMINICO. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO (10h)

1. Condiciones de confort en los edificios

- Condiciones de confort de los espacios habitados dentro de los edificios.
- Relación entre el edificio y su entorno: Transferencias de calor internas y con el exterior.
- Caracterización de la demanda energética en los edificios. Evaluación de cargas de invierno y verano.

2. Sistemas de acondicionamiento.

- Sistemas de acondicionamiento
- Preparación de ACS
- Iluminación de los espacios

3. Normativa

- Directivas Europeas
- DB HE. Ahorro de energía
- RITE
- Certificación Energética. RD 235/2013

UF2. FUNDAMENTOS ARQUITECTÓNICOS Y CONSTRUCTIVOS. (10h)

Acercamiento del alumno al proyecto de arquitectura, su contenido formal y definición constructiva. Interacción entre el edificio y el medio. Condiciones de confort higrotérmico y sistemas que los satisfacen. Contenidos:

1. Definición constructiva de los edificios y sistemas de acondicionamiento

- Como se construye. Conceptos básicos
 - o Estructura y elementos sustentantes del edificio
 - o La piel del edificio. Cerramientos y envolvente.
 - o Particiones interiores
 - o Envolvente térmica
 - o Instalaciones y sistemas de acondicionamiento.
- Sistemas constructivos. definición constructiva de las diferentes soluciones que afectan a la envolvente:
 - o fachadas
 - o cubiertas
 - o muros en contacto con el terreno
 - o forjados, soleras, losas, etc.
 - o elementos singulares y de discontinuidad: huecos, puentes térmicos, etc..

2. Buenas prácticas

- o Control del consumo energético:
 - ? Reducción de la demanda
 - ? Mejoras en el rendimiento de los sistemas
- Centralización
- Elección de combustibles. Combustión y emisiones de CO₂
- ? Incorporación de energías renovables y/o gratuitas
 - o Aplicaciones a la certificación
 - o Futuro Energético. Edificios de "consumo casi nulo".

3. Documentación del proyecto de arquitectura

- Normativa
- Contenido y datos relevantes para la certificación energética

UF3 CERTIFICACIÓN 1. PROGRAMAS CE3 Y CE3X (30h)

1. CE3:

- Introducción general.
- Toma de datos
- Fundamentos técnicos de la metodología CE3.
- Herramienta CE3 para viviendas: Certificación de un Edificio de Viviendas. Variantes y mejoras al proyecto.
- Herramienta CE3 para pequeño y mediano terciario. Certificación de un Colegio Público. Variantes y mejoras al proyecto.
- Herramienta CE3 para gran terciario: Certificación de un Centro Cultural. Variantes y mejoras al proyecto.

- Propuesta de ejercicio para desarrollo por el alumno tutorizado por el profesor.
2. CE3X:
- Introducción general.
 - Toma de datos
 - Fundamentos técnicos de la metodología CE3X.
 - Herramienta CE3X para viviendas: Certificación de un Edificio de Viviendas. Variantes y mejoras al proyecto.
 - Herramienta CE3X para pequeño y mediano terciario. Certificación de un Colegio Público. Variantes y mejoras al proyecto.
 - Herramienta CE3X para gran terciario: Certificación de un Centro Cultural. Variantes y mejoras al proyecto.
 - Propuesta de ejercicio para desarrollo por el alumno tutorizado por el profesor.

3. Comparativo entre herramientas CE3 y CE3X:

UF4 CERTIFICACION 2. PROGRAMAS LIDER Y CALENER VYP (40h)

1. LIDER. Justificación del cumplimiento de la HE 1

- Fundamentos del manejo de LIDER
- Toma de datos
- Ejercicios con la aplicación: modelizado de una vivienda unifamiliar. Comprobación del cumplimiento de la HE1.
- Mejoras al proyecto.

- Ejercicios con la aplicación: modelizado de un edificio multifamiliar que implique la utilización de multiplicadores. Comprobación del cumplimiento de la HE1. Mejoras al proyecto.

- Propuesta de ejercicio para desarrollo por el alumno tutorizado por el profesor.

2. CALENER VYP. Certificación de edificios de vivienda y pequeño y mediano terciario.

- Fundamentos del manejo de CALENER VYP
- Toma de datos
- Ejercicios con la aplicación: Certificación de una vivienda unifamiliar. Variantes y mejoras al proyecto.
- Ejercicios con la aplicación: Certificación de un edificio multifamiliar o terciario. Variantes y mejoras al proyecto.

- Propuesta de ejercicio para desarrollo por el alumno tutorizado por el profesor.

RELACIÓN SECUENCIAL DE BLOQUES / MÓDULOS FORMATIVOS / UNIDADES FORMATIVAS

Nº horas /Teoría Nº horas/Prácticas Total horas

1. FUNDAMENTOS FISICOS. CONDICIONES DE CONFORT HIGROTERMICO Y LUMINICO. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO 6 4 10

2. FUNDAMENTOS ARQUITECTÓNICOS Y CONSTRUCTIVOS 6 4 10

3. CERTIFICACIÓN 1. PROGRAMAS CE3 Y CE3X 3 27 35

4. CERTIFICACION 2. PROGRAMAS LIDER Y CALENER VYP 3 37 45

DURACIÓN TOTAL DEL CURSO 18

72

90

(p) presencial / (tp) teleformación

TOTAL: 90 Horas

Acción 45 CONSULTORÍA AMBIENTAL. PARTE I

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	ÁREA PRIORITARIA
-----------	-------	------------	------------------

Teleformación	210	SI	Eficiencia energética Desarrollo tecnológico de los procesos productivos
---------------	-----	----	---

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES:

- Facilitar la necesaria integración de la variable ambiental en la política cultural y tecnológica de las empresas.
- Formar profesionales multidisciplinares en medio ambiente, que contribuyan al crecimiento de nuevas

Empresas o, en su caso, que deseen actualizar y perfeccionar su comprensión de las nuevas oportunidades de negocio que representa la variable ambiental.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Ofrecer una visión integral del desarrollo sostenible y sus repercusiones sobre la empresa y la sociedad.
- Identificar los aspectos ambientales que determinan el correcto funcionamiento de cualquier actividad y aquellos que establecen el estado natural de los ecosistemas.
- Realizar la evaluación de impacto ambiental de la mayor parte de las actividades industriales.
- Realizar una evaluación interna del estado ambiental de la empresa y proponer una política respetuosa con el medio ambiente que, además, sea económicamente viable.
- Adaptar un Sistema de Gestión Medioambiental según la normativa ISO 14001 a cualquier tipo de empresa.
- Conocer el funcionamiento básico de una Estación Depuradora de Aguas Residuales.
- Proponer medidas correctoras para reducir y minimizar el impacto de cualquier actividad contaminante.
- Aplicar la legislación vigente en cada una de las disciplinas que estudian el ambiente.

Competencia General: El participante al finalizar el curso será capaz de:

- Desempeñar las funciones para la gestión medioambiental en cualquier tipo de empresa, desarrollando las actividades y los procesos industriales según los parámetros de calidad establecidos en la normativa ISO 14001.

Unidades de Competencia: El participante al finalizar el curso estará en disposición de:

- Reconocer los conceptos fundamentales en relación a la protección del medio ambiente.
- Aplicar a la gestión de la industria las normas principales en relación a la protección del medioambiente.
- Aplicar las normas de protección medioambiental dentro del conjunto de normas relacionadas con la política medioambiental.
- Establecer normas de protección medioambiental tras el análisis y la evaluación de los riesgos ambientales.
- Aplicar los criterios de estandarización de los sistemas de gestión medioambiental que establecen la norma ISO 14001.
- Implantar las directrices básicas de la norma ISO 14001 en relación a la gestión medioambiental.
- Reconocer las características de las auditorías medioambientales.

PROGRAMA

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN AL DESARROLLO SOSTENIBLE

U.D. 1. CONCEPTOS BÁSICOS

- 1.1. Definición de Medio Ambiente.
- 1.2. El ambiente físico o natural.
- 1.3. El medio social.
- 1.4. Ambiente y desarrollo.

U.D. 2. EL DESARROLLO SOSTENIBLE

- 2.1. ¿Qué es el desarrollo sostenible?
- 2.2. Convenios, tratados y políticas de alcance internacional realizados en torno al desarrollo sostenible.
- 2.3. Retos del desarrollo sostenible.

U.D. 3. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL GLOBAL

- 3.1. Introducción.
- 3.2. Cambio climático y efecto invernadero
- 3.3. El agotamiento de la capa de ozono.
- 3.4. Pérdida de la biodiversidad.
- 3.5. Degradación del suelo y deforestación.
- 3.6. Lluvia ácida. La niebla fotoquímica.
- 3.7. Producción y consumo.

U.D. 4. EL MEDIO AMBIENTE EN LA UNIÓN EUROPEA

- 4.1. Un poco de historia.
- 4.2. Los programas comunitarios.
- 4.3. Revisión de la política medioambiental 2005.

U.D. 5. EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

- 5.1. Introducción.
- 5.2. Deterioro ambiental y desarrollo sostenible en Latinoamérica y el Caribe.
- 5.3. Las peculiaridades de la región andina.
- 5.4. La gestión ambiental en el contexto internacional de norteamérica.

U.D. 6. REALIDAD AMBIENTAL EN DIVERSOS PAÍSES

- 6.1. La situación ambiental en diferentes países.
- 6.2. Estructura política del medio ambiente en cada país.

(Nº horas teóricas: 10 horas// Nº horas prácticas: 2 horas) TOTAL: 12 horas

Objetivo General:

- Adquirir una visión integral del desarrollo sostenible y sus repercusiones sobre la empresa y la sociedad.

Objetivos Específicos:

- Adquirir los conceptos y terminología básicos relativos al medio ambiente y las políticas ambientales.
- Examinar la evolución de las políticas ambientales.

Asociado a la unidad de competencia:

- Tener conocimiento de las principales convenciones y tratados que se han ido realizando sobre el tema

ambiental en los últimos años a nivel mundial y de la UE, haciendo especial énfasis por su relevancia a la Cumbre de Río de 1992 y al Quinto Programa comunitario.

CAPÍTULO 2: ECOLOGÍA

U.D. 1. ECOLOGÍA.

- 1.1. La ciencia de la ecología: definición y objetivos.
- 1.2. Niveles de integración.

U.D. 2. AUTOECOLOGIA

- 2.1. Autoecología: la ecología de los organismos.
- 2.2. Factores limitantes y límites de tolerancia.
- 2.3. El hábitat y el nicho ecológico.

2.4. La selección natural y la evolución.

U.D. 3. ECOLOGIA DE POBLACIONES

3.1. Las poblaciones naturales.

3.2. La densidad de las poblaciones.

3.3. Natalidad y mortalidad.

3.4. Inmigración y emigración

3.5. Crecimiento y regulación del tamaño de la población

3.6. Composición de las poblaciones.

3.7. Interacciones entre poblaciones: competencia intraespecífica e interespecífica.

U.D. 4. ECOLOGÍA DE COMUNIDADES

4.1. El estudio de la ecología de las comunidades.

4.2. Clasificación: biomas y ecoclinas.

4.3. Los cambios en una comunidad: la sucesión.

4.4. Sucesión primaria y sucesión secundaria.

4.5. Tipos de perturbaciones: consecuencias de un incendio.

4.6. Modelos de sucesión.

4.7. Cambios cíclicos en una comunidad.

4.8. Diversidad de las especies.

4.9. Estructura de una comunidad: cadenas alimentarias y niveles tróficos.

U.D. 5. ECOLOGÍA DE ECOSISTEMAS

5.1. La energía en los ecosistemas: la radiación solar, la temperatura, la luz.

5.2. Producción primaria y secundaria.

U.D. 6. CICLO HIDROLÓGICO Y CICLOS BIOGEOQUÍMICOS

6.1. Los elementos químicos y los seres vivos.

6.2. Ciclos de nutrientes: ciclos biogeoquímicos.

6.3. Ciclos globales y ciclos locales.

6.4. El ciclo del agua, del oxígeno, del carbono, del nitrógeno y del fósforo

U.D. 7. ECOSISTEMAS ACUÁTICOS

7.1. El agua: agua dulce y agua salada.

7.2. El oxígeno como factor limitante de los ecosistemas acuáticos.

7.3. Los lagos y los ríos.

7.4. Organización de los sistemas marinos.

7.5. Importancia del plancton para la supervivencia de los ecosistemas acuáticos.

7.6. Sucesiones de comunidades bentónicas.

7.7. Regresión de los ecosistemas acuáticos.

U.D. 8. ECOSISTEMAS TERRESTRES

8.1. La atmósfera.

8.2. Formación de un suelo.

8.3. Los microclimas.

8.4. El agua como factor limitante en los ecosistemas terrestres.

8.5. Humedad absoluta.

8.6. Regresión de los ecosistemas terrestres.

U.D. 9. BIOGEOGRAFIA

9.1. La biogeografía: una visión diferente del espacio y el tiempo.

9.2. Definición de la biogeografía, orígenes y áreas de distribución.

9.3. Conceptos de dispersión y de extinción.

9.4. Las grandes regiones biogeográficas del planeta.

(Nº horas teóricas: 15 horas// Nº horas prácticas: 3 horas) TOTAL: 18 horas

Objetivo General:

- Conocer los procesos que rigen los ecosistemas para poder evaluar el impacto de cualquier actividad contaminante sobre el medio natural.

Objetivos Específicos:

- Identificar los aspectos ambientales que determinan el correcto funcionamiento de cualquier actividad y aquellos que establecen el estado natural de los ecosistemas.
- Analizar los distintos niveles ecológicos: organismos, poblaciones, comunidades y ecosistemas.

Asociado a las unidades de competencia:

- Evaluar el impacto de cualquier actividad contaminante sobre el medio natural a través del conocimiento de los procesos que rigen los ecosistemas.

CAPÍTULO 3: TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

U.D. 1. LA GESTIÓN DEL AGUA COMO RECURSO

1.1. Introducción.

1.2. El ciclo integral del agua.

1.3. Uso urbano del agua.

1.4. Uso industrial del agua.

1.5. Uso del agua en las actividades agrarias.

U.D. 2. CARACTERIZACIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES

2.1. Introducción.

2.2. La toma de muestras.

2.3. Parámetros de caracterización de las aguas residuales.

2.4. Calidad del agua.

2.5. Límites de vertido.

U.D. 3. PRETRATAMIENTO

3.1. Introducción.

3.2. Tanque de tormentas.

3.3. Cribado.

3.4. Dilaceración.

3.5. Desarenado.

3.6. Desengrasado.

3.7. Homogeneización.

U.D. 4. TRATAMIENTO PRIMARIO

4.1. Introducción.

4.2. Sedimentación o decantación.

4.3. Flotación.

4.4. Coagulación-floculación.

4.5. Corrección del pH.

U.D. 5. TRATAMIENTO SECUNDARIO

5.1. Tratamientos aeróbicos y anaeróbicos.

5.2. Principios de la depuración biológica.

5.3. Tratamientos biológicos de tipo natural.

5.4. Tratamientos de instalación.

5.5. Otros sistemas de tratamiento biológico: biocolumna y SBR.

U.D. 6. TRATAMIENTO DE FANGOS

6.1. Introducción.

6.2. Operaciones preliminares en el tratamiento de fangos.

6.3. Espesamiento.

6.4. Estabilización.

6.5. Deshidratación.

6.6. Vías de gestión del fango.

U.D. 7. TRATAMIENTO AVANZADO DE DEPURACIÓN

- 7.1. Introducción.
- 7.2. Absorción por filtros de carbón activo.
- 7.3. Eliminación de nutrientes.
- 7.4. Intercambio iónico.
- 7.5. Tamizado.
- 7.6. Procesos de separación por membranas.
- 7.7. Desinfección.
- 7.8. Tecnologías de oxidación avanzada (AOPS).

U.D. 8. CASOS PRÁCTICOS

(Nº horas teóricas: 32 horas// Nº horas prácticas: 10 horas) TOTAL: 42 horas

Objetivo General:

- Conocer el funcionamiento básico de una Estación Depuradora de Aguas Residuales.

Objetivos Específicos:

- Describir los principales tratamientos que tienen lugar en la depuración fisicoquímica y biológica de las aguas residuales.

Asociado a la unidad de competencia:

- Aplicar técnicas de dimensionado y cálculo de un sistema de depuración de aguas urbanas e industriales.

CAPÍTULO 4: GESTIÓN DE RESIDUOS

U.D. 1. GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS

- 1.1. Concepto de residuo.
- 1.2. Tipos de residuos.
- 1.3. Gestión de los residuos.
- 1.4. El reciclaje de los residuos.
- 1.5. Estrategias de la Unión Europea sobre la gestión de residuos.
- 1.6. Política futura en la gestión de los residuos urbanos.

U.D. 2. RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU)

- 2.1. Introducción.
- 2.2. Producción de residuos sólidos urbanos.
- 2.3. Caracterización de los residuos sólidos urbanos.
- 2.4. Gestión integral de los residuos sólidos urbanos.
- 2.5. Tendencias de futuro en la gestión de los residuos sólidos urbanos.

U.D. 3. TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

- 3.1. Introducción.
- 3.2. Procesos de conversión energética de la fracción orgánica de los RSU.
- 3.3. Sistemas de gestión del “todo uno”: incineración y depósito controlado.
- 3.4. Gestión de los residuos sólidos urbanos tóxicos y peligrosos: residuos hospitalarios y residuos eléctricos y electrónicos.

U.D. 4. RESIDUOS INDUSTRIALES

- 4.1. Introducción.
- 4.2. Gestión de los residuos industriales.
- 4.3. Caracterización de los residuos industriales.
- 4.4. Clasificación de los residuos industriales.
- 4.5. Alternativas para la gestión de los residuos industriales.
- 4.6. Reciclaje de los residuos industriales.
- 4.7. Los envases y los residuos industriales.
- 4.8. Tendencias en la gestión de los residuos industriales.

U.D. 5. RESIDUOS RURALES

- 5.1. Introducción

5.2. Residuos agrícolas.

5.3. Residuos ganaderos: pudines y su valoración material y energética.

U.D. 6. CASOS PRÁCTICOS

(Nº horas teóricas: 22 horas// Nº horas prácticas: 8 horas) TOTAL: 30 horas

Objetivo General:

- Conseguir los conocimientos básicos necesarios para realizar una correcta gestión de los residuos.

Objetivos Específicos:

- Conocer el proceso de la gestión integral de los residuos urbanos, industriales y rurales.

Asociado a la unidad de competencia:

- Aplicar las directrices que marca la legislación para clasificar, caracterizar y eliminar un determinado tipo de residuo.

CAPÍTULO 5: CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

U.D. 1. DESCRIPTIVA DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

1.1. La atmósfera.

1.2. Conceptos básicos sobre contaminación atmosférica.

1.3. Efecto de los contaminantes atmosféricos.

U.D. 2. NATURALEZA DE LOS CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS

2.1. Introducción.

2.2. Los contaminantes sulfurados.

2.3. Los contaminantes carbonados.

2.4. Los contaminantes oxigenados.

2.5. Los contaminantes nitrogenados.

2.6. Otros contaminantes.

2.7. El material particulado.

2.8. Los olores.

U.D. 3. FUENTES Y PROCESOS CONTAMINANTES

3.1. Introducción.

3.2. Las fuentes contaminantes.

3.3. Procesos contaminantes

U.D. 4. CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

4.1. Introducción.

4.2. Sistemas de depuración de efluentes atmosféricos contaminados: ciclones, filtros de mangas, electrofiltros, scrubbers, etc.

4.3. Captura de los contaminantes atmosféricos.

U.D. 5. MUESTREO Y ANÁLISIS DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

5.1. Creación de una red de vigilancia y previsión de la contaminación atmosférica: equipos de medida manual y automáticos.

5.2. Medidas de inmisión.

5.3. Métodos de análisis de las muestras recogidas: análisis de óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno y partículas.

U.D. 6. CASOS PRÁCTICOS

(Nº horas teóricas: 20 horas// Nº horas prácticas: 6 horas) TOTAL: 26 horas

Objetivo General:

- Conocer el origen y naturaleza de los factores contaminantes y sus efectos en la atmósfera.

Objetivos Específicos:

- Analizar la composición y estructura química de la atmósfera.
- Conocer la química de los contaminantes atmosféricos y sus efectos sobre el entorno.
- Examinar los principales procesos industriales generadores de contaminación y su tratamiento.

Asociado a la unidad de competencia:

- Aplicar la tecnología de control adecuada para el tratamiento de contaminantes atmosféricos emitidos por las instalaciones industriales.

CAPÍTULO 6: CLIMATOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

U.D. 1. INTRODUCCIÓN A LA CLIMATOLOGÍA

- 1.1. Definición y conceptos básicos.
- 1.2. Métodos para la determinación del clima: método analítico, método de los índices, método sinóptico.
- 1.3. Principales símbolos utilizados en meteorología.

U.D. 2. FACTORES DEL CLIMA

- 2.1. Factores astronómicos.
- 2.2. Factores geográficos.
- 2.3. Factores meteorológicos.

U.D. 3. ELEMENTOS DEL CLIMA

- 3.1. Introducción.
- 3.2. La presión atmosférica.
- 3.3. La temperatura.
- 3.4. La humedad y las precipitaciones.
- 3.5. La nubosidad.
- 3.6. El viento.

U.D. 4. CLASIFICACIÓN DE LOS CLIMAS

- 4.1. Introducción.
- 4.2. Climas de las zonas frías.
- 4.3. Climas continentales fríos.
- 4.4. Climas de montaña.
- 4.5. Climas templados oceánicos.
- 4.6. Climas templados orientales.
- 4.7. Climas desérticos.
- 4.8. Climas tropicales.

U.D. 5. MICROCLIMATOLOGÍA

- 5.1. El clima forestal.
- 5.2. El clima en desiertos de arena.
- 5.3. El clima en zonas de cultivo.
- 5.4. El clima en lagos.
- 5.5. El clima en glaciares.
- 5.6. El clima urbano.

U.D. 6. EL CAMBIO CLIMÁTICO

- 6.1. Introducción.
- 6.2. El efecto invernadero.
- 6.3. Cambios climáticos.
- 6.4. Fenómenos de realimentación positiva.

U.D. 7. EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

- 7.1. Elevación del nivel del mar.
- 7.2. Efectos en la agricultura.
- 7.3. Efectos en los ecosistemas vegetales.
- 7.4. Efectos en la disponibilidad de agua.
- 7.5. Medidas contra el cambio climático.

(Nº horas teóricas: 15 horas// Nº horas prácticas: 3 horas) TOTAL: 18 horas

Objetivo General:

- Conocer la influencia de los factores climáticos sobre los procesos que afectan a los contaminantes atmosféricos.

Objetivos Específicos:

- Distinguir los distintos factores que determinan el clima, los elementos climáticos a medir, la forma de clasificar los climas y su relación con los contaminantes.

Asociado a la unidad de competencia:

- Realizar un análisis del cambio climático y sus efectos sobre el Medio Ambiente.

CAPÍTULO 7: CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

U.D. 1. FUNDAMENTOS DEL SONIDO

- 1.1. Definición de sonido.
- 1.2. Propiedades del sonido.
- 1.3. Propagación del sonido.
- 1.4. Conceptos utilizados en el estudio de los niveles de ruido.
- 1.5. Suma y resta de decibelios.

U.D. 2. EL RUIDO

- 2.1. Introducción.
- 2.2. Definición de contaminación acústica.
- 2.3. Origen y naturaleza de la contaminación acústica.
- 2.4. Medida del ruido.
- 2.5. Efectos de la contaminación acústica.

U.D. 3. MEDIDAS CORRECTORAS DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

- 3.1. Introducción.
- 3.2. Estudio de la forma.
- 3.3. Control del ruido en su fuente.
- 3.4. Control del ruido mediante pantallas acústicas.

(Nº horas teóricas: 20 horas// Nº horas prácticas: 7 horas) TOTAL: 27 horas

Objetivo General:

- Conocer los principios básicos de la acústica.

Objetivos Específicos:

- Analizar el origen y naturaleza de los niveles de contaminación acústica.
- Conocer los efectos de la contaminación acústica en el organismo.
- Evaluar las medidas correctoras viables.

Asociado a la unidad de competencia:

- Elaborar un estudio de impacto acústico, cuantificar el daño sobre el hombre y evaluar qué medidas correctoras pueden ser viables.

CAPÍTULO 8: RECURSOS NATURALES

U.D. 1. LA BIODIVERSIDAD COMO RECURSO

- 1.1. Introducción.
- 1.2. La importancia de la biodiversidad.
- 1.3. La pérdida de biodiversidad.
- 1.4. Poblaciones de animales salvajes.
- 1.5. Especies amenazadas.
- 1.6. Problemática de la introducción de especies animales.
- 1.7. Control de animales problemáticos.

U.D. 2. EL AGUA.

- 2.1. Distribución del agua en la Tierra.
- 2.2. Aguas continentales.
- 2.3. El uso racional del agua.

U.D. 3. CAZA Y PESCA

- 3.1. La caza: manejo de poblaciones cinegéticas, cupos de captura.
- 3.2. La pesca: situación de la pesca mundial, gestión de los recursos pesqueros.

U.D. 4. LOS PASTOS

- 4.1. Introducción.
- 4.2. Ecología de los pastos.
- 4.3. Tipos de pastos y su aprovechamiento.

U.D. 5. LOS PASTOS

- 5.1. Ecología de los pastos
- 5.2. Tipos de pastos y su aprovechamiento

U.D. 6. LOS RECURSOS FORESTALES

- 6.1. Introducción.
- 6.2. Situación mundial de los bosques.
- 6.3. La importancia de los bosques y su valor ecológico y económico.
- 6.4. La explotación forestal: la silvicultura.
- 6.5. Reforestación.
- 6.6. Los incendios forestales.

U.D. 7. ORDENACION TERRITORIAL

- 7.1. Introducción.
- 7.2. El planeamiento urbanístico como instrumento de ordenación territorial.
- 7.3. Medio urbano.
- 7.4. Humedales.
- 7.5. Zonas costeras.
- 7.6. Espacios naturales protegidos.

U.D. 8. CASOS PRÁCTICOS

(Nº horas teóricas: 28 horas// Nº horas prácticas: 9 horas) TOTAL: 37 horas

Objetivo General:

- Saber qué son los recursos naturales y reconocer la importancia de su protección para el equilibrio ecológico.

Objetivos Específicos:

- Evaluar el impacto ambiental en los recursos naturales provocado por los seres humanos.
- Conocer los usos de los diferentes recursos naturales y las consecuencias ambientales derivadas de su explotación.

Asociado a la unidad de competencia:

- Proteger los recursos naturales, tratando de compatibilizar crecimiento y desarrollo económico con protección y conservación de la naturaleza y sus recursos.

Acción 46 CONSULTORÍA AMBIENTAL. PARTE II

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	ÁREA PRIORITARIA
Teleformación	200	SI	Eficiencia energética

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES:

- Facilitar la necesaria integración de la variable ambiental en la política cultural y tecnológica de las empresas.

- Formar profesionales multidisciplinares en medio ambiente, que contribuyan al crecimiento de nuevas empresas o, en su caso, que deseen actualizar y perfeccionar su comprensión de las nuevas oportunidades de negocio que representa la variable ambiental.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Ofrecer una visión integral del desarrollo sostenible y sus repercusiones sobre la empresa y la sociedad.
- Identificar los aspectos ambientales que determinan el correcto funcionamiento de cualquier actividad y aquellos que establecen el estado natural de los ecosistemas.
- Realizar la evaluación de impacto ambiental de la mayor parte de las actividades industriales.
- Realizar una evaluación interna del estado ambiental de la empresa y proponer una política respetuosa con el medio ambiente que, además, sea económicamente viable.
- Adaptar un Sistema de Gestión Medioambiental según la normativa ISO 14001 a cualquier tipo de empresa.
- Conocer el funcionamiento básico de una Estación Depuradora de Aguas Residuales.
- Proponer medidas correctoras para reducir y minimizar el impacto de cualquier actividad contaminante.
- Aplicar la legislación vigente en cada una de las disciplinas que estudian el ambiente.

Competencia General: El participante al finalizar el curso será capaz de:

- Desempeñar las funciones para la gestión medioambiental en cualquier tipo de empresa, desarrollando las actividades y los procesos industriales según los parámetros de calidad establecidos en la normativa ISO 14001.

Unidades de Competencia: El participante al finalizar el curso estará en disposición de:

- Reconocer los conceptos fundamentales en relación a la protección del medio ambiente.
- Aplicar a la gestión de la industria las normas principales en relación a la protección del medioambiente.
- Aplicar las normas de protección medioambiental dentro del conjunto de normas relacionadas con la política medioambiental.
- Establecer normas de protección medioambiental tras el análisis y la evaluación de los riesgos ambientales.
- Aplicar los criterios de estandarización de los sistemas de gestión medioambiental que establecen la norma ISO 14001.
- Implantar las directrices básicas de la norma ISO 14001 en relación a la gestión medioambiental.
- Reconocer las características de las auditorías medioambientales.

PROGRAMA

CAPÍTULO 1: CONTAMINACIÓN DE SUELOS

U.D. 1. EL ESTUDIO DEL SUELO

- 1.1. Definición de suelo.
- 1.2. La edafología.
- 1.3. Los horizontes del suelo.
- 1.4. Factores formadores.
- 1.5. Procesos formadores.
- 1.6. Clasificación y cartografía de los suelos.
- 1.7. La distribución edáfica mundial.

U.D. 2. CARACTERÍSTICAS GEOQUÍMICAS DE LOS SUELOS

- 2.1. Introducción.
- 2.2. Constituyentes inorgánicos del suelo.

2.3. Constituyentes orgánicos del suelo.

U.D. 3. PROPIEDADES DEL SUELO

3.1. Propiedades físicas.

3.2. Propiedades fisicoquímicas.

3.3. Propiedades químicas.

3.4. Propiedades biológicas.

3.5. Otras propiedades del suelo.

U.D. 4. DEGRADACIÓN Y CONTAMINACIÓN DEL SUELO

4.1. Los procesos erosivos.

4.2. Desertificación y aridez.

4.3. Salinización.

4.4. La contaminación del suelo.

4.5. Técnicas de recuperación de suelos.

4.6. Prevención y evaluación de la contaminación de suelos.

U.D. 5. CASOS PRÁCTICOS

(Nº horas teóricas: 34 horas// Nº horas prácticas: 12 horas) TOTAL: 46 horas

Objetivo General:

- Conocer los principales constituyentes del suelo diferenciando los de naturaleza orgánica e inorgánica.

Objetivos Específicos:

- Analizar la degradación y contaminación edáfica.
- Examinar las principales técnicas de recuperación de suelos.

Asociado a la unidad de competencia:

- Adoptar las medidas necesarias para la prevención de la contaminación edáfica.
- Aplicar los tratamientos y técnicas necesarias para la recuperación de suelos contaminados.

CAPÍTULO 2: GESTIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA. ISO 14001

U.D. 1. EMPRESA Y MEDIO AMBIENTE

1.1. Introducción.

1.2. Medidas de protección medioambiental.

1.3. Normalización.

U.D. 2. LOS SISTEMAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN LA EMPRESA (SGMA)

2.1. Introducción.

2.2. Qué es un SGMA.

2.3. Para qué sirven y por qué se implantan los SGMA.

2.4. Quién puede implantar un SGMA.

2.5. Partes involucradas en la implantación de un SGMA.

2.6. Cómo se implantan los SGMA.

2.7. Elección del SGMA.

2.8. Balance mundial de implantación de la norma ISO 14001.

U.D. 3. LA NORMA ISO 14001

3.1. La familia de normas ISO 14000.

3.2. Estructura del documento ISO 14001.

3.3. Definiciones.

3.4. Objetivos y alcance de la norma ISO 14001.

3.5. Principios básicos de la norma ISO 14001.

3.6. Ciclo de mejora continua.

3.7. Implantación de la norma ISO 14001.

3.8. Revisión por la dirección.

3.9. Certificación del SGMA según la norma ISO 14001.

U.D. 4. CASOS PRÁCTICOS

(Nº horas teóricas: 34 horas// Nº horas prácticas: 12 horas) TOTAL: 46 horas

Objetivo General:

- Conocer las directrices básicas para la implantación de la gestión medioambiental según la norma ISO 14001.

Objetivos Específicos:

- Conocer las etapas en la implantación de un sistema de gestión medioambiental según la norma ISO 14001.
- Analizar las fases de comprobación, corrección y revisión por parte de la dirección, según la norma ISO 14001.

Asociado a la unidad de competencia:

- Implantar un sistema de gestión ambiental en cualquier tipo de empresa, según la norma internacional ISO 14001.
- Implantar las directrices básicas de la norma ISO 14001 en relación a la gestión medioambiental en las empresas.

CAPÍTULO 3: AUDITORÍAS MEDIOAMBIENTALES

U.D. 1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. Breve historia de las auditorías ambientales.
- 1.2. ¿Qué es una auditoría medioambiental? (AMA).
- 1.3. ¿Por qué se hace una auditoría medioambiental?
- 1.4. Objetivos de la Auditoría medioambiental.
- 1.5. Amplitud de un programa de auditoría.
- 1.6. Tipos de auditorías medioambientales.
- 1.7. ¿Quién hace la AMA?
- 1.8. Relaciones entre la AMA y el estudio de impacto ambiental.

U.D. 2. PROCESO DE UNA AUDITORÍA MEDIOAMBIENTAL (AMA)

- 2.1. Introducción.
- 2.2. Fase de preparación de la auditoría.
- 2.3. Fase de ejecución.
- 2.4. Fase de información o de informe.

U.D. 3. CASO PRÁCTICO: AUDITORÍA DE UNA EMPRESA DE ALIMENTACIÓN

- 3.1. Antecedentes.
- 3.2. Fase de preauditoría: objetivos, alcance, calendario y equipo auditor.
- 3.3. Fase de auditoría o ejecución: subauditorías, no conformidades y otros resultados observados.
- 3.4. Fase de postauditoría o de informe: informes sectoriales, provisionales y final.
- 3.5. Medidas correctoras y plan de seguimiento.

U.D. 4. MANUAL DE AUDITORÍA

- 4.1. Datos generales de la Auditoría.
- 4.2. Datos generales de la instalación.
- 4.3. Documentos exigidos por la Administración.
- 4.4. Utilities.
- 4.5. Consumos y calidades del agua.
- 4.6. Contaminación atmosférica.
- 4.7. Aguas residuales.
- 4.8. Residuos.

(Nº horas teóricas: 22 horas// Nº horas prácticas: 8 horas) TOTAL: 30 horas

Objetivo General:

- Conocer los términos y conceptos más habituales empleados a la hora de referirse a las Auditorías Ambientales (AMA's).

Objetivos Específicos:

- Comprender el concepto, objetivos, tipos y etapas de una auditoría medioambiental.

Asociado a la unidad de competencia:

- Poner en práctica la totalidad de los procesos de una auditoría medioambiental: recogida de información, su posterior análisis y evaluación, la formulación de opiniones sobre la situación de la actividad y la información sobre los resultados de la auditoría.

CAPÍTULO 4: EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

U.D. 1. DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS

1.1. Introducción.

1.2. Definiciones: elementos adyacentes, elementos del proceso y elementos intrínsecos.

1.3. Diferentes tipos de evaluaciones.

U.D. 2. TIPOLOGÍA Y CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS

2.1. Clasificación de los impactos ambientales: según sus efectos en el tiempo, su grado de efecto y la naturaleza de la acción que produce el impacto.

U.D. 3. CONTENIDO Y METODOLOGÍA GENERAL DE LA EIA

3.1. Contenido del estudio de impacto ambiental.

U.D. 4. OTROS MÉTODOS DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

4.1. Clasificación de las técnicas de valoración de impactos.

4.2. Sistemas de red y gráficos.

4.3. Sistemas cartográficos.

4.4. Análisis de sistemas.

4.5. Métodos basados en indicadores, índices e integración de la evaluación.

4.6. Método de Domingo Gómez Orea.

4.7. Comparaciones con el método de Vicente Conesa Fdez.-Vítora

4.8. Caso práctico: estudio de impacto ambiental de una EDAR.

U.D. 5. E.I.A. EN EL ESTADO ESPAÑOL

5.1. Trámites administrativos en la EIA.

5.2. Iniciación y consultas.

5.3. Información al titular del proyecto.

5.4. Realización del Es.I.A.

5.5. Información pública.

5.6. Remisión del expediente.

5.7. Información pública del Es.I.A.

5.8. Redacción de la DIA.

5.9. Remisión de la DIA.

5.10. Resolución de discrepancias.

5.11. Notificación de las condiciones de la DIA.

5.12. Publicación de la DIA.

5.13. Legislación.

5.14. Precedentes legales.

5.15. Legislación sobre evaluación de impacto ambiental: europea, española y autonómica.

U.D. 6. CASOS PRÁCTICOS

(Nº horas teóricas: 34 horas// Nº horas prácticas: 12 horas) TOTAL: 46 horas

Objetivo General:

- Conocer las definiciones necesarias para relacionar y cuantificar, dentro de la legislación vigente, los diferentes impactos que puede tener una actividad sobre el medio ambiente.
- Conocer distintos métodos de identificación y valoración de impactos.

Objetivos Específicos:

- Relacionar y cuantificar, dentro de la legislación vigente, los diferentes impactos que puede tener una actividad sobre el medio ambiente.

- Conocer las diferentes clasificaciones de los impactos en función de varios criterios y según los ratios que los caracterizan.
- Identificar las metodologías más habituales que permitirán realizar el estudio de las posibles alteraciones ambientales.

Asociado a la unidad de competencia:

- Realizar la evaluación de impacto ambiental de la mayor parte de las actividades industriales.

CAPÍTULO 5: ECONOMÍA Y MEDIO AMBIENTE

U.D. 1. INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA

- 1.1. ¿Qué es la economía?
- 1.2. Objeto de la economía.
- 1.3. La economía como ciencia.
- 1.4. Grandes áreas del análisis económico.
- 1.5. Evolución histórica de la economía.
- 1.6. Los sistemas económicos.
- 1.7. Características del sistema económico.
- 1.8. El sistema de mercados.
- 1.9. Funcionamiento del sistema económico.

U.D. 2. ECONOMÍA Y MEDIOAMBIENTE

- 2.1. Relaciones entre la economía y el medio ambiente.
- 2.2. Funciones del medio ambiente: valores de uso y no uso.
- 2.3. Problemática ambiental global y efectos económicos.
- 2.4. Escuelas de pensamiento.

U.D. 3. FALLAS DE MERCADO Y EXTERNALIDADES

- 3.1. Definición de externalidad y conceptos previos.
- 3.2. Internalización de las externalidades.

U.D. 4. INSTRUMENTOS ECONÓMICOS DE POLÍTICA AMBIENTAL

- 4.1. Instrumentos utilizados para internalizar las externalidades.
- 4.2. Criterios de selección y valoración de instrumentos.

U.D. 5. VALORACIÓN MONETARIA DEL MEDIO AMBIENTE

- 5.1. Introducción.
- 5.2. Óptimo privado vs. óptimo social.
- 5.3. Métodos de valoración económica.

(Nº horas teóricas: 13 horas// Nº horas prácticas: 3 horas) TOTAL: 16 horas

Objetivo General:

- Conocer los conceptos de Economía Ambiental y Economía Ecológica.

Objetivos Específicos:

- Analizar los métodos directos e indirectos de valoración económica del Medio Ambiente.

Asociado a la unidad de competencia:

- Realizar una evaluación interna del estado ambiental de la empresa y proponer una política respetuosa con el medio ambiente que, además, sea económicamente viable.

CAPÍTULO 6: DERECHO AMBIENTAL

U.D. 1. LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EN EL ÁMBITO DEL DERECHO

- 1.1. Introducción.
- 1.2. La conferencia de Estocolmo de 1972.
- 1.3. Política ambiental.
- 1.4. Derecho ambiental vs. legislación ambiental.
- 1.5. Principios jurídico ambientales.
- 1.6. La responsabilidad por daños.

U.D. 2. DERECHO AMBIENTAL EN LA UNIÓN EUROPEA

- 2.1. Introducción.

- 2.2. La política ambiental comunitaria.
- 2.3. Estrategia de integración comunitaria en favor del desarrollo sostenible.
- 2.4. Jerarquía de las normas comunitarias.
- 2.5. Marco legislativo sectorial comunitario.
- 2.6. Responsabilidad medioambiental.

U.D. 3. LEGISLACIÓN Y POLÍTICAS AMBIENTALES EN AMÉRICA LATINA

- 3.1. La política ambiental latinoamericana.
- 3.2. El desarrollo del derecho ambiental latinoamericano.
- 3.3. Legislación latinoamericana propiamente ambiental.
- 3.4. Legislación sectorial ambiental latinoamericana.

U.D. 4. DERECHO AMBIENTAL EN DIVERSOS PAÍSES

(Nº horas teóricas: 13 horas// Nº horas prácticas: 3 horas) TOTAL: 16 horas

Objetivo General:

- Conocer la reorientación de los diferentes aspectos jurídicos hacia una vertiente medioambiental.

Objetivos Específicos:

- Conocer la legislación vigente en materia de Medio Ambiente.
- Repasar los distintos mecanismos legales disponibles cuando existe delito penal.

Asociado a la unidad de competencia:

- Aplicar la legislación vigente en cada una de las disciplinas que estudian el ambiente.

Acción 48 ENERGÍAS RENOVABLES: ESPECIALIDAD BIOMASA

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	ÁREA PRIORITARIA
Teleformación	110	SI	Eficiencia energética Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

- Adquirir los conocimientos necesarios para entender la gestión energética y, concretamente, la especialización de la energía basada en biomasa.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Conocer la historia energética así como sus principales características.
- Conocer las principales fuentes energéticas en la actualidad así como sus implicaciones ambientales actuales y las perspectivas futuras.
- Conocer los principios de gestión energética.
- Conocer las bases de la energía basada en la biomasa, los tipos de biomasa, la biomasa residual, los cultivos energéticos, los biocarburantes.
- Conocer los procesos de transformación de la biomasa en energía, sugestión y sus principales aplicaciones.

PROGRAMA

MÓDULO 1: INTRODUCCIÓN AL SISTEMA ENERGETICO

1. CONCEPTO DE ENERGÍA.
2. RECURSOS ENERGÉTICOS.
3. IMPACTO AMBIENTAL.
4. MERCADOS ENERGÉTICOS.

5. CASOS PRÁCTICOS.

Objetivos:

- Conocer la historia energética así como sus principales características.
- Conocer las principales fuentes energéticas en la actualidad, así como sus implicaciones ambientales actuales y las perspectivas futuras.
- Conocer los principios de gestión energética.
- Adquirir una visión ambiental desde la perspectiva energética.
- Entender las principales implicaciones de las diferentes fuentes energéticas.

(Nº horas teóricas: 19 horas // Nº horas prácticas: 1 horas) TOTAL: 20 horas

MÓDULO 2: ASPECTOS GENERALES DE LA BIOMASA

1. INTRODUCCIÓN.

2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA BIOMASA.

3. CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS.

4. TIPOS DE BIOMASA.

5. APLICACIONES DE LA BIOMASA.

6. LEGISLACIÓN.

7. CASOS PRÁCTICOS.

(Nº horas teóricas: 19 horas // Nº horas prácticas: 1 horas) TOTAL: 20 horas

Objetivos:

- Analizar el consumo de biomasa a nivel mundial en la actualidad.
- Conocer las características energéticas de la biomasa, así como su composición química, su contenido de humedad, su porcentaje de cenizas y su poder calorífico.
- Conocer la clasificación de la biomasa: Biomasa residual seca, húmeda, cultivos energéticos, así como residuos sólidos urbanos (RSU).
- Conocer los procesos de transformación de la biomasa en energía. Su gestión y sus principales aplicaciones.
- Adquirir una visión general del marco legal que afecta a la energía de la biomasa

MÓDULO 3: BIOMASA RESIDUAL SECA

1. RECURSOS DE BIOMASA RESIDUAL SECA.

2. EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS DE BIOMASA RESIDUAL SECA.

3. PRETRATAMIENTOS DE LA BIOMASA RESIDUAL SECA.

4. SISTEMAS DE APROVECHAMIENTO DE LA BIOMASA RESIDUAL SECA.

5. CASOS PRÁCTICOS.

(Nº horas teóricas: 19 horas // Nº horas prácticas: 1 horas) TOTAL: 20 horas

Objetivos:

- Valorar los resultados que nos aporta la utilización de biomasa residual seca como fuente de energía.
- Conocer los procesos de pretratamiento de la biomasa residual seca mediante su transformación en diferentes formatos para su posterior aplicación.
- Conocer los diferentes procesos de conversión energética ligados a la biomasa residual seca.

MÓDULO 4: CULTIVOS ENERGÉTICOS Y BIOCOMUSTIBLES

1. TIPOS DE CULTIVOS ENERGÉTICOS.

2. BIOCOMBUSTIBLES.

3. CASOS PRÁCTICOS.

(Nº horas teóricas: 9 horas // Nº horas prácticas: 1 horas) TOTAL: 10 horas

Objetivos:

- Conocer los diferentes tipos de cultivos energéticos y su aportación al desarrollo de la energía biomasa.
- Conocer los diferentes tipos de biocombustibles y su impacto en la sociedad.

MÓDULO 5: BIOMASA RESIDENCIAL HÚMEDA

1. TIPOS DE BIOMASA RESIDENCIAL HÚMEDA.

2. BIOGÁS.

3. CASOS PRÁCTICOS.

(Nº horas teóricas: 19 horas // Nº horas prácticas: 1 horas) TOTAL: 20 horas

Objetivos:

- Conocer los diferentes tipos de biomasa residual húmeda, su conversión bioquímica y el compostaje.
- Conocer en qué consiste el biogás y todas las implicaciones que tiene su producción y uso en la sociedad.

MÓDULO 6: RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

1. TIPOS DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS.

2. GESTIÓN DE RSU.

3. SISTEMAS DE TRATAMIENTOS ENERGÉTICOS.

4. PRODUCTOS RESULTANTES DE LA INCINERACIÓN.

5. PRODUCTOS DE LOS VERTEDEROS CONTROLADOS.

6. REQUISITOS DE UN VERTEDERO CONTROLADO.

7. APROVECHAMIENTO DEL GAS DE VERTEDERO.

8. APLICACIONES DEL GAS DE VERTEDERO.

9. CASOS PRÁCTICOS.

(Nº horas teóricas: 19 horas // Nº horas prácticas: 1 horas) TOTAL: 20 horas

Objetivos:

- Conocer en qué consisten los residuos sólidos urbanos, así como su composición y características.
- Conocer las implicaciones ambientales actuales y las perspectivas futuras de los residuos sólidos.
- Conocer el proceso y las fases de la incineración y en qué consisten los productos resultantes de este proceso.
- Conocer en qué consisten los productos de vertedero controlados y las implicaciones que conlleva su uso, así como los requisitos que tiene que cumplir un vertedero controlado.
- Conocer los principales usos que se hacen del gas de vertedero.

Acción 49 ENERGÍAS RENOVABLES: ESPECIALIDAD SOLAR FOTOVOLTAICA

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	ÁREA PRIORITARIA
Teleformación	100	SI	Eficiencia energética Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

- Mostrar a los participantes los conocimientos teóricos básicos sobre la instalación de módulos solares fotovoltaicos, teniendo en cuenta aspectos técnicos, de diseño, de documentación y mantenimiento necesario para llevar a cabo la actividad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer la historia energética así como sus principales características.
- Conocer las principales fuentes energéticas de la actualidad así como sus implicaciones ambientales actuales y las perspectivas futuras.

- Conocer los principios de gestión energética.
- Conocer las bases de la energía solar fotovoltaica así como sus principales aplicaciones.
- Conocer la gestión de la energía solar fotovoltaica así como el diseño y cálculo de la instalación, los componentes necesarios, el montaje y funcionamiento.

PROGRAMA

MÓDULO 1: CAPTACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA

1. LA CAPTACIÓN SOLAR.
2. ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA.
3. CASOS PRÁCTICOS.

Objetivos:

- Conocer las coordenadas terrestres y celestes y el movimiento de la Tierra.
- Conocer la energía y radiación solar.
- Conocer el concepto de energía solar fotovoltaica.
- Identificar los diferentes tipos y funcionamientos de las instalaciones fotovoltaicas.
- Conocer las implicaciones que conlleva el uso de esta energía en nuestra sociedad.

(Nº horas teóricas: 9 horas // Nº horas prácticas: 1 horas) TOTAL: 10 horas

MODULO 2: GENERADORES FOTOVOLTAICOS

1. LOS GENERADORES FOTOVOLTAICOS.
2. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE UN MÓDULO FOTOVOLTAICO.
3. VIDA DE LOS MÓDULOS FOTOVOLTAICO.
4. CONSIDERACIONES PARA LA ELECCIÓN DEL MÓDULO.
5. ENSAMBLAJE DEL GENERADOR FOTOVOLTAICO.
6. PROTECCIONES DEL GENERADOR.
7. SISTEMAS DE SEGUIMIENTO SOLAR.
8. TEMPERATURA IRRADIACIÓN Y RENDIMIENTO DE LOS MÓDULOS.
9. CONDICIONES DE MEDIDA DE LOS MÓDULOS.
10. SISTEMAS DE CONCENTRACIÓN SOLAR.
11. CASOS PRÁCTICOS.

Objetivos:

- Conocer los elementos que componen un sistema de energía solar fotovoltaica.
- Conocer las características y vida útil de un módulo fotovoltaico.
- Conocer cómo es el ensamblaje de un generador fotovoltaico.
- Conocer las protecciones necesarias para el generador fotovoltaico.
- Analizar los diferentes sistemas de seguimiento solar.
- Conocer la forma en la que la temperatura y el nivel de irradiación solar influyen en el rendimiento de los módulos y las condiciones de medida de éstos.
- Conocer los sistemas de concentración solar.

(Nº horas teóricas: 29 horas // Nº horas prácticas: 1 horas) TOTAL: 30 horas

MÓDULO 3: BATERIAS Y ACUMULADORES

1. BATERÍAS Y ACUMULADORES.
2. REGULADOR DE CARGA DE LAS BATERÍAS.
3. CASOS PRÁCTICOS.

Objetivos:

- Conocer los diferentes tipos de baterías y acumuladores.
- Conocer las características de los distintos tipos de reguladores de carga de las baterías.

(Nº horas teóricas: 9 horas // Nº horas prácticas: 1 horas) TOTAL: 10 horas

MÓDULO 4: OTROS ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA

1. EL TRANSFORMADOR.
2. INVERSOR DE CC/CA.
3. RECTIFICADOR DE CA/CC.
4. CONVERTIDOR DE CC/CC.
5. SEGUIDOR DEL PUNTO DE MÁXIMA POTENCIA.
6. CASOS PRÁCTICOS.

Objetivos:

- Comprender qué es un transformador.
- Conocer los distintos tipos de inversores de CC/CA y sus características.
- Conocer las características del rectificador de CA/CC y sus diversas aplicaciones.
- Conocer el seguidor del punto de máxima potencia.

(Nº horas teóricas: 19 horas // Nº horas prácticas: 1 horas) TOTAL: 20 horas

MÓDULO 5: DISEÑO Y DIMENSIONADO DE LAS INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

1. CRITERIOS DE DISEÑO DE UN SISTEMA FOTOVOLTAICO.
2. ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA.
3. BLOQUES FUNCIONALES DE LA INSTALACIÓN.
4. SIMBOLOGÍA DE LOS ELEMENTOS DE UNA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA.
5. CASOS PRÁCTICOS.

Objetivos:

- Conocer los criterios de diseño de un sistema fotovoltaico.
- Conocer los distintos elementos de la instalación fotovoltaica.
- Conocer los bloques funcionales de la instalación.
- Repasar la simbología más habitual de los elementos de una instalación fotovoltaica.

(Nº horas teóricas: 14 horas // Nº horas prácticas: 1 horas) TOTAL: 15 horas

MÓDULO 6: DOCUMENTACIÓN, ARRANQUE Y MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN

1. MANUAL DE INSTRUCCIONES.
2. GARANTÍA DE LA INSTALACIÓN.
3. CONTRATOS DE MANTENIMIENTO.
4. ACTA DE RECEPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.
5. NORMATIVA DE SEGURIDAD.
6. GENERALIDADES PARA EL ARRANQUE DE LA INSTALACIÓN.
7. ARRANQUE DE LA INSTALACIÓN.
8. PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO.
9. CASOS PRÁCTICOS.

Objetivos:

- Conocer los contenidos del manual de instrucciones.
- Conocer las características y condiciones de la garantía de instalación.
- Comprender la necesidad de un contrato de mantenimiento.
- Conocer las normas de seguridad referentes a la instalación, montaje y mantenimiento de las instalaciones fotovoltaicas.
- Conocer el protocolo de arranque de la instalación y el plan anual de mantenimiento.

(Nº horas teóricas: 14 horas // Nº horas prácticas: 1 horas) TOTAL: 15 horas

Acción 50 ENERGÍAS RENOVABLES: ESPECIALIDAD SOLAR TÉRMICA

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	ÁREA PRIORITARIA
Teleformación	80	SI	Eficiencia energética Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

- Mostrar a los participantes los conocimientos teóricos básicos sobre la instalación de módulos solares, teniendo en cuenta aspectos técnicos, de diseño y de documentación necesaria para llevar a cabo la actividad.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Conocer la historia energética así como sus principales características.
- Conocer las principales fuentes energéticas de la actualidad así como sus implicaciones ambientales actuales y las perspectivas futuras.
- Conocer los principios de gestión energética.
- Conocer las bases de la energía solar térmica así como sus principales aplicaciones.
- Conocer la gestión de la energía solar térmica así como el diseño y cálculo de la instalación, los componentes necesarios, el montaje y funcionamiento.

PROGRAMA

MODULO 1: CAPTACIÓN SOLAR TÉRMICA

1. LA CAPTACIÓN SOLAR.
2. CAPTACIÓN SOLAR TÉRMICA PASIVA
3. ENERGÍA SOLAR TÉRMICA DE BAJA TEMPERATURA.
4. ENERGÍA SOLAR TÉRMICA DE MEDIA TEMPERATURA.
5. ENERGÍA SOLAR TÉRMICA DE ALTA TEMPERATURA.
6. CASOS PRÁCTICOS.

Objetivos:

- Conocer las coordenadas terrestres y celestes y el movimiento de la Tierra.
- Conocer los factores que influyen en la captación de energía y la forma de calcular la energía captable y el rendimiento total de un panel solar.
- Conocer la desalinización del agua del mar.
- Conocer en qué consiste la edificación bioclimática.
- Conocer el funcionamiento básico y las aplicaciones de la energía solar térmica de baja y alta temperatura.

(Nº horas teóricas: 19 horas // Nº horas prácticas: 1 horas) TOTAL: 20 horas

MÓDULO 2: COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN TÉRMICA SOLAR I

1. GENERALIDADES.
2. COLECTORES SOLARES.
3. EL FLUIDO DE TRABAJO.
4. DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO.
5. INTERCAMBIADORES.
6. CASOS PRÁCTICOS.

Objetivos:

- Conocer las instalaciones básicas y sus componentes.
- Conocer los colectores solares y sus principales características.
- Conocer los diferentes tipos de fluidos de trabajo o caloportadores, sus ventajas y desventajas.
- Conocer diferentes depósitos de almacenamiento y de intercambiadores y sus características.

(Nº horas teóricas: 19 horas // Nº horas prácticas: 1 horas) TOTAL: 20 horas

MÓDULO 3: COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN TÉRMICA II

1. EL CIRCUITO PRIMARIO Y SECUNDARIO.
2. EL SISTEMA AUXILIAR DE CALENTAMIENTO.

3. EL SISTEMA DE CONTROL Y MONITORIZACIÓN.

4. AISLAMIENTOS.

5. CASOS PRÁCTICOS.

Objetivos:

- Conocer los circuitos primarios y secundarios.
- Comprender las configuraciones básicas del sistema auxiliar de calentamiento.
- Conocer el sistema de control de monitorización.
- Conocer los distintos tipos de aislamiento y sus características.

(Nº horas teóricas: 19 horas // Nº horas prácticas: 1 horas) TOTAL: 20 horas

MÓDULO 4: CRITERIOS DE DISEÑO

1. APLICACIONES.

2. CLASIFICACIÓN Y DISEÑO.

3. CONFIGURACIONES BÁSICAS DE LA CAPTACIÓN.

4. CASOS PRÁCTICOS.

Objetivos:

- Conocer en profundidad las aplicaciones de los sistemas solares térmicos de baja temperatura.
- Analizar la forma de clasificar y diseñar una instalación solar térmica.
- Conocer las configuraciones básicas de la captación.

(Nº horas teóricas: 9 horas // Nº horas prácticas: 1 horas) TOTAL: 10 horas

MÓDULO 5: DIMENSIONADO Y DOCUMENTACIÓN DE LA INSTALACIÓN

1. HOJAS DE CARGA.

2. SUPERFICIE COLECTORA.

3. DIMENSIONADO DEL INTERCAMBIADOR.

4. DIMENSIONADO DEL AISLAMIENTO.

5. CIRCUITOS PRIMARIO Y SECUNDARIO.

6. SISTEMA AUXILIAR DE CALENTAMIENTO.

7. CÁLCULO DE LA ACUMULACIÓN.

8. NORMATIVA Y SUBVENCIONES.

9. PROYECTO TÉCNICO DE LA INSTALACIÓN.

10. MANUAL DE INSTRUCCIONES.

11. COSTE ECONÓMICO DE UNA INSTALACIÓN SOLAR TÉRMICA.

12. CASOS PRÁCTICOS.

Objetivos:

- Conocer la construcción y utilidad de las hojas de carga.
- Conocer la forma de calcular la superficie colectora y la cantidad de campos necesarios para cada instalación.
- Conocer las fórmulas para calcular las dimensiones necesarias del intercambiador y las dimensiones del aislamiento.
- Conocer la forma de dimensionar correctamente los circuitos primario y secundario.
- Conocer la forma de calcular la capacidad necesaria en el sistema auxiliar de calentamiento.
- Calcular el correcto dimensionado del volumen de la acumulación.
- Conocer las diferentes normativas y subvenciones relacionadas con las energías renovables.
- Conocer la forma de crear el proyecto técnico de la instalación.
- Conocer los contenidos del manual de instrucciones.
- Calcular correctamente el coste de una instalación solar térmica.

(Nº horas teóricas: 9 horas // Nº horas prácticas: 1 horas) TOTAL: 10 horas

Acción 52 GESTIÓN DE RESIDUOS. PARTE I

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	ÁREA PRIORITARIA
Teleformación	210	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

- Conseguir los conocimientos básicos necesarios para realizar una correcta gestión de los residuos, desde las técnicas de minimización y segregación hasta la complejidad de los tratamientos y formas de valorización.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Tener una serie de conocimientos sobre la conveniencia y necesidad de llevar a cabo buenas prácticas y una correcta gestión integral de los residuos sólidos, por medio de técnicas destructivas, de recuperación, reutilización, reciclaje y rechazo en depósito controlado.
- Formalizar los aspectos más relevantes con el fin de implantar programas de valorización y minimización de residuos en el ámbito doméstico y profesional.
- Conocer las responsabilidades de los diferentes agentes involucrados: productor, transportista, gestor y administración.
- Evaluar los impactos ambientales y el consumo de energía asociado en la generación de residuos:

contaminación del suelo, agua, aire, olores, etc.

- Caracterizar un residuo para su catalogación.
- Entender el funcionamiento de las Bolsas de Subproductos.
- Conocer el marco normativo actual y las principales tendencias en materia legislativa aplicables a los residuos en todos los ámbitos.

Competencia General: El participante al finalizar el curso será capaz de:

- Recoger y tratar los residuos urbanos e industriales

Unidades de Competencia: El participante al finalizar el curso estará en disposición de:

- Conocer el funcionamiento de un punto limpio y de una estación de transferencia de residuos sólidos urbanos.
- Clasificar los residuos industriales, evaluando aspectos tales como su caracterización, recogida y transporte.
- Analizar las diferentes técnicas de tratamiento de residuos industriales tóxicos y peligrosos.
- Identificar los residuos admisibles en planta de tratamiento o depósito de seguridad señalando los

procedimientos a seguir para su disposición final.

- Aplicar las directrices que marca la legislación para clasificar, caracterizar y eliminar un determinado tipo de residuo.

PROGRAMA

CONTENIDOS: GESTIÓN DE RESIDUOS. PARTE I

CAPÍTULO 1: RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

U.D. 1. INTRODUCCIÓN.

- 1.1. Los residuos sólidos a lo largo de la historia.
- 1.2. Los residuos sólidos en nuestros días.
- 1.3. ¿Qué son los residuos sólidos?
- 1.4. Tendencias futuras en la gestión de los residuos sólidos.
- 1.5. ¿Qué son los residuos sólidos urbanos?
- 1.6. Producción de residuos sólidos urbanos.

- 1.7. Caracterización de los residuos sólidos urbanos.
 - 1.8. Características químicas de los residuos sólidos urbanos.
 - 1.9. Características biológicas de los residuos sólidos urbanos.
 - U.D. 2. GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS.
 - 2.1. Introducción.
 - 2.2. Gestión integral de los residuos sólidos urbanos.
 - 2.3. Pre-recogida de los residuos sólidos urbanos.
 - 2.4. Recogida y transporte de los residuos sólidos urbanos.
 - 2.5. Introducción al tratamiento de los residuos sólidos urbanos.
 - U.D. 3. VERTIDO DE LOS RSU EN DEPÓSITO CONTROLADO.
 - 3.1. Introducción.
 - 3.2. Diseño de un vertedero controlado.
 - 3.3. Explotación de un vertedero controlado.
 - 3.4. Consideraciones preliminares a los procesos de tratamiento de los lixiviados.
 - 3.5. Gestión de los lixiviados recogidos.
 - 3.6. Gestión de los gases producidos en un vertedero controlado.
 - 3.7. Clausura de un vertedero controlado.
 - 3.8. Caso práctico: Impacto ambiental de un vertedero controlado de RSU.
 - 3.9. Identificación de los factores del medio susceptibles de recibir impactos.
 - 3.10. Creación de la matriz de identificación de efectos.
 - 3.11. Medidas correctoras y protectoras.
 - 3.12. Programa de vigilancia ambiental.
 - 3.13. Documento de síntesis.
 - U.D. 4. INCINERACIÓN DE LOS RSU CON RECUPERACIÓN DE ENERGÍA.
 - 4.1. Introducción.
 - 4.2. Factores clave en la implantación de un sistema de incineración de RSU.
 - 4.3. Análisis de una planta de incineración.
 - 4.4. Incidencia medioambiental de la incineración de RSU.
 - 4.5. Caso práctico: ejemplo de cálculo de los costes de funcionamiento de una planta incineradora de RSU con recuperación de calor.
 - U.D. 5. OTROS PROCESOS DE VALORIZACIÓN ENERGÉTICA DE LOS RSU.
 - 5.1. Introducción.
 - 5.2. Pirólisis.
 - 5.3. Metanización.
 - 5.4. Termólisis.
 - U.D. 6. VALORIZACIÓN MATERIAL DE LOS RSU: EL COMPOSTAJE.
 - 6.1. Introducción.
 - 6.2. El compost: propiedades, calidad y tipos.
 - 6.3. El proceso de compostaje.
 - 6.4. Las plantas de compostaje.
 - 6.5. Caso práctico: estudio de una planta de compostaje municipal.
- (Nº horas teóricas: 95 horas// Nº horas prácticas: 15 horas) TOTAL: 110 horas
- Objetivos Específicos:
- Definir el concepto de Residuo Sólido Urbano (RSU), describiendo todas las fases que se suceden desde que se caracteriza como tal hasta que es valorizado, ya sea de forma material o energética, o bien dispuesto como rechazo en un depósito controlado.
 - Dar las pautas para discernir cuáles son las opciones de gestión más sostenibles y cuáles son las más perjudiciales para el medio.
- CAPÍTULO 2: RESIDUOS INDUSTRIALES

U.D. 1. INTRODUCCIÓN.

- 1.1. Principales tendencias en el uso de los materiales.
- 1.2. El diseño verde de los productos.
- 1.3. Concepto y clasificación de los residuos industriales.
- 1.4. Relación entre la actividad industrial y la contaminación de los suelos.
- 1.5. Producción de residuos industriales.
- 1.6. Tendencias futuras en la gestión de los residuos industriales.

U.D. 2. GESTIÓN DE LOS RESIDUOS INDUSTRIALES.

- 2.1. Introducción.
- 2.2. Caracterización de los residuos industriales.
- 2.3. Documentación necesaria para formalizar la gestión de los residuos industriales.
- 2.4. Recogida y transporte de residuos industriales.
- 2.5. Centros de almacenamiento de residuos industriales incinerables.

U.D. 3. LOS ENVASES Y RESIDUOS DE ENVASES.

- 3.1. Antecedentes.
- 3.2. Evaluación ambiental de los envases industriales y sus residuos: brick, latas de acero y aluminio, envases de plástico.
- 3.3. Los sistemas de gestión medioambiental aplicados a la industria de los envases.
- 3.4. Planes de prevención de envases y embalajes.

U.D. 4. ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA.

- 4.1. Introducción.
- 4.2. Definición de ACV.
- 4.3. Estructura de un ACV: objetivos, función y unidad funcional, el inventario o ecobalance, análisis de impactos.
- 4.4. Aplicación del ACV a la gestión de los residuos industriales.
- 4.5. Aplicación del ACV en el diseño de ecoproductos: los envases.
- 4.6. La etiqueta ecológica europea: objetivos, productos aspirantes, fases a seguir, figuras de etiquetado.

U.D. 5. MINIMIZACIÓN DE LOS RESIDUOS INDUSTRIALES.

- 5.1. Las tecnologías "end of the pipe" y la minimización.
- 5.2. Actuaciones previas a la minimización (DAOM).
- 5.3. Reducción en origen: modificación del producto, optimización del proceso, buenas prácticas y utilización de tecnologías limpias.
- 5.4. Reciclaje en origen.

U.D. 6. VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS INDUSTRIALES.

- 6.1. Introducción.
- 6.2. Comercialización de los residuos industriales.
- 6.3. Programas de gestión de los residuos tóxicos y peligrosos.
- 6.4. Centros de reacondicionamiento y recuperación de residuos tóxicos y peligrosos.

U.D. 7. TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DEL RECHAZO DE LOS RTP'S.

- 7.1. Tratamientos fisicoquímicos.
- 7.2. Tratamientos biológicos.
- 7.3. Tratamientos térmicos.
- 7.4. Depósitos de seguridad o vertederos para RTP's.

(Nº horas teóricas: 85 horas// Nº horas prácticas: 15 horas) TOTAL: 100 horas

Objetivos Específicos:

- Clasificar los residuos industriales, evaluando aspectos tales como su caracterización, recogida, transporte, etc.

- Incidir en la minimización como herramienta preventiva en la gestión y en la incorporación de tecnologías limpias y adopción de buenas prácticas en las actividades industriales.
- Exponer en detalle las diferentes técnicas de tratamiento de este tipo de residuos: fisicoquímico, biológico y térmico.

Acción 53 GESTIÓN DE RESIDUOS. PARTE II

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA
Teleformación	200	SI

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

- Conseguir los conocimientos básicos necesarios para realizar una correcta gestión de los residuos, desde las técnicas de minimización y segregación hasta la complejidad de los tratamientos y formas de valorización.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Tener una serie de conocimientos sobre la conveniencia y necesidad de llevar a cabo buenas prácticas y una correcta gestión integral de los residuos sólidos, por medio técnicas destructivas, de recuperación, reutilización, reciclaje y rechazo en depósito controlado.
- Formalizar los aspectos más relevantes con el fin de implantar programas de valorización y minimización de residuos en el ámbito doméstico y profesional.
- Conocer las responsabilidades de los diferentes agentes involucrados: productor, transportista, gestor y administración.
- Evaluar los impactos ambientales y el consumo de energía asociado en la generación de residuos: contaminación del suelo, agua, aire, olores, etc.
- Caracterizar un residuo para su catalogación.
- Entender el funcionamiento de las Bolsas de Subproductos.
- Conocer el marco normativo actual y las principales tendencias en materia legislativa aplicables a los residuos en todos los ámbitos.

Competencia General: El participante al finalizar el curso será capaz de:

- Recoger y tratar los residuos urbanos e industriales

Unidades de Competencia: El participante al finalizar el curso estará en disposición de:

- Conocer el funcionamiento de un punto limpio y de una estación de transferencia de residuos sólidos urbanos.
- Clasificar los residuos industriales, evaluando aspectos tales como su caracterización, recogida y transporte.
- Analizar las diferentes técnicas de tratamiento de residuos industriales tóxicos y peligrosos.
- Identificar los residuos admisibles en planta de tratamiento o depósito de seguridad señalando los procedimientos a seguir para su disposición final.
- Aplicar las directrices que marca la legislación para clasificar, caracterizar y eliminar un determinado tipo de residuo.

PROGRAMA

CAPÍTULO 1: RESIDUOS RURALES

U.D. 1. RESIDUOS RURALES AGRARIOS.

- 1.1. Introducción.
 - 1.2. Residuos agrícolas orgánicos.
 - 1.3. Residuos de productos fitosanitarios.
 - 1.4. Residuos de fertilizantes
 - 1.5. Residuos de cultivos protegidos.
 - 1.6. Residuos agroalimentarios.
- U.D. 2. RESIDUOS RURALES GANADEROS.

- 2.1. Introducción.
 - 2.2. Aplicación agrícola de los lodos de depuradora.
 - 2.3. El estiércol.
 - 2.4. Los purines: gestión y tratamiento.
 - 2.5. Impacto ambiental producido por los residuos ganaderos.
 - 2.6. Caso práctico: gestión de purines en una granja de reproducción porcina de ciclo cerrado.
- (Nº horas teóricas: 40 horas// Nº horas prácticas: 5 horas) TOTAL: 45 horas

Objetivos Específicos:

- Definir el concepto de residuo rural, tipologías y la problemática ambiental asociada a su generación. Por ejemplo, en el caso de los residuos agrícolas, se hace especial mención en la contaminación por plaguicidas y, en el caso de los residuos ganaderos, en la afectación del suelo por vertido de purines.

CAPÍTULO 2: RESIDUOS SANITARIOS

U.D. 1. CONCEPTO Y CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SANITARIOS.

- 1.1. Introducción.
 - 1.2. Definición de residuo sanitario
 - 1.3. Clasificación legal de los residuos sanitarios.
 - 1.4. Riesgo de infección de los residuos biosanitarios.
- U.D. 2. GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SANITARIOS.

- 2.1. Modelos básicos de gestión de los residuos sanitarios.
- 2.2. Gestión intracentro de los residuos sanitarios.
- 2.3. Gestión extracentro de los residuos sanitarios.
- 2.4. Eliminación de los residuos sanitarios.

U.D. 3. UN CASO PARTICULAR: GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL LABORATORIO.

- 3.1. Pasos a seguir para la correcta gestión de los residuos de laboratorio.
 - 3.2. Normas de seguridad a observar por los manipuladores de residuos de laboratorio.
- (Nº horas teóricas: 45 horas// Nº horas prácticas: 5 horas) TOTAL: 50 horas

Objetivos Específicos:

- Recaltar la importancia que tiene para la salud pública y el medio ambiente una correcta gestión de los residuos sanitarios, exponiendo como caso particular la gestión de residuos de laboratorio.

CAPÍTULO 3: EDUCACIÓN AMBIENTAL

U.D. 1. EDUCACIÓN AMBIENTAL.

- 1.1. Introducción.
- 1.2. Herramientas de promoción y participación.
- 1.3. Sociedad y residuos sólidos urbanos.
- 1.4. Guía medioambiental para la reducción de RSU en un municipio.

(Nº horas teóricas: 5 horas// Nº horas prácticas: 0 horas) TOTAL: 5 horas

Objetivos Específicos:

- Exponer las herramientas metodológicas y de aprendizaje para llevar a cabo la educación ambiental en lo referente a los RSU tanto a nivel escolar como de población adulta.

PROYECTO FINAL DEL MASTER (PFM)

El Proyecto Final del Master deberá ser un reflejo de la asimilación de los conceptos impartidos, demostrando la madurez y capacidad resolutoria del alumno ante una problemática concreta. Las posibilidades a la hora de escoger y desarrollar una temática sobre gestión ambiental para la realización del

PFM son muy diversas. Se podrá escoger como tema del PFM las materias contempladas o afines a la Especialidad.

(Nº horas teóricas: 0 horas// Nº horas prácticas: 100 horas) TOTAL: 100 horas

Acción 54 GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA. PARTE I

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA
Teleformación	200	SI

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES:

- Desarrollar una buena capacidad de análisis para la resolución de problemas concretos relacionados con la gestión del agua, tras haber analizado diferentes alternativas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Tener los conocimientos que todo profesional necesita para gestionar una depuradora municipal o industrial.
- Identificar el grado y tipo de contaminación de un agua residual y evaluar las diferentes alternativas de tratamiento para lograr una reducción de los vertidos en vistas a cumplir la legislación vigente.
- Familiarizarse con los valores y parámetros que se manejan en la depuración de aguas residuales.
- Conocer los principios del tratamiento primario y de la depuración biológica, posibles causas de inhibición del proceso y sistemas implicados.
- Sentar las bases para dimensionar una depuradora para un tamaño grande de población, o bien un sistema de lagunaje para una pequeña comunidad.
- Conocer el compendio de normativas, los convenios internacionales y la normativa comunitaria sobre la gestión integral del agua.

Competencia General: El participante al finalizar el curso será capaz de:

- Operar los procesos de tratamiento y depuración del agua.
- Realizar las operaciones de mantenimiento de equipos e instalaciones de plantas de tratamiento o depuración del agua.

Unidades de Competencia: El participante al finalizar el curso estará en disposición de:

- Gestionar el agua a nivel doméstico e industrial, profundizando en los sistemas de saneamiento y depuración de las aguas, y estableciendo medidas de ahorro y criterios ecológicos en las políticas a adoptar.
- Aplicar las técnicas para estudiar el impacto ambiental del vertido sobre el medio acuático, si se cumple la legislación vigente o si la concentración de nutrientes es la adecuada.
- Realizar el dimensionamiento completo de una planta depuradora de aguas residuales para un gran núcleo de población o un sistema de lagunaje para una pequeña comunidad.
- Aplicar la normativa sobre las aguas continentales y las aguas marinas.

PROGRAMA

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

U.D. 1. INTRODUCCIÓN.

1.1. Visión general sobre la importancia del agua en la vida del hombre.

U.D. 2. LA MOLÉCULA DE AGUA: CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES.

2.1. La molécula de agua.

2.2. Estructura del agua.

2.3. Propiedades físicas y químicas.

U.D. 3. LA IMPORTANCIA DEL AGUA EN LA TIERRA.

3.1. El agua en la tierra.

3.2. El agua en los seres vivos

3.3. El agua en los ecosistemas.

U.D. 4. EL AGUA Y LOS SERES VIVOS.

4.1. Evolución histórica.

4.2. Usos actuales del agua.

(Nº horas teóricas: 30 horas// Nº horas prácticas: 5 horas) TOTAL: 35 horas

Objetivos Específicos:

- Poner de manifiesto la importancia del agua en la tierra y en los ecosistemas naturales.
- Realizar una descripción detallada de los usos consultivos y de la disponibilidad de los recursos hídricos para el abastecimiento doméstico, agrícola e industrial.

CAPÍTULO 2: EL CICLO DEL AGUA

U.D. 1. CONCEPTOS GENERALES.

1.1. Distribución de las aguas en el planeta y el ciclo biológico.

1.2. Formación de la Tierra y origen del agua.

1.3. El ciclo energético de la Tierra: el motor del ciclo hidrológico.

U.D. 2. EL AGUA MARINA.

2.1. Conceptos básicos.

2.2. Circulación general del agua marina

U.D. 3. EL AGUA EN LA ATMÓSFERA.

3.1. La circulación de la atmósfera.

3.2. La evaporación y la evapotranspiración y su medición (sonda de neutrones, lisímetros,...).

3.3. Las precipitaciones.

U.D. 4. LAS AGUAS CONTINENTALES.

4.1. Escorrentía e infiltración.

4.2. Las aguas subterráneas.

4.3. Lagos.

4.4. Ríos.

4.5. Glaciares y masas de hielo.

(Nº horas teóricas: 50 horas// Nº horas prácticas: 5 horas) TOTAL: 55 horas

Objetivos Específicos:

- Incidir en el balance natural de agua que tiene lugar en el planeta, detallando los diferentes tipos de aguas continentales y marinas implicados en dicho proceso.

CAPÍTULO 3: GESTIÓN DEL AGUA

U.D. 1. INTRODUCCIÓN.

3.1. Una visión general del agua como recurso.

3.2. La gestión integral del agua.

U.D. 2. GESTIÓN DEL AGUA PARA USO DOMÉSTICO.

2.1. Captación y potabilización.

- 2.2. Abastecimiento y distribución del agua: mecanismos de gestión.
- 2.3. Usos del agua.
- 2.4. El precio del agua: las tarifas de suministro, componentes del recibo, cánones de contaminación de vertido y de saneamiento.
- 2.5. Saneamiento y depuración.
- 2.6. Criterios ecológicos en la gestión del agua.
- 2.7. El mercado de la gestión del agua.

U.D. 3. GESTIÓN DEL AGUA PARA USO INDUSTRIAL.

- 3.1. Usos industriales del agua.
 - 3.2. Ahorro de agua en la industria.
 - 3.3. Saneamiento y depuración de las aguas residuales industriales.
- (Nº horas teóricas: 50 horas// Nº horas prácticas: 5 horas) TOTAL: 55 horas

Objetivos Específicos:

- Analizar la gestión del agua a nivel doméstico e industrial (textil, curtido de la piel, papelera, química, etc.), profundizando en los sistemas de saneamiento y depuración de las aguas, y estableciendo medidas de ahorro y criterios ecológicos en las políticas a adoptar.

CAPÍTULO 4: ANÁLISIS Y CARACTERIZACIÓN DE LAS AGUAS

U.D. 1. NECESIDAD DE ANALIZAR EL AGUA.

U.D. 2. MUESTREO.

- 2.1. Introducción.
- 2.2. Programas de muestreo: marco legal, etapas, parámetros físicos, químicos, radiológicos y microbiológicos a considerar.

U.D. 3. METÓDICAS ANALÍTICAS.

- 3.1. Métodicas volumétricas.
- 3.2. Métodicas gravimétricas.
- 3.3. Métodicas instrumentales.
- 3.4. Análisis automáticos y de control en continuo.

U.D. 4. TÉCNICAS DE ANÁLISIS.

- 4.1. Cualidades organolépticas.
- 4.2. Parámetros fisicoquímicos: temperatura, pH, sólidos en suspensión y disueltos, residuo seco, alcalinidad–equilibrio carbónico, conductividad, dureza, calcio, etc.
- 4.3. Parámetros relativos a sustancias no deseables: compuestos nitrogenados, compuestos orgánicos, metales, fósforo.
- 4.4. Sustancias tóxicas.
- 4.5. Ecotoxicidad.
- 4.6. Parámetros bacteriológicos: toma de muestras de aguas para análisis microbiológicos, bacterias aerobias, coliformes, estreptococos fecales, clostridios.

U.D. 5. CALIDAD DE LAS AGUAS.

- 5.1. Introducción.
- 5.2. Clasificaciones de calidad.
- 5.3. Redes de control de las aguas.
- 5.4. Índice de calidad del agua.

(Nº horas teóricas: 50 horas// Nº horas prácticas: 5 horas) TOTAL: 55 horas

Objetivos Específicos:

- Comprender que la analítica y la determinación de las propiedades fisicoquímicas y biológicas son fundamentales para conocer la calidad y el destino final de las aguas una vez depuradas.
- Estudiar, mediante tales técnicas, el impacto ambiental del vertido sobre el medio acuático, si se cumple la legislación vigente o si la concentración de nutrientes es la adecuada.

Acción 55 GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA. PARTE II

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA
Teleformación	210	SI

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES:

- Desarrollar una buena capacidad de análisis para la resolución de problemas concretos relacionados con la gestión del agua, tras haber analizado diferentes alternativas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Tener los conocimientos que todo profesional necesita para gestionar una depuradora municipal o industrial.

- Identificar el grado y tipo de contaminación de un agua residual y evaluar las diferentes alternativas de

tratamiento para lograr una reducción de los vertidos en vistas a cumplir la legislación vigente.

- Familiarizarse con los valores y parámetros que se manejan en la depuración de aguas residuales.

- Conocer los principios del tratamiento primario y de la depuración biológica, posibles causas de inhibición del proceso y sistemas implicados.

- Sentar las bases para dimensionar una depuradora para un tamaño grande de población, o bien un sistema de lagunaje para una pequeña comunidad.

- Conocer el compendio de normativas, los convenios internacionales y la normativa comunitaria sobre la gestión integral del agua.

Competencia General: El participante al finalizar el curso será capaz de:

- Operar los procesos de tratamiento y depuración del agua.
- Realizar las operaciones de mantenimiento de equipos e instalaciones de plantas de tratamiento o depuración del agua.

Unidades de Competencia: El participante al finalizar el curso estará en disposición de:

- Gestionar el agua a nivel doméstico e industrial, profundizando en los sistemas de saneamiento y depuración de las aguas, y estableciendo medidas de ahorro y criterios ecológicos en las políticas a adoptar.

- Aplicar las técnicas para estudiar el impacto ambiental del vertido sobre el medio acuático, si se cumple la legislación vigente o si la concentración de nutrientes es la adecuada.

- Realizar el dimensionamiento completo de una planta depuradora de aguas residuales para un gran núcleo de población o un sistema de lagunaje para una pequeña comunidad.

- Aplicar la normativa sobre las aguas continentales y las aguas marinas.

PROGRAMA

CONTENIDOS: GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA. PARTE II

CAPÍTULO 1: INSTALACIONES Y TRATAMIENTO DEL AGUA

U.D. 1. INTRODUCCIÓN A LA DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.

1.1. Generalidades.

1.2. Las depuradoras o estaciones de tratamiento de aguas residuales.

1.3. Recomendaciones para la depuración de las aguas residuales.

U.D. 2. PRETRATAMIENTO.

- 2.1. Generalidades.
- 2.2. Desbaste: rejas y tamices.
- 2.3. Dilaceración.
- 2.4. Desarenado.
- 2.5. Desengrasado.
- 2.6. Homogeneización.
- U.D. 3. DEPURACIÓN FISICOQUÍMICA.
- 3.1. Introducción.
- 3.2. Fundamentos de la sedimentación.
- 3.3. Flotación.
- 3.4. Coagulación y floculación.
- 3.5. Neutralización.
- 3.6. Tipos de tratamientos fisicoquímicos.
- U.D. 4. DEPURACIÓN BIOLÓGICA.
- 4.1. Introducción.
- 4.2. Principios de la depuración biológica.
- 4.3. Tratamientos biológicos de tipo natural: estanque de estabilización, lagunas de aireación y filtro verde.
- 4.4. Tratamientos biológicos de instalación: procesos aerobios de biomasa suspendida (fangos activos y biocolumna).
- 4.5. Procesos anaerobios de biomasa suspendida.
- 4.6. Procesos anaerobios de biomasa suspendida.
- 4.7. Eliminación de nutrientes.
- 4.8. Procesos aerobios de biomasa fija: filtros percoladores y sistemas biológicos rotativos de contacto (biodiscos).
- 4.9. Procesos anaerobios de biomasa fija: filtro anaerobio y lecho fluidificado.
- U.D. 5. TRATAMIENTOS AVANZADOS DE DEPURACIÓN.
- 5.1. Introducción.
- 5.2. Clarificación.
- 5.3. Filtración.
- 5.4. Tamizado.
- 5.5. Proceso de separación por membranas.
- 5.6. Adsorción.
- 5.7. Intercambio iónico.
- 5.8. Destilación.
- U.D. 6. TRATAMIENTO DE LODOS DE DEPURADORA.
- 6.1. Generalidades.
- 6.2. Características de los lodos de depuradoras: identificación física, química y biológica de los lodos.
- 6.3. Instalaciones para el tratamiento de lodos de depuradora.
- 6.4. Tratamiento de fangos.
- 6.5. Utilización de fangos.
- 6.6. Eliminación de los lodos de depuración: vertido controlado, incineración del residuo.
- U.D. 7. DESINFECCIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES.
- 7.1. Introducción.
- 7.2. Desinfectantes.
- U.D. 8. MANTENIMIENTO, EXPLOTACIÓN Y CONTROL DE UNA EDAR'S.
- 8.1. Introducción.

- 8.2. Mantenimiento integral de las estaciones depuradoras de aguas residuales.
- 8.3. Explotación de las estaciones depuradoras de aguas residuales.
- 8.4. Sistemas de control integral en las estaciones depuradoras de aguas residuales.

U.D. 9. ELECCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE DEPURACIÓN.

- 9.1. Factores más relevantes a considerar en el diseño de una estación depuradora de aguas residuales.
- 9.2. Selección de las tecnologías de depuración.
- 9.3. Diseño de depuradoras para la industria.

U.D. 10. SEGURIDAD EN LA DEPURACIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.

- 10.1. Introducción.
- 10.2. Proceso de depuración.
- 10.3. Riesgos generales.
- 10.4. Zonas y fases de trabajo.
- 10.5. Medidas de seguridad en trabajos específicos.

(Nº horas teóricas: 95 horas// Nº horas prácticas: 20 horas) TOTAL: 115 horas

Objetivos Específicos:

- Realizar una descripción exhaustiva de la secuencia de tratamientos que sufre el agua desde que entra en la planta de tratamiento hasta que sale depurada, en función de la población equivalente, de la tipología del cauce receptor, y según los criterios establecidos por la legislación vigente.
- Detallar el tratamiento que siguen los fangos generados en el proceso para aplicaciones posteriores o para su eliminación a depósito controlado.
- Realizar el dimensionamiento completo de una planta depuradora de aguas residuales para un gran núcleo de población.
- Mostrar el diseño de otras alternativas de tratamiento para poblaciones más pequeñas, tales como los sistemas de lagunas de estabilización y los procesos de desalinización.
- Enfatizar en aspectos complementarios como el mantenimiento de la planta, condiciones de seguridad y elección de las tecnologías de depuración más adecuadas para cada situación en particular.

CAPÍTULO 2: EDUCACIÓN AMBIENTAL

U.D. 1. EL AGUA Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.

- 1.1. Introducción.
- 1.2. Herramientas de promoción y participación.
- 1.3. Sociedad y agua: la educación ambiental en la escuela.

(Nº horas teóricas: 10 horas// Nº horas prácticas: 5 horas) TOTAL: 15 horas

Objetivos Específicos:

- Exponer las herramientas metodológicas y de aprendizaje para llevar a cabo la educación ambiental en lo referente a la gestión integral del agua tanto a nivel escolar como de población adulta.

PROYECTO FINAL DEL MASTER (PFM)

El Proyecto Final del Master deberá ser un reflejo de la asimilación de los conceptos impartidos, demostrando la madurez y capacidad resolutoria del alumno ante una problemática concreta.

Las posibilidades a la hora de escoger y desarrollar una temática sobre gestión ambiental para la realización del PFM son muy diversas. Se podrá escoger como tema del PFM las materias contempladas o afines a la Especialidad.

(Nº horas teóricas: 0 horas// Nº horas prácticas: 80 horas) TOTAL: 80 horas

Acción 70 ENERGÍA SOLAR TÉRMICA Y TERMOELÉCTRICA

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	ÁREA PRIORITARIA
Teleformación	100	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

La consecución de los objetivos del plan de formación se alcanza mediante la impartición de las acciones

formativas que integran el plan. Dichas acciones formativas persiguen unos objetivos generales y específicos en función a los objetivos establecidos en el plan, determinándose, en su formulación, los propósitos y fines del plan que son, en todo caso, el desarrollo de las competencias básicas derivadas del aprendizaje de los contenidos de las distintas acciones formativas.

Los objetivos del proceso formativo están estructurados en:

- Objetivos generales: Son aquellos que presentan una definición muy abstracta y general y cuya formulación supone un acercamiento a las metas finales que enmarcan y orientan el proceso formativo, no siendo directamente observables y medibles.

- Objetivos específicos: Son aquellos que, partiendo de los objetivos generales, establecen los conocimientos, habilidades y actitudes que el alumnado debe adquirir durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los objetivos específicos desarrollan y/o concretan los objetivos generales, siendo, observables y medibles a través de éstos.

De este modo, los objetivos de la acción formativa constituyen la finalidad del proceso formativo y, por tanto, configuran y orientan la programación didáctica, entendida ésta como la ejecución del proceso formativo en un entorno concreto, y con un profesorado y alumnado determinado.

Los objetivos generales y específicos derivados de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la acción

formativa son:

Objetivos generales

- CONOCER LOS CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE LA ENERGÍA SOLAR TÉRMICA Y TERMOELÉCTRICA.

- DISEÑAR INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA Y TERMOELÉCTRICA.

Objetivos específicos

- IDENTIFICAR LAS CARACTERÍSTICAS DE LA ENERGÍA SOLAR TÉRMICA Y TERMOELÉCTRICA.

- CLASIFICAR LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA.

- CONOCER LAS NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE EN INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS.

- CALCULAR UNA INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA Y TERMOELÉCTRICA.

- CONOCER LA NORMATIVA REGULADORA DE LAS INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS (CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN).

- CONOCER Y DIFERENCIAR LOS DISTINTOS ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN LA INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR (CAPTADORES, SISTEMA HIDRÁULICO...).

- CONOCER EL USO Y APLICACIONES DE LA ENERGÍA SOLAR TÉRMICA.

- CONOCER LOS CONCEPTOS FUNDAMENTALES SOBRE ENERGÍA SOLAR TERMOELÉCTRICA.

- CONOCER LA INFLUENCIA Y MEJORA MEDIOAMBIENTAL DE LA ENERGÍA SOLAR TERMOELÉCTRICA.

PROGRAMA

Los contenidos que forman la acción formativa suponen un continuo entrelazado de momentos formativos de carácter teórico y práctico, ya que éstos son de tipo conceptual (C), correspondiéndose con los conceptos que el alumnado adquiere a lo largo de la acción formativa, procedimental (P) correspondiéndose con los procedimientos y técnicas que el alumnado desarrolla a lo largo de la acción formativa y actitudinal (A) correspondiéndose con los valores, normas y actitudes que desarrolla el alumnado como consecuencia de la acción formativa. En la impartición de los contenidos, no se diferencian momentos formativos teóricos y prácticos ya que éstos se producen a lo largo de todo el proceso de aprendizaje.

La programación de la acción incluye tanto conocimientos, conceptos, definiciones; como destrezas, técnicas, métodos, procedimientos y por último actitudes, valores y normas, todos ellos necesarios y aplicables a la actividad profesional y extrapolables al entorno social, primando, en la ejecución de la acción, el desarrollo psicomotriz sobre el cognitivo.

Los contenidos de la acción, para que puedan permitir la consecución de los objetivos del proceso de

enseñanza-aprendizaje, deben ser seleccionados, secuenciados y temporalizados convenientemente siguiendo los principios de eficacia y eficiencia. En este sentido:

- Los contenidos se seleccionan considerando su validez, coherencia, significatividad, potencialidad, funcionalidad.

- Los contenidos se secuencian considerando su tipología y características, combinando contenidos teóricos y prácticos, para alcanzar los objetivos planteados y generar procesos formativos integrales (desarrollo cognitivo, psicomotriz y afectivo). Los contenidos de la acción están organizados secuencialmente, de manera ordenada y lógica para garantizar el progreso del alumnado.

- Los contenidos se temporalizan por módulo y/o unidad didáctica, considerando las características y perfil de los/as destinatarios/as de la formación (personas adultas), el volumen de contenidos, nivel de dificultad, importancia y características intrínsecas de los mismos... en cualquier caso, el profesorado encargado de la impartición de la acción formativa es el último responsable de la temporalización de los contenidos ya que éste/a analizará la idiosincrasia de cada grupo formativo (heterogeneidad o homogeneidad) para ajustar la distribución temporal.

Los contenidos que constituyen la acción formativa son:

UNIDAD 1. ¿QUÉ ES LA ENERGÍA SOLAR? (6 HORAS)

1.1. ENERGÍA PROVENIENTE DEL SOL

1.2. EL SOL Y LAS ENERGÍAS RENOVABLES

UNIDAD 2. LA ENERGÍA SOLAR TÉRMICA (8 HORAS)

2.1 LA ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

2.2. LA RADIACIÓN SOLAR

2.3. APLICACIONES Y VENTAJAS DE LA ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

UNIDAD 3. LAS INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS (8 HORAS)

3.1. ¿QUÉ ES UNA INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA?

3.2. COMPONENTES

3.3. CLASIFICACIÓN

3.4. PRINCIPIO DE CIRCULACIÓN

3.5. SISTEMA DE EXPANSIÓN

3.6. SISTEMA DE INTERCAMBIO

3.7. INTEGRACIÓN CON EL SISTEMA DE ENERGÍA AUXILIAR

UNIDAD 4. LOS CAPTADORES SOLARES EN LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA (8 HORAS)

4.1. CONCEPTOS INICIALES

4.2. CAPTADORES SOLARES DE BAJA TEMPERATURA

- 4.3. CAPTADORES SOLARES DE PLACA PLANA
- 4.4. ¿CÓMO SELECCIONAR EL CAPTADOR PLANO MÁS ADECUADO?
- 4.5. ELEMENTOS DE UN CAPTADOR SOLAR PLANO
- 4.6. LA FUNCIÓN DEL ABSORBEDOR
- 4.7. RENDIMIENTO DE UN CAPTADOR
- 4.8. REQUISITOS DE LOS CAPTADORES
- 4.9. CONDICIONES DE INSTALACIÓN DE LOS CAPTADORES
- 4.10. ANALIZAR Y DIMENSIONAR LAS INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS
- 4.11. EVALUACIÓN DE PÉRDIDAS POR SOMBRAS
- 4.12. EVALUACIÓN DE PÉRDIDAS POR ORIENTACIÓN E INCLINACIÓN
- 4.13. DISTANCIA MÍNIMA ENTRE FILAS DE CAPTADORES
- 4.14. RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS
- 4.15. ESTRUCTURAS DE SOPORTE
- UNIDAD 5. EL CIRCUITO HIDRÁULICO EN LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA (8 HORAS)
- 5.1. FACTORES IMPORTANTES EN EL DISEÑO Y MONTAJE
- 5.2. SISTEMA DE RETORNO INVERTIDO
- 5.3. LA CONEXIÓN ENTRE LOS CAPTADORES
- 5.4. ELEMENTOS DEL CIRCUITO HIDRÁULICO
- 5.5. CRITERIOS DE DISEÑO EN INSTALACIONES CON UN CIRCUITO HIDRÁULICO
- UNIDAD 6. EL INTERCAMBIADOR DE CALOR EN LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA (9 HORAS)
- 6.1. LA TRANSFERENCIA DE ENERGÍA TÉRMICA
- 6.2. EL INTERCAMBIADOR DE CALOR
- 6.3. COEFICIENTES DE TRANSMISIÓN
- 6.4. ELEMENTOS DEL SISTEMA DE TRANSFERENCIA DE CALOR
- 6.5. FACTORES PARA CALCULAR EL INTERCAMBIADOR
- UNIDAD 7. LOS ACUMULADORES EN LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA (9 HORAS)
- 7.1. CONCEPTOS BÁSICOS
- 7.2. ACUMULADORES SIN INTERCAMBIADOR E INTERACUMULADORES
- 7.3. ACUMULADORES EN FUNCIÓN DEL MATERIAL Y SU TRATAMIENTO
- 7.4. FACTORES DE DISEÑO DE UN SISTEMA DE ACUMULACIÓN
- 7.5. FACTORES PARA OPTIMIZAR EL RENDIMIENTO
- 7.6. ESPECIFICACIONES DE LOS DEPÓSITOS ACUMULADORES
- 7.7. PAUTAS PARA SELECCIONAR EL MEJOR DEPÓSITO ACUMULADOR
- 7.8. CÁLCULO DEL VOLUMEN DE ACUMULACIÓN
- UNIDAD 8. EL SISTEMA DE CONTROL EN LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA (9 HORAS)
- 8.1. CONCEPTOS PRELIMINARES
- 8.2. ELEMENTOS PRINCIPALES DE UN SISTEMA DE CONTROL
- 8.3. PRINCIPIOS DEL SISTEMA DE CONTROL
- 8.4. SISTEMA ANALÓGICO DE MEDIDA
- 8.5. SISTEMAS DE MEDIDA DE TEMPERATURA, CAUDALES Y ENERGÍA
- UNIDAD 9. PREDIMENSIONADO UNA INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA (9 HORAS)
- 9.1. CONCEPTOS INICIALES
- 9.2. EJEMPLO DE UNA INSTALACIÓN SOLAR
- 9.3. DATOS NECESARIOS PARA EL CÁLCULO
- 9.4. CÁLCULO DE LA APORTACIÓN ENERGÉTICA

- 9.5. TRAZADO DE TUBERÍAS
- 9.6. CÁLCULO DEL SISTEMA DE INTERCAMBIO
- 9.7. CÁLCULO DE LAS BOMBAS
- 9.8. CÁLCULO DEL DEPÓSITO DE EXPANSIÓN
- 9.9. EJEMPLO DE CÁLCULO DE UNA INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR
- UNIDAD 10. LA ENERGÍA TERMOELÉCTRICA (8 HORAS)
- 10.1. ORIGEN DE LA ENERGÍA TERMOELÉCTRICA
- 10.2. MARCO NORMATIVO DE APLICACIÓN
- 10.3. TIPOS DE TECNOLOGÍAS TERMOSOLARES
- 10.4. VENTAJAS Y COMPARACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS TERMOSOLARES
- UNIDAD 11. FUNCIONES Y COMPONENTES DE LAS CENTRALES TERMOSOLARES (9 HORAS)
- 11.1. CONCEPTOS GENERALES
- 11.2. EL SUBSISTEMA DE CONCENTRACIÓN EN LAS CENTRALES TERMOSOLARES
- 11.3. TRANSFORMAR LA ENERGÍA RADIANTE EN ENERGÍA TÉRMICA
- 11.4. SISTEMA DE ALMACENAMIENTO TÉRMICO
- 11.5. EL CICLO TERMODINÁMICO
- 11.6. DISPOSITIVOS DE CONTROL
- 11.7. ADQUISICIÓN DE DATOS
- UNIDAD 12. EL IMPACTO AMBIENTAL RELACIONADO CON LA TECNOLOGÍA TERMOSOLAR (9 HORAS)
- 12.1. CONCEPTOS GENERALES
- 12.2. EMISIONES PRODUCIDAS POR UNA PLANTA TERMOSOLAR
- 12.3. AHORRO DE EMISIONES ANUALES DE DIÓXIDO DE CARBONO
- 12.4. IMPACTO AMBIENTAL DE UNA PLANTA TERMOSOLAR
- 12.5. POTENCIALES IMPACTOS MEDIOAMBIENTALES

Acción 74 GESTIÓN Y CONSERVACIÓN DE ESPACIOS NATURALES: RESTAURACIÓN DE ESPACIOS DEGRADADOS

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA
Teleformación	70	SI

OBJETIVOS

La consecución de los objetivos del plan de formación se alcanza mediante la impartición de las acciones

formativas que integran el plan. Dichas acciones formativas persiguen unos objetivos generales y específicos en función a los objetivos establecidos en el plan, determinándose, en su formulación, los propósitos y fines del plan que son, en todo caso, el desarrollo de las competencias básicas derivadas del aprendizaje de los contenidos de las distintas acciones formativas.

Los objetivos del proceso formativo están estructurados en:

- Objetivos generales: Son aquellos que presentan una definición muy abstracta y general y cuya formulación supone un acercamiento a las metas finales que enmarcan y orientan el proceso formativo, no siendo directamente observables y medibles.
- Objetivos específicos: Son aquellos que, partiendo de los objetivos generales, establecen los conocimientos, habilidades y actitudes que el alumnado debe adquirir durante el proceso de

enseñanza-aprendizaje. Los objetivos específicos desarrollan y/o concretan los objetivos generales, siendo, observables y medibles a través de éstos.

De este modo, los objetivos de la acción formativa constituyen la finalidad del proceso formativo y, por tanto, configuran y orientan la programación didáctica, entendida ésta como la ejecución del proceso formativo en un entorno concreto, y con un profesorado y alumnado determinado.

Los objetivos generales y específicos derivados de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la acción

formativa son:

Objetivos generales

- CONOCER LAS DIVERSAS MODIFICACIONES QUE SE PRODUCEN EN LOS ECOSISTEMAS TANTO TERRESTRES COMO ACUÁTICOS PARA UNA ADECUADA GESTIÓN Y CONSERVACIÓN DEL ENTORNO NATURAL.
- PROFUNDIZAR EN LOS CONOCIMIENTOS SOBRE LA FLORA Y LA FAUNA DE LOS CAUCES FLUVIALES.

Objetivos específicos

- CONOCER LOS PROCESOS DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA SOBRE LOS ESPACIOS DEGRADADOS.
- IDENTIFICAR LOS TIPOS DE ESPACIOS DEGRADADOS Y SUS PRINCIPALES IMPACTOS ASOCIADOS.
- DESARROLLAR PROYECTOS DE RECUPERACIÓN DE UN CAUCE FLUVIAL.
- CONOCER LA FAUNA Y FLORA DE LOS CAUCES FLUVIALES Y ESTABLECER ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN PARA SU MANTENIMIENTO.
- EVALUAR LA CALIDAD AMBIENTAL DE LOS CAUCES FLUVIALES Y LAS CONSECUENCIAS DERIVADAS PARA LA FAUNA Y LA FLORA.

PROGRAMA

Los contenidos que forman la acción formativa suponen un continuo entrelazado de momentos formativos de carácter teórico y práctico, ya que éstos son de tipo conceptual (C), correspondiéndose con los conceptos que el alumnado adquiere a lo largo de la acción formativa, procedimental (P) correspondiéndose con los procedimientos y técnicas que el alumnado desarrolla a lo largo de la acción formativa y actitudinal (A) correspondiéndose con los valores, normas y actitudes que desarrolla el alumnado como consecuencia de la acción formativa. En la impartición de los contenidos, no se diferencian momentos formativos teóricos y prácticos ya que éstos se producen a lo largo de todo el proceso de aprendizaje.

La programación de la acción incluye tanto conocimientos, conceptos, definiciones; como destrezas, técnicas, métodos, procedimientos y por último actitudes, valores y normas, todos ellos necesarios y aplicables a la actividad profesional y extrapolables al entorno social, primando, en la ejecución de la acción, el desarrollo psicomotriz sobre el cognitivo.

Los contenidos de la acción, para que puedan permitir la consecución de los objetivos del proceso de

enseñanza-aprendizaje, deben ser seleccionados, secuenciados y temporalizados convenientemente siguiendo los principios de eficacia y eficiencia. En este sentido:

- Los contenidos se seleccionan considerando su validez, coherencia, significatividad, potencialidad, funcionalidad.
- Los contenidos se secuencian considerando su tipología y características, combinando contenidos teóricos y prácticos, para alcanzar los objetivos planteados y generar procesos formativos integrales (desarrollo cognitivo, psicomotriz y afectivo). Los contenidos de la acción

están organizados secuencialmente, de manera ordenada y lógica para garantizar el progreso del alumnado.

- Los contenidos se temporalizan por módulo y/o unidad didáctica, considerando las características y perfil de los/as destinatarios/as de la formación (personas adultas), el volumen de contenidos, nivel de dificultad, importancia y características intrínsecas de los mismos... en cualquier caso, el profesorado encargado de la impartición de la acción formativa es el último responsable de la temporalización de los contenidos ya que éste/a analizará la idiosincrasia de cada grupo formativo (heterogeneidad o homogeneidad) para ajustar la distribución temporal.

Los contenidos que constituyen la acción formativa son:

UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN A LA RESTAURACIÓN DE LOS ESPACIOS DEGRADADOS (16 HORAS)

1.1. CONCEPTO DE ESPACIO DEGRADADO: RESTAURACIÓN ECOLÓGICA

1.2. TIPO DE ESPACIOS DEGRADADOS: LOS CAUCES FLUVIALES

1.3. PRINCIPALES IMPACTOS ASOCIADOS A LOS CAUCES FLUVIALES

UNIDAD 2. RESTAURACIÓN DE LOS RÍOS (18 HORAS)

2.1. BENEFICIOS DE LA RECUPERACIÓN DE LOS CAUCES FLUVIALES: LA RESTAURACIÓN FLUVIAL

2.2. PROYECTO DE RECUPERACIÓN DE UN CAUCE FLUVIAL

2.3. CASOS DE RESTAURACIÓN FLUVIAL EN ESPAÑA

UNIDAD 3. FAUNA ACUÍCOLA EN LOS CAUCES FLUVIALES (18 HORAS)

3.1. PRINCIPALES ESPECIES DE FAUNA ACUÍCOLA Y SUS CARACTERÍSTICAS

3.2. ESCALAS PARA PECES

UNIDAD 4. FLORA EN LAS ZONAS DE RIBERA Y LOS CAUCES FLUVIALES (18 HORAS)

4.1. PRINCIPALES ESPECIES DE FLORA Y SUS CARACTERÍSTICAS

4.2. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LA VEGETACIÓN DE RIBERA

Acción 79 AHORRO Y EFICIENCIA EN LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LA ENERGÍA

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	ÁREA PRIORITARIA
Teleformación	45	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos Eficiencia energética

OBJETIVOS

- Comprender los principales conceptos e indicadores energéticos.
- Comprender las características de la crisis energética actual.
- Definir las energías renovables.
- Conocer las herramientas para mejorar el ahorro y la eficiencia energética en los diferentes sectores de actividad.

PROGRAMA

Los contenidos correspondientes a las 45 horas de duración del curso se articulan en 3 módulos y 10 unidades

Didácticas y se encuentran especificados a continuación:

- Presentación del curso

1 hora

Inicialmente se explica a los alumnos y alumnas del curso, cómo se trabaja en el curso. Se revisan los objetivos y contenidos de la acción formativa, así como su temporalización. Los materiales con los que van a contar para cumplir los objetivos marcados, la metodología (cómo se les evaluará en cada unidad) y la temporalización concreta prevista para el curso.

- Módulo 1. Usos de la energía e impactos ambientales y sociales

12 horas

En este módulo se explican conceptos básicos relacionados con el sistema energético y el impacto ambiental y social asociado a la generación de energía y a la obtención de combustibles.

- o Unidad Didáctica 1.- La Sostenibilidad Energética. Conceptos básicos.

- o Unidad Didáctica 2.- Impacto ambiental y social asociado a la generación de energía y a la obtención de combustibles.

- Módulo 2. Contexto energético mundial y español

12 horas

En el módulo 2 se analizan el contexto energético mundial y español, las causas de la crisis energética y la evolución del consumo eléctrico español, así como los fundamentos del modelo energético español

- o Unidad Didáctica 1.- Contexto energético mundial. La crisis energética

- o Unidad Didáctica 2.- Contexto energético español.

- o Unidad Didáctica 3.- El modelo energético

- Módulo 3. Ahorro y eficiencia en el uso de la energía

16 horas

El módulo 3 introduce las bases de la sostenibilidad energética, a partir del imprescindible aumento del ahorro y eficiencia energética. Se abordan técnicas y sistemas de ahorro y eficiencia energética en los principales sectores de actividad, así como las normas que las regulan. Finaliza con la presentación y definición de los diferentes tipos de energías renovables y sus objetivos de implantación.

- o Unidad Didáctica 1.- Planes de ahorro y eficiencia energética

- o Unidad Didáctica 2.- Ahorro y eficiencia energética en la edificación y el urbanismo

- o Unidad Didáctica 3.- Gestión eficiente de la energía en edificios y oficinas

- o Unidad Didáctica 4.- Ahorro y eficiencia energética en la industria

- o Unidad Didáctica 5.- Las energías renovables. Definición. Situación actual y objetivos para el 2020.

- Ejercicio Final

4 horas

Es un ejercicio práctico de aplicación de conocimientos adquiridos.

Acción 80 CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y CALIDAD DEL AIRE

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	ÁREA PRIORITARIA
Teleformación	45	SI	Eficiencia energética

OBJETIVOS

Objetivos Generales:

- Conocer las causas, efectos y consecuencias de la contaminación atmosférica
- Iniciar el aprendizaje sobre los temas relacionados con la gestión de la calidad del aire y sus implicaciones en las actividades productivas.

Objetivos Específicos:

- Adquirir conocimientos referentes a los principales contaminantes atmosféricos, su origen y sus impactos sobre la salud y el medio ambiente
- Identificar y conocer la normativa de referencia en materia de contaminación atmosférica y calidad de aire.
- Identificar los mecanismos y estrategias para la protección de la calidad del aire existentes en nuestro país, como integrante del ámbito de la UE.
- Iniciar el aprendizaje sobre principios, buenas prácticas, y mejores técnicas disponibles para la protección de la calidad del aire desde los centros de trabajo.

PROGRAMA

Los contenidos correspondientes a las 45 horas de duración del curso se articulan en unidades Didácticas y se encuentran especificados a continuación:

- Presentación del curso

1 hora

Inicialmente se explica a los alumnos y alumnas del curso, cómo se trabaja en el curso. Se revisan los objetivos y contenidos de la acción formativa, así como su temporalización. Los materiales con los que van a contar para cumplir los objetivos marcados, la metodología (cómo se les evaluará en cada unidad) y la temporalización concreta prevista para el curso.

- Unidad Didáctica 1. Salud ambiental y contaminación atmosférica

9 horas

La Unidad Didáctica 1 introduce los problemas de las emisiones contaminantes en relación con la salud humana, así como con los equilibrios vitales en el planeta. También muestra y clasifica los principales contaminantes atmosféricos cuyas emisiones se relacionan con graves problemas ambientales y de calidad de aire.

- Unidad Didáctica 2. La protección de la calidad del aire. Normativas y planes

12 horas

La Unidad Didáctica 2 se dedica a presentar la normativa en materia de calidad de aire desde la Directiva Marco de 1996, a sus correspondientes desarrollos desde entonces y su correspondencia en la legislación estatal y autonómica. Analiza también los Planes de mejora de la calidad del aire que se han ido desarrollando en los últimos años.

- Unidad Didáctica 3. Normativa de emisiones

7 horas

La Unidad Didáctica 3 se dedica a presentar la normativa en materia de emisiones a partir de la Directiva

Europea de Emisiones Industriales, incluida la legislación estatal y autonómica

- Unidad Didáctica 4. Campos electromagnéticos y radiaciones ionizantes

3 horas

La Unidad Didáctica 6 trata de forma diferenciada otras formas de contaminación atmosférica como los campos electromagnéticos y las radiaciones ionizantes y sus correspondientes reflejos normativos.

- Unidad Didáctica 5. Contaminación acústica y lumínica

3 horas

En esta Unidad Didáctica se abordan las cuestiones relacionadas con la contaminación por ruido y se introduce la contaminación lumínica cuya prevención y control empieza a contemplarse en la normativa estatal y autonómica.

- Unidad Didáctica 6. Prevención, control y buenas prácticas en materia de emisiones contaminantes

6 horas

En la Unidad Didáctica 9 se estudia se abordan estrategias de prevención y técnicas de control de las emisiones contaminantes, así como buenas prácticas relacionadas en los centros de trabajo

- Ejercicio Final

4 horas

Es un ejercicio práctico de aplicación de conocimientos adquiridos.

Acción 81 GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RESIDUOS

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA
Teleformación	45	SI

OBJETIVOS

Objetivos Generales:

- Comprender los principales conceptos relacionados con la generación y gestión de residuos
- Aprender a identificar los diferentes tipos de residuos
- Conocer las formas de gestionar los residuos y la normativa que las regula
- Contribuir a una gestión sostenible de los residuos

Objetivos Específicos:

- Adquirir conocimientos generales y específicos referentes a los residuos, tipos de residuos, residuos peligrosos, y diferentes formas de gestión.
- Comprender e identificar los parámetros para caracterizar los diferentes tipos de residuos, y los principales problemas ambientales y de salud que pueden asociarse a los mismos.
- Identificar y conocer básicamente la normativa de referencia en materia de residuos.
- Aprender principios, buenas prácticas, y mejores técnicas disponibles para la gestión de los residuos en la empresa.
- Adquirir habilidades para la aplicación práctica en la gestión de residuos en la empresa.

PROGRAMA

Los contenidos correspondientes a las 45 horas de duración del curso se articulan en 3 módulos y 11 unidades

Didácticas y se encuentran especificados a continuación:

- Presentación del curso

1 hora

Inicialmente se explica a los alumnos y alumnas del curso, cómo se trabaja en el curso. Se revisan los objetivos y contenidos de la acción formativa, así como su temporalización. Los materiales con los que van a contar para cumplir los objetivos marcados, la metodología (cómo se les evaluará en cada unidad) y la temporalización concreta prevista para el curso.

- Módulo 1. Definición, clasificación e identificación de residuos

13 horas

El módulo 1 aborda el concepto de residuo y las nuevas definiciones que establece la normativa para

subproductos y el fin de la condición de residuo. También revisaremos los tipos de residuos y las diversas clasificaciones según su origen, para posteriormente aprender cómo se identifican y caracterizan, con especial atención al sistema de identificación de los residuos peligrosos.

o UD1. Concepto de residuo, subproducto y fin de la condición de residuo

o UD2. Clasificación de los residuos

o UD3. Identificación, caracterización y codificación de los residuos

- Módulo 2. La gestión de los residuos

17 horas

El módulo 2 examina las obligaciones legales de los productores y gestores de residuos y el nuevo régimen de autorizaciones y comunicaciones vigente. También presenta las opciones de gestión incluidas en la jerarquía de residuos que se establecen en la normativa, especialmente en lo referido a la prevención, reutilización y reciclaje.

Finalmente trata sobre la responsabilidad ampliada de los productores de residuos y sus obligaciones en la gestión de flujos específicos de residuos.

- o UD1. Obligaciones legales de los productores y gestores de residuos

- o UD 2. Jerarquía de residuos y sus formas de tratamiento

- o UD 3. La reutilización

- o UD 4. El reciclaje

- o UD 5. La gestión de los flujos específicos de residuos

- o UD 6. Vertederos e incineración

- Módulo 3. Minimización y buenas prácticas

10 horas

El módulo 3 analiza la importancia y el contenido de los planes de minimización de residuos y las buenas

prácticas para la prevención de la generación de residuos y la sustitución de sustancias peligrosas.

- o UD 1. Minimización de residuos

- o UD 2.- Buenas prácticas para la prevención de la contaminación y la generación de residuos.

- Ejercicio Final

4 horas

Es un ejercicio práctico de aplicación de conocimientos adquiridos.

Acción 82 INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	ÁREA PRIORITARIA
Teleformación	45	SI	Eficiencia energética

OBJETIVOS

Objetivos Generales

- Introducir conocimientos básicos sobre la gestión ambiental en los centros de trabajo.
- Conocer los sistemas de normalización ISO 14001 y EMAS, las dos normas de certificación habituales en las empresas europeas.
- Favorecer la participación de los trabajadores y sus representantes en la implantación de SGMA normalizados.

Objetivos Específicos:

- Presentar la situación a nivel europeo y mundial en la cual las empresas tienen que funcionar, sobrevivir y competir, y la necesidad de las mismas de plantearse la implantación de un SGMA, para que el alumnado construya una imagen de posibilidades, opciones, retos y posibles situaciones en su empresa.
- Introducir los conceptos que el alumnado necesitará conocer y manejar en materia de sistemas de gestión ambiental para poder manejarse con fluidez y seguridad en este campo.
- Conocer los sistemas de gestión ambiental (SGA) normalizados que se presentan en nuestro ámbito.

- Identificar las características principales de los diferentes SGA, la oportunidad o idoneidad de optar por unos u otros, la diferencia entre ellos, y cómo implantarlos en la empresa.
- Exponer los principales criterios que deben primar en la participación de los trabajadores en los sistemas de gestión ambiental certificados
- Conocer las posibilidades de participación de los trabajadores en la implantación de los SGA para que los mismos puedan ejercer su derecho a participar de forma efectiva y eficaz.

PROGRAMA

Los contenidos correspondientes a las 45 horas de duración del curso se articulan en 3 módulos y 10 unidades

Didácticas y se encuentran especificados a continuación:

- Presentación del curso

1 hora

Inicialmente se explica a los alumnos y alumnas del curso, cómo se trabaja en el curso. Se revisan los objetivos y contenidos de la acción formativa, así como su temporalización. Los materiales con los que van a contar para cumplir los objetivos marcados, la metodología (cómo se les evaluará en cada unidad) y la temporalización concreta prevista para el curso.

- Módulo 1. Desarrollo sostenible y gestión ambiental en las empresas

6 horas

Este módulo introduce al alumno los conceptos de Desarrollo Sostenible y Gestión Ambiental en las empresas.

? UD 1.-. Problemas ambientales y actividades productivas

? UD2.- La política ambiental en la UE y la gestión ambiental en la empresa

- Módulo 2. Sistemas de Gestión Ambiental normalizados.

18 horas

En este módulo se presentan los Sistemas de Gestión Ambiental Normalizados, su funcionamiento y

características diferenciales, así como su situación en cuanto a implantación. También se dan a conocer otro tipo de certificaciones ambientales.

- UD 1.- Normas de gestión ambiental
- UD 2.- Puesta en marcha de un SGA normalizado
- UD 3.- La determinación de aspectos ambientales y efectos ambientales
- UD 4.- La situación de los sistemas normalizados
- UD 5.- Objetivos y definiciones en EMAS III e ISO 14001
- UD 6.- Otros certificados ambientales

Incluye un Ejercicio Práctico con el fin de determinar los Aspectos Ambientales de un tipo de centro de trabajo.

- Módulo 3. La participación de los trabajadores en los sistemas de gestión ambiental

15 horas

El módulo 3 enfoca el aprendizaje del alumno hacia su participación como trabajador en los sistemas de gestión ambiental en la empresa

o UD 1.- La participación de los trabajadores: Una necesidad para el buen funcionamiento de los Sistemas de Gestión Ambiental

o UD 2.- Propuestas para la participación de los trabajadores

Incluye un Ejercicio Práctico en el que el alumno debe plantear una propuesta para la participación de los trabajadores y sus representantes en un Sistema de Gestión Ambiental con la certificación EMAS.

- Ejercicio Final

5 horas

Es un ejercicio práctico de aplicación de conocimientos adquiridos.

Acción 83 LA AUDITORÍA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	ÁREA PRIORITARIA
Teleformación	130	NO	Eficiencia energética

OBJETIVOS

Al terminar el curso el alumnado será capaz de:

- planificar, organizar y realizar de forma eficaz auditorías de prevención de riesgos laborales, independientemente del ámbito, objeto o tipo de auditoría,
- realizar auditorías según los requisitos establecidos legalmente,
- reconocerá la importancia del proceso de auditoría en la integración del sistema preventivo de la empresa.

PROGRAMA

Los contenidos correspondientes a las 130 horas de duración del curso se encuentran especificados a continuación:

Introducción. (1 hora) Inicialmente se explica a los alumnos y alumnas del curso, cómo se trabaja en el curso. Se revisan los objetivos y contenidos de la acción formativa, así como su temporalización. Los materiales con los que van a contar para cumplir los objetivos marcados, la metodología (cómo se les evaluará en cada unidad) y la temporalización concreta prevista para el curso.

Parte teórica (107 horas)

Unidad 1. La Auditoría Reglamentaria del Sistema de Prevención de Riesgos Laborales (7 horas)

Introducción, 2. La auditoría como requisito legal, 3. Concepto de auditoría, 4. Las auditorías en prevención de riesgos laborales, 5. Funciones de la auditoría del sistema de PRL, Alcance de la auditoría, 7. Tipos de auditorías,

8. Resumen, 9. Normativa de referencia, 10. Bibliografía.

Estudio de los contenidos en el manual, realización de los ejercicios y consultas en la plataforma.

Material complementario en la plataforma.

Unidad 2. El perfil del Auditor (6 horas)

Introducción, 2. El perfil profesional del auditor, 3. ¿Quién puede ser auditor?, 4. Autorización administrativa para actuar como auditor, 5. Campo de actuación, 6. Funciones del auditor, 7. Características básicas, 8.

Responsabilidades, 9. Deontología profesional, 10. Resumen, 11. Normativa de referencia.

Estudio de los contenidos en el manual, realización de los ejercicios y consultas en la plataforma.

Unidad 3. Elementos y Objetivos a auditar (12 horas)

Introducción, 2. Contenidos a auditar, 3. Resumen, 4. Normativa de referencia, 5. Bibliografía.

Estudio de los contenidos en el manual, realización de los ejercicios y consultas en la plataforma.

Material complementario en la plataforma.

Unidad 4. Equipo y Programa. Preparación de auditoría (13 horas)

Introducción, 2. Iniciación de la auditoría, 3. Preparación de la auditoría, 4. Resumen, 5. Normativa de

referencia, 6. Bibliografía.

Estudio de los contenidos en el manual, realización de los ejercicios y consultas en la plataforma.
Material complementario en la plataforma.

Unidad 5. El proceso auditor (23 horas)

1. Introducción, 2. Reunión inicial, 3. Desarrollo de la auditoría, 4. Reunión del equipo auditor, 5. Reunión final de la auditoría, 6. Resumen.

Estudio de los contenidos en el manual, realización de los ejercicios y consultas en la plataforma.
Material complementario en la plataforma.

Unidad 6. El informe de auditoría (23 horas)

1. Introducción, 2. Objetivos, 3. Redacción del informe, 4. Estructura y contenido del informe de auditoría, 5.

Distribución y publicación, 6. Seguimiento de acciones correctoras, 7. Archivo de documentación, 8. Resumen, 9.

Bibliografía y normativa de referencia 127

Estudio de los contenidos en el manual, realización de los ejercicios y consultas en la plataforma.
Material complementario en la plataforma.

Visionado del audiovisual de resumen de las unidades de 1 a 6.

Unidad 7. Seguimiento y Control del resultado (23 horas)

1. Introducción, 2. El día después, 3. Tratamiento de las no conformidades, 4. Resumen, 5. Bibliografía

Estudio de los contenidos en el manual, realización de los ejercicios y consultas en la plataforma.
Material complementario en la plataforma.

Parte práctica (22 horas)

Realización del proceso de auditoría en una empresa, preparación de la misma, realización de hojas de chequeo, estudio de documentación de la empresa a auditar, reunión inicial, desarrollo del proceso, reunión de cierre, informe final. En la plataforma se facilita información sobre el supuesto, requerimientos del ejercicio, documentación de consulta y documentos de trabajo

Acción 84 NORMATIVA AMBIENTAL APLICADA A LA EMPRESA

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	ÁREA PRIORITARIA
Teleformación	45	SI	Eficiencia energética

OBJETIVOS

Objetivos generales

- Proporcionar conocimientos básicos sobre la normativa ambiental de aplicación en los centros de trabajo.
- Capacitar para la colaboración en la detección de problemas ambientales en su empresa y en la aportación para la resolución de los mismos

Objetivos específicos

- Aproximarse al origen y evolución de la protección ambiental
- Comprender y conocer las normas que emanan de la Unión Europea
- Aprender sobre las políticas y normas en el Estado Español
- Conocer y comprender el marco competencial y las responsabilidades y obligaciones ambientales a diferentes niveles, estatal, autonómico, municipal.
- Dominar las técnicas, medidas e instrumentos que emplea la Administración para la protección ambiental, y en concreto de la normativa ambiental aplicable a la empresa y su evolución.
- Captar conocimientos sobre las autorizaciones ambientales exigibles a las empresas y las principales

obligaciones y responsabilidades de las mismas.

- Conocer y comprender los derechos de acceso a la información y participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

PROGRAMA

Los contenidos correspondientes a las 45 horas de duración del curso se encuentran especificados a

continuación:

- Presentación del curso

1 hora

Inicialmente se explica a los alumnos y alumnas del curso, cómo se trabaja en el curso. Se revisan los objetivos y contenidos de la acción formativa, así como su temporalización. Los materiales con los que van a contar para cumplir los objetivos marcados, la metodología (cómo se les evaluará en cada unidad) y la temporalización concreta prevista para el curso.

- Introducción. Origen y evolución de la protección jurídica del medio ambiente. Las primeras regulaciones ambientales

2 horas

o El nacimiento del Derecho ambiental

o Del control de la contaminación a la prevención de la contaminación a través de la normativa

- Unidad Didáctica 1. El medio ambiente en la Unión Europea .

4 horas

La Unidad Didáctica 1 explica la evolución del tratamiento del medio ambiente en nuestro país desde su

incorporación a la Unión Europea:

- El medio ambiente en los Tratados de la Unión Europea
- Los Programas de Acción en materia de medio ambiente de la UE
- Los Principios del derecho ambiental de la Unión Europea
- Tipos de normas de la Unión Europea
- Principales Instituciones de la UE participantes en la aprobación de la normativa
- Procedimientos de aprobación de normas en la Unión Europea
- Supuestos de incumplimiento de la normativa europea
- La cuestión prejudicial
- Unidad Didáctica 2. El medio ambiente en el Estado Español.

5 horas

La Unidad Didáctica 2 introduce el tratamiento normativo del medio ambiente en el Estado Español:

o El artículo 45 de la Constitución Española

o El reparto de competencias en materia de medio ambiente entre las Administraciones del Estado I

o El reparto de competencias en materia de medio ambiente entre las Administraciones del Estado II

o La distribución de competencias en el Estado español para la trasposición, desarrollo y ejecución de la

normativa ambiental de la Unión Europea

o Tipos de normas del Estado español

- Unidad Didáctica 3. Medidas e instrumentos empleados por la Administración para la protección ambiental

6 horas

En la Unidad Didáctica 3 el alumno conocerá las medidas e instrumentos, tanto preventivos como represivos y económicos, empleados por la Administración para la protección ambiental:

- Las medidas preventivas: las autorizaciones ambientales
- Las medidas represivas
- Instrumentos económicos o de mercado
- Acuerdos voluntarios en materia de medio ambiente
- Unidad Didáctica 4 . La normativa ambiental aplicable en la empresa. Evolución y régimen de autorizaciones ambientales

7 horas

La Unidad Didáctica 4 explica la normativa ambiental aplicable en la empresa, deteniéndose especialmente en el régimen de autorizaciones ambientales necesario para desarrollar las diferentes actividades:

- o La evolución de la normativa ambiental aplicable a la empresa
- o Las autorizaciones ambientales globales: la evaluación de impacto ambiental, la autorización ambiental integrada y la calificación ambiental
- o Autorizaciones ambientales específicas: autorizaciones de vertidos, residuos, emisiones atmosféricas y emisiones de gases de efecto invernadero

- Unidad Didáctica 5. Principales obligaciones ambientales de las empresas.

7 horas

La Unidad Didáctica 5 plantea las principales obligaciones ambientales de las empresas relacionadas con diversos aspectos ambientales (gestión, almacenamiento, control, registro...):

- Declaración anual al Registro PRTR
- Obligaciones de la empresa en materia de vertidos
- Obligaciones de la empresa en materia de emisiones atmosféricas
- Obligaciones de las actividades que generen emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV)
- Obligaciones de la empresa en materia de residuos
- Obligaciones de la empresa en materia de contaminación acústica en ambiente exterior
- Obligaciones de la empresa en materia de contaminación de suelos
- Obligaciones sobre el almacenamiento de productos químicos (APQ)
- Unidad Didáctica 6. Responsabilidad empresarial por infracciones y daños al medio ambiente

7 horas

El objeto de la Unidad Didáctica 6 es estudiar los diferentes tipos de responsabilidad empresarial por infracciones y daños al medio ambiente.

- Responsabilidad empresarial por infracciones ambientales
- La responsabilidad empresarial por daños al medio ambiente
- Unidad Didáctica 7. Los derechos de acceso a información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente

4 horas

En La Unidad Didáctica 7 el alumnado conocerá los derechos de acceso a la información, participación y justicia gratuita impulsados desde la Unión Europea para la protección y mejora del medio ambiente:

- Derecho de acceso a la información en materia de medio ambiente
- Derecho de participación pública en asuntos de carácter medioambiental
- Acceso a la justicia en materia de medio ambiente
- Ejercicio Final

2 horas

Consta de dos partes, una de evaluación teórica de conocimientos adquiridos y una práctica para aplicar dichos conocimientos

Acción 85 PERITAJE EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA
Teleformación	150	NO

OBJETIVOS

Objetivo general:

Capacitar a los técnicos superiores en la realización de pericias como expertos Perito Judicial en Prevención de

Riesgos Laborales para la Administración de Justicia.

Este objetivo general se pretende conseguir a través de:

- o Conocer las responsabilidades del empresario en materia de prevención de riesgos.
- o Conocer los conceptos generales del derecho procesal.
- o Conocer cómo está regulada la prueba procesal.
- o Conocer las características de la prueba judicial.
- o Conocer las particularidades que presenta la figura del perito judicial.
- o Conocer los aspectos prácticos de la labor del perito en el proceso judicial.
- o Saber analizar un caso real teniendo en cuenta los conocimientos adquiridos.
- o Conocer las obligaciones formales que hay que llevar a cabo ante una contingencia profesional.
- o Conocer las metodologías de investigación de las contingencias profesionales.
- o Poder investigar una contingencia profesional, sea accidente de trabajo o enfermedad profesional.
- o Conocer las características que debe de observar el dictamen pericial para ser admitido como medio de prueba.
- o Adquirir las habilidades necesarias para poder defender el dictamen pericial.

PROGRAMA

Introducción. (1 hora) Inicialmente se explica a los alumnos y alumnas del curso, cómo se trabaja en el curso. Se revisan los objetivos y contenidos de la acción formativa, así como su temporalización. Los materiales con los que van a contar para cumplir los objetivos marcados, la metodología (cómo se les evaluará en cada unidad) y la temporalización concreta prevista para el curso.

Unidad 1: La responsabilidad administrativa, penal y civil del empleador en materia de prl y contingencias profesionales. Conceptos generales del derecho procesal. Regulación básica de la prueba judicial.

- La responsabilidad administrativa, penal y civil del empleador en materia de PRL y contingencias profesionales.

Responsabilidad del trabajador.

- Nociones básicas sobre el proceso penal, civil y social. Particularidades de los procesos penal, civil y social relacionadas con la PRL.
- La prueba judicial. Regulación básica de la misma.

Duración: 34 horas

Actividades prácticas: para comprobar la lectura y comprensión del contenido se lleva a cabo una autoevaluación por medio de preguntas cerradas. También se pide la redacción escrita de un

ejercicio práctico para la evaluación. Dicho ejercicio consiste en la contestación escrita y argumentada a tres preguntas, que versan sobre dos supuestos prácticos ficticios planteados. La pregunta del primero se centran en identificar las posibles responsabilidades de la empresa derivadas de un accidente laboral y la distinta forma de abordar las circunstancias del caso en el dictamen pericial de cada parte de acuerdo con la previsible estrategia de ataque o defensa utilizada por cada una, con especial atención al análisis pericial de la influencia en el accidente de la posible actuación temeraria del trabajador o el consumo de alcohol durante el trabajo.

Unidad 2: La prueba pericial y el perito.

- La prueba pericial en el ordenamiento jurídico español.
- Objeto y efectos del peritaje. Ética forense.
- La figura del perito judicial. Modalidades de peritos judiciales.
- Designación del perito judicial.
- Deberes, derechos y responsabilidades del perito judicial.
- La práctica pericial en el proceso judicial.

Duración: 35 horas

Actividades prácticas: para comprobar la lectura y comprensión del contenido se lleva a cabo una autoevaluación por medio de preguntas cerradas. También se pide la contestación escrita y argumentada a cuatro preguntas, que versan sobre un supuesto práctico ficticio planteado. Las preguntas versan sobre las modalidades de designación de peritos posibles en el caso planteado, obligando al alumno a determinar previamente ante qué jurisdicción se va a encontrar en este supuesto. Se pregunta también sobre las posibilidades y causas de un eventual apartamiento o descrédito del perito en este pleito, es decir, de la recusación o tacha del perito, así como sobre el procedimiento para formalizarlas en su caso.

Unidad 3: Actuaciones ante una contingencia profesional: obligaciones legales e investigación de sus causas.

- Obligaciones formales ante una contingencia profesional.
- Metodología de la investigación del accidente laboral: recogida de información, detección de causas, prevención y control.
- Métodos de investigación del origen del accidente.
- Metodología de investigación de las causas de las enfermedades laborales.

Duración: 35 horas

Actividades prácticas: para comprobar la lectura y comprensión del contenido se lleva a cabo una autoevaluación por medio de preguntas cerradas. También se pide la contestación escrita y argumentada a dos preguntas, que versan sobre un supuesto práctico ficticio planteado. La primera pretende la identificación por el alumno de las fuentes documentales de información disponibles para un trabajo pericial sobre las causas concretas de un accidente de trabajo en una obra de construcción, como parte del trabajo previo de recopilación de información necesario en un trabajo pericial. La segunda se refiere a la identificación y exposición técnica y metodológica, de las causas de ese accidente laboral, como labor preparatoria para la redacción formal de un dictamen pericial sobre el accidente.

Unidad: 4: El dictamen pericial.

- El dictamen pericial como medio de prueba.
- Aspectos intrínsecos del dictamen pericial.
- Aspectos formales y materiales del dictamen.
- Presentación y defensa del dictamen pericial.
- Otros escritos de la práctica pericial.

Actividades prácticas: El ejercicio de esta unidad consiste en la aplicación práctica de todo lo aprendido en el curso, es decir, en la redacción formal de un dictamen pericial completo sobre las causas del accidente laboral sobre el supuesto de la unidad anterior.

Duración: 45 horas

Acción 86 LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA
Teleformación	45	SI

OBJETIVOS

Objetivos generales

- Adquirir conocimientos referentes al ciclo hidrológico, los ecosistemas acuáticos, y los principios de la gestión sostenible del agua.
- Iniciar el aprendizaje sobre principios, buenas prácticas, y mejores técnicas disponibles para la gestión sostenible del agua en la empresa.

Objetivos específicos

- Conocer los parámetros esenciales para caracterizar el estado de las aguas, y las principales amenazas para la conservación de las mismas, desde los puntos de vista cualitativo y cuantitativo.
- Identificar y conocer la normativa de referencia en materia de agua.
- Comprender los mecanismos, estrategias e instrumentos de la gestión del agua en nuestro país en el marco de la UE, a fin de garantizar su accesibilidad, calidad, y conservación de los ecosistemas y especies asociados.
- Adquirir habilidades para aplicación práctica a través del diseño de un plan de gestión de ahorro de agua en la empresa.

PROGRAMA

Los contenidos correspondientes a las 45 horas de duración del curso se articulan en 3 módulos y 10 unidades

Didácticas y se encuentran especificados a continuación:

- Presentación del curso

1 hora

Inicialmente se explica a los alumnos y alumnas del curso, cómo se trabaja en el curso. Se revisan los objetivos y contenidos de la acción formativa, así como su temporalización. Los materiales con los que van a contar para cumplir los objetivos marcados, la metodología (cómo se les evaluará en cada unidad) y la temporalización concreta prevista para el curso.

- Módulo 1. El agua y la vida

12 horas

El módulo 1 introduce el Ciclo Hidrológico Natural como un flujo constante del que depende la vida. Se trata de comprender su funcionamiento a nivel global y local, sabiendo que la generación de recursos hídricos depende fundamentalmente de variables climáticas, si bien influyen otros factores físicos, como la orografía, la geología y los tipos de suelo.

UD 1.- El Ciclo del Agua.

UD2.- Ecosistemas acuáticos

UD3.- El cambio climático y la gestión del agua.

- Módulo 2. La gestión de los recursos hídricos

16 horas

El módulo 2 aborda la gestión y usos del agua, que desde la UE se relaciona con una planificación dirigida a mantener, proteger y recuperar la calidad de los recursos hídricos y de los ecosistemas asociados.

UD 1.- La Planificación hidrológica

UD 2.- Los usos del agua

UD 3.- Control de la contaminación.

UD 4.- Normativa en materia de aguas

• Módulo 3. Gestión sostenible del agua en la empresa

12 horas

El módulo 3 estudia las posibilidades para afrontar la necesidad de ahorrar agua y reducir sus consumos en las empresas, considerando el agua como factor de producción cuya disponibilidad es fundamental para la sostenibilidad de las actividades productivas. En el mismo sentido se plantean actuaciones para evitar al máximo los vertidos contaminantes.

UD 1.- Gestión y ahorro de agua en la empresa

UD 2.- Control de la contaminación en la empresa

• Ejercicio Final

4 horas

Es un ejercicio práctico de aplicación de conocimientos adquiridos.

Acción 87 EFICIENCIA ENERGÉTICA Y SOSTENIBILIDAD

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	ÁREA PRIORITARIA
Teleformación	50	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

- Objetivo General

Realizar certificados de eficiencia energética con un elevado nivel de calidad mediante la utilización de las herramientas adecuadas.

- Objetivos Específicos:

Evaluar la viabilidad técnica y económica de las medidas que se propongan.

Conocer la normativa general que afecta a la certificación energética

Comprender el consumo energético y las estrategias de mejora.

Conocer las propuestas de mejora de ahorro energético, sus costes y amortización.

PROGRAMA

MODULO 1. INTRODUCCIÓN AL CURSO. NORMATIVA

DURACION TOTAL: 6 HORAS

CONTENIDOS TEORICOS: 4 HORAS

CONTENIDOS PRACTICOS: 2 HORAS

CONTENIDOS TEORICOS:

- Introducción a la certificación energética

- Directiva 2010/31/UE

- Real Decreto 235/2013

- Regulación de la certificación energética a nivel autonómico

- Herramientas de certificación energética. Alcance. Criterios de selección

CONTENIDOS PRACTICOS:

Ejercicios prácticos on-line de cada apartado de contenido del módulo formativo. Las actividades son de diversa naturaleza: Actividades de opción múltiple, de verdadero/falso, de completar... Además de glosario de términos, recursos y bibliografía,...

Se realizará durante la SEMANA 1

MODULO 2. HERRAMIENTAS CERTIFICACIÓN: PROGRAMA CE3

DURACION TOTAL: 7 HORAS

CONTENIDOS TEORICOS: 4 HORAS

CONTENIDOS PRACTICOS: 3 HORAS

CONTENIDOS TEORICOS:

- Características generales de CE3
- Envolvente térmica en CE3
- Sistemas de climatización en CE3
- Eficiencia en la iluminación en CE3
- Medidas de mejora

CONTENIDOS PRACTICOS:

Ejercicios prácticos on-line de cada apartado de contenido del módulo formativo. Las actividades son de diversa naturaleza: Actividades de opción múltiple, de verdadero/falso, de completar... Además de glosario de términos, recursos y bibliografía,...

Se realizará durante la SEMANA 1 y SEMANA 2

MODULO 3. HERRAMIENTAS CERTIFICACIÓN: PROGRAMA CE3X

DURACION TOTAL: 7 HORAS

CONTENIDOS TEORICOS: 5 HORAS

CONTENIDOS PRACTICOS: 2 HORAS

CONTENIDOS TEORICOS:

- Características generales de CE3X
- Envolvente térmica en CE3X
- Sistemas de climatización en CE3X.
- Eficiencia en la iluminación en CE3X.
- Medidas de mejora

CONTENIDOS PRACTICOS:

Ejercicios prácticos on-line de cada apartado de contenido del módulo formativo. Las actividades son de diversa naturaleza: Actividades de opción múltiple, de verdadero/falso, de completar... Además de glosario de términos, recursos y bibliografía,...

Se realizará durante la SEMANA 2 y SEMANA 3

MODULO 4. INSTALACIONES CALEFACCIÓN – ACS-REFRIGERACIÓN Y VENTILACIÓN.

DURACION TOTAL: 6 HORAS

CONTENIDOS TEORICOS: 4 HORAS

CONTENIDOS PRACTICOS: 2 HORAS

CONTENIDOS TEORICOS:

- Medidas de mejora

CONTENIDOS PRACTICOS:

Ejercicios prácticos on-line de cada apartado de contenido del módulo formativo. Las actividades son de diversa naturaleza: Actividades de opción múltiple, de verdadero/falso, de completar... Además de glosario de términos, recursos y bibliografía,...

Se realizará durante la SEMANA 3 y SEMANA 4

MODULO 5. LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

DURACION TOTAL: 6 HORAS

CONTENIDOS TEORICOS: 4 HORAS

CONTENIDOS PRACTICOS: 2 HORAS

CONTENIDOS TEORICOS:

- Envolvente del edificio (Parte ciega). Medidas de mejora.
- Envolvente del edificio (Parte traslúcida). Medidas de mejora.

CONTENIDOS PRACTICOS:

Ejercicios prácticos on-line de cada apartado de contenido del módulo formativo. Las actividades son de diversa naturaleza: Actividades de opción múltiple, de verdadero/falso, de completar...

Además de glosario de términos, recursos y bibliografía,...

Se realizará durante la SEMANA 4 y SEMANA 5

MODULO 6. ENERGÍA RENOVABLES / INSTRUMENTACIÓN TÉCNICO CERTIFICADOR

DURACION TOTAL: 6 HORAS

CONTENIDOS TEORICOS: 4 HORAS

CONTENIDOS PRACTICOS: 2 HORAS

CONTENIDOS TEORICOS:

- Instalaciones solares térmicas.
- Instalaciones solares fotovoltaicas.
- Instrumentación (Cámara termográfica, luxómetro, etc.).

CONTENIDOS PRACTICOS:

Ejercicios prácticos on-line de cada apartado de contenido del módulo formativo. Las actividades son de diversa naturaleza: Actividades de opción múltiple, de verdadero/falso, de completar...

Además de glosario de términos, recursos y bibliografía,...

Se realizará durante la SEMANA 5 y SEMANA 6

MODULO 7. ENERGÍA RENOVABLES / SUPERFICIES RADIANTES

DURACION TOTAL: 6 HORAS

CONTENIDOS TEORICOS: 4 HORAS

CONTENIDOS PRACTICOS: 2 HORAS

CONTENIDOS TEORICOS

- Instalaciones térmicas de biomasa.
- Superficies radiantes (Suelo y techo radiante).
- Instalaciones geotérmicas.

CONTENIDOS PRACTICOS:

Ejercicios prácticos on-line de cada apartado de contenido del módulo formativo. Las actividades son de diversa naturaleza: Actividades de opción múltiple, de verdadero/falso, de completar...

Además de glosario de términos, recursos y bibliografía,...

Se realizará durante la SEMANA 6 y SEMANA 7

MODULO 8. INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

DURACION TOTAL: 6 HORAS

CONTENIDOS TEORICOS: 4 HORAS

CONTENIDOS PRACTICOS: 2 HORAS

CONTENIDOS TEORICOS

- Instalaciones de iluminación.
- Medidas de mejora.

CONTENIDOS PRACTICOS:

Ejercicios prácticos on-line de cada apartado de contenido del módulo formativo. Las actividades son de diversa naturaleza: Actividades de opción múltiple, de verdadero/falso, de completar...

Además de glosario de términos, recursos y bibliografía,...

Se realizará durante la SEMANA 7 y SEMANA 8

Acción 88 PROGRAMA PARA CERTIFICADORES EN EFICIENCIA ENERGÉTICA

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	ÁREA PRIORITARIA
-----------	-------	------------	------------------

Teleformación	50	SI	Eficiencia energética
---------------	----	----	-----------------------

OBJETIVOS

Objetivo General

Ser consciente de la importancia de la energía, así como de la necesidad de su uso racional, en el funcionamiento de la Sociedad en general, y de los edificios en particular.

Objetivos Específicos:

- Ser capaz de transmitir los conocimientos de:
 - ? Certificación de eficiencia energética de los edificios.
 - ? Las obligaciones que impone la nueva legislación en materia de eficiencia energética.
 - ? Medidas de ahorro y eficiencia energética. Rehabilitación energética.
- Conocer algunas de las posibilidades de nuevos servicios que podrán ser ofrecidos relacionados con la eficiencia energética.

PROGRAMA

MODULO 1: INTRODUCCIÓN

TOTAL HORAS: 12

CONTENIDOS TEORICOS: 8 HORAS

CONTENIDOS PRACTICOS: 4 HORAS

Contenidos teóricos

- ? Introducción
- ? Energía: Conceptos energéticos
- ? Herramientas para la mejora de la eficiencia energética.
- ? Energía en España: Principales datos energéticos.
- ? Tipología de Edificios y sus instalaciones
- ? Comportamiento energético del edificio
- ? Consumo energético residencial en España.
- ? Edificios de alta eficiencia: Edificios de consumo de energía casi nulo / Passivehouse.
- ? Normativa en materia de eficiencia energética en la edificación
- ? Certificación energética de edificios
 - Nueva construcción (RD 47/2007)
 - Existentes (RD 235/2013)
- ? Certificaciones voluntarias: LEED, BREEAM, etc.

Contenidos prácticos:

- ? Análisis y exposición de vídeos conceptos energéticos
- ? Análisis y exposición Tipología de Edificios y sus instalaciones
- ? Realización de Caso Práctico
- ? Realización Test de evaluación

Se realizará durante la SEMANA 1 y SEMANA 2

MODULO 2: ENVOLVENTE Y MEDIDAS DE MEJORA

TOTAL HORAS: 13

CONTENIDOS TEORICOS: 9HORAS

CONTENIDOS PRACTICOS: 4 HORAS

Contenidos teóricos:

- ? Elementos de la envolvente.
- ? Características constructivas.
- ? Normativa.
- ? Auditoría sobre aspectos constructivos.

? Medidas de mejoras constructivas.

Contenidos prácticos:

? Análisis y exposición de vídeos Características constructivas

? Realización de Caso Práctico "Auditoría sobre aspectos constructivos"

? Realización Test de evaluación

Se realizará durante la SEMANA 2 y SEMANA 3

MODULO 3: SISTEMAS EN EDIFICIOS RESIDENCIALES Y MEDIDAS DE MEJORA

TOTAL HORAS: 13

CONTENIDOS TEORICOS: 9HORAS

CONTENIDOS PRACTICOS: 4 HORAS

Contenidos teóricos:

- Sistema de calefacción.
- Características generales del sistema de calefacción.
- Tipologías de sistemas.
- Equipos generadores de calor.
- Sistemas de distribución.
- Equipos emisores.
- Control y regulación.
- Auditoría sobre calefacción.
- Medidas de ahorro y eficiencia energética.

Contenidos prácticos:

? Realización de Caso Práctico Tipologías de sistemas

? Realización Test de evaluación

Se realizará durante la SEMANA 3 y SEMANA 4

MODULO 4: MEJORAS AMBIENTALES

TOTAL HORAS: 12

CONTENIDOS TEORICOS: 8 HORAS

CONTENIDOS PRACTICOS: 4 HORAS

Contenidos teóricos:

- ? Funcionamiento del edificio: mantenimiento e inspección.
- ? Rehabilitación integral del edificio.
- ? Gestión del ahorro energético.
- ? Mejoras ambientales y para la salud. Sostenibilidad y huella ecológica.

Contenidos prácticos:

? Realización de Caso Práctico

? Realización Test de evaluación

Se realizará durante la SEMANA 4 y SEMANA 5

Acción 123 CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS: LÍDER Y CALENER VYP.

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	ÁREA PRIORITARIA
Teleformación	105	SI	Eficiencia energética

OBJETIVOS

Conocer el marco normativo de la certificación energética de edificios.

Aprender a utilizar los programas Lider y Calener VyP mediante la resolución de casos prácticos.

Comprobar, con la aplicación informática Lider, el cumplimiento de la exigencia de Limitación de Demanda Energética establecida en el Documento Básico de la Habitabilidad y Energía del

Código Técnico de la Edificación (CTE-HE1) y calcular, con la herramienta Calener VyP, la calificación de la eficiencia energética de edificios de viviendas y del pequeño y mediano terciario.

Aprender a interpretar los resultados de los programas y comprender sus limitaciones.

Identificar las medidas que influyen en la eficiencia energética de un edificio y mejorar su calificación energética.

A través del seguimiento del aprendizaje que hace el profesor/tutor del alumnado, de los ejercicios prácticos y evaluaciones que se hacen a lo largo de la acción formativa y del análisis de los cuestionarios de evaluación de calidad y encuestas telefónicas se medirá la consecución de los objetivos fijados, prestando atención al impacto de la formación en el puesto de trabajo.

PROGRAMA

CONTENIDOS TEÓRICOS: 79 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 26 HORAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONOCIMIENTOS PREVIOS: LA CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS Y SU NORMATIVA

CONTENIDOS TEÓRICOS: 10 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS

1. INTRODUCCIÓN

2. EL CONTEXTO EUROPEO

3. EL CONTEXTO ESPAÑOL

4. LA CERTIFICACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS

ERGÉTICA EN LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS

5. EL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

6. RECURSOS

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONOCIMIENTOS PREVIOS: DB HE-1. LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

CONTENIDOS TEÓRICOS: 10 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 3 HORAS

1. INTRODUCCIÓN

2. EXIGENCIA BÁSICA HE-1: LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

3. OPCIÓN SIMPLIFICADA

4. OPCIÓN GENERAL

5. OTROS ASPECTOS DEL DB HE-1 DE APLICACIÓN A LIDER

6. LA DEMANDA ENERGÉTICA Y EL DISEÑO DEL EDIFICIO

7. RECURSOS

UNIDAD DIDÁCTICA 3: COMENZAR CON EL PROGRAMA LIDER

CONTENIDOS TEÓRICOS: 9 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 5 HORAS

1. INTRODUCCIÓN

2. INICIO DEL PROGRAMA

3. LA INTERFAZ DE USUARIO

4. LA PANTALLA DE DESCRIPCIÓN

5. PANTALLA BASE DE DATOS

6. RECURSOS

UNIDAD DIDÁCTICA 4. LIDER (II)

CONTENIDOS TEÓRICOS: 9 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 4 HORAS

7. PANTALLA OPCIONES

8. PANTALLA 3D

9. RECURSOS

UNIDAD DIDÁCTICA 5. LIDER (III)

CONTENIDOS TEÓRICOS: 10 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 3 HORAS

10. CALCULAR: VERIFICACIÓN DE LA DEMANDA

11. INFORME

12. ARCHIVOS DEL PROGRAMA

13. RECURSOS

UNIDAD DIDÁCTICA 6. CALENER VYP (I)

CONTENIDOS TEÓRICOS: 11 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 3 HORAS

1. INTRODUCCIÓN

2. DEFINICIÓN DEL EDIFICIO DE EJEMPLO: BLOQUE DE VIVIENDAS

3. INICIO DEL PROGRAMA

4. ABRIR EN CALENER VYP UN ARCHIVO DE LIDER

5. SISTEMAS CONSIDERADOS EN CALENER VYP

6. EQUIPOS

7. UNIDADES TERMINALES

8. COMBINACIONES DE SISTEMAS Y EQUIPOS

9. RECURSOS

UNIDAD DIDÁCTICA 7. CALENER VYP (II)

CONTENIDOS TEÓRICOS: 10 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS

9. CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA

10. PANTALLA SISTEMA

11. CALCULAR LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA

12. INFORME DE CALIFICACIÓN ENERGÉTICA

13. ARCHIVOS DE RESULTADOS DE CALENER VYP

14. POSTCALENER

15. RECURSOS

UNIDAD DIDÁCTICA 8. MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL PROYECTO DE UN EDIFICIO

CONTENIDOS TEÓRICOS: 10 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 4 HORAS

1. INTRODUCCIÓN

2. DEFINICIÓN DEL EDIFICIO DE EJEMPLO: BLOQUE DE VIVIENDAS EN MADRID

3. EL CONSUMO ENERGÉTICO EN LOS EDIFICIOS

4. IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS DÉBILES, FUERTES, Y OPORTUNIDADES DEL EDIFICIO

5. MEDIDAS DE MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL PROYECTO

6. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL PROYECTO MODIFICADO. VALORACIÓN DE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA: ANÁLISIS DE LA DEMANDA ENERGÉTICA, LAS EMISIONES DE CO₂ Y LOS CONSUMOS ENERGÉTICOS

7. EVALUACIÓN ECONÓMICA: COSTE DE LAS MEDIDAS SOBRE EL PRESUPUESTO Y AMORTIZACIÓN

8. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL PROYECTO MODIFICADO DEFINITIVO. ANÁLISIS DE RESULTADOS

9. RECURSOS

Acción 168 EXPERTO EN EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS.

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	ÁREA PRIORITARIA
Teleformación	140	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos Eficiencia energética

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

El alumno adquirirá los conocimientos necesarios para la búsqueda de las soluciones integrales y las medidas que conduzcan hacia la eficiencia energética tanto en la edificación, tanto de nueva construcción, como en el mantenimiento y rehabilitación de edificios existentes.

El contenido teórico y práctico permitirá al alumno un mejor aprovechamiento y asimilación del curso.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer los conceptos fundamentales y la normativa actual aplicable a la eficiencia energética en la edificación.
- Estudiar las estrategias arquitectónicas, tecnológicas y de uso, enfocadas a la limitación de la demanda energética del edificio, manteniendo e incluso aumentando el confort del usuario.
- Reducir el impacto medioambiental del edificio, desarrollando una visión integral de los flujos energéticos que intervienen en el ciclo de vida de un edificio.
- Evaluar el comportamiento energético del edificio, atendiendo al diseño, mantenimiento y/o rehabilitación de las instalaciones, desde el punto de vista del consumo energético final.
- Valorar la aportación de los sistemas solares activos térmicos y fotovoltaicos, y otras fuentes de energías renovables.
- Considerar la implementación de los equipos de control de la eficiencia energética en los edificios.
- Definir las fases a seguir para la realización de las Auditorías Energéticas, y exponer las principales mejoras y medidas de ahorro en cada caso y su amortización a lo largo de la vida útil del edificio.
- Conocer las herramientas disponibles para la Certificación Energética, y la normativa aplicable, atendiendo especialmente a la "certificación energética prescriptiva"

A través del seguimiento del aprendizaje que hace el profesor/tutor del alumnado, de los ejercicios prácticos y evaluaciones que se hacen a lo largo de la acción formativa y del análisis de los cuestionarios de evaluación de calidad y encuestas telefónicas se medirá la consecución de los objetivos fijados, prestando atención al impacto de la formación en el puesto de trabajo.

PROGRAMA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCION A LA EFICIENCIA ENERGETICA EN EDIFICIOS.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 10 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS

UNIDAD DIDÁCTICA 2. LA ENVOLVENTE TÉRMICA DEL EDIFICIO.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 9 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 3 HORAS

UNIDAD DIDÁCTICA 3. EL COMPORTAMIENTO ENERGÉTICO DE LOS EDIFICIOS: LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA, LOS SISTEMAS DE ILUMINACIÓN Y LAS INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

CONTENIDOS TEÓRICOS: 20 HORAS
 CONTENIDOS PRÁCTICOS: 4 HORA
 UNIDAD DIDÁCTICA 4. EL COMPORTAMIENTO ENERGÉTICO DE LOS EDIFICIOS: LAS INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA
 CONTENIDOS TEÓRICOS: 19 HORAS
 CONTENIDOS PRÁCTICOS: 5 HORA
 UNIDAD DIDÁCTICA 5. EL COMPORTAMIENTO ENERGÉTICO DE LOS EDIFICIOS: LAS INSTALACIONES DE REFRIGERACIÓN Y VENTILACIÓN
 CONTENIDOS TEÓRICOS: 18 HORAS
 CONTENIDOS PRÁCTICOS: 4 HORA
 UNIDAD DIDÁCTICA 6. LA HUELLA ENERGÉTICA DEL AGUA CONSUMIDA EN LOS EDIFICIOS
 CONTENIDOS TEÓRICOS: 10 HORAS
 CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS
 UNIDAD DIDÁCTICA 7. LA AUDITORÍA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS
 CONTENIDOS TEÓRICOS: 17 HORAS
 CONTENIDOS PRÁCTICOS: 5 HORAS
 UNIDAD DIDÁCTICA 8. LA CERTIFICACIÓN ENERGETICA DE LOS EDIFICIOS
 CONTENIDOS TEÓRICOS: 9 HORAS
 CONTENIDOS PRÁCTICOS: 3 HORAS

Acción 175 EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA INDUSTRIA

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	ÁREA PRIORITARIA
Teleformación	105	SI	Eficiencia energética

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

Tras la adquisición de los conocimientos teóricos necesarios correspondientes a las diferentes opciones

tecnológicas existentes, así como sobre su viabilidad de aplicación en diferentes procesos y sistemas industriales, y una vez complementado éste con el análisis de casos reales de aplicación, el alumno logrará:

- Identificar el potencial de mejora de los diferentes sistemas analizados
- Seleccionar la mejor técnica disponible para optimizar energéticamente dichos sistemas
- Conocer el marco normativo de desarrollo de las diferentes tecnologías
- Cuantificar los beneficios asociados a cada una de las mejoras

A través del seguimiento del aprendizaje que hace el profesor/tutor del alumnado, de los ejercicios prácticos y evaluaciones que se hacen a lo largo de la acción formativa y del análisis de los cuestionarios de evaluación de calidad y encuestas telefónicas se medirá la consecución de los objetivos fijados, prestando atención al impacto de la formación en el puesto de trabajo.

PROGRAMA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. Introducción -Tecnologías eléctricas

CONTENIDOS TEÓRICOS: 14 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 1 HORA.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. Tecnologías gas

CONTENIDOS TEÓRICOS: 15 HORAS.
 CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS.
 UNIDAD DIDÁCTICA 3. Tecnologías renovables
 CONTENIDOS TEÓRICOS: 14 HORAS.
 CONTENIDOS PRÁCTICOS: 3 HORAS.
 UNIDAD DIDÁCTICA 4. Cogeneración
 CONTENIDOS TEÓRICOS: 16 HORAS.
 CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS.
 UNIDAD DIDÁCTICA 5. Medida y verificación de ahorros
 CONTENIDOS TEÓRICOS: 15 HORAS.
 CONTENIDOS PRÁCTICOS: 3 HORAS.
 UNIDAD DIDÁCTICA 6. Aspectos económicos y normativos. ESEs
 CONTENIDOS TEÓRICOS: 18 HORAS.
 CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS.

Acción 183 ENERGÍA EÓLICA: FUNDAMENTOS, INSTALACIONES Y NUEVAS TENDENCIAS

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	ÁREA PRIORITARIA
Teleformación	105	SI	Eficiencia energética

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

Con una orientación eminentemente práctica se ofrece al alumno una visión general de la disciplina

fundamentada en sus conceptos teóricos indispensables para una adecuada comprensión y asimilación de los conceptos prácticos que se abordan y la experiencia profesional aportada por el personal docente encargado de impartir el curso.

Se plantea de manera extensa desde la composición, funcionamiento, construcción y puesta en marcha de turbinas eólicas hasta las tendencias futuras del sector, pasando por los conceptos de diseño de parque eólicos conectados a red, sistemas aislados para autoconsumo y los tremendamente polémicos parques eólicos "offshore".

La parte final de curso ofrece un amplio repaso a la normativa aplicable, la evaluación económica de los

proyectos de parques eólicos y la tramitación administrativa de los mismos, conceptos fundamentales para todo aquel profesional que tenga la oportunidad de participar en un proyecto eólico.

En definitiva, el curso de Energía Eólica dotará al alumno de las herramientas necesarias y suficientes para abordar con garantías de éxito cualquier proyecto relacionado con el aprovechamiento de la energía eólica, sentando unas sólidas bases para que poder ampliar y especializar los conocimientos adquiridos en cualquiera de las áreas de la disciplina.

A través del seguimiento del aprendizaje que hace el profesor/tutor del alumnado, de los ejercicios prácticos y evaluaciones que se hacen a lo largo de la acción formativa y del análisis de los cuestionarios de evaluación de calidad y encuestas telefónicas se medirá la consecución de los objetivos fijados, prestando atención al impacto de la formación en el puesto de trabajo.

PROGRAMA

UNIDAD DIDÁCTICA 1: Introducción. Un poco de historia.
 CONTENIDOS TEÓRICOS: 8 HORAS.
 CONTENIDOS PRÁCTICOS: 1 HORA.
 UNIDAD DIDÁCTICA 2: Conceptos generales y referencias técnicas.
 CONTENIDOS TEÓRICOS: 10 HORAS.
 CONTENIDOS PRÁCTICOS: 1 HORA.
 UNIDAD DIDÁCTICA 3: Aerogeneradores (I). Principios de funcionamiento.
 CONTENIDOS TEÓRICOS: 13 HORAS.
 CONTENIDOS PRÁCTICOS: 3 HORAS.
 UNIDAD DIDÁCTICA 4: Aerogeneradores (II). Diseño de turbinas.
 CONTENIDOS TEÓRICOS: 14 HORAS.
 CONTENIDOS PRÁCTICOS: 3 HORAS.
 UNIDAD DIDÁCTICA 5: Parques eólicos.
 CONTENIDOS TEÓRICOS: 13 HORAS.
 CONTENIDOS PRÁCTICOS: 1 HORA.
 UNIDAD DIDÁCTICA 6: Instalaciones conectadas a red Vs Instalaciones aisladas.
 CONTENIDOS TEÓRICOS: 12 HORAS.
 CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS.
 UNIDAD DIDÁCTICA 7: Instalaciones Offshore. Prospectiva y evolución.
 CONTENIDOS TEÓRICOS: 11 HORAS.
 CONTENIDOS PRÁCTICOS: 3 HORAS.
 UNIDAD DIDÁCTICA 8: Marco legal y normativa técnica. Aspectos económicos.
 CONTENIDOS TEÓRICOS: 9 HORAS.
 CONTENIDOS PRÁCTICOS: 1 HORA.

Acción 185 ENERGÍA SOLAR: DISEÑO Y DIMENSIONADO DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS Y TÉRMICAS

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	ÁREA PRIORITARIA
Teleformación	140	SI	Eficiencia energética

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

En la actualidad, la generación y uso de la energía se conciben desde la sostenibilidad medioambiental, por lo que las energías renovables han pasado a ser una industria determinante en el progresivo abandono de la economía del carbono. La capacidad para comprender, dimensionar, construir o analizar los diferentes sistemas que aprovechan la energía solar es un eje esencial en la actividad de múltiples ingenieros, arquitectos y otros profesionales técnicos.

La energía solar representa una industria mundial en crecimiento, que presenta costes cada vez menores gracias al progreso tecnológico, y está apoyada desde las instituciones mediante requerimientos de obligatoriedad de uso, primas a la producción de energía solar, y otras facilidades. Por este motivo, la capacidad instalada y la generación de energía solar fotovoltaica, energía solar termoeléctrica y energía térmica crecen sin parar año tras año en España. Este curso pretende introducir al alumno para que pueda desempeñar con mejor éxito sus funciones técnicas relacionadas con la energía solar. Al término del mismo, el alumno deberá:

- Comprender el contexto técnico, legal y económico de la energía solar.
- Reconocer las características del sol como recurso energético, y sus formas de aprovechamiento.

- Conocer los principales componentes de las instalaciones de energía solar fotovoltaica y térmica.
- Ser capaz de realizar un cálculo y dimensionado básico y por software de instalaciones de energía solar fotovoltaica y térmica.
- Entender las particularidades técnicas, reglamentarias y económicas de los proyectos de energía solar fotovoltaica y térmica.
- Mejorar su base de conocimiento para formar parte de equipos profesionales que oferten servicios de diseño y construcción de sistemas de energía solar, o involucrarse en la actividad comercial de componentes y proyectos.

A través del seguimiento del aprendizaje que hace el profesor/tutor del alumnado, de los ejercicios prácticos y evaluaciones que se hacen a lo largo de la acción formativa y del análisis de los cuestionarios de evaluación de calidad y encuestas telefónicas se medirá la consecución de los objetivos fijados, prestando atención al impacto de la formación en el puesto de trabajo.

PROGRAMA

UNIDAD DIDÁCTICA 1.- Introducción: La radiación solar.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 6 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 1 HORA.

UNIDAD DIDÁCTICA 2.- Conceptos teóricos: el efecto fotovoltaico

CONTENIDOS TEÓRICOS: 8 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 1 HORA.

UNIDAD DIDÁCTICA 3.- Componentes de las instalaciones fotovoltaicas

CONTENIDOS TEÓRICOS: 8 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS.

UNIDAD DIDÁCTICA 4.- Diseño, instalación y mantenimiento de instalaciones fotovoltaicas

CONTENIDOS TEÓRICOS: 10 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS.

UNIDAD DIDÁCTICA 5.- Instalaciones aisladas Vs instalaciones conectadas a red

CONTENIDOS TEÓRICOS: 9 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS.

UNIDAD DIDÁCTICA 6.- Análisis económico y marco legal de instalaciones conectadas a red

CONTENIDOS TEÓRICOS: 11 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 3 HORAS.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. - Introducción a la energía solar térmica

CONTENIDOS TEÓRICOS: 9 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 1 HORA.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. - El captador solar

CONTENIDOS TEÓRICOS: 11 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 1 HORA.

UNIDAD DIDÁCTICA 9. - Dimensionado de un sistema solar térmico para ACS (I)

CONTENIDOS TEÓRICOS: 12 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 3 HORAS.

UNIDAD DIDÁCTICA 10. - Dimensionado de un sistema solar térmico para ACS (II)

CONTENIDOS TEÓRICOS: 11 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 4 HORAS.

UNIDAD DIDÁCTICA 11. - Diseño y regulación de instalaciones solares térmicas

CONTENIDOS TEÓRICOS: 12 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS.

UNIDAD DIDÁCTICA 12. - Mantenimiento de instalaciones solares térmicas

CONTENIDOS TEÓRICOS: 8 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 3 HORAS.

SECTOR INGENIERÍAS

Acción 37 TÉCNICO EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN EDIFICACIÓN

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	60	SI	Eficiencia energética

OBJETIVOS

Objetivos generales del curso

- Conocer el oficio de la electricidad en todos sus ámbitos, diseño, materiales, mantenimiento, herramientas y maquinaria observando el marco legal del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Dotar a los alumnos participantes de los conocimientos necesarios para valorar la idoneidad de una instalación de electricidad en recintos interiores.

- Interpretar la documentación técnica de proyectos de edificación, y gestionar el control documental para su ejecución, respetando la normativa vigente y las condiciones establecidas de calidad.
- Predimensionar y, en su caso, dimensionar bajo las instrucciones del responsable facultativo los elementos integrantes de las instalaciones de electricidad y saneamiento en edificios, aplicando procedimientos de cálculo establecidos e interpretando los resultados.

PROGRAMA

UD. 01 FUNDAMENTOS TÉCNICOS (15 H)

1.1. Simbología y esquemas

1.2. Electrotécnica aplicada a la edificación

UD. 02. ELECTRIFICACIÓN INTERIOR DE UN EDIFICIO (30 H)

2.1. Grados de electrificación

2.2. Instalaciones de enlace. Generalidades

2.3. Instalaciones interiores

UD. 03. PROTECCIONES ELÉCTRICAS (15 H)

3.1. Protección de las instalaciones eléctricas

3.2. Instalaciones de puesta a tierra

Acción 69 CYPE. CÁLCULO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN CON CYPECAD. INICIACIÓN-MEDIO

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	80	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

La consecución de los objetivos del plan de formación se alcanza mediante la impartición de las acciones

formativas que integran el plan. Dichas acciones formativas persiguen unos objetivos generales y específicos en función a los objetivos establecidos en el plan, determinándose, en su formulación, los propósitos y fines del plan que son, en todo caso, el desarrollo de las competencias básicas derivadas del aprendizaje de los contenidos de las distintas acciones formativas.

Los objetivos del proceso formativo están estructurados en:

- Objetivos generales: Son aquellos que presentan una definición muy abstracta y general y cuya formulación supone un acercamiento a las metas finales que enmarcan y orientan el proceso formativo, no siendo directamente observables y medibles.

- Objetivos específicos: Son aquellos que, partiendo de los objetivos generales, establecen los conocimientos, habilidades y actitudes que el alumnado debe adquirir durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los objetivos específicos desarrollan y/o concretan los objetivos generales, siendo, observables y medibles a través de éstos.

De este modo, los objetivos de la acción formativa constituyen la finalidad del proceso formativo y, por tanto, configuran y orientan la programación didáctica, entendida ésta como la ejecución del proceso formativo en un entorno concreto, y con un profesorado y alumnado determinado.

Los objetivos generales y específicos derivados de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la acción

formativa son:

Objetivos generales

- CALCULAR LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN NECESARIAS PARA LOS PROYECTOS DE EDIFICACIÓN.

Objetivos específicos

- CALCULAR Y DEFINIR LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE UNA EDIFICACIÓN.

- CAPACITAR AL ALUMNADO PARA DEFINIR ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN PARA EDIFICACIÓN.

- CLASIFICAR Y CALCULAR LOS DISTINTOS ELEMENTOS QUE CONFORMAN UNA ESTRUCTURA DE HORMIGÓN (PILARES, MUROS, VIGAS, FORJADOS...).

- USAR LA APLICACIÓN INFORMÁTICA PARA GENERAR CÁLCULOS EN DISTINTOS FORMATOS.

- GENERAR PLANOS DE LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN CYPE.

PROGRAMA

Los contenidos que forman la acción formativa suponen un continuo entrelazado de momentos formativos de carácter teórico y práctico, ya que éstos son de tipo conceptual (C), correspondiéndose con los conceptos que el alumnado adquiere a lo largo de la acción formativa, procedimental (P) correspondiéndose con los procedimientos y técnicas que el

alumnado desarrolla a lo largo de la acción formativa y actitudinal (A) correspondiéndose con los valores, normas y actitudes que desarrolla el alumnado como consecuencia de la acción formativa. En la impartición de los contenidos, no se diferencian momentos formativos teóricos y prácticos ya que éstos se producen a lo largo de todo el proceso de aprendizaje.

La programación de la acción incluye tanto conocimientos, conceptos, definiciones; como destrezas, técnicas, métodos, procedimientos y por último actitudes, valores y normas, todos ellos necesarios y aplicables a la actividad profesional y extrapolables al entorno social, primando, en la ejecución de la acción, el desarrollo psicomotriz sobre el cognitivo.

Los contenidos de la acción, para que puedan permitir la consecución de los objetivos del proceso de

enseñanza-aprendizaje, deben ser seleccionados, secuenciados y temporalizados convenientemente siguiendo los principios de eficacia y eficiencia. En este sentido:

- Los contenidos se seleccionan considerando su validez, coherencia, significatividad, potencialidad, funcionalidad.

- Los contenidos se secuencian considerando su tipología y características, combinando contenidos teóricos y prácticos, para alcanzar los objetivos planteados y generar procesos formativos integrales (desarrollo cognitivo, psicomotriz y afectivo). Los contenidos de la acción están organizados secuencialmente, de manera ordenada y lógica para garantizar el progreso del alumnado.

- Los contenidos se temporalizan por módulo y/o unidad didáctica, considerando las características y perfil de los/as destinatarios/as de la formación (personas adultas), el volumen de contenidos, nivel de dificultad, importancia y características intrínsecas de los mismos... en cualquier caso, el profesorado encargado de la impartición de la acción formativa es el último responsable de la temporalización de los contenidos ya que éste/a analizará la idiosincrasia de cada grupo formativo (heterogeneidad o homogeneidad) para ajustar la distribución temporal.

Los contenidos que constituyen la acción formativa son:

UNIDAD 1. CÁLCULO ESTRUCTURAL DE UN EDIFICIO (2 HORAS)

1.1. CÁLCULO Y DEFINICIÓN DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES

1.2. DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

1.3. DISPOSICIONES ESTRUCTURALES

UNIDAD 2. PRIMEROS PASOS CON CYPECAD (5 HORAS)

2.1. MENÚ PRINCIPALES

2.2. MENÚ "DATOS GENERALES"

2.3. EL ESPACIO DE TRABAJO

UNIDAD 3. DEFINICIÓN DE LA ESTRUCTURA DEL EDIFICIO (5 HORAS)

3.1 IDENTIFICAR Y DEFINIR LAS PLANTAS ESTRUCTURALES

3.2. LOS GRUPOS COMO PLANTAS COMPLETAS

3.3. PLANTILLAS DE DIBUJO

3.4. REQUISITOS DE LAS PLANTILLAS DE DIBUJO

UNIDAD 4. LOS PILARES. ELEMENTOS DE SOPORTE (5 HORAS)

4.1. TIPOS DE PILARES

4.2. INTRODUCCIÓN A LOS PILARES

4.3. AGRUPACIÓN DE PILARES

4.4. OPCIONES DE EDICIÓN

UNIDAD 5. LOS MUROS COMO ELEMENTOS ESTRUCTURALES (5 HORAS)

5.1. LA FICHA "ENTRADA DE VIGAS"

5.2. DEFINICIÓN DE UN MURO DE SÓTANO

5.3. PREDIMENSIONAMIENTO DEL MURO

5.4. EMPUJES

- 5.5. INTRODUCCIÓN DEL MURO EN EL ESPACIO DE DIBUJO
- 5.6. TIPOS DE MUROS
- UNIDAD 6. TRABAJANDO CON VIGAS (5 HORAS)
 - 6.1. ¿CÓMO INTRODUCIR VIGAS?
 - 6.2. TIPOS DE VIGAS DISPONIBLES
 - 6.3. ENTRADA DE VIGAS
 - 6.4. DEFINICIÓN DEL PUNTO DE INICIO Y COORDENADAS
 - 6.5. MODIFICACIÓN DE LAS VIGAS
 - 6.6. DIFERENTES MÉTODOS DE INSERCIÓN DE VIGAS
 - 6.7. EDICIÓN Y MODIFICACIÓN DE VIGAS
 - 6.8. DEFORMACIONES EN VIGAS. FLECHAS
- UNIDAD 7. LOS FORJADOS O PAÑOS (5 HORAS)
 - 7.1. GESTIÓN DE PAÑOS
 - 7.2. VIGUETAS Y BOVEDILLAS
 - 7.3. PLACAS ALVEOLARES O ALIGERADAS
- UNIDAD 8. EL MENÚ “GRUPOS” (6 HORAS)
 - 8.1. COPIAR LAS CARACTERÍSTICAS DE UN PAÑO
 - 8.2. MODIFICACIÓN DE FORJADOS
 - 8.3. AGRUPACIÓN DE FORJADOS
 - 8.4. VIGAS COMUNES
 - 8.5. FORJADOS INCLINADOS/DESNIVELES
 - 8.6. FORJADOS INCLINADOS. RAMPAS.
 - 8.7. OPCIONES DEL MENÚ “GRUPOS”
 - 8.8. COMPROBAR RESISTENCIA AL FUEGO
- UNIDAD 9. HIPÓTESIS ADICIONALES Y ESCALERAS DE HORMIGÓN (6 HORAS)
 - 9.1. HIPÓTESIS ADICIONALES
 - 9.2. HIPÓTESIS DE CARGA EN LA PLANTA BAJA
 - 9.3. HIPÓTESIS DE CARGA EN OTROS GRUPOS
 - 9.4. ESCALERAS DE HORMIGÓN ARMADO
- UNIDAD 10. CUESTIONES INICIALES DE LA CIMENTACIÓN (6 HORAS)
 - 10.1. DATOS DE PARTIDA PARA EL CÁLCULO DE LA CIMENTACIÓN
 - 10.2. ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN. INTRODUCCIÓN
 - 10.3. VIGAS. INTRODUCCIÓN
 - 10.4. PLACAS DE ANCLAJE
- UNIDAD 11. CÁLCULO Y OPTIMIZACIÓN DE LA GEOMETRÍA (6 HORAS)
 - 11.1. COHERENCIA DE LA GEOMETRÍA DE LA OBRA
 - 11.2. EL PROCESO DE CÁLCULO DE LA OBRA
 - 11.3. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DEL CÁLCULO
 - 11.4. CORRECCIONES Y RECÁLCULO
- UNIDAD 12. LAS ARMADURAS EN VIGAS Y FORJADOS (6 HORAS)
 - 12.1. ARMADURAS EN VIGAS
 - 12.2. RESULTADOS EN FORJADOS. ANÁLISIS Y SIMPLIFICACIÓN
- UNIDAD 13. ARMADURAS EN MUROS, PILARES Y CIMENTACIÓN (6 HORAS)
 - 13.1. RESULTADOS EN MUROS DE SÓTANO
 - 13.2. CÁLCULO DE PILARES
 - 13.3. EDICIÓN DE LA CIMENTACIÓN
- UNIDAD 14. DOCUMENTACIÓN DE UN PROYECTO ESTRUCTURAL (6 HORAS)
 - 14.1. RECOPIACIÓN DE DOCUMENTACIÓN
 - 14.2. MEMORIA DE CÁLCULO
 - 14.3. PLANOS DE OBRA

14.4. REQUISITOS DEL PROYECTO

14.5. CUANTÍAS Y MEDICIONES DE LA OBRA

UNIDAD 15. ESTRUCTURAS 3D INTEGRADAS (6 HORAS)

15.1. LAS ESTRUCTURAS 3D INTEGRADAS

15.2. INSERTAR UNA ESTRUCTURA 3D INTEGRADA: PREPARACIÓN DE LA OBRA

15.3. CREACIÓN DE UNA ESTRUCTURA 3D INTEGRADA

15.4. EDICIÓN DE UNA ESTRUCTURA 3D INTEGRADA

15.5. MÁS HERRAMIENTAS DE LAS ESTRUCTURAS 3D INTEGRADA

15.6. CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA

Acción 133 DISEÑO Y CÁLCULO DE REDES DE TUBERÍAS, CANALES Y DRENAJE: FLOWMASTER

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	103	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos Eficiencia energética

OBJETIVOS

Se trata de un curso eminentemente práctico, basado en casos reales y dotado de las claves teóricas

imprescindibles, para que una vez finalizado, el alumno logre cumplir los siguientes objetivos:

- Conocer profundamente las funciones que proporciona el programa Flowmaster, así como sus ámbitos de empleo en la ingeniería hidráulica.
- Identificar los fundamentos teóricos sobre los que se cimenta esta herramienta informática.
- Ser capaz de aplicar este software a la práctica profesional con total seguridad, facilitando su trabajo diario.
- Obtener resultados numéricos, gráficos y representaciones de los elementos estudiados con los que complementar y justificar los estudios.

Tras la realización del curso, el alumno podrá realizar el dimensionamiento y la comprobación de tuberías, canales, vertederos, orificios, rejillas, bordillos, zanjas y otros accesorios empleados en la ingeniería hidráulica.

PROGRAMA

CONTENIDOS TEÓRICOS: 82 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 23 HORAS

Unidad didáctica 1. Introducción, Aplicación en la Ingeniería y Entorno del programa.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 12 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 3 HORAS

- Introducción.
- Flowmaster en la Ingeniería.
- Pantalla principal.
- Barra de menú.
- Barra de edición.
- Barra de análisis.
- Barra de trabajos.
- Ventanas de cálculo.

Unidad didáctica 2 Canales.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 14 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 4 HORAS

- Fundamentos teóricos (Manning, Kutter, Darcy-Weisbach y Hazen-Williams).
- Canales rectangulares.
- Canales triangulares.
- Canales trapeziales.
- Canales parabólicos.
- Canales de sección irregular.
- Cunetas.
- Curvas de remanso.
- Impresión de resultados.
- Ejemplos prácticos.

Unidad didáctica 3. Tuberías.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 15 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 4 HORAS

- Fundamentos teóricos (Manning, Kutter, Darcy-Weisbach y Hazen-Williams).
- Tuberías a presión.
- Tuberías circulares.
- Tuberías rectangulares.
- Tuberías elípticas.
- Tuberías de sección irregular.
- Curvas de remanso.
- Impresión de resultados.
- Ejemplos prácticos.

Unidad didáctica 4. Vertederos y obstáculos en canales.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 13 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 5 HORAS

- Fundamentos teóricos.
- Vertederos rectangulares.
- Vertederos de Cipolletti.
- Vertederos genéricos.
- Obstáculos en canales.
- Impresión de resultados.
- Ejemplos prácticos.

Unidad didáctica 5. Orificios.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 13 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 4 HORAS

- Fundamentos teóricos.
- Orificios rectangulares.
- Orificios circulares.
- Orificios genéricos.
- Impresión de resultados.
- Ejemplos prácticos.

Unidad didáctica 6. Elementos de drenaje y saneamiento.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 15 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 3 HORAS

- Fundamentos teóricos.
- Rejillas.
- Bordillos.

- Zanjas.
- Ranuras (en cunetas).
- Impresión de resultados.
- Ejemplos prácticos.

Acción 178 CÁLCULO DE ESTRUCTURAS CON METAL 3D

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	105	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos Eficiencia energética

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

El objeto de este curso es adquirir los conocimientos y habilidades prácticas necesarias para el manejo de los programas Generador de Pórticos y Nuevo METAL 3D v 2013 como herramienta de trabajo para el cálculo de estructuras metálicas. Este curso es eminentemente práctico por lo que no sólo se aborda el conocimiento del uso del programa, sino la interpretación de los datos así como los criterios a seguir a la hora modelizar la estructura.

Se diseñarán y calcularán obras reales por lo que se seguirán criterios para corresponder el trabajo de cálculo con el posterior trabajo en obra.

Se aplicará la normativa vigente incluido el Código Técnico de la Edificación.

A través del seguimiento del aprendizaje que hace el profesor/tutor del alumnado, de los ejercicios prácticos y evaluaciones que se hacen a lo largo de la acción formativa y del análisis de los cuestionarios de evaluación de calidad y encuestas telefónicas se medirá la consecución de los objetivos fijados, prestando atención al impacto de la formación en el puesto de trabajo.

PROGRAMA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. Introducción: Presentación del Programa

CONTENIDOS TEÓRICOS: 3 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 1 HORA.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. La Estructura metálica.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 4 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 1 HORA.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. Planteamiento de la estructura.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 4 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. Cálculo de Correas.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 5 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. Creación de Geometría.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 6 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. Flechas y pandeo.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 6 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 1 HORA.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. Cargas gravitatorias.
 CONTENIDOS TEÓRICOS: 5 HORAS.
 CONTENIDOS PRÁCTICOS: 3 HORAS.
 UNIDAD DIDÁCTICA 8. Cargas de Viento.
 CONTENIDOS TEÓRICOS: 6 HORAS.
 CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS.
 UNIDAD DIDÁCTICA 9. Cálculo.
 CONTENIDOS TEÓRICOS: 6 HORAS.
 CONTENIDOS PRÁCTICOS: 3 HORAS.
 UNIDAD DIDÁCTICA 10. Uniones y Placa de anclajes.
 CONTENIDOS TEÓRICOS: 6 HORAS.
 CONTENIDOS PRÁCTICOS: 1 HORA.
 UNIDAD DIDÁCTICA 11. Cimentación.
 CONTENIDOS TEÓRICOS: 4 HORAS.
 CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS.
 UNIDAD DIDÁCTICA 12. Planos y Listados de Cálculo.
 CONTENIDOS TEÓRICOS: 4 HORAS.
 CONTENIDOS PRÁCTICOS: 1 HORA.
 UNIDAD DIDÁCTICA 13. Diseño y cálculo de barras de sección variable.
 CONTENIDOS TEÓRICOS: 5 HORAS.
 CONTENIDOS PRÁCTICOS: 3 HORAS.
 UNIDAD DIDÁCTICA 14. Diseño y Cálculo de Nave con cercha.
 CONTENIDOS TEÓRICOS: 6 HORAS.
 CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS.
 UNIDAD DIDÁCTICA 15. Puente grúa.
 CONTENIDOS TEÓRICOS: 6 HORAS.
 CONTENIDOS PRÁCTICOS: 3 HORA.

Acción 189 HEC-RAS

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	105	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos Eficiencia energética

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

Este curso pretende que el alumno adquiera los conocimientos necesarios para el completo manejo del modelo de simulación hidráulica HEC-RAS, de forma que sea capaz de aplicarlo en la resolución de casos prácticos relacionados con la ingeniería fluvial.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Como objetivos específicos de esta acción formativa se pretende que los alumnos/as adquieran los conocimientos necesarios que desarrollen las competencias profesionales asociadas al contenido del mismo .El alumno, mediante la adquisición de las competencias específicas asociadas será capaz al terminar el curso de:

Aprender a manejar HEC-RAS y sus capacidades para la modelización de flujos en cauces artificiales y naturales.

A través del seguimiento del aprendizaje que hace el profesor/tutor del alumnado, de los ejercicios prácticos y evaluaciones que se hacen a lo largo de la acción formativa y del análisis de los cuestionarios de evaluación de calidad y encuestas telefónicas se medirá la consecución de los objetivos fijados, prestando atención al impacto de la formación en el puesto de trabajo.

PROGRAMA

CONTENIDOS TEÓRICOS: 79 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 26 HORAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. Introducción a los modelos de simulación hidráulica. Conceptos básicos y bases de cálculo.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 9 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 1 HORAS

UNIDAD DIDÁCTICA 2. Presentación del HEC-RAS. Instalación, estructura del programa y apertura de un nuevo proyecto.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 8 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 3 HORAS

UNIDAD DIDÁCTICA 3. Definición del modelo geométrico. Introducción de la geometría espacial del cauce.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 9 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 3 HORAS

UNIDAD DIDÁCTICA 4. Construcción del modelo hidráulico. Caudales de cálculo, condiciones frontera y

parámetros hidráulicos del modelo.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 10 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 4 HORAS

UNIDAD DIDÁCTICA 5. Introducción de estructuras en el cauce.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 10 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 3 HORAS

UNIDAD DIDÁCTICA 6. Simulación en régimen permanente e introducción al régimen transitorio.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 10 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 5 HORAS

UNIDAD DIDÁCTICA 7. Visualización de los resultados y análisis de sensibilidad de los parámetros hidráulicos del Programa.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 11 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 3 HORAS

UNIDAD DIDÁCTICA 8. Módulo HEC-GEORAS. Definición de los modelos geométrico e hidráulico y salida de resultados.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 12 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 4 HORAS

Acción 197 ISTRAM (ISTRAM ISPOL: SOFTWARE PARA DISEÑO DE CARRETERAS)

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	105	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

ISTRAM ISPOL es una potente herramienta informática es utilizada por constructoras, consultoras, organismos públicos, universidades, escuelas técnicas....., para el diseño y control de proyectos de ingeniería civil (carreteras, autovías, proyectos ferroviarios, redes de abastecimiento, mejora y ensanche, control de mediciones, túneles...).

Al finalizar este curso el alumno será capaz de empezar a trabajar por sí solo con ISTRAM ISPOL. Para ello, durante el curso se desarrollará un proyecto completo de una carretera de un eje

PROGRAMA

CONTENIDOS TEÓRICOS: 77 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 28 HORAS

MÓDULO 1. CARTOGRAFÍA DIGITAL.

Unidad didáctica 1. Introducción e importación de ficheros.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 15 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 5 HORAS

- Elementos gráficos en Istram® Ispol®. Líneas, símbolos y rótulos.
- Definición de librería.
- Distintos tipos de librerías. Organización de elementos gráficos.
- Importación de ficheros de cartografía.

Topografía y generación de modelos digitales del terreno.

- Datos de partida.
- Acceso al menú de topografía.
- Carga de datos.
- Configuración del diccionario de códigos.
- Generación de la triangulación.
- Generación del curvado.
- Guardar el fichero de cartografía.

Edición de Cartografía.

- Preparación de la cartografía original.
- Generación de un recinto de la zona tomada en campo.
- Vaciado del recinto.
- Composición de ambos ficheros.
- Etiquetado de las curvas de nivel.
- Modificación del tipo de una línea.
- Rotulación de un área o parcela.
- Inserción de un símbolo.

MÓDULO 2. OBRA LINEAL. CARRETERAS.

Unidad didáctica 2. Estructura de ficheros.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 12 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 3 HORAS

- Fichero de planta.
- Ficheros de perfiles del terreno.
- Ficheros de rasante.
- Ficheros de sección transversal.
- Fichero de proyecto.
- Esquema general de un proyecto.

Diseño del eje en planta.

- Acceso al menú.
- Definición general de datos para el eje.

- Definición de los datos para las alineaciones.
- Definición de los datos para las curvas de acuerdo horizontal.
- Fichero de datos de la planta y listados de resultados.

Unidad didáctica 3. Perfiles transversales del terreno.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 8 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS

- Acceso al menú.
- Configuración de parámetros para la extracción de perfiles del terreno.
- Edición del fichero de perfiles.
- Obtención de un perfil longitudinal.
- Replanteo del eje en planta.

Unidad didáctica 4. Diseño de la rasante.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 7 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 3 HORAS

- Acceso al menú.
- Configuración de parámetros de la rasante.
- Diseño de la rasante.
- Diseño de los acuerdos verticales.
- Obtención de resultados. Listados de rasante.
- Fichero de datos de la rasante.
- Utilidades del menú.

Unidad didáctica 5. Sección transversal. Plataforma.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 7 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 3 HORAS

- Acceso al menú.
- Anchos de calzada principal
- Peraltes de la plataforma.
- Arcenes.
- Mediana.
- Suelo seleccionado.
- Aceras.
- Fichero de datos del Alzado.

Unidad didáctica 6. Sección transversal. Secciones Tipo.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 10 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 5 HORAS

- Acceso al menú.
- Secciones tipo y geometría de la subrasante.
- Zonas de cálculo.
- Parámetros asociados al desmonte.
- Parámetros asociados al terraplén.
- Vectores. Plataforma fija.
- Bermas de despeje.
- Cuenta de guarda.
- Fichero de datos del alzado.

Unidad didáctica 7. Definición del paquete de firmes.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 8 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS

- Acceso al menú.
- Definición de las capas de firme.
- Edición del fichero "lsfir1.per".

- Información ofrecida en el editor.
- Recorrer la "batería" de perfiles.

Unidad didáctica 8. Cálculo del eje y edición de perfiles.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 10 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 5 HORAS

- Acceso al menú.
- Cálculo del eje desde el menú "Alzado".
- Cálculo del eje desde el menú "Proyecto".
- Edición del fichero "Ispol1.per".
- Información del Editor de Perfiles.
- Visualización de los perfiles.

Obtención de resultados: planos y listados.

- Obtención de listados.
- Obtención de planos.
- Planos de planta.
- Planos de perfil longitudinal.
- Planos de perfiles transversales.

Acción 208 REHABILITACIÓN EN EDIFICACIÓN: DIAGNÓSTICO E INTERVENCIÓN EN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN Y MADERA

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	105	SI	Eficiencia energética

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

El alumno adquirirá los conocimientos básicos para tener una visión global de la rehabilitación de estructuras de hormigón y madera. Esto le permitirá la toma de decisiones fundamentadas, en las distintas fases del proceso de rehabilitación.

- Conocer el marco normativo que regula la rehabilitación de estructuras.
- Comprender el comportamiento del hormigón y la madera y sus patologías más importantes, lo que le permitirá al alumno abordar un estudio patológico.
- Obtener los conocimientos básicos sobre las distintas técnicas de caracterización de los materiales y la estructura, para poder decidir cuál es la más adecuada en cada caso.
- Adquirir los criterios para decidir si tras un estudio es necesario acometer algún tipo de actuación, y en el caso de que así fuera, cuales son las pautas a seguir en el diseño de las reparaciones o refuerzos a llevar a cabo.
- Conocer los sistemas de instrumentación y auscultación de estructuras que ayudan en la toma de decisiones durante la fase de estudio o de ejecución.
- Presentar las principales técnicas de rehabilitación de las estructuras de hormigón y madera, y sus últimas novedades técnicas.
- Entender la importancia de la estabilización de la estructura durante los trabajos de rehabilitación, y conocer los sistemas de apeo básicos.

A través del seguimiento del aprendizaje que hace el profesor/tutor del alumnado, de los ejercicios prácticos y evaluaciones que se hacen a lo largo de la acción formativa y del análisis de los cuestionarios de evaluación de calidad y encuestas telefónicas se medirá

PROGRAMA

MÓDULO I: Marco normativo de la rehabilitación de estructuras. Patologías de estructuras de hormigón.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 14 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 8 HORAS.

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MARCO NORMATIVO DE LA REHABILITACIÓN DE ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 4 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 1 HORA.

1.1. LA REHABILITACIÓN EN LAS ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN.

1.2. EL MARCO NORMATIVO DE LA REHABILITACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN.

1.3. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. INTRODUCCIÓN A LA PATOLOGÍA DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN. CLASIFICACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS SEGÚN SU CAUSA ORIGEN I.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 3 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS.

2.1. INTRODUCCIÓN.

2.2. PATOLOGÍA DEBIDA A MOVIMIENTOS DEL TERRENO.

2.3. FISURAS ANTES DEL ENDURECIMIENTO.

2.4. FÍSICAS: RETRACCIÓN, FLUENCIA.

2.5. QUÍMICAS.

2.6. TÉRMICAS.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PATOLOGÍA DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN. CLASIFICACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS SEGÚN SU CAUSA ORIGEN II.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 4 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS.

3.1. ESTRUCTURALES.

3.2. SITUACIONES ACCIDENTALES: IMPACTOS, FUEGO.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PATOLOGÍAS DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN III: SEGÚN ELEMENTOS

ESTRUCTURALES.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 3 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 3 HORAS.

4.1. PILARES.

4.2. FORJADOS.

4.3. VIGAS.

4.4. ELEMENTOS SINGULARES: PANELES, NUDOS, MÉNSULAS.

MÓDULO II: Caracterización de los materiales. Caracterización de la estructura. Evaluación de la seguridad estructural. Reparación de estructuras de hormigón.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 22 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 10 HORAS.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CARACTERIZACIÓN DE LOS MATERIALES Y ESTRUCTURAL EN LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 5 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS

5.1. CARACTERIZACIÓN DE LOS MATERIALES

5.2. CARACTERIZACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD ESTRUCTURAL EN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN.

INFORME DE RESULTADOS

CONTENIDOS TEÓRICOS: 4 HORAS,

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 3 HORAS.

6.1. MÉTODOS ANALÍTICOS.

6.2. MÉTODOS EXPERIMENTALES.

6.3. CRITERIOS DE DISEÑO DE REFUERZOS DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN.

6.4. INSTRUMENTACIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN.

6.5. EL INFORME DE RESULTADOS.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN I

CONTENIDOS TEÓRICOS: 7 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS.

7.1. INTRODUCCIÓN AL TEMA: REPARACIÓN REFUERZO.

7.2. MÉTODOS DE REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN.

7.3. SISTEMAS DE REFUERZO DE CIMENTACIONES.

7.4. SISTEMAS DE REFUERZO DE MUROS.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN II

CONTENIDOS TEÓRICOS: 6 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 3 HORAS.

8.1. SISTEMAS DE REFUERZO DE FORJADOS.

8.2. SISTEMAS DE REFUERZO DE VIGAS.

8.3. SISTEMAS DE REFUERZO DE PILARES.

8.4. SISTEMAS DE REFUERZO DE ELEMENTOS SINGULARES.

MÓDULO III: Patología de estructuras de madera. Caracterización de la madera. Caracterización de la estructura.

Evaluación de la seguridad estructural.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 20 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 8 HORAS.

UNIDAD DIDÁCTICA 9. PATOLOGÍA DE ESTRUCTURAS DE MADERA I

CONTENIDOS TEÓRICOS: 5 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS.

9.1. CUBIERTAS DE MADERA

9.2. FORJADOS DE MADERA

UNIDAD DIDÁCTICA 10. PATOLOGÍA DE ESTRUCTURAS DE MADERA II

CONTENIDOS TEÓRICOS: 6 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 1 HORA.

10.1. ENTRAMADOS DE MADERA: PIES DERECHOS.

10.2. UNIONES.

UNIDAD DIDÁCTICA 11. INSPECCIÓN DE LA ESTRUCTURA Y CARACTERIZACIÓN DE LOS MATERIALES DE LAS ESTRUCTURAS DE MADERA

CONTENIDOS TEÓRICOS: 4 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS.

11.1. INTRODUCCIÓN.

11.2. INSPECCIÓN DE LA ESTRUCTURA.

11.3. CARACTERIZACIÓN DE LOS MATERIALES.

UNIDAD DIDÁCTICA 12. DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN EN ESTRUCTURAS DE MADERA

CONTENIDOS TEÓRICOS: 5 HORAS.

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 3 HORAS.

12.1. METODOLOGÍA BASADA EN LA CLASIFICACIÓN VISUAL.
 12.2. MÉTODOS ANALÍTICOS.
 12.3. MÉTODOS EXPERIMENTALES.
 MÓDULO IV: Reparación de estructuras de madera. Sistemas de estabilización durante la ejecución de los trabajos de rehabilitación.
 CONTENIDOS TEÓRICOS: 13 HORAS.
 CONTENIDOS PRÁCTICOS: 10 HORAS.
 UNIDAD DIDÁCTICA 13. INTRODUCCIÓN A LA REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS DE MADERA.
 CONTENIDOS TEÓRICOS: 6 HORAS.
 CONTENIDOS PRÁCTICOS: 1 HORA.
 13.1. INTRODUCCIÓN AL TEMA: REPARACIÓN REFUERZO.
 13.2. CRITERIOS PARA EL DISEÑO DE REFUERZO EN ESTRUCTURAS DE MADERA.
 13.3. MEDIDAS DE CARÁCTER CONSTRUCTIVO.
 UNIDAD DIDÁCTICA 14. REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS DE MADERA I
 CONTENIDOS TEÓRICOS: 4 HORAS.
 CONTENIDOS PRÁCTICOS: 3 HORAS.
 14.1. MÉTODOS DE REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS DE MADERA.
 14.2. CONSOLIDACIÓN I
 UNIDAD DIDÁCTICA 15. REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS DE MADERA II
 CONTENIDOS TEÓRICOS: 1 HORA.
 CONTENIDOS PRÁCTICOS: 4 HORAS.
 15.1. CONSOLIDACIÓN II
 15.2. PROTECCIÓN QUÍMICA
 UNIDAD DIDÁCTICA 16. SISTEMAS DE ESTABILIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE REHABILITACIÓN
 CONTENIDOS TEÓRICOS: 2 HORAS.
 CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS.
 16.1. INTRODUCCIÓN A LOS APEOS EN ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN.
 16.2. TÉCNICAS DE APEO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES: VIGAS, FORJADOS, MUROS, PILARES.

TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Acción 1 CERTIFICACIONES INTERNACIONALES DE PROJECT MANAGEMENT. Primer ciclo

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	150	SI	Emprendimiento

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

El objetivo general de este curso es lograr que el alumno alcance, al finalizar el curso los conocimientos y destrezas necesarias para definir, planificar y controlar el proyecto que lideran, siendo capaces de implantarlo en la empresa en la que desarrollen su actividad, dando soluciones a los problemas que se puedan plantear en la misma.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer la Metodología de la dirección de proyectos desde un enfoque integral, desarrollando efectivamente las distintas fases del Proyecto.
- Conseguir un enfoque estratégico para la dirección de un Proyecto.
- Aprender a valorar el tiempo organizándose mediante el proyecto que haya elaborado
- Conocer la dinámica de su organización por medio de la realización de diagnósticos en clave estratégica.
- Identificar un conflicto significativo y aprender a formular un proyecto o proyectos que lo resuelva.
- Aprender a contextualizar la actividad del Project Management.
- Conocer distintas herramientas utilizadas por el Project Management.
- Aprender a trabajar en un equipo multidisciplinar de proyectos.
- Generar informes escritos vinculados a la dirección de proyectos.
- Conocer las principales fuentes de información en Project Management.
- Saber quién es quién en Project Management o Gestión y Dirección de Proyectos.

PROGRAMA

MÓDULO 1: GESTIÓN DE PROYECTOS

DURACIÓN TOTAL: 20 HORAS

DURACIÓN TEÓRICA: 15 HORAS

DURACIÓN PRÁCTICA: 5 HORAS

CONTENIDO TEÓRICO:

1. Concepto de Proyecto.
2. Organización y Ciclo de Vida del Proyecto.
3. Procesos de la Gestión de Proyectos.

CONTENIDO PRÁCTICO

Relacionar y aplicar los fundamentos básicos de Gestión de Proyectos y Plan de Proyectos.

Utilizar el vocabulario común en la Gestión de Proyectos.

Ejercicios prácticos on-line de cada apartado de contenido del módulo formativo. Las actividades son de diversa naturaleza: Actividades de opción múltiple, de verdadero/falso, de completar...

Además de glosario de términos, recursos y bibliografía,...

MÓDULO 2: GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN

DURACIÓN TOTAL: 30 HORAS

DURACIÓN TEÓRICA: 25 HORAS

DURACIÓN PRÁCTICA: 5 HORAS

CONTENIDO TEÓRICO:

1. Introducción a la Gestión de la Integración.
2. Desarrollar el Acta del Proyecto.
3. Desarrollar el Plan de Gestión del Proyecto.
4. Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto.
5. Monitorizar y Controlar la Ejecución del Proyecto.
6. Realizar el Control Integrado de Cambios.
7. Cerrar el Proyecto o la Fase.

CONTENIDO PRÁCTICO

Elaborar un proyecto de un negocio, teniendo en cuenta su origen, portafolios y programas... y aspectos como: metodología, subproyectos, estructura de la organización...

Ejercicios prácticos on-line de cada apartado de contenido del módulo formativo. Las actividades son de diversa naturaleza: Actividades de opción múltiple, de verdadero/falso, de completar...

Además de glosario de términos, recursos y bibliografía,...

MÓDULO 3: GESTIÓN DEL ALCANCE

DURACIÓN TOTAL: 20 HORAS

DURACIÓN TEÓRICA: 15 HORAS

DURACIÓN PRÁCTICA: 5 HORAS

CONTENIDO TEÓRICO:

1. Introducción a la Gestión del Alcance.
2. Planificar la Gestión del Alcance.
3. Recopilar Requerimientos.
4. Definir el Alcance.
5. Crear la Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT).
6. Validar el Alcance.
7. Controlar el Alcance.

CONTENIDO PRÁCTICO

Relacionar las características y especificaciones del ciclo de vida de los proyectos con el objeto de gestionar en el ámbito de trabajo aplicando para ello las definiciones de los elementos que componen el proyecto.

Ejercicios prácticos on-line de cada apartado de contenido del módulo formativo. Las actividades son de diversa naturaleza: Actividades de opción múltiple, de verdadero/falso, de completar... Además de glosario de términos, recursos y bibliografía,...

MÓDULO 4: GESTIÓN DE LOS TIEMPOS

DURACIÓN TOTAL: 20 HORAS

DURACIÓN TEÓRICA: 15 HORAS

DURACIÓN PRÁCTICA: 5 HORAS

CONTENIDO TEÓRICO:

1. Introducción a la Gestión de los Tiempos.
2. Planificar la Gestión del Cronograma.
3. Definir las Actividades.
4. Secuenciar las Actividades.
5. Estimar los Recursos de las Actividades.
6. Estimar las Duraciones de las Actividades.
7. Desarrollar el Cronograma.
8. Controlar el Cronograma.

CONTENIDO PRÁCTICO

Describir la fase de inicio y planificación para poder aplicar y efectuar el proyecto adecuadamente.

Desarrollar el Acta de Constitución de una empresa.

Ejercicios prácticos on-line de cada apartado de contenido del módulo formativo. Las actividades son de diversa naturaleza: Actividades de opción múltiple, de verdadero/falso, de completar... Además de glosario de términos, recursos y bibliografía,...

MÓDULO 5: GESTIÓN DE LOS COSTES

DURACIÓN TOTAL: 30 HORAS

DURACIÓN TEÓRICA: 25 HORAS

DURACIÓN PRÁCTICA: 5 HORAS

CONTENIDO TEÓRICO:

1. Introducción a la Gestión de los Costes.
2. Planificar la Gestión de los Costes.
3. Estimar los Costes.
4. Determinar el Presupuesto.
5. Controlar los Costes

CONTENIDO PRÁCTICO

Relacionar las diferentes fases que componen un proyecto estableciendo una adecuada gestión del tiempo.

Ejercicios prácticos on-line de cada apartado de contenido del módulo formativo. Las actividades son de diversa naturaleza: Actividades de opción múltiple, de verdadero/falso, de completar...

Además de glosario de términos, recursos y bibliografía,...

MÓDULO 6: GESTIÓN DE LA CALIDAD

DURACIÓN TOTAL: 30 HORAS

DURACIÓN TEÓRICA: 25 HORAS

DURACIÓN PRÁCTICA: 5 HORAS

CONTENIDO TEÓRICO:

1. Introducción a la Gestión de la Calidad.
2. Planificar la Gestión de la Calidad.
3. Realizar el Aseguramiento de la Calidad.
4. Controlar la Calidad.

CONTENIDO PRÁCTICO

Programar y evaluar los costes de un proyecto para una correcta aplicación y ejecución del mismo.

Ejercicios prácticos on-line de cada apartado de contenido del módulo formativo. Las actividades son de diversa naturaleza: Actividades de opción múltiple, de verdadero/falso, de completar...

Además de glosario de términos, recursos y bibliografía,...

PROGRAMACIÓN:

La acción formativa está planificada para ser impartida en los meses de OCTUBRE Y NOVIEMBRE, con fecha de inicio 01/10/2013 y fecha fin 25/11/2013, con una duración total de ocho semanas.

Acción 3 CERTIFICACIONES INTERNACIONALES DE PROJECT MANAGEMENT. Segundo ciclo

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	120	SI	Emprendimiento

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

El objetivo general de este curso es lograr que el alumno alcance, al finalizar el curso los conocimientos y destrezas necesarias para definir, planificar y controlar el proyecto que lideran, siendo capaces de implantarlo en la empresa en la que desarrollen su actividad, dando soluciones a los problemas que se puedan plantear en la misma.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer la Metodología de la dirección de proyectos desde un enfoque integral, desarrollando efectivamente las distintas fases del Proyecto.
- Conseguir un enfoque estratégico para la dirección de un Proyecto.
- Aprender a valorar el tiempo organizándose mediante el proyecto que haya elaborado
- Conocer la dinámica de su organización por medio de la realización de diagnósticos en clave estratégica.
- Identificar un conflicto significativo y aprender a formular un proyecto o proyectos que lo resuelva.

- Aprender a contextualizar la actividad del Project Management.
- Conocer distintas herramientas utilizadas por el Project Management.
- Aprender a trabajar en un equipo multidisciplinar de proyectos.
- Generar informes escritos vinculados a la dirección de proyectos.
- Conocer las principales fuentes de información en Project Management.
- Saber quién es quién en Project Management o Gestión y Dirección de Proyectos.

PROGRAMA

MÓDULO 1: GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS

DURACIÓN TOTAL: 30 HORAS.

DURACIÓN TEÓRICA: 20 HORAS

DURACIÓN PRÁCTICA: 10 HORAS

CONTENIDO TEÓRICO:

1. Introducción a la Gestión de los RR.HH.
2. Planificar la Gestión de los RR.HH.
3. Adquirir el Equipo del Proyecto.
4. Desarrollar el Equipo del Proyecto.
5. Gestionar el Equipo del Proyecto.

CONTENIDO PRÁCTICO

Identificar y programar los riesgos que intervienen en un proyecto, efectuando un análisis cuantitativo y cualitativo de los mismos.

Ejercicios prácticos on-line de cada apartado de contenido del módulo formativo. Las actividades son de diversa naturaleza: Actividades de opción múltiple, de verdadero/falso, de completar...

Además de glosario de términos, recursos y bibliografía,...

MÓDULO 2: GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES

DURACIÓN TOTAL: 20 HORAS.

DURACIÓN TEÓRICA: 15 HORAS

DURACIÓN PRÁCTICA: 5 HORAS

CONTENIDO TEÓRICO:

1. Introducción a la Gestión de las Comunicaciones.
2. Planificar la Gestión de las Comunicaciones.
3. Gestionar las Comunicaciones.
4. Controlar las Comunicaciones.

CONTENIDO PRÁCTICO

Describir los métodos y procedimientos necesarios para efectuar la gestión de la calidad de un proyecto.

Ejercicios prácticos on-line de cada apartado de contenido del módulo formativo. Las actividades son de diversa naturaleza: Actividades de opción múltiple, de verdadero/falso, de completar...

Además de glosario de términos, recursos y bibliografía,...

MÓDULO 3: GESTIÓN DE LOS RIESGOS

DURACIÓN TOTAL: 20 HORAS.

DURACIÓN TEÓRICA: 15 HORAS

DURACIÓN PRÁCTICA: 5 HORAS

CONTENIDO TEÓRICO:

1. Introducción a la Gestión de los Riesgos.
2. Planificar la Gestión de los Riesgos.
3. Identificar los Riesgos.

4. Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos.
5. Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos.
6. Planificar las Respuestas a los Riesgos.
7. Controlar los Riesgos.

CONTENIDO PRÁCTICO

Programar la información y documentación necesaria destacando la importancia de la comunicación en un proyecto.

Analizar los stakeholders en una situación determinada.

Ejercicios prácticos on-line de cada apartado de contenido del módulo formativo. Las actividades son de diversa naturaleza: Actividades de opción múltiple, de verdadero/falso, de completar...

Además de glosario de términos, recursos y bibliografía,...

MÓDULO 4: GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES

DURACIÓN TOTAL: 25 HORAS.

DURACIÓN TEÓRICA: 15 HORAS

DURACIÓN PRÁCTICA: 10 HORAS

CONTENIDO TEÓRICO:

1. Introducción a la Gestión de las Adquisiciones.
2. Planificar la Gestión de las Adquisiciones.
3. Realizar las Adquisiciones.
4. Controlar las Adquisiciones.
5. Cerrar las Adquisiciones.

CONTENIDO PRÁCTICO

Relacionar y aplicar los diferentes recursos de un proyecto, así como las principales herramientas necesarias para la gestión de los recursos humanos.

Ejercicios prácticos on-line de cada apartado de contenido del módulo formativo. Las actividades son de diversa naturaleza: Actividades de opción múltiple, de verdadero/falso, de completar...

Además de glosario de términos, recursos y bibliografía,...

MÓDULO 5: GESTIÓN DE LOS INTERESADOS

DURACIÓN TOTAL: 25 HORAS.

DURACIÓN TEÓRICA: 15 HORAS

DURACIÓN PRÁCTICA: 10 HORAS

CONTENIDO TEÓRICO:

1. Introducción a la Gestión de los Interesados.
2. Identificar a los Interesados.
3. Planificar la Gestión de los Interesados.
4. Gestionar el Compromiso de los Interesados.
5. Controlar el Compromiso de los Interesados.

CONTENIDO PRÁCTICO

Describir y ejecutar las tareas y procedimientos necesarios para la elaboración del proyecto.

Ejercicios prácticos on-line de cada apartado de contenido del módulo formativo. Las actividades son de diversa naturaleza: Actividades de opción múltiple, de verdadero/falso, de completar...

Además de glosario de términos, recursos y bibliografía,...

PROGRAMACIÓN:

La acción formativa está planificada para ser impartida en los meses de NOVIEMBRE Y ENERO, con fecha de inicio 26/11/2013 y fecha fin 14/01/2014, con una duración total de ocho semanas.

Acción 7 PROJECT MANAGEMENT. ESPECIALIZACIÓN

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
-----------	-------	------------	------------------

Teleformación	20	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos Internacionalización de la empresa
---------------	----	----	--

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Profundizar en los procesos que lleva a cabo un Project Manager.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Aplicar la metodología SCRUM a la gestión de proyectos profesionales.
- Conocer el enfoque Agile de la gestión de proyectos.
- Llevar a cabo los controles y mediciones necesarios para el control de calidad.

PROGRAMA

MÓDULO 1: SCRUM: FUNDAMENTOS Y ELEMENTOS.

Duración total: 6 horas.

Duración teórica: 4 horas.

Duración práctica: 2 horas.

Contenido teórico:

1. SCRUM: fundamentos y elementos.

Contenido práctico:

Ejercicios prácticos on-line de cada apartado de contenido del módulo formativo. Las actividades son de diversa naturaleza: Actividades de opción múltiple, de verdadero/falso, de completar...

Además de glosario de términos, recursos y bibliografía,...

MÓDULO 2: EL CICLO DE DESARROLLO ÁGIL.

Duración total: 6 horas.

Duración teórica: 4 horas.

Duración práctica: 2 horas.

Contenido teórico:

1. El Ciclo de desarrollo ágil.

Contenido práctico:

Ejercicios prácticos on-line de cada apartado de contenido del módulo formativo. Las actividades son de diversa naturaleza: Actividades de opción múltiple, de verdadero/falso, de completar...

Además de glosario de términos, recursos y bibliografía,...

MÓDULO 3: RESPONSABILIDADES DEL PROYECTO.

Duración total: 4 horas.

Duración teórica: 2 horas.

Duración práctica: 2 horas.

Contenido teórico:

1. Responsabilidades del proyecto.

Contenido práctico:

Ejercicios prácticos on-line de cada apartado de contenido del módulo formativo. Las actividades son de diversa naturaleza: Actividades de opción múltiple, de verdadero/falso, de completar...

Además de glosario de términos, recursos y bibliografía,...

MÓDULO 4: PROCESOS DE CONTROL Y MEDICIÓN.

Duración total: 4 horas.

Duración teórica: 2 horas.

Duración práctica: 2 horas.

Contenido teórico:

1. Procesos de control y medición.

Contenido práctico:

Ejercicios prácticos on-line de cada apartado de contenido del módulo formativo. Las actividades son de diversa naturaleza: Actividades de opción múltiple, de verdadero/falso, de completar... Además de glosario de términos, recursos y bibliografía,...

PROGRAMACIÓN:

La acción formativa está planificada para ser impartida en el mes de ENERO, con fecha de inicio 13/01/2014 y fecha fin 24/01/2014, con una duración total de dos semanas.

Acción 8 ARGCIS-ARCVIEW - SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	120	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

Formar al alumnado en un área de especialización tecnológica, los Sistemas de Información Geográfica, herramientas informáticas de uso extendido y creciente en múltiples campos científicos y comerciales.

- Plantear una visión de conjunto de la tecnología SIG integrando las materias y especialidades profesionales más importantes y significativas que intervienen en el campo de los SIG, cubriendo los contenidos fundamentales de cada una de las materias.
- Revisar definiciones, fundamentos y funcionalidades de estos sistemas.
- Analizar aspectos relacionados con las nuevas tecnologías y en especial con aquellas vinculadas a Internet.
- Adquirir los conocimientos para poder aplicar estas técnicas a los diferentes problemas planteados por los investigadores, las Administraciones y las empresas.

PROGRAMA

UD1. "FUNDAMENTOS DE LOS SIG" (20 H.)

1.1 Definición, Historia, Componentes

1.1.1. SIG y mapa.

1.1.2. Definiciones.

1.1.3. Historia del SIG.

1.1.4. Componentes.

1.2 Datos Geográficos

1.2.1. Características, definición y componentes de la Información Geográfica.

1.2.2. Sistemas de referencia geográficos.

1.2.3. Tipos de datos geográficos, raster, vector, matrices.

UD2: "REPRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA" (30 H.)

2.1. Datos geográficos en el ordenador

2.1.1. Modelos de SIG, raster, vector, geobjetos.

2.1.2. Tipos de estructuras de organización de los datos geográficos, vector, raster, geoobjetos.

- 2.1.3. Primitivas para la representación de la Información Geográfica.
- 2.1.4. Concepto de topología y primitivas topológicas.
- 2.1.5. Estructuras topológicas.
- 2.1.6. Ventajas e inconvenientes de cada estructura.
- 2.2. Almacenamiento de los datos espaciales.
 - 2.2.1. Tipos de almacenamiento de datos, ficheros, bases de datos espaciales.
 - 2.2.2. Formatos de almacenamiento de las estructuras vector y RASTER.
 - 2.2.3. Estructuras de Almacenamiento de la topología.
 - 2.2.4. Estructuras de Compresión de datos.
 - 2.2.5. Otras estructuras para facilitar operaciones de búsqueda (Indexado).
- 2.3. Captura de la Información Geográfica
 - 2.3.1. Fuentes documentales.
 - 2.3.2. Fuentes cartográficas.
 - 2.3.3. Fotografía aérea.
 - 2.3.4. Teledetección espacial.
 - 2.3.5. Sistemas de navegación por satélite (GPS, EGNOS-GALILEO, GLONASS).
 - 2.3.6. Otros sistemas.

UD3: "EXPLOTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA" (30 H.)

- 3.1. Operaciones con entidades geográficas vectoriales.
 - 3.1.1. Operaciones basadas en atributos.
 - 3.1.2. Operaciones de Distancia/Localización.
 - 3.1.3. Operaciones que utilizan topología espacial.
- 3.2. Operaciones con entidades geográficas raster.
 - 3.2.1. Álgebra de mapas.
 - 3.2.2. Operaciones puntuales.
 - 3.2.3. Operaciones Espaciales.
- 3.3. Creación de superficies continuas a partir de datos puntuales.
 - 3.3.1. Interpolación.
 - 3.3.2. Modelos digitales de elevaciones, M.D.E.
 - 3.3.3. Red de triángulos irregulares.
 - 3.3.4. Geoestadística para Interpolación.

UD4: "NUEVAS TECNOLOGÍAS Y SIG" (20 H.)

- 4.1. SIG e Internet.
 - 4.1.1. Evolución de los SIG en Internet.
 - 4.1.2. Clasificación de las soluciones SIG en relación con la funcionalidad incorporada al sistema.
 - 4.1.3. Enumeración de ventajas.
 - 4.1.4. Algunos inconvenientes.
- 4.2. Infraestructuras de Datos Espaciales, IDES.
 - 4.2.1. Definición de IDES.
 - 4.2.2. Componentes.

UD5: "PROYECTOS SIG" (20 H.)

- 5.1. Desarrollo de un proyecto SIG.
 - 5.1.1. Fases de SIG.
 - 5.1.2. Utilización.
- 5.2. Tecnologías relacionadas con los SIG.
 - 5.2.1 Descripción de cualidades, capacidades y componentes de diversos programas comerciales, ArcGIS de Esri, Autodesk de AutoCAD, etc.
- 5.3 Ejemplos SIG

- 5.3.1 Presentación de ejemplos
- 5.1. Desarrollo de un proyecto SIG.
- 5.1.1. Fases de SIG.
- 5.1.2. Utilización.
- 5.2. Tecnologías relacionadas con los SIG.
- 5.2.1 Descripción de cualidades, capacidades y componentes de diversos programas comerciales, ArcGIS de Esri, Autodesk de AutoCAD, etc.
- 5.3 Ejemplos SIG
- 5.3.1 Presentación de ejemplos

Acción 10 CREACIÓN DE SERVICIOS WEB CON TECNOLOGÍA JAVA

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	120	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

El curso introducirá al alumno en el mundo de los Servicios Web, presentando su historia, su arquitectura, algunos de los principales frameworks de desarrollo, exponentes todos ellos de un nuevo paradigma para la creación de aplicaciones distribuidas. Se estudian también los principales estándares, SOAP y WDSL, piezas fundamentales de los Servicios Web.

El/la alumno/a aprenderá también a desarrollar Servicios Web utilizando tecnologías Java, como por ejemplo la API Java para Servicios Web XML (JAX-WS) o la librería Apache Axis2. Se mostrará cómo desarrollar clientes en Java, a la vez que se descubrirán las características más interesantes de los frameworks anteriormente citados.

PROGRAMA

1 Introducción a los Servicios Web (15horas)

Objetivos: Dominar los principios básicos de la arquitectura orientada a servicios y de los servicios web. Conocer los estándares principales utilizados en la construcción de servicios web: XML como tecnología fundamental y como estándar para el intercambio de datos, SOAP como protocolo de comunicación, WDSL como estándar para describir servicios y UDDI como registro y directorio de servicios. Conocer los principios subyacentes en el diseño de servicios web ligeros o RESTful y su relevancia en el diseño de las APIs web.

2 Servicios Web en Java con JAX-WS y NetBeans (Jersey) (25 horas)

Objetivos: Instalación y configuración de Netbeans para JEE. Creación de servicios web utilizando la API Java para Servicios Web XML (JAX-WS). Uso de anotaciones para simplificar el desarrollo del servicio. Construcción de un cliente de servicios web.

3 Servicios Web en Java con Axis2 y Eclipse (25 horas)

Objetivos: Instalación y configuración de Eclipse para JEE. Creación de servicios web utilizando Apache Axis2.

Comparación entre el uso de JAX-WS y Axis2.

4 Servicios Web RESTful con JAX-RS y NetBeans (Jersey) (30 horas)

Objetivos: Conocer la arquitectura de la WWW y el estilo arquitectónico REST, así como las Arquitecturas

Orientadas a Recursos. Estudiar los principios RESTful y diseñar un servicio RESTful paso a paso: Identificación de recursos, diseño de URLs, ofrecer un subconjunto del Interfaz Uniforme de HTTP por cada recurso identificado, Creación de servicios web RESTful utilizando la API Java para Servicios Web RESTful (JAX-RS). Uso de anotaciones. Creación de un cliente de servicios RESTful. Entender el concepto de API web.

5 Composición y coordinación de servicios (25 horas)

Objetivos: Comprender cómo poder componer y coordinar servicios para crear procesos de negocio.

Orquestación y coreografía. Uso de BPMN (Business Process Model and Notation) para crear de forma gráfica procesos de negocio. Realización de un caso práctico de creación de un proceso de negocio, donde se vea de forma explícita la orquestación y coreografía, haciendo uso de la herramienta BPM Bonita.

Acción 11 DATA ANALYTICS: PRINCIPIOS, MÉTODOS Y TÉCNICAS

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	45	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

Se denomina Inteligencia de Negocio (Business Intelligence) al conjunto de procesos y tecnologías utilizadas en las organizaciones para analizar la información generada por las actividades desarrolladas en busca de la inteligencia del negocio. Esta “inteligencia” será la que ayudará a la toma de decisiones.

La toma de decisiones en una organización requiere contar con información precisa y fiable sobre las relaciones que se establecen entre los productos, la organización y sus clientes. Esta información está hoy disponible gracias a la masiva implantación del uso de sistemas informáticos. Disponible pero, sin embargo, sin explotar.

En este curso se pretende dotar a sus alumnos de los conocimientos necesarios para el desarrollo, gestión y control de proyectos relacionados con la Inteligencia del Negocio (Business Intelligence) y en concreto con el análisis de datos. De esta forma se analizarán tanto los aspectos teóricos relativos a las técnicas de minería de datos como al proceso necesario para poder preparar y transformar los datos para la extracción del conocimiento.

Consiguientemente el objetivo es que el alumno descubra las bases de datos de soporte a la decisión y toda la problemática asociada tanto a su construcción y desarrollo como a la extracción de conocimiento de las mismas.

De esta manera se profundizará en el proceso de descubrimiento en bases de datos o data Mining y se analizarán las principales técnicas para solventar proyectos de data mining. Por otra parte se analizarán los data warehouses como bases de datos de soporte a la decisión y se estudiará en detalle todos los aspectos relativos a su construcción. Con todo ello se pretende que el alumno al final del curso pueda enfrentarse a un proyecto de data mining con los conocimientos suficientes pudiendo abordar cualquiera de sus fases de desarrollo.

PROGRAMA

UD 1: EL PROCESO DE DESCUBRIMIENTO DE CONOCIMIENTO EN BASES DE DATOS (10 h.)

OBJETIVO Y CONTENIDOS:

Esta unidad tiene como finalidad la descripción precisa del proceso de KDD. Las operaciones básicas se clasifican en tres fases:

? Operaciones de preparación de los datos. Se consideran dentro de este apartado las operaciones de integración y limpieza de los datos así como todas las operaciones de preprocesado que son necesarias ejecutar antes de la aplicación de un algoritmo a unos determinados datos.

? Operaciones de Data Mining . Se agrupan bajo esta denominación las operaciones básicas en que son

susceptibles de ser divididos los algoritmos de Data Mining para la obtención de patrones. Estas operaciones tratan directamente con los datos de la base de datos.

? Operaciones de postprocesado o de presentación de resultados. Agrupa las operaciones que es necesario llevar a cabo después de las operaciones de obtención de patrones.

UD 2: EL CICLO DE DATA MINING: FASES Y TIPOS DE PROBLEMAS (10 h.)

OBJETIVO Y CONTENIDOS:

El objetivo de esta unidad es analizar los posibles tipos de problemas de data mining que nos podemos

encontrar. Desde un análisis de posibles problemas reales en diferentes dominios el alumno aprenderá a

identificar los tipos de problemas y sus características identificadoras. En un primer lugar dividiremos los

problemas en descriptivos y predictivos y posteriormente ahondaremos en los posibles tipos: asociación,

clustering, clasificación y predicción de valores.

? Fases del proceso de data Mining.

? Fase del procesamiento de los datos.

? La fase de data mining.

UD 3: TÉCNICAS DE DATAMINING (10 h.)

OBJETIVO Y CONTENIDOS:

El objetivo principal de esta unidad es analizar los problemas de clasificación o problemas predictivos. Se

analizarán tanto las posibles técnicas para abordar estos problemas como las medidas para evaluar la calidad de los resultados obtenidos. Como representante de algoritmo de clasificación se analizarán en detalle los árboles de decisión.

? Problemas de clasificación y predicción 1.

? Problemas de clasificación y predicción 2.

? Análisis de segmentación clustering.

? Obtención de reglas de asociación en bases de datos.

UD 4: CONCEPTOS BÁSICOS DE DATAWAREHOUSING (5 h.)

OBJETIVO Y CONTENIDOS:

Los Data Warehouse son los soportes de datos "ad hoc" para realizar tareas de Data Mining. Al finalizar el estudio de la presente unidad, se pretende que el alumno:

? Posea de modo claro el concepto de Data Warehouse y su utilidad, y

? Sea capaz de analizar en detalle sus componentes.

Una vez analizado los componentes básicos de una data Warehouse en esta unidad los alumnos aprenderán a diseñar bases de datos de soporte a procesos de decisión y analizarán las diferencias del diseño con respecto a bases de datos operacionales.

? Diseño multidimensional básico.

? Data Warehouses vs. Data Marts.

? Diseño multidimensional extendido.

? Metodología de bus común del data warehouse.

? Metodología data Warehouse 2.0.

CASO: CONSOLIDACIÓN DE DATA MINING (10 h.)

OBJETIVO:

El objetivo fundamental de este caso es recopilar todos los conocimientos analizados hasta el momento. El caso permitirá consolidar estos conocimientos al mismo tiempo que desvelará las dudas que todavía puedan quedar del proceso. Al final del caso los alumnos serán capaces de analizar un problema, traducirlo a problema de data Mining y planificar las tareas del proceso de minería de datos que se han de realizar para conseguir el conocimiento deseado.

Acción 12 DATA WAREHOUSE Y DATAMINING: PRINCIPIOS Y APLICACIONES

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	80	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

Que el/la alumno/a descubra las bases de datos de soporte a la decisión y toda la problemática asociada tanto a su construcción y desarrollo como a la extracción de conocimiento de las mismas. De esta manera se profundizará en el proceso de descubrimiento en bases de datos o data Mining y se analizarán las principales técnicas para solventar proyectos de data mining. Por otra parte se analizarán los data warehouses como bases de datos de soporte a la decisión y se estudiará en detalle todos los aspectos relativos a su construcción. Con todo ello se pretende que el alumno al final del curso pueda enfrentarse a un proyecto de data mining y de data Warehouse con los conocimientos suficientes pudiendo abordar cualquiera de sus fases de desarrollo.

PROGRAMA

UD 1: EL PROCESO DE DESCUBRIMIENTO DE CONOCIMIENTO EN BASES DE DATOS (10 h.)

Esta unidad tiene como finalidad la descripción precisa del proceso de KDD. Las operaciones básicas se clasifican en tres fases:

? Operaciones de preparación de los datos. Se consideran dentro de este apartado las operaciones de integración y limpieza de los datos así como todas las operaciones de preprocesado que son necesarias ejecutar antes de la aplicación de un algoritmo a unos determinados datos.

? Operaciones de Data Mining . Se agrupan bajo esta denominación las operaciones básicas en que son

susceptibles de ser divididos los algoritmos de Data Mining para la obtención de patrones. Estas operaciones tratan directamente con los datos de la base de datos.

? Operaciones de postprocesado o de presentación de resultados. Agrupa las operaciones que es necesario llevar a cabo después de las operaciones de obtención de patrones.

UD 2: EL CICLO DE DATA MINING: FASES Y TIPOS DE PROBLEMAS (10 h.)

El objetivo de esta unidad es analizar los posibles tipos de problemas de data mining que nos podemos

encontrar. Desde un análisis de posibles problemas reales en diferentes dominios el alumno aprenderá a identificar los tipos de problemas y sus características identificadoras. En un primer lugar dividiremos los problemas en descriptivos y predictivos y posteriormente ahondaremos en los posibles tipos: asociación, clustering, clasificación y predicción de valores.

? Fases del proceso de data Mining.

? Fase del procesamiento de los datos.

? La fase de data mining.

UD 3: TÉCNICAS DE DATAMINING (10 h.)

El objetivo principal de esta unidad es analizar los problemas de clasificación o problemas predictivos. Se

analizarán tanto las posibles técnicas para abordar estos problemas como las medidas para evaluar la calidad de los resultados obtenidos. Como representante de algoritmo de clasificación se analizarán en detalle los árboles de decisión.

? Problemas de clasificación y predicción 1.

? Problemas de clasificación y predicción 2.

? Análisis de segmentación clustering.

? Obtención de reglas de asociación en bases de datos

CASO 1: CONSOLIDACIÓN DE DATA MINING (10 h.)

El objetivo fundamental de este caso es recopilar todos los conocimientos analizados hasta el momento. El caso permitirá consolidar estos conocimientos al mismo tiempo que desvelará las dudas que todavía puedan quedar del proceso. Al final del caso los alumnos serán capaces de analizar un problema, traducirlo a problema de data Mining y planificar las tareas del proceso de minería de datos que se han de realizar para conseguir el conocimiento deseado.

UD 4: CONCEPTOS BÁSICOS DE DATAWAREHOUSING (10 h.)

Los Data Warehouse son los soportes de datos “ad hoc” para realizar tareas de Data Mining. Al finalizar el estudio de la presente unidad, se pretende que el alumno:

? Posea de modo claro el concepto de Data Warehouse y su utilidad, y

? Sea capaz de analizar en detalle sus componentes

UD 5: DISEÑO DE LA BASE DE DATOS DE UN DATA WAREHOUSE (10 h.)

Una vez analizado los componentes básicos de una data Warehouse en esta unidad los alumnos aprenderán a diseñar bases de datos de soporte a procesos de decisión y analizarán las diferencias del diseño con respecto a bases de datos operacionales.

? Diseño multidimensional básico.

? Data Warehouses vs. Data Marts.

? Diseño multidimensional extendido.

? Metodología de bus común del data warehouse.

? Metodología data Warehouse 2.0.

UD 6: ARQUITECTURA DE UN DATA WAREHOUSE (10 h.)

El alumno se ha familiarizado en las unidades anteriores con el concepto y estructura de un Data Warehouse así como del diseño de la base de datos de un data warehouse. Dando, pues, por sentado estos conocimientos previos, la unidad didáctica número 10 pretende la exposición clara de sus aspectos operacionales, en concreto:

- Funcionamiento de un Data Warehouse

- Aspectos de su implantación

CASO 2: CONSOLIDACIÓN DE DATA WAREHOUSE (10 h.)

Una vez más el caso de consolidación permitirá al alumno consolidar los conocimientos adquiridos hasta el momento. En el caso de estudio el alumno diseñará un pequeño datawarehouse y tomará decisiones en cuanto a su implantación y arquitectura

Acción 13 DESARROLLO DE APLICACIONES WEB CON PHP Y XML

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	150	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

El objetivo principal de este curso es formar a los/as alumnos/as para que puedan diseñar y desarrollar

aplicaciones web completas que realicen el proceso de la información, tanto en el cliente, como en servidor, según sea más conveniente. Para ello se utilizarán los siguientes lenguajes/tecnologías: html, css, javascript, xml y php

PROGRAMA

U.D. 1 LENGUAJE HTML (25 horas)

- Estructura básica de un documento Web.
- Etiquetas fundamentales de formateo de texto
- Incorporación de enlaces e Imágenes.
- Estructuración de la ventana de trabajo con Marcos.
- Utilización de Formularios

UD.2 HOJAS DE ESTILO: CSS (25 horas)

- Características principales
- Formatos básicos
- Formato de cuadro de texto
- Propiedades avanzadas

U.D. 3 LENGUAJE JAVASCRIPT (30 horas)

- Integración de JavaScript en HTML.
- Fundamentos de programación, variables y estructuras de control.
- Eventos y sus controladores.
- Los objetos de JavaScript.

U.D. 4 DESARROLLO DE APLICACIONES CON PHP (40 horas)

- Características principales el lenguaje PHP
- Instrucciones de control de flujo en PHP
- Estructuras de datos en PHP
- Conexión con BD
- Utilización de las librerías de PHP

U.D. 5 DEFINICIÓN DE DOCUMENTOS CON XML (30horas)

- Características principales del metalenguaje XML
- Definición de atributos y elementos
- Definición de DTD's
- Definición de Esquemas

- Utilización de XSL y XSLT
- Utilización de las librerías de PHP asociadas al manejo de documentos XML

PROYECTO FINAL: CASO PRÁCTICO

- El caso práctico completo tendrá carácter optativo y se desarrollará en los tiempos que se han destinado a cada uno de los temas expuestos en las unidades didácticas anteriores

Acción 18 DOMÓTICA Y HOGAR DIGITAL: TECNOLOGÍAS Y MODELOS DE NEGOCIO

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	100	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

El objetivo general del curso es ofrecer una aproximación al mundo de la domótica y el hogar digital, aportando ideas de la evolución de la misma, conceptos y terminología. Dentro del ámbito tecnológico, al finalizar el curso el alumno conocerá las tecnologías básicas utilizadas para la implementación de proyectos domóticos y los fundamentos para su aplicación práctica en proyectos reales. Desde la perspectiva de negocio, el alumno podrá identificar los distintos modelos de negocio y los agentes involucrados en el sector de la domótica y hogar digital, así como su implicación en la cadena de valor. También tendrá una visión de la situación del mercado a nivel nacional. Por último, se definirán los principales servicios que se pueden ofrecer y las tendencias actuales del sector.

Objetivos específicos del curso

- Interiorizar la necesidad de integración entre el Sistema de Información y la Empresa
- Que sean conscientes de las posibilidades que diferentes tipos de sistemas de información aportan a las organizaciones y las consideraciones a realizar ante la implantación de un sistema de información en una organización.
- Asimilar el concepto de ERP, y las características de los Sistemas de Información Integrados resaltando las características del software en que se apoyan.
- Analizar la aplicabilidad de los Sistemas de Información Integrados, ERP's, a diferentes tipos de empresas según sectores de actividad y volumen, así como los beneficios que puede reportar la introducción de los Sistemas de Información Integrados en las organizaciones.
- Analizar los inconvenientes que conlleva la implantación de una solución ERP en las empresas y las tendencias que se están siguiendo en el ámbito de los ERP.
- Conocer los aspectos básicos de la solución ERP de SAP (R3) y de los factores clave de su éxito.
- Analizar las características tecnológicas esenciales de R3 de SAP, así como las líneas generales de su evolución y de los desarrollos específicos para PYMES.
- Obtener una visión global del soporte ofrecido por la funcionalidad de la solución R3 de SAP a la actividad empresarial y las posibilidades que R3 ofrece en cuanto a soluciones sectoriales.
- Obtener una visión global de lo que suponen los proyectos de implantación de R/3 de SAP.
- Conocer los problemas típicos con que nos podemos encontrar en una implantación.
- Analizar las razones que inducen al desarrollo de los Sistemas de Información para la Gestión de Relaciones con Clientes (CRM).
- Asimilar el concepto de CRM, sus características y las del software en que se apoyan.
- Conocer algunas soluciones CRM existentes en el mercado.

- Asimilar el concepto de SCM y han analizado algunas soluciones SCM existentes en el mercado.
- Dominar los conceptos generales de domótica, inmótica, hogar digital, inteligencia ambiental
- Ser capaces de analizar los agentes que están involucrados en el sector de la Domótica y el Hogar Digital, sus modelos de negocio y su implicación en la cadena de valor.
- Conocer la situación en la que se encuentra el mercado de la Domótica y el Hogar Digital en la actualidad en España
- Conocer las tecnologías que se emplean en los sistemas de control.
- Caracterizar dichas tecnologías, analizando su funcionamiento y sus principales prestaciones.
- Obtener la visión de la importancia relativa que dicha tecnología tiene en el mercado actual de la Domótica y el Hogar Digital
- Conocer los principales servicios que se pueden ofrecer relacionados con la Domótica y el Hogar Digital.
- Conocer el software sobre el que se pueden ofrecer dichos servicios.
- Obtener la visión de las principales líneas hacia las que tiende el campo de la Domótica y el Hogar Digital
- Conocer las iniciativas más importantes que han surgido a nivel nacional e internacional en el sector.

PROGRAMA

UD1 CONCEPTOS GENERALES: DOMÓTICA, INMÓTICA, HOGAR DIGITAL, INTELIGENCIA AMBIENTAL. (10 H).

- Definir el concepto de Domótica y Hogar Digital.
- Realizar una introducción de las líneas generales en las que se encuadra este sector.

UD2 CARACTERIZACIÓN DE AGENTES Y MODELOS DE NEGOCIO I. (10 H).

- Analizar cada uno de los agentes que están involucrados en el sector de la Domótica y el Hogar Digital.
- Estudiar sus modelos de negocio y su implicación en la cadena de valor.

UD3 Caracterización de agentes y modelos de negocio II. (10 h).

- Analizar cada uno de los agentes que están involucrados en el sector de la Domótica y el Hogar Digital.
- Estudiar sus modelos de negocio y su implicación en la cadena de valor.

UD3 CARACTERIZACIÓN DE AGENTES Y MODELOS DE NEGOCIO II. (10 H).

- Analizar cada uno de los agentes que están involucrados en el sector de la Domótica y el Hogar Digital.
- Estudiar sus modelos de negocio y su implicación en la cadena de valor.

UD4 ANÁLISIS DEL MERCADO ESPAÑOL. (10 H).

- Analizar la situación en la que se encuentra el mercado de la Domótica y el Hogar Digital en la actualidad en España
- Estudiar, desde el punto de vista estratégico, la situación en la que se encuentra el mercado.
- Ofrecer unos resultados concluyentes de la situación del mercado.

UD5 INTRODUCCIÓN A LAS TECNOLOGÍAS (10 H).

- Definir los conceptos básicos asociados a las tecnologías de control.
- Introducir las características principales de las tecnologías empleadas en los sistemas de control, tales como las relacionadas con su tipología, arquitecturas, soporte físico, etc.

UD6 TECNOLOGÍAS DE CONTROL I (10 H).

- Estudiar las tecnologías que se emplean en los sistemas de control.
- Caracterizar dichas tecnologías, analizando su funcionamiento y sus principales prestaciones.

- Dar una visión de la importancia relativa que dicha tecnología tiene en el mercado actual de la Domótica y el Hogar Digital

UD7 TECNOLOGÍAS DE CONTROL II (10 H).

- Estudiar las tecnologías que se emplean en los sistemas de control.
- Caracterizar dichas tecnologías, analizando su funcionamiento y sus principales prestaciones.
- Dar una visión de la importancia relativa que dicha tecnología tiene en el mercado actual de la Domótica y el Hogar Digital.

UD8 SERVICIOS. (10 H).

- Definir los principales servicios que se pueden ofrecer relacionados con la Domótica y el Hogar Digital.
- Presentar los fundamentos de software sobre los que se pueden ofrecer dichos servicios.
- Analizar los modelos de negocio mediante los cuales las compañías pueden ofrecer dichos servicios a sus clientes.

UD9 TENDENCIAS E INICIATIVAS DEL SECTOR. (10 H).

- Ofrecer una visión de las principales líneas hacia las que tiende el campo de la Domótica y el Hogar Digital
- Describir las iniciativas más importantes que han surgido a nivel nacional e internacional en el sector.
- Presentar las principales asociaciones e instituciones relacionadas con el mundo de la Domótica y el Hogar Digital, tanto nacionales como internacionales.

UD10 CASO FINAL. (10 H).

- Trabajo de un caso centrado en una aplicación práctica de los contenidos del curso.

Acción 19 EXPERTO EN JAVA ORIENTADO A COMUNICACIONES

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	150	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

- Generar expertos en la programación de aplicaciones con el lenguaje java.
- Crear expertos en la programación de aplicaciones de sistemas y comunicaciones.
- Mostrar las técnicas más importantes de diseño y desarrollo de servicios telemáticos, portales Web y servidores de información.

PROGRAMA

UD1 FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES Y APPLETS CON EL LENGUAJE JAVA (20h)

- o Instalación del entorno de desarrollo
- o Variables y tipos de datos
- o Operadores
- o El bucle FOR
- o El bucle WHILE
- o La instrucción condicional IF
- o La instrucción condicional SWITCH
- o Ejemplos
- o Métodos

- o Strings
- o Matrices (arrays, vectores)
- o Ejemplos de programación
- o Definición de clases e instancias
- o Sobrecarga de métodos y constructores
- o Ejemplos
- o Clases utilizadas como Parámetros
- o Propiedades y métodos de clase y de instancia
- o Paquetes y atributos de acceso
- o Herencia
- o Ejemplos
- o Polimorfismo
- o Clases abstractas e interfaces
- o Excepciones predefinidas
- o Excepciones definidas por el programador

UD 2 PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS Y EVENTOS (20 h)

MÉTODOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS

- o Métodos
- o Strings
- o Matrices (arrays, vectores)
- o Ejemplos de programación

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS USANDO CLASES

- o Definición de clases e instancias
- o Sobrecarga de métodos y constructores
- o Ejemplos
- o Clases utilizadas como Parámetros
- o Propiedades y métodos de clase y de instancia
- o Paquetes y atributos de acceso
- o Ejemplo: máquina expendedora

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS USANDO HERENCIA

- o Herencia
- o Ejemplos
- o Polimorfismo
- o Clases abstractas e interfaces

UD 3 INTERFAZ GRÁFICO DE USUARIO (GUI-AWT) (25 h)

- o Creación de ventanas
- o Paneles y objetos de disposición (layouts)
- o Etiquetas, campos y áreas de texto
- o Cajas de verificación, botones de radio y listas
- o Diseño de formularios
- o Diálogos y menús
- o Mecanismo de eventos en java
- o Introducción
- o Arquitectura de los eventos
- o Interfaces que soportan el mecanismo de eventos
- o Esquema general de programación
- o Eventos de ratón y de movimiento de ratón
- o Eventos de teclado y de ventana
- o Eventos de acción, enfoque y elemento
- o Ejemplo: calculadora

o Ejemplo: editor

UD 4 COMUNICACIONES CON IP: TCP Y UDP (20 h)

- Introducción
- Establecimiento de comunicaciones
- Transmisión de datos
- Hola mundo
- Aplicando la programación orientada a objetos
- Aplicación teletipo (talk)
- Utilización de hilos
- Traspaso de ficheros
- Comunicación bidireccional
- Configuración de las comunicaciones
- Introducción
- Establecimiento de comunicaciones
- Hola mundo
- Métodos de utilidad
- Servicio talk (conversación escrita)
- Recepción de distintos tipos de mensajes
- Servicio chat
- Configuración de las comunicaciones
- Introducción
- Paquetes y clases utilizados
- Hola mundo
- Puesta en funcionamiento
- Empleo de recursos del servidor
- Utilización de parámetros
- Chat
- Aplicación de control telemático de datos

UD 5 THREADS Y DESARROLLO DE SERVICIOS TELEMÁTICOS SOBRE TCP Y UDP (20h)

o Introducción

o Definición de programas concurrentes

o Primer ejemplo

• Ejemplo con un número variable de hilos (threads)

o Exclusión mutua (modificador synchronized)

o Métodos más importantes de la clase thread

• Streams y Ficheros

o Introducción

o Ficheros de acceso secuencial

o Lectura de ficheros secuenciales

o Escritura de ficheros secuenciales

o Ejemplo de lectura/escritura de ficheros secuenciales

o Ficheros de acceso directo

o La clase File

UD 6 APPLETS Y SERVLETS. SERVICIOS TELEMÁTICOS SOBRE HTTP (25 H)

- Introducción
- Paquetes y clases utilizados
- Hola mundo
- Puesta en funcionamiento
- Empleo de recursos del servidor
- Utilización de parámetros

- Chat
 - Aplicación de control telemático de datos
- UD 7 ACCESO A BASES DE DATOS USANDO JAVA (20 h)
- o Bases de datos relacionales
 - o Structured Query Language (SQL)
 - o Arquitectura de una aplicación
 - o Conexión a una base de datos
 - o Obtención de los datos contenidos en un objeto de tipo ResultSet
 - o Modificación, inserción y borrado
 - o Aplicación de mantenimiento de los datos de una tabla
 - o Obtención de metadatos
 - o Ejecución de sentencias SQL que no devuelven resultados
 - o Operaciones sobre una tabla
 - o Generación y corrección automática de tests

Acción 21 IMPLEMENTACION DE SERVICIOS DE SEGURIDAD EN RED

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	120	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

Objetivos generales del curso

Diseñar e Implementar de Servicios de Seguridad en Red

Desarrollo de aplicaciones básicas que puedan comunicarse entre sí utilizando el protocolo TCP/IP con

mecanismos y servicios de seguridad, según el paradigma cliente/servidor.

Utilización de plataformas abiertas como OPENSSL para la implementación de mecanismos u funciones de seguridad

Objetivos específicos del curso

Conceptos básicos de programación software de comunicaciones con sockets en redes TCP/IP.

Estudio de los mecanismos y servicios de seguridad.

Conocimiento de entorno Openssl para el desarrollo de aplicaciones de seguridad.

Crear certificados de clave pública, firmar documentos y validar resultados.

Construir clientes/servidores SSL (secure sockets layer) para utilizar en aplicaciones de comercio electrónico.

PROGRAMA

UD 1 CONCEPTOS BÁSICOS DE REDES DE DATOS (10 h.)

Contenidos Teóricos

? Arquitectura de Red TCP/IP.

? Tecnologías de transmisión en red de área de extendida/Internet.

? Tecnología de red de área local/intranet.

UD2 HERRAMIENTAS VISUALES DE PROGRAMACIÓN (10 h.)

Contenidos Teóricos

? Configuración del entorno de programación, librerías, paths.

? Depuración, control de errores, warning.

UD3 DESARROLLO DE SOFTWARE DE COMUNICACIONES CON SOCKETS (40 h.)

Contenidos Teóricos

? Interfaces de programación de aplicaciones.

? Algoritmos de diseño y desarrollo software cliente.

? Algoritmos de diseño y desarrollo software servidor.

? Rendimiento y optimización de aplicación.

Contenidos Prácticos

? Implementación de cliente (TCP, UDP, multicat, multiprotocolo)

? Implementación de servicios iterativos, concurrentes mediante procesos, hilos, asíncronos.

? Implementación de soluciones que optimizan el rendimiento del servidor (hilos/procesos TCP/UDP inicialmente arrancados).

UD4 TECNOLOGÍAS Y SERVICIOS DE SEGURIDAD EN INTERNET (20 h.).

Contenidos Teóricos

? Introducción a la seguridad en sistemas distribuidos.

? Modelos de seguridad en Internet (IPSEC/IPv6, SSL, S/MIME).

Contenidos Prácticos

? Implementación de mecanismos de cifrado simétrico/asimétrico con librerías abiertas Cripto ++.

UD5 IMPLEMENTACIÓN DE APLICACIONES DE SEGURIDAD CON OPENSSL (40 h.).

Contenidos Teóricos

? Entorno de desarrollo OpenSSL.

? Implementación de aplicaciones de generación de certificados de claves pública. Firma. Verificación de firma.

Contenidos Prácticos

? Implementación de un cliente/servidor SSL. Pruebas de resultados y captura, tráfico. SSL.

Acción 28 PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES WEB CON ASP.NET

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	100	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

Este curso pretende formar al/la alumno/a en las principales tecnologías asociadas al desarrollo Web empresarial, abordando el desarrollo de interfaces de Aplicaciones Web basadas en el conjunto de tecnologías.NET de Microsoft.

Se realizará una introducción al lenguaje de programación C#, para sentar las bases necesarias para un posterior acercamiento al manejo de datos con ADO.NET y el desarrollo de aplicaciones Web con ASP.NET. Una vez finalizado el curso, el alumno se encontrará en disposición de enfrentarse al desarrollo de cualquier aplicación Web basada en el conjunto de tecnologías.NET.

PROGRAMA

UD1 INTRODUCCIÓN A LA PLATAFORMA.NET. (5 H.)

Objetivo general

En este módulo el alumno conocerá la utilidad de las tecnologías .NET así como los principales componentes de su arquitectura También conocerá las fases de desarrollo y ejecución de una aplicación en la plataforma .NET, así como los lenguajes de programación soportados y los entornos de desarrollo más extendidos.

Objetivos específicos

? Conocer la utilidad de las tecnologías .NET y el funcionamiento de los principales componentes de su arquitectura.

? Entender las fases de desarrollo y ejecución de una aplicación en la plataforma .NET.

? Conocer los lenguajes soportados por el .NET Framework.

? Conocer los entornos de desarrollo más extendidos para la tecnología .NET.

UD2 EL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN C#. (30 H.)

Objetivo general

En este módulo el alumno recibirá los conocimientos necesarios sobre programación orientada a objetos, y será capaz de aplicarlos al lenguaje de programación C#.

Objetivos específicos

? Conocer la estructura de una aplicación utilizando el lenguaje de programación C#.

? Entender y saber utilizar los distintos tipos de datos, operadores, estructuras de control, tipos complejos de datos y excepciones.

? Entender y saber utilizar el concepto de clases y objetos dentro de un programa C#.

? Crear un programa C# de propósito general.

Contenidos

? Estructura de una aplicación C#

? Comentarios

? Tipos de datos y variables

? Operadores

? Estructuras de control

? Tipos complejos de datos

? Tratamiento de excepciones

? Clases y objetos

? Miembros de clases

? Espacios de nombres

UD3 ACCESO A DATOS CON ADO.NET. (25 H.)

Objetivo general

Este módulo permitirá al alumno desarrollar aplicaciones con acceso a bases de datos empleando el modelo de acceso a datos ADO.NET. Con los conocimientos adquiridos, el alumno será capaz de desarrollar programas en C# con acceso a datos.

Objetivos específicos

? Conocer la arquitectura ADO.NET para acceso a base de datos desde una aplicación .NET y los distintos objetos que constituyen dicha arquitectura.

? Conocer los distintos proveedores de datos que proporciona ADO.NET.

? Comparar los dos modos de acceso a datos para conocer sus ventajas e inconvenientes.

? Profundizar en el modo de acceso directo identificando los pasos necesarios para la recuperación y actualización de datos.

? Profundizar en el modo de acceso desconectado identificando los pasos necesarios para la recuperación y actualización de datos.

? Crear un programa C# que permita conectarse a una base de datos en cualquiera de los dos modos de acceso.

Contenidos

? Arquitectura ADO.NET

? Proveedores de datos

? Acceso directo

? Acceso desconectado

UD4 DESARROLLO DE APLICACIONES WEB CON ASP.NET. (40 H.)

Objetivo general

En este módulo el alumno conocerá la utilidad de las tecnologías .NET así como los principales componentes de su arquitectura También conocerá las fases de desarrollo y ejecución de una aplicación en la plataforma .NET, así como los lenguajes de programación soportados y los entornos de desarrollo más extendidos.

Objetivos específicos

? Conocer la arquitectura ASP.NET para desarrollo de aplicaciones Web en la plataforma .NET.

? Conocer la estructura de una aplicación Web utilizando la tecnología ASP.NET.

? Conocer los distintos tipos de controles de servidor (controles HTML y controles Web) para determinar sus ventajas e inconvenientes.

? Profundizar en los controles Web (básicos, de lista y de tabla) y conocer cómo se gestiona el foco y cómo se generan y capturan eventos en una aplicación Web desarrollada con controles Web.

? Conocer los controles Web para validar la entrada de datos de usuario.

? Conocer los controles Web enriquecidos para incluir publicidad y calendarios en una página Web.

? Conocer los controles Web para facilitar la navegación entre las páginas que forman una aplicación Web.

? Conocer los controles Web para acceder a información de una base de datos desde una página Web.

? Crear una aplicación Web con ASP.NET utilizando el lenguaje C# que permita recuperar y actualizar

información de una base de datos ADO.NET.

Contenidos

? Estructura de una aplicación Web

? Formularios Web

? Controles HTML

? Controles Web

? Controles de validación

? Controles enriquecidos

? Controles de navegación

? Controles de acceso a datos

Acción 30 REDES DE COMUNICACIÓN DE DATOS: RED INTERNET

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	120	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

? Introducir algunos conceptos sobre entrada/salida y en Java.

? Presentar distintas tecnologías utilizables para comunicar aplicaciones escritas en Java y en otros lenguajes.

- ? Conocer las diferentes soluciones técnicas, normas, redes y servicios disponibles para la comunicación de información de la Empresa.
- ? Instalar y manejar uno de los protocolos más utilizados para la solución del problema de las comunicaciones en la Empresa: el protocolo TCP/IP.
- ? Programar en lenguaje JAVA, haciendo uso de bibliotecas de clases básicas de JAVA y manejando los conceptos fundamentales de la programación orientada a objetos.
- ? Utilizar Java para la realización práctica de aplicaciones de comunicaciones distribuidas haciendo uso del modelo cliente-servidor sobre TCP/IP.

PROGRAMA

Unidad Didáctica: 1 SISTEMAS DE COMUNICACIÓN DE DATOS. (20 h)

- Estudiar las diferentes soluciones técnicas, normas, redes y servicios disponibles para la comunicación de información de la Empresa
- Estudio de los nuevos sistemas técnicos, empresas proveedoras y servicios ofertados a la Empresa para conexión interna/externa de equipos informáticos
- Conocer el término telemática como fusión de telecomunicaciones e informática, que trata del uso de las telecomunicaciones para enriquecer las posibilidades de la informática.
- Sistemas de comunicaciones de datos.
- Telecomunicaciones y telemática.
- Servicios de comunicaciones en la empresa.
- Usos de las redes de ordenadores
- Clasificación de las redes de ordenadores
- Arquitectura de redes
- Modelos de referencia
- Medios de transmisión.

Unidad Didáctica: 2 TECNOLOGÍAS DE REDES DE DATOS WAN (20 h)

- Enseñar las características propias de cada una de las redes WAN
- Mostrar las diferentes opciones de conexión a los servicios públicos de redes de datos
- Asimilación de los conceptos fundamentales de la transmisión a través de conexiones de banda ancha.
- La red de conmutación de paquetes X-25.
- Red Digital de Servicios Integrados RDSI.
- La red de conmutación de tramas FRAME-RELAY.
- La red de conmutación de celdas ATM.
- Conexión de Banda Ancha ADSL.
- Servicios de comunicaciones móviles.

Unidad Didáctica: 3 REDES DE ÁREA LOCAL. (20 h)

- Enseñar las características propias de cada modelo de red LAN
- Mostrar las diferentes opciones de conexión interna de la empresa
- Estudio de las últimas tecnologías de redes LAN Inalámbricas.

- Topología de las R.A.L.
- Red local Ethernet.
- Redes locales de alta velocidad
- Interconexión de redes
- Redes WLAN.

Unidad Didáctica: 4 TCP/IP. (35 h)

- Realizar la gestión de subredes y dominios en Internet.
- Configurar las opciones de direccionamiento IP de las máquinas conectadas.
- Manejo de aplicaciones básicas de control de TCP/IP.
- Protocolos de la familia TCP/IP.

- Gestión de subredes y dominios de Internet.
 - Servicios de conexión a Internet.
 - Direccionamiento IP.
 - Nivel de transporte TCP/IP.
 - Puertos de comunicación.
 - Modelo cliente-servidor en Internet.
- Unidad Didáctica: 5 ADMINISTRACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE REDES. (25 h)
- Estudio, instalación y configuración de los servicios Internet sobre Windows.
 - Manejo de herramientas de administración de servicios Internet.
 - Introducción al S.O. Windows.
 - Instalación y configuración de TCP/IP con Windows.
 - Seguridad en la red
 - Servidores DHCP.
 - Servicio de Correo Electrónico
 - Servicio HTTP.

Acción 31 SHAREPOINT SERVER 2010

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	120	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

Dotar al alumno de los conocimientos para la administración y configuración de aplicaciones MOSS10,

facilitándoles un sistema que les permita guardar, compartir y publicar información, que pueda ser útil para el personal de la empresa, personalizando los sitios y portales a la medida de los usuarios y ampliando su funcionalidad por medio de la creación e integración de software.

Los participantes en el curso obtendrán los conocimientos necesarios para personalizar Microsoft Office

SharePoint Server 2010, haciendo hincapié en la productividad, desarrollo y gestión de contenidos, y el modelo de objetos de los servicios SharePoint. De esta manera, mejorarán su productividad personal y departamental de la empresa y el acceso a la información obteniéndose una mayor producción y disminución de costes. Como sabemos, la información es la base para la toma de decisiones, por lo que SharePoint ayuda a la empresa en este proceso de toma de decisiones ofreciendo más información, de mayor calidad y de manera más oportuna, en las distintas áreas de la empresa.

- Conocer una plataforma web de Trabajo Colaborativo y Gestión Documental, especialmente orientada a documentos Microsoft Office.
- Optimizar la Gestión Documental en la empresa administrando su estructura de contenidos, permitiendo indexar toda la documentación de la empresa y organizarla a nivel interno gracias a sus flujos de trabajo, formularios, etc.
- Enseñar a clasificar, centralizar, compartir y guardar la Información en la plataforma.
- Crear, administrar y configurar listas, bibliotecas y otros elementos web.
- Administrar usuarios y permisos del Sitio.

PROGRAMA

1. Introduction a Sharepoint Server 2010 (10h)
Tema 1. Sharepoint Server 2010
Tema 2. Productividad en Sharepoint 2010
Tema 3. Cómo trabaja SharePoint 2010
2. Implementación de Sharepoint Server 2010 en el Servidor (50 h)
Tema 4. Cuentas de Servicio y Administración Requeridas
Tema 5. Configuración Inicial de SharePoint Server 2010
3. Creación de aplicaciones Web en Sharepoint Server 2010 (40h)
Tema 6. Administración de aplicaciones web en Sharepoint 2010
Tema 7. Creación y configuración de una Aplicación Web en Sharepoint 2010
Tema 8. Creación y configuración de una Colección de Sitios
4. Gestión básica de contenidos en Sharepoint Server 2010 (20 h)
Tema 9. Elementos en SharePoint Server 2010
Tema 10 Procedimientos, contenidos y aplicaciones en Sharepoint Server 2010

Acción 32 SISTEMAS DE GESTION DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACION (SGSI)

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	100	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

Objetivos generales del curso

Reconocer los conceptos, estándares, normativa, regulación y buenas prácticas de uso más extendido en la gestión de la seguridad de la información. ISO 27001, Esquema Nacional de Seguridad (ENS), LOPD, Análisis y Gestión de Riesgos (Método MAGERIT y herramienta PILAR), etc. así como practicar sobre un supuesto para utilizar las herramientas comerciales de implantación de SGSI's más usadas en este sector profesional en España e Iberoamérica.

PROGRAMA

UDI: LA ORGANIZACIÓN Y SU SISTEMA DE INFORMACIÓN (10 horas)

- Introducción.
- La Organización.
- El Sistema de Información.
- El Departamento de Sistema de Información (DSI).
- Tecnologías para el Sistema de Información.
- Controles del Sistema de Información.

UDII: GESTIÓN Y GOBIERNO DE SERVICIOS DE TI. (10 horas)

- Introducción.
- Estrategia de Servicio.
- Diseño de Servicio.
- Transición de Servicio.
- Operación de Servicio.

- Mejora Continua de Servicio.

UDIII: EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN. LA NORMA ISO 27001 (10 horas)

- Introducción.
- Enfoque orientado a la normalización.
- El SGSI. La norma ISO 27001.
- Código de buenas prácticas. Norma ISO 27002.
- Consideraciones prácticas.

UDIV: ANÁLISIS Y GESTIÓN DE RIESGOS. EL MÉTODO MAGERIT Y LA HERRAMIENTA PILAR. (20 horas)

- Introducción.
- Elementos y terminología.
- El método MAGERIT.
- Estructura de un proyecto de AGR.
- Participantes en un proyecto de AGR.
- La herramienta PILAR.
- Supuesto práctico.

UD V: ASPECTOS LEGALES RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN. (10 horas)

- Conocer la regulación relativa a la protección de datos de carácter personal: Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD) y el Reglamento que la desarrolla.
- Analizar las consecuencias del incumplimiento de la LOPD (ejemplos reales basados en las resoluciones de la Agencia de Protección de Datos).
- Revisar las medidas de seguridad previstas en función del nivel de seguridad del fichero.
- Conocer otras disposiciones relacionadas con la seguridad y con las tecnologías de la información.
- Adquirir destrezas para desempeñar en la práctica la función de responsable de seguridad.

UD VI: EL ESQUEMA NACIONAL DE SEGURIDAD. (10 horas)

- Introducción.
- Estructura del Esquema Nacional de Seguridad.
- Categorización de los sistemas.
- Medidas de seguridad.
- Política de seguridad.
- Responsabilidades y funciones.
- Auditoría del ENS.

UD VII: METODOLOGÍA DE LA AUDITORÍA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN. (10 horas)

- Introducción.
- Concepto de Auditoría.
- Principios de Auditoría.
- Gestión de un programa de Auditoría.
- Realización de una Auditoría.
- Competencias de los auditores.
- Técnicas y herramientas de Auditoría.

UDVIII: TRABAJO FINAL. (20 horas)

Recopilar conocimientos.

- Conocer y adquirir destreza en el uso de la herramienta GlobalSuite.
- Trabajar en equipo mediante los recursos de la plataforma de teleaprendizaje.
- Exponer y debatir unos resultados.

Acción 41 ANALISTA - PROGRAMADOR EN COBOL.

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	210	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES:

- Adiestrar y formar a los participantes del mismo en las materias y habilidades esenciales para la realización de tareas de diseño, codificación y adaptación de software en ordenadores de grandes entornos de IBM, aplicaciones HOST.
- Conseguir un nivel de competencia técnico-profesional que capacite para desempeñar un puesto de analista y/o programador de aplicaciones informáticas en las que se utilice el lenguaje COBOL como base y soporte de todas estas aplicaciones.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer y comprender los elementos y estructuras básicas de programación.
- Interpretar con soltura especificaciones de aplicaciones informáticas.
- Diseñar estructuradamente programas en base a especificaciones previamente definidas por él o por otros programadores analistas y jefes de proyectos.
- Conocer y aplicar adecuadamente los elementos sintácticos del lenguaje COBOL en la creación de programas COBOL.
- Utilizar los editores necesarios de diseño y creación de programas COBOL.
- Utilizar correctamente las herramientas básicas para compilación y ejecución de programas COBOL en distintos entornos.
- Adquirir destreza en la utilización de algunos de los entornos de desarrollo COBOL más utilizados, incidiendo en el empleo adecuado de las opciones y herramientas para la compilación, ejecución y depuración de programas.
- Aplicar las técnicas de Programación Estructurada en la construcción de aplicaciones de Gestión con COBOL.
- Potenciar sus habilidades y conocimientos que le permitan asumir con, facilidad las innovaciones que se vayan produciendo en los lenguajes, productos, sistemas y equipos informáticos.
- Diseñar programas COBOL que permitan crear, consultar uno o más archivos simultáneamente sacando informes adecuados de ellos en función de especificaciones previas.
- Crear programas COBOL que permitan consulta y actualización de ficheros clásicos de acceso directo (indexados VSAM), tanto en procesos en tiempo real (procesos ON-LINE a través de pantallas), como en procesos diferidos en el tiempo a través del lenguaje JCL (procesos BATCH).
- Todo este proceso es reforzado con los productos típicos del entorno de programación HOST, tales como: TSO/ISPF, JCL, VSAM y AMS, BMS, etc. Con lo cual se consigue que, en tiempo relativamente corto, alcancen un nivel de preparación considerable. .
- Utilizar el Lenguaje de Consultas Estructurado (SQL) para crear, consultar y modificar Bases de Datos Relacionales mediante mandatos desde la consola de mandatos SQL (opción SPUFI de este entorno de

desarrollo).

- Utilizar el SQL incorporado a programas COBOL para realizar varias aplicaciones de consulta y actualización de Bases de Datos Relacionales (DB2-SQL) utilizando aplicaciones en BATCH.
- Diseñar Pantallas en lenguaje BMS para realizar aplicaciones ON-LINE que se comuniquen con el monitor de teleproceso correspondiente (CICS/VS).
- Crear aplicaciones ON-LINE que integren el lenguaje COBOL con el lenguaje SQL y el monitor de transacciones en tiempo real CICS/VS.
- Conocer las herramientas de apoyo a la programación típicas del entorno HOST de IBM que le facilitaran la incorporación en el mercado laboral con facilidad.

Competencia General: El participante al finalizar el curso será capaz de:

- Desarrollar aplicaciones de gestión a partir de un diseño especificado mediante técnicas de programación estructurada utilizando equipos y herramientas informáticas accediendo y manipulando la información ubicada en sistemas gestores de bases de datos.
- Afrontar el ciclo de vida completo de una aplicación de gestión y plantear y resolver especificaciones en los entornos de desarrollo MAIN FRAME en los que el lenguaje COBOL es el núcleo de desarrollo.

Unidad de Competencia UC0494_3: El participante al finalizar el curso estará en disposición de:

- Desarrollar componentes software en lenguajes de programación estructurada.
- Desarrollar programas COBOL diseñados previamente respetando las reglas de la programación estructurada.
- Al concluir el curso, se habrán adquirido el conjunto de conocimientos teóricos y prácticos necesarios para conseguir una eficaz y rápida incorporación de nuevos profesionales informáticos a la vida profesional. Esta formación capacita a los participantes en los lenguajes y herramientas del Sistema Operativo MVS o z/OS (entornos HOST) de IBM permitiéndoles, al finalizar el curso, cubrir la actual demanda de estos profesionales, tanto en las PYMES como en las grandes empresas.

PROGRAMA

MÓDULO 1. TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA

U.D. 1. LA INFORMÁTICA Y EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN.

1.1. Procesamiento de la información.

1.2. Tipos de datos básicos.

U.D. 2. SISTEMAS DE NUMERACIÓN Y CODIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

2.1. Sistemas de Numeración.

2.2. Codificación de la Información y formatos de almacenamiento.

U.D. 3. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN.

3.1. Estructura de un Programa: Datos e Instrucciones.

3.2. Flujogramas y pseudocódigos.

3.3. Elementos básicos de programación.

U.D. 4. ARRAYS Y TABLAS.

4.1. Aspectos generales de Tablas o Arrays.

4.2. Operaciones Típicas con Tablas.

U.D. 5. FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS.

5.1. Teoría y Funciones con Funciones y Procedimientos.

U.D. 6. LA INFORMÁTICA Y EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN.

6.1. La información y el tratamiento mecanizado de la información y la informática.

6.2. El ordenador y sus componentes: CPU, UC, UAL y dispositivos de entrada/salida de la información.

U.D. 7. TIPOS DE ARCHIVOS DE INFORMACIÓN.

- 7.1. Ficheros y bases de datos y operaciones típicas de entrada/salida.
- 7.2. Concepto de organización de ficheros.
- 7.3. Concepto de método de acceso a la información de los ficheros.
- 7.4. Operaciones típicas que se hacen con los ficheros.
- 7.5. Las bases de datos.

U.D. 8. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN.

- 8.1. Concepto de algoritmo y de programa.
- 8.2. Ciclo de vida: Fases clásicas de diseño de aplicaciones informáticas.
- 8.3. Estructura de un Centro de Procesos de Datos. Roles habituales.
- 8.4. Lenguajes de programación. Lenguajes de bajo, medio y alto nivel.
- 8.5. Ensambladores, Intérpretes y Compiladores.
- 8.6. Código fuente, código objeto y código ejecutable.

U.D. 9. LA PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA. PSEUDOCÓDIGOS Y ESTRUCTURAS BÁSICAS.

- 9.1. Introducción a la Programación Estructurada.
- 9.2. Instrucciones secuenciales.
- 9.3. Instrucciones alternativas (bifurcaciones).
- 9.4. Instrucciones repetitivas (bucles).

U.D. 10. TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA.

- 10.1. Tipos de datos más utilizados en la mayoría de los lenguajes de programación (revisión de conceptos).

U.D. 11. ARRAYS Y TABLAS.

- 11.1. Ordenar una tabla por cualquier método.
- 11.2. Insertar un elemento.
- 11.3. Borrar un elemento.

Objetivos:

- Conocer la importancia y la necesidad de tratamiento mecanizado y automatizado de la información, así como los distintos tipos de archivos o ficheros actuales que se utilizan para almacenar la información.
- Comprender la misión de los componentes básicos que constituyen los ordenadores que son las máquinas que nos permiten automatizar el tratamiento de la información. programas.
- Conocer los componentes básicos de un programa y tipos de operadores que se utilizan en sus instrucciones de codificación.
- Comprender los implicados en esta profesión y las fases y herramientas básicas de diseño que se utilizan en la creación de un programa.
- Comprender la lógica de diseño y de funcionamiento de los programas ya sea en formato flujogramas, así como los diseñados con pseudocódigos.
- Aprender a diseñar programas con pseudocódigos a partir de especificaciones siguiendo las reglas de programación.
- Aprender a diseñar programas en los que intervienen arrays y tablas.
- Aprender a diseñar programas en los que intervienen FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS.
- Aprender a diseñar programas en los que intervienen ficheros secuenciales o de acceso directo.

(Nº Horas teóricas: 20 horas// Nº horas prácticas: 8 horas) TOTAL: 28 horas

MÓDULO 2. PROGRAMACIÓN CON LENGUAJE COBOL

U.D. 1. INTRODUCCIÓN AL LENGUAJE COBOL.

U.D. 2. REPRESENTACIÓN DE CARACTERES ASCII Y EBCDIC.

U.D. 3. ESTRUCTURA DE UN PROGRAMA COBOL: DIVISIONES Y SECCIONES.

- 3.1. Identificación: ID División.

3.2. Environment División.

3.3. Data División.

3.4. Procedure División.

U.D. 4. DEFINICION DE DATOS.

U.D. 5. PROCEDURE: VERBOS DE ENTRADA/SALIDA DE DATOS.

5.1. Procedure División: Codificación de instrucciones.

5.2. Instrucciones de entrada / salida.

U.D. 6. PROCEDURE: INSTRUCCIONES DE MANIPULACIÓN DE DATOS.

6.1. Verbos de manipulación de datos.

U.D. 7. INSTRUCCIONES PARA OPERACIONES ARITMÉTICAS.

U.D. 8. INSTRUCCIONES DE ORGANIZACIÓN Y CONTROL.

CASO PRÁCTICO 1

CASO PRÁCTICO 2

CASO PRÁCTICO 3

Objetivos:

- Aprender a diseñar programas utilizando el lenguaje COBOL II.
- Conocer la misión de las 4 divisiones de un programa cobol.
- Conocer los tipos de datos que se utilizan y cómo se definen en este lenguaje.
- Aprender a codificar los pseudocódigos previamente diseñados.
- Conocer los componentes básicos de un programa COBOL y tipos de operadores que se utilizan en sus instrucciones de codificación.
- Conocer todos los formatos de Alternativas y Repetitivas del lenguaje.
- Aprender a diseñar programas COBOL con entrada/salida de datos desde la consola del sistema operativo con el que estemos trabajando.
- Aprender a diseñar programas COBOL en los que intervienen arrays y tablas.
- Aprender a diseñar programas respetando las normas de la programación estructurada.
- Aprender a diseñar programas en los que intervienen ficheros secuenciales o indexados o de acceso directo.

(Nº Horas teóricas: 18 horas// Nº horas prácticas: 7 horas) TOTAL: 25 horas

MODULO 3. AYUDAS A LA PROGRAMACIÓN CON COBOL II EN WINDOWS

U.D. 1. ENTORNO DE TRABAJO EN WINDOWS.

1.1. Cobol en entorno Windows.

1.2. Compilar. Enlazar y ejecutar.

1.3. Depurador / Animador dinámico de programas.

U.D. 2. CÓDIGOS DE ERRORES DE EJECUCIÓN DE PROGRAMAS COBOL EN ENTORNO PC.

U.D. 3. RESUMEN DE MANDATOS DEL "ANIMADOR" DE PROGRAMAS "COBOL" EN ENTORNO PC.

U.D. 4. EDITORES DE COBOL II.

4.1. Los editores de Cobol.

4.2. Introducción a SPF / PC.

4.3. Comandos de línea en SPF / PC.

4.4. Comandos generales en SPF / PC.

U.D. 5. EDITOR SPF/PC.

CASO PRÁCTICO

Objetivos:

- Conocer el entorno de trabajo para la creación de programas.
- Conocer editores adecuados para lenguaje COBOL.
- Comprobar que el programa diseñado funciona correctamente.

- Ejecución de programas desde la consola del SO WINDOWS.
- Ejecución de programas Paso a paso con el animador o depurador para conocer su funcionamiento con más detalle y solucionar los problemas con más facilidad.

(Nº Horas teóricas: 7 horas// Nº horas prácticas: 2 horas) TOTAL: 9 horas

MÓDULO 4. PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES CON FICHEROS

U.D. 1. INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN EN FICHEROS.

U.D. 2. DISEÑO DE PROGRAMAS DE CONSULTA CON UNA O MÁS RUPTURAS DE CONTROL DESDE FICHEROS SECUENCIALES.

2.1. Ficheros y registros.

2.2. Informes.

2.3. Rutinas de lectura y de cabecera.

2.4. Consulta de ficheros.

2.5. Programa de consulta de rupturas de control.

U.D. 3. DISEÑO DE PROGRAMA DE ACTUALIZACIÓN. ENFRENTAMIENTO DE FICHEROS SECUENCIALES.

3.1. Enfrentamiento de ficheros.

3.2. Modelo clásico de enfrentamiento.

U.D. 4. DISEÑO DE PROGRAMAS DE CONSULTA Y ACTUALIZACIÓN CON ARCHIVOS DE ACCESO DIRECTO E INDEXADOS.

4.1. Archivos de Acceso Directo.

4.2. Archivos indexados.

U.D. 5. DISEÑO DE PROGRAMAS CON TABLAS O ARRAYS.

CASO PRÁCTICO 1

CASO PRÁCTICO 2

CASO PRÁCTICO 3

Objetivos:

- Aprender a diseñar programas que acceden a ficheros para su creación, consultas o actualizaciones tanto con archivos secuenciales como con archivos e acceso directo. Siempre respetando las reglas y estructuras de la programación estructurada.

(Nº Horas teóricas: 10 horas// Nº horas prácticas: 4 horas) TOTAL: 14 horas

MODULO 5. LENGUAJE COBOL II: SENTENCIAS AVANZADAS

U.D. 1. DEFINICIÓN DE FICHEROS.

1.1. Environment Division.

1.2. Organización de ficheros.

U.D. 2. DESCRIPCIÓN DE FICHEROS.

2.1. Data División.

U.D. 3. INSTRUCCIONES DE ENTRADA-SALIDA DE FICHEROS SECUENCIALES.

3.1. Características PROCEDURE DIVISION.

U.D. 4. CREACIÓN Y TRATAMIENTO DE TABLAS.

4.1. Introducción a las tablas.

4.2. Creación de tablas.

U.D. 5. VERBO INSPECT.

5.1. Características y formatos del Verbo Inspect.

U.D. 6. INSTRUCCIONES DE E/S PARA ARCHIVOS INDEXADOS.

U.D. 7. LLAMADAS DE PROGRAMAS COMPLETOS PARA PROGRAMAS LLAMADOS.

CASO PRÁCTICO 1

CASO PRÁCTICO 2

Objetivos:

- Profundizar en el conocimiento del lenguaje COBOL.

- Diseñar aplicaciones cobol utilizando los recursos más avanzados del lenguaje.
- Aprender a diseñar programas COBOL que acceden a ficheros secuenciales.
- Aprender a generar informes impresos desde ficheros secuenciales e indexados.
- Aprender a crear Ficheros indexados y secuenciales.
- Aprender a diseñar programas COBOL en los que intervienen arrays y tablas con recursos más potentes que en el módulo anterior.
- Aprender a diseñar programas en los que intervienen Programas y Subprogramas. Programas llamantes y llamados. Diseño de Funciones y Procedimientos llamados.
- Hacer búsquedas, cuentas y sustituciones de caracteres en las variables con instrucciones avanzadas de manipulación de datos.
- Conocer los formatos de cobol para manejar archivos de acceso directo relativos.

(Nº Horas teóricas: 20 horas// Nº horas prácticas: 8 horas) TOTAL: 28 horas

MÓDULO 6. TSO/ISPF DEL SISTEMA OPERATIVO MVS

U.D. 1. DESCRIPCIÓN GENERAL.

1.1. MVS y TSO- ISPF

U.D. 2. TECLAS.

U.D. 3. TIPOS DE FICHEROS.

3.1. Ficheros en TPO.

3.2. Librerías relacionadas.

3.3. Librerías ISPF.

U.D. 4. PROTOCOLO DE ENTRADA-SALIDA AL ENTORNO.

U.D. 5. ACCESO A DATOS.

5.1. Visualización de datos.

5.2. Edición en TSO.

U.D. 6. OPCIÓN 3.

6.1. Utilidades con la opción 3.

6.2. Actualización de librerías y ficheros.

6.3. Definición de librerías y ficheros.

6.4. Copia de librerías y ficheros.

6.5. Visualización de ficheros del usuario.

U.D. 7. OTRAS FACILIDADES DEL ISPF.

U.D. 8. VISUALIZACIÓN Y USO DE FICHEROS DEL SPOOL.

U.D. 9. EJEMPLO DE UNA SESIÓN TÍPICA DE TRABAJO DE UN PROGRAMADOR COBOL II EN MVS.

CASO PRÁCTICO

Objetivos:

- Conocer el entorno de trabajo para la creación de programas en el S.O. MVS.
- Utilizar el editor ISPF. Centro de control de diseño de programas COBOL.
- Reserva de espacio en disco en MVS para nuestros datos, ficheros y programas.

(Nº Horas teóricas: 7 horas// Nº horas prácticas: 2 horas) TOTAL: 9 horas

MÓDULO 7. JCL SENTENCIAS DE CONTROL DE TRABAJOS (JCL)

U.D. 1. INTRODUCCIÓN Y SENTENCIA JOB.

1.1. Introducción a JCL.

1.2. Sentencias JOB.

U.D. 2. SENTENCIAS EXEC Y DD.

U.D. 3. SENTENCIAS ESPECIALES Y PROCEDIMIENTOS.

U.D. 4. MODIFICACION DE PROCEDIMIENTOS.

U.D. 5. FUNDAMENTOS DE FICHEROS VSAM Y MANDATOS DEL AMS.

5.1. Entorno IDCAMS.

5.2. Operaciones con ficheros VSAM.

U.D. 6. FICHEROS VSAM Y MANDATOS DEL AMS.

U.D. 7. PROGRAMAS DE UTILIDAD.

7.1. Las utilidades de JMS.

7.2. Operaciones con ficheros VSAM.

7.3. IBEPCOPY

7.4. IEBGENER

7.5. GDG

CASO PRÁCTICO 1

CASO PRÁCTICO 2

CASO PRÁCTICO 3

Objetivos:

- Conocer el lenguaje JCL, imprescindible para los procesos "Batch" en MVS.
- Conocer el entorno de trabajo para la ejecución de programas en MVS.
- Compilación ejecución de programas en el MVS.
- Comprobar que el programa diseñado funciona correctamente. Interpretación de los códigos de finalización del sistema.
- Visualización de resultados obtenidos en el SDSF
- Ejecución y depuración de programas COBOL.
- Análisis de posibles Códigos de Error en este sistema operativo
- Aprender a generar informes impresos desde ficheros secuenciales e indexados.
- Aprender a crear Ficheros indexados, secuenciales y relativos a través del lenguaje JCL.
- Aprender a COMPILAR LINKEDITAR Y EJECUTAR programas.
- Diseñar JCLs para enlazar Programas y Subprogramas.
- Ordenar ficheros a través de mandatos en el JCL.
- Utilización de los Programas de Utilidad Fundamentales del MVS

(Nº Horas teóricas: 14 horas// Nº horas prácticas: 6 horas) TOTAL: 20 horas

MÓDULO 8. BASES DE DATOS RELACIONALES (DB2 y SQL)

U.D. 1. INTRODUCCIÓN A LAS BASES DE DATOS RELACIONALES.

1.1. Las bases de datos.

1.2. Los datos en las bases de datos relacionales.

U.D. 2. VENTAJAS Y CARACTERÍSTICAS DEL DB2.

U.D. 3. CONSULTAS: SENTENCIAS SELECT.

3.1. Manipulación de datos con DDL.

3.2. La sentencia SELECT.

3.3. Condiciones con WHERE y funciones especiales.

U.D. 4. FUNCIONES PREDEFINIDAS: JOIN, UNION Y SUBSELECT.

4.1. Funciones predefinidas y agrupamiento.

4.2. Trabajar con varias tablas.

U.D. 5. UN SGBD: DB2. ACCESO Y USO.

U.D. 6. ACTUALIZACIÓN DE DATOS.

6.1. Sentencias de DDL.

6.2. La Sentencia INSERT.

6.3. La sentencia UPDATE y DELETE.

U.D. 7. FUNCIONES AVANZADAS.

U.D. 8. DEFINICIÓN DE OBJETOS, SEGURIDAD Y CONTROL DE DATOS.

CASO PRÁCTICO 1

CASO PRÁCTICO 2

CASO PRÁCTICO 3

Objetivos:

- Conocer las características y ventajas de la Teoría Relacional.

- Conocer la sintaxis de las principales instrucciones del lenguaje SQL para la creación, consulta y manipulación de datos.
- Practicar con el entorno SPUFI para ejecutar mandatos de SQL en MVS.
- Visualización de resultados obtenidos en el entorno DB2.
- Analizar los resultados correctos o errores a partir del SQLCODE generado.
- Realizar mandatos de SQL para actualización de una o más tablas.
- Aprender a crear espacios para tablas, tablas e índices.
- Manejar sentencias de consultas avanzadas de SQL.
- Aprender a dar y a quitar autorizaciones sobre los objetos SQL.

(Nº Horas teóricas: 18 horas// Nº horas prácticas: 7 horas) TOTAL: 25 horas

MÓDULO 9. DB2 DESDE PROGRAMAS DE APLICACIÓN

U.D. 1. INTRODUCCIÓN: PREPARACIÓN DE UN PROGRAMA.

1.1. Acceso a base de datos con programas de aplicación.

U.D. 2. Declaración de Tablas: DCLGEN.

U.D. 3. MANIPULACIÓN DE DATOS SIN CURSORES.

3.1. Acceso a base de datos con programas de aplicación.

3.2. Manipulación de datos sin cursores.

U.D. 4. SQL CODES Y EJEMPLOS DE UTILIZACIÓN EN COBOL.

U.D. 5. PASOS PREVIOS PARA LA EJECUCIÓN DE UN PROGRAMA.

5.1. Ejecución de un programa.

U.D. 6. PROGRAMACIÓN CON CURSORES.

U.D. 7. EJEMPLOS DE ACTUALIZACIÓN DE DATOS.

U.D. 8. CÓDIGOS DE ERRORES MÁS HABITUALES DE SQLCODE DEL DB2.

CASO PRÁCTICO

Objetivos:

- Conocer los recursos necesarios de SQL que se deben incorporar en un programa batch.
- Profundizar en la codificación de sentencias de consulta y actualización de tablas relacionales desde el programa COBOL en el MVS.

- Aprender a realizar declaraciones de tablas.

- Ejecución a precompilar, compilar, enlazar y hacer BINDs de programas COBOL.

- Comprender los parámetros de los JCL's utilizados en la ejecución de programas.

(Nº Horas teóricas: 18 horas// Nº horas prácticas: 7 horas) TOTAL: 25 horas

MÓDULO 10. PROGRAMACIÓN EN CICS

U.D. 1. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN EN CICS.

U.D. 2. COMPONENTES Y FUNCIONAMIENTOS DEL CISC.

U.D. 3. SOPORTE BÁSICO DE TRANSFORMACIÓN DE DATOS.

3.1. BMS.

U.D. 4. ENTORNO CICS.

U.D. 5. EJEMPLO DE UNA APLICACIÓN CICS.

U.D. 6. INTERFASE DE PROGRAMACIÓN DE ALTO NIVEL.

U.D. 7. MANDATOS DE CONTROL DE PROGRAMAS Y TERMINALES.

7.1. Mandatos de control de Programas.

7.2. Mandatos de control de Terminales.

U.D. 8. MANDATOS RELACIONADOS CON EL BMS.

8.1. Mandatos para BMS.

U.D. 9. TRANSACCIONES PSEUDOCONVERSACIONALES.

CASO PRÁCTICO

Objetivos:

- Conocer las peculiaridades de los procesos ON-LINE.

- Aprender a realizar pantallas que se comunicarán con los programa COBOL.
 - Conocer los recursos necesarios de CICS y cómo se deben incorporar en un programa cobol.
 - Aprenderá a realizar aplicaciones de MENU on-line.
 - Aprenderá a realizar programas COBOL/CICS/DB2 para consultar y modificar Bases de Datos Relacionales.
 - Comprender la fase de creación de programas CICS OFF-LINE: Ejecución a precompilar, compilar, enlazar y hacer BINDs de programas con sentencias de SQL incorporadas.
 - Conocer el entorno de trabajo CICS ON-LINE de ejecución y depuración de programas.
 - Aprender a detectar errores en CICS con el producto CEDF.
 - Conocimiento Básico de las transacciones CEMT, CECI, CEDF, etc.
- (Nº Horas teóricas: 19 horas// Nº horas prácticas: 8 horas) TOTAL: 27 horas

Acción 42 ANALISTA - PROGRAMADOR EN JAVA.

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	210	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

- Conseguir un nivel de competencia técnico-profesional que capacite para desempeñar un puesto de analista y/o programador de aplicaciones informáticas con la tecnología JAVA.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar las principales aplicaciones de la tecnología Java y los elementos necesarios para la construcción de aplicaciones.
- Conocer los elementos sintácticos del lenguaje Java y comprender la manera en la que estos deben ser utilizados en un programa.
- Identificar las clases más comunes del lenguaje y conocer sus principales métodos y características
- Aplicar las distintas propiedades y elementos de la programación orientada a objetos en la construcción de aplicaciones Java.
- Conocer las técnicas para la captura, generación y propagación de excepciones en una aplicación
- Familiarizarse con las principales clases para la creación de aplicaciones gráficas y conocer los principios sobre la creación de elementos gráficos y gestión de eventos.
- Conocer la sintaxis de las instrucciones SQL de tipo DML y utilizar las clases e interfaces del API JDBC para el acceso a datos en una aplicación Java.
- Comprender los principios de la multitarea y su implementación práctica en una aplicación Java.
- Interconectar aplicaciones Java a través de una red TCP/IP, utilizando las clases básicas de Java estándar.
- Identificar los principales componentes de una aplicación JavaEE y comprender la estructura de capas de este tipo de aplicaciones.

- Conocer las principales etiquetas HTML para el formateado de información y captura de datos en una página Web. Así mismo, se pretende que el alumno conozca los principios sintácticos del lenguaje JavaScript.
 - Utilizar servlets Java EE para el desarrollo de una aplicación Web, aplicando las diferentes técnicas para el mantenimiento del estado que se requieran en cada situación.
 - Utilizar páginas JSP para la implementación de la capa de presentación en una aplicación Web, así como conocer la sintaxis básica de JSTL/EL y su aplicación en la creación de la lógica de presentación.
 - Identificar los bloques MVC en una aplicación y los componentes implicados en la implementación de cada uno.
 - Adquirir la destreza necesaria en la utilización de los diferentes componentes y librerías Java EE implicados en el desarrollo de una aplicación Web, así como a afianzar el uso del lenguaje.
- Competencia General: El participante al finalizar el curso será capaz de:
- Desarrollar aplicaciones informáticas sobre el diseño especificado utilizando lenguajes orientados a objetos.
 - Afrontar el ciclo de vida completo de una aplicación y plantear y resolver especificaciones en los entornos de desarrollo JAVA.
- Unidad de Competencia UC0227_3: El participante al finalizar el curso estará en disposición de:
- Desarrollar componentes software en lenguajes de programación orientados a objetos.
 - Utilizar los componentes orientados a objeto como base en el desarrollo de aplicaciones para el modelo de programación web.
 - Aplicar los conceptos básicos del modelo de programación web.

PROGRAMA

MÓDULO 1. INTRODUCCIÓN A JAVA

1. Características de la tecnología java.
2. Ediciones Java.
3. Primeros pasos en Java. JDK y entornos de desarrollo.
4. Caso práctico: Definiciones
5. Caso práctico: Clases.
6. Práctica.
7. Práctica.

Objetivo:

- Identificar las principales aplicaciones de la tecnología Java y los elementos necesarios para la construcción de aplicaciones.

(Nº Horas teóricas: 8 horas// Nº horas prácticas: 2 horas) TOTAL: 10 horas.

MÓDULO 2. SINTAXIS DEL LENGUAJE

1. Tipos de datos y cadenas de caracteres.
2. Operadores.
3. Sentencias de control de flujo.
4. Caso práctico: Sentencias de control I.
5. Caso práctico: Sentencias de control II.
6. Práctica.
7. Clases y objetos. Las clases Java Beans.
8. Atributos, métodos y miembros estáticos.
9. Arrays, la clase Object y tipos genéricos.
10. Práctica.

11. Práctica.

Objetivo:

- Conocer los elementos sintácticos del lenguaje Java y comprender la manera en la que estos deben ser utilizados en un programa.

(Nº Horas teóricas: 7 horas// Nº horas prácticas: 13 horas) TOTAL: 20 horas.

MÓDULO 3. UTILIZACIÓN DE LAS LIBRERÍAS BÁSICAS DE JAVA

1. Principales paquetes de clases.
2. Clases básicas para gestión de cadenas y funciones numéricas.
3. Práctica.
4. Manipulación y formato de fechas.
5. Operaciones de entrada-salida.
6. Gestión de colecciones.
7. Práctica.
8. Trabajando con streams Java. Flujos y ficheros.
9. Práctica.
10. Caso práctico: Tratamiento de listas y vectores.
11. Caso práctico: Utilizando la consola de Java.

Objetivo:

- Identificar las clases más comunes del lenguaje y conocer sus principales métodos y características.

(Nº Horas teóricas: 8 horas// Nº horas prácticas: 12 horas) TOTAL: 20 horas.

MÓDULO 4. PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS CON JAVA

1. La programación orientada a objetos.
2. Constructores y sobrecarga de métodos.
3. Práctica.
4. Herencia y sobrescritura de métodos.
5. Clases abstractas e Interfaces.
6. Clases anidadas, locales y anónimas.
7. Diseño orientado a objetos.
8. Caso práctico: Programación Orientada a Objetos I.
9. Caso práctico: Programación Orientada a Objetos II.
10. Práctica.
11. Práctica.

Objetivo:

- Aplicar las distintas propiedades y elementos de la programación orientada a objetos en la construcción de aplicaciones Java.

(Nº Horas teóricas: 7 horas// Nº horas prácticas: 8 horas) TOTAL: 15 horas.

MÓDULO 5. EXCEPCIONES

1. Excepciones Java.
2. Control de excepciones. Excepciones personalizadas.
3. Práctica.
4. Práctica.
5. Caso práctico: Excepciones I.
6. Caso práctico: Excepciones II.

Objetivo:

- Conocer las técnicas para la captura, generación y propagación de excepciones en una aplicación.

(Nº Horas teóricas: 2 horas// Nº horas prácticas: 3 horas) TOTAL: 5 horas.

MÓDULO 6. APLICACIONES BASADAS EN ENTORNO GRÁFICO

1. Paquetes para la construcción de interfaces gráficas: AWT y swing.
2. Creación de ventanas y componentes.
3. Gestión de eventos.
4. Práctica.
5. Applets.
6. Práctica.
7. Caso práctico: Applets y eventos gráficos.

Objetivo:

- Familiarizarse con las principales clases para la creación de aplicaciones gráficas y conocer los principios sobre la creación de elementos gráficos y gestión de eventos.

(Nº Horas teóricas: 5 horas// Nº horas prácticas: 10 horas) TOTAL: 15 horas.

MÓDULO 7. ACCESO A DATOS EN JAVA

1. Fundamentos del lenguaje SQL.
2. Práctica.
3. Práctica.
4. La tecnología JDBC.
5. Ejecución de sentencias de acción.
6. Manipulación de resultados.
7. Caso práctico: Bases de datos en Java.
8. Práctica.
9. Práctica.
10. XML como almacenamiento de datos.
11. Práctica.
12. Acceso a ficheros.
13. Caso práctico: Serialización de ficheros.
14. Práctica.

Objetivo:

- Conocer la sintaxis de las instrucciones SQL de tipo DML y utilizar las clases e interfaces del API JDBC para el acceso a datos en una aplicación Java.

(Nº Horas teóricas: 5 horas// Nº horas prácticas: 10 horas) TOTAL: 15 horas.

MÓDULO 8. PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES MULTITAREA

1. Concepto de tarea y multitarea.
2. Clase Threads e interfaz Runnable.
3. Caso práctico: Multitarea en Java.
4. Práctica.
5. Práctica.

Objetivo:

- Comprender los principios de la multitarea y su implementación práctica en una aplicación Java.

(Nº Horas teóricas: 3 horas// Nº horas prácticas: 2 horas) TOTAL: 5 horas.

MÓDULO 9. COMUNICACIÓN DE APLICACIONES EN RED

1. Conceptos básicos sobre redes.
2. Teoría de redes.
3. Interconexión de aplicaciones mediante sockets.
4. Caso práctico: Redes en Java I.
5. Práctica.
6. Práctica.

Objetivo:

- Interconectar aplicaciones Java a través de una red TCP/IP, utilizando las clases básicas de Java estándar.

(Nº Horas teóricas: 5 horas// Nº horas prácticas: 5 horas) TOTAL: 10 horas.

MÓDULO 10. ARQUITECTURA DE APLICACIONES JAVA EE

1. El modelo de tres capas en Internet.
2. El protocolo HTTP.
3. La arquitectura Java EE.
4. Caso práctico: Conceptos de Java EE I.
5. Caso práctico: conceptos de Java EE II.

Objetivo:

- Identificar los principales componentes de una aplicación JavaEE y comprender la estructura de capas de este tipo de aplicaciones

(Nº Horas teóricas: 5 horas// Nº horas prácticas: 0 horas) TOTAL: 5 horas.

MÓDULO 11. FUNDAMENTOS DE HTML Y JAVASCRIPT

1. El lenguaje HTML.
2. Hojas de estilo.
3. Lenguaje JavaScript.
4. Práctica.
5. Caso práctico.
6. Práctica.
7. Caso práctico.

Objetivo:

- Conocer las principales etiquetas HTML para el formateado de información y captura de datos en una página Web. Así mismo, se pretende que el alumno conozca los principios sintácticos del lenguaje JavaScript.

(Nº Horas teóricas: 3 horas// Nº horas prácticas: 7 horas) TOTAL: 10 horas.

MÓDULO 12. DESARROLLO DE APLICACIONES WEB CON SERVLETS

1. Características y ventajas de un servlet. Creación de servlets HTTP.
2. Generación de páginas con servlets.
3. Recuperación de datos enviados en una petición.
4. Práctica.
5. Redireccionamiento y transferencia de peticiones.
6. Atributos de petición, sesión y aplicación.
7. Práctica.
8. Cookies.
9. Práctica.
10. Opciones de configuración del archivo web.xml.
11. Acceso a datos desde un servlet.
12. Práctica.

Objetivo:

- Utilizar servlets Java EE para el desarrollo de una aplicación Web, aplicando las diferentes técnicas para el mantenimiento del estado que se requieran en cada situación.

(Nº Horas teóricas: 10 horas// Nº horas prácticas: 15 horas) TOTAL: 25 horas.

MÓDULO 13. DESARROLLO DE APLICACIONES WEB CON JSP

1. Características de la tecnología JSP y componentes.
2. Generación dinámica de páginas. Objetos implícitos.
3. Práctica.
4. Acciones JSP y directivas.
5. Utilización de JavaBeans.
6. Práctica.

7. El lenguaje EL y la librería de acciones estándar JSLT.

8. Práctica.

9. Acceso a datos desde JSP.

10. Práctica.

Objetivo:

- Utilizar páginas JSP para la implementación de la capa de presentación en una aplicación Web, así como conocer la sintaxis básica de JSTL/EL y su aplicación en la creación de la lógica de presentación.

(Nº Horas teóricas: 5 horas// Nº horas prácticas: 10 horas) TOTAL: 15 horas.

MÓDULO 14. LA ARQUITECTURA MODELO VISTA CONTROLADOR

1. Patrones de diseño Java EE.

2. Arquitectura MVC (Modelo Vista Controlador).

3. Análisis e implementación de cada bloque.

4. Práctica.

5. Práctica.

6. Despliegue de una aplicación en un servidor de aplicaciones.

7. Introducción a los frameworks MVC.

Objetivo:

- Identificar los bloques MVC en una aplicación y los componentes implicados en la implementación de cada uno.

(Nº Horas teóricas: 3 horas// Nº horas prácticas: 12 horas) TOTAL: 15 horas.

MÓDULO 15. DESARROLLO DE UN PROYECTO JAVA EE

Objetivo:

- Adquirir la destreza necesaria en la utilización de los diferentes componentes y librerías Java EE implicados en el desarrollo de una aplicación Web, así como a afianzar el uso del lenguaje.

(Nº Horas teóricas: 0 horas// Nº horas prácticas: 25 horas) TOTAL: 25 horas.

Acción 43 ANALISTA - PROGRAMADOR EN.NET.

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	210	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

- Conseguir un nivel de competencia técnico-profesional que capacite para desempeñar un puesto de analista y/o programador de aplicaciones informáticas con la tecnología .NET.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar los elementos de la plataforma .NET y comprender su funcionamiento.
- Conocer los elementos sintácticos del lenguaje VB.NET y comprender la manera en la que estos deben ser utilizados en un programa.
- Identificar las clases de uso general del framework .NET y conocer sus principales propiedades y métodos.
- Comprender los principios y características de la programación orientada a objetos y su aplicabilidad en una aplicación VB.NET.

- Desarrollar interfaces gráficas Windows basadas en eventos, así como conocer los principales controles gráficos que se utilizan en este tipo de aplicaciones.
- Conocer la sintaxis de las instrucciones del lenguaje SQL DML y conocer las técnicas para el acceso a base de datos desde una aplicación, utilizando las clases de ADO.NET.
- Aprender a manipular documentos XML desde una aplicación VB.NET.
- Conocer las principales etiquetas HTML para el formateado de información y captura de datos en una página Web. Así mismo, se pretende que el alumno conozca los principios sintácticos del lenguaje JavaScript.
- Conocer las características y de las aplicaciones Web y utilizar las clases y técnicas proporcionadas por la librería ASP.NET para el desarrollo de este tipo de aplicaciones.
- Comprender y utilizar los mecanismos para la vinculación de controles Web a datos.
- Aplicar los principales elementos de configuración de una aplicación y conocer los pasos necesarios para desplegar una aplicación en un servidor.
- Conocer las diferentes tecnologías en las que se basa la arquitectura de servicios Web y aplicar las técnicas y elementos que el entorno Visual Studio pone a disposición de un programador para la creación, tanto de servicios Web como de aplicaciones clientes.

Competencia General: El participante al finalizar el curso será capaz de:

- Desarrollar aplicaciones informáticas sobre el diseño especificado utilizando lenguajes orientados a objetos.
- Afrontar el ciclo de vida completo de una aplicación y plantear y resolver especificaciones en los entornos de desarrollo .NET.

Unidad de Competencia UC0227_3: El participante al finalizar el curso estará en disposición de:

- Desarrollar componentes software en lenguajes de programación orientados a objetos.
- Utilizar los componentes orientados a objeto como base en el desarrollo de aplicaciones para el modelo de programación web.
- Aplicar los conceptos básicos del modelo de programación web.

PROGRAMA

MÓDULO 1. LA PLATAFORMA .NET

1. Características y filosofía de funcionamiento.
2. Los lenguajes de .NET y el código intermedio.
3. El entorno de desarrollo Visual Studio .NET.
4. Práctica.
5. Caso práctico.

Objetivo:

- Identificar los elementos de la plataforma .NET y comprender su funcionamiento.

(Nº Horas teóricas: 6 horas// Nº horas prácticas: 2 hora) TOTAL: 8 horas.

MÓDULO 2. EL LENGUAJE VB.NET

1. Características sintácticas básicas.
2. Primer programa en VB.NET.
3. Variables, constantes y tipos de datos.
4. Operadores.
5. Instrucciones de control.
6. Práctica.
7. Utilización de las funciones incorporadas.
8. Arrays.
9. Clases y objetos.
10. Práctica.
11. Tipos especiales de Visual Basic.
12. Control de excepciones.

13. Fases del desarrollo de aplicaciones en Visual Basic .NET.
14. Programando en Visual Basic .NET con ejemplos.
15. Caso práctico.
16. Caso práctico.
17. Práctica.

Objetivo:

- Conocer los elementos sintácticos del lenguaje VB.NET y comprender la manera en la que estos deben ser utilizados en un programa.

(Nº Horas teóricas: 8 horas// Nº horas prácticas: 14 horas) TOTAL: 22 horas.

MÓDULO 3. CLASES BÁSICAS DEL .NET FRAMEWORK

1. Manipulación de cadenas de caracteres.
2. Manipulación de fechas con DateTime.
3. Práctica.
4. Entrada y salida por consola.
5. Operaciones matemáticas.
6. Práctica.
7. Colecciones.
8. Práctica.
9. Caso práctico.
10. Caso práctico.

Objetivo:

- Identificar las clases de uso general del framework .NET y conocer sus principales propiedades y métodos.

(Nº Horas teóricas: 7 horas// Nº horas prácticas: 11 horas) TOTAL: 18 horas.

MÓDULO 4. PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS CON VB.NET

1. Clases, objetos, métodos y propiedades.
2. Práctica.
3. Encapsulación de datos.
4. Constructores.
5. Sobrecarga de métodos.
6. Práctica.
7. Herencia.
8. Práctica.
9. Clases abstractas.
10. Polimorfismo.
11. Interfaces.
12. Práctica.
13. Tipos genéricos.
14. Práctica.

Objetivo:

- Comprender los principios y características de la programación orientada a objetos y su aplicabilidad en una aplicación VB.NET.

(Nº Horas teóricas: 9 horas// Nº horas prácticas: 13 horas) TOTAL: 22 horas.

MÓDULO 5. APLICACIONES WINDOWS CON VB.NET

1. Características de las aplicaciones Windows.
2. Programación basada en eventos.
3. Formularios y controles Windows.
4. Práctica.
5. Estudio de los principales controles Windows.
6. Práctica.

7. Formularios MDI.
8. Distribución de aplicaciones Windows.
9. Práctica.
10. Caso práctico.
11. Caso práctico.

Objetivo:

- Desarrollar interfaces gráficas Windows basadas en eventos, así como conocer los principales controles gráficos que se utilizan en este tipo de aplicaciones.

(Nº Horas teóricas: 8 horas// Nº horas prácticas: 14 horas) TOTAL: 22 horas.

MÓDULO 6. ACCESO A BASE DE DATOS CON ADO.NET

1. Características generales de ADO.NET.
2. Proveedores de datos.
3. Fundamentos del lenguaje SQL.
4. Práctica.
5. El gestor de base de datos SQL Server.
6. Acceso a datos en modo conectado.
7. Práctica.
8. Acceso a datos en modo desconectado.
9. Práctica.
10. Vinculación de controles Windows a datos.
11. Práctica.
12. Caso práctico.
13. Caso práctico.

Objetivo:

- Conocer la sintaxis de las instrucciones del lenguaje SQL DML y conocer las técnicas para el acceso a base de datos desde una aplicación, utilizando las clases de ADO.NET.

(Nº Horas teóricas: 7 horas// Nº horas prácticas: 16 horas) TOTAL: 23 horas.

MÓDULO 7. MANIPULACIÓN DE DOCUMENTOS CON XML

1. Introducción a XML: Características y conceptos fundamentales.
2. Manipulación de documentos XML en aplicaciones .NET.
3. Caso práctico.
4. Caso práctico.
5. Práctica.
6. Práctica.

Objetivo:

- Aprender a manipular documentos XML desde una aplicación VB.NET.

(Nº Horas teóricas: 4 horas// Nº horas prácticas: 8 horas) TOTAL: 12 horas.

MÓDULO 8. FUNDAMENTOS DE HTML Y JAVASCRIPT

1. El lenguaje HTML.
2. Hojas de estilo.
3. Lenguaje JavaScript.
4. Práctica.
5. Caso práctico.
6. Práctica.
7. Caso práctico.

Objetivo:

- Conocer las principales etiquetas HTML para el formateado de información y captura de datos en una página Web. Asimismo, se pretende que el alumno conozca los principios sintácticos del lenguaje JavaScript.

(Nº Horas teóricas: 3 horas// Nº horas prácticas: 9 horas) TOTAL: 12 horas.

MÓDULO 9. APLICACIONES WEB CON ASP.NET

1. Introducción a ASP.NET. Creación de un proyecto web ASP.NET.
2. Funcionamiento de una página ASP.NET y su ciclo de vida.
3. Programación basada en eventos. Formularios Web.
4. Práctica.
5. Controles HTML.
6. Controles WEB.
7. Práctica.
8. Controles Web para validación de datos.
9. Mantenimiento del estado en aplicaciones ASP.NET.
10. Personalización de aplicaciones.
11. Práctica.

Objetivo:

- Conocer las características y de las aplicaciones Web y utilizar las clases y técnicas proporcionadas por la librería ASP.NET para el desarrollo de este tipo de aplicaciones.
- (Nº Horas teóricas: 11 horas// Nº horas prácticas: 21 horas) TOTAL: 32 horas.

MÓDULO 10. ACCESO A BASE DE DATOS EN ASP.NET

1. Acceso a datos desde una página ASP.NET.
2. Acceso a datos en modo desconectado.
3. Práctica.
4. Vinculación de controles Web a datos.
5. Práctica.
6. Bases de datos en la Web.
7. Introducción al comercio electrónico en la Web.
8. Práctica.

Objetivo:

- Comprender y utilizar los mecanismos para la vinculación de controles Web a datos.
- (Nº Horas teóricas: 6 horas// Nº horas prácticas: 7 horas) TOTAL: 13 horas.

MÓDULO 11. CONFIGURACIÓN Y DESPLIEGUE DE APLICACIONES WEB

1. El archivo WEB.CONFIG.
2. Personalización de aplicaciones ASP.NET en tiempo de despliegue.
3. Práctica.
4. Técnicas para la securización de aplicaciones.
5. Instalación de una aplicación en un servidor IIS.
6. Caso práctico.
7. Caso práctico.
8. Práctica.

Objetivo:

- Aplicar los principales elementos de configuración de una aplicación y conocer los pasos necesarios para desplegar una aplicación en un servidor.
- (Nº Horas teóricas: 7 horas// Nº horas prácticas: 6 horas) TOTAL: 13 horas.

MÓDULO 12. SERVICIOS WEB

1. La arquitectura de servicios Web.
2. Tecnologías y estándares de la arquitectura de servicios Web.
3. Creación de servicios Web con .NET.
4. Práctica.
5. Implementación de aplicaciones clientes de servicios Web.
6. Práctica.
7. Caso práctico.
8. Caso práctico.

Objetivo:

- Conocer las diferentes tecnologías en las que se basa la arquitectura de servicios Web y aplicar las técnicas y elementos que el entorno Visual Studio pone a disposición de un programador para la creación, tanto de servicios Web como de aplicaciones clientes.

(Nº Horas teóricas: 5 horas// Nº horas prácticas: 8 horas) TOTAL: 13 horas.

Acción 47 DATAMINING Y BIG DATA

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	150	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES:

- Obtener los conocimientos relacionados con la competencia para conocer el análisis de datos y el descubrimiento de conocimiento.
- Reunir, depurar y transformar todos los datos que la empresa almacena en información estructurada y coherente.
- Aplicar, analizar y convertir la información obtenida en conocimiento que ayude en la toma de decisiones estratégicas y operacionales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Administrar y gestionar grandes redes de ordenadores con sistemas operativos y gestores de bases de datos heterogéneos.
- Desarrollar soluciones creativas que respondan a los retos de administración de sistemas de información complejos.
- Evaluar el impacto de tecnologías emergentes de software de sistemas y de bases de datos para determinar su posible incorporación en una empresa.
- Decidir la mejor elección entre sistemas de fuentes abiertas y sistemas propietarios que satisfagan las necesidades informáticas de una empresa.
- Comparar y evaluar diferentes soluciones aplicables a los sistemas de información de una organización, para poder elegir la más adecuada en cada momento.
- Participar en el diseño de la arquitectura del sistema de información para una empresa en consonancia con las políticas y estrategias de la misma.
- Optimizar el rendimiento de los sistemas y garantizar su fiabilidad.
- Traducir requisitos en soluciones útiles y factibles, que tengan en cuenta las necesidades, expectativas y características de la organización.

PROGRAMA

MÓDULO 1. CONCEPTOS BÁSICOS

1. Descubrimiento de conocimiento en Bases de Datos.
2. Data Warehouse.
3. Data Mining.

(Nº Horas teóricas: 8 horas// Nº horas prácticas: 8 horas) TOTAL: 16 horas

MÓDULO 2. ORACLE DATA WAREHOUSE. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN CON ORACLE WAREHOUSE BUILDER

1. Oracle Data Warehouse.

2. Instalación de Oracle Warehouse Builder.

(Nº Horas teóricas: 8 horas// Nº horas prácticas: 8 horas) TOTAL: 16 horas

MÓDULO 3. ORACLE WAREHOUSE BUILDER. IMPLEMENTANDO UN DATA WAREHOUSE. LAS FUENTES DE DATOS

1. Conceptos básicos.

2. Primer contacto con el Centro de Diseño.

3. Procedimiento para la creación de un Data Warehouse.

4. Descripción del modelo de ejemplo.

5. Creación de los orígenes de datos.

(Nº Horas teóricas: 8 horas// Nº horas prácticas: 9 horas) TOTAL: 17 horas

MÓDULO 4. ORACLE WAREHOUSE BUILDER. DISEÑO DEL ESQUEMA DE DESTINO

1. Diseño del Esquema de Destino.

2. Creación de los Objetos de Ejemplo.

3. Despliegue de los Objetos en el Esquema de Destino.

4. Repository Browser.

5. Herramientas Adicionales.

(Nº Horas teóricas: 8 horas// Nº horas prácticas: 9 horas) TOTAL: 17 horas

MÓDULO 5. ORACLE WAREHOUSE BUILDER. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LOS PROCESOS ETL

1. Diseño de la lógica ETL.

2. Creación de Correspondencias y Transformaciones.

3. Diseño del flujo de proceso y ejecución programada.

4. Creación de un Flujo de Trabajo y Programación de su Ejecución.

(Nº Horas teóricas: 8 horas// Nº horas prácticas: 9 horas) TOTAL: 17 horas

MÓDULO 6. ORACLE DATA MINING. MINERÍA DE DATOS CON ORACLE DATA MINER

1. Introducción a Oracle Data Mining.

2. El proceso de Data Mining.

3. Ventajas de Oracle Data Mining.

4. Oracle Predictive Analytics.

5. Oracle Data Miner.

6. Funciones.

7. Algoritmos.

(Nº Horas teóricas: 8 horas// Nº horas prácticas: 9 horas) TOTAL: 17 horas

MÓDULO 7. ORACLE BUSINESS INTELLIGENCE DISCOVERER. PRESENTACIÓN DE DATOS

1. Oracle Fusion Middleware.

2. Instalación.

3. Oracle Business Intelligence Discoverer.

(Nº Horas teóricas: 8 horas// Nº horas prácticas: 9 horas) TOTAL: 17 horas

MÓDULO 8. BIG DATA CON PENTAH0

1. Conceptos Básicos.

2. Herramientas de Software Libre para Big Data.

3. Introducción a la Suite de Herramientas de Pentaho.

4. Big Data Analytics con Pentaho.

(Nº Horas teóricas: 8 horas// Nº horas prácticas: 9 horas) TOTAL: 17 horas

MÓDULO 9. EVALUACIÓN

1. Test de conocimientos.

2. Trabajo voluntario.

3. Trabajo obligatorio.

(Nº Horas teóricas: 0 horas// Nº horas prácticas: 16 horas) TOTAL: 16 horas

Acción 51 GESTIÓN DE LA SEGURIDAD INFORMÁTICA

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	150	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES:

- Adquirir los conocimientos teóricos y prácticos básicos necesarios para poder diseñar, configurar y gestionar redes de comunicaciones actuales, con garantías de éxito y con las tecnologías más adecuadas.
- Conocer y habilitar los mecanismos necesarios para hacer estas redes seguras en cuanto a disponibilidad, confidencialidad e integridad.
- Dotar al alumno de una serie de conocimientos técnicos completamente actualizados en el campo de la seguridad para sistemas y redes de comunicación entre ordenadores. En ambos casos encontrará en este curso el instrumento idóneo para ello.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Diseñar y especificar las redes de comunicaciones IP dentro de una organización
- Capacidad para Saber seleccionar las aplicaciones para el control y gestión de la red.
- Capacidad para Definir el plan de seguridad de la organización y diseñar y especificar los equipos y aplicaciones necesarios para poderlo aplicar.
- Saber relacionar y valorar las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías con las necesidades de la organización.
- Seleccionar los equipos de comunicaciones que cumplan las especificaciones de una red.
- Entender los riesgos generales de los sistemas informáticos y construir políticas de seguridad adecuadas.
- Establecer planes de seguridad, métricas y cuadros de mando sobre seguridad.
- Estar prevenidos sobre los distintos tipos de ataques y establecer los protocolos de actuación adecuados.

PROGRAMA

MÓDULO 1. INTRODUCCIÓN A LA SEGURIDAD

1. ¿Qué es la seguridad Informática?
 2. Objetivos de la seguridad informática.
 3. Amenazas.
 4. Servicios de Seguridad.
 5. Criptografía.
 6. Seguridad física VS. Seguridad Lógica.
 7. Clasificación de la Seguridad en función de las medidas oportunas.
- (Nº Horas teóricas: 7 horas// Nº horas prácticas: 7 horas) TOTAL: 14 horas

MÓDULO 2. PRINCIPALES PROBLEMAS DE LA SEGURIDAD INFORMÁTICA

1. Configuraciones de redes.

2. Tipos de vulnerabilidades.

(Nº Horas teóricas: 7 horas// Nº horas prácticas: 7 horas) TOTAL: 14 horas

MÓDULO 3. GESTIÓN DE LA SEGURIDAD

1. LOPD.

2. Series ISO/IEC 27000.

(Nº Horas teóricas: 7 horas// Nº horas prácticas: 7 horas) TOTAL: 14 horas

MÓDULO 4. SISTEMAS OPERATIVOS SEGUROS

1. Windows XP.

2. Windows Vista.

3. Debian.

(Nº Horas teóricas: 7 horas// Nº horas prácticas: 7 horas) TOTAL: 14 horas

MÓDULO 5. MALWARE

1. Malware infeccioso.

2. Malware oculto.

3. Malware para obtener beneficios.

4. Malware para robar información personal.

5. Ataques distribuidos.

6. Programas antimalware.

7. Métodos de protección.

(Nº Horas teóricas: 7 horas// Nº horas prácticas: 7 horas) TOTAL: 14 horas

MÓDULO 6. LA SEGURIDAD FÍSICA Y EL ENTORNO

1. La seguridad del edificio.

2. El entorno físico del hardware.

(Nº Horas teóricas: 6 horas// Nº horas prácticas: 5 horas) TOTAL: 11 horas

MÓDULO 7. SEGURIDAD DE LA INFORMÁTICA EN LA EMPRESA

1. ¿Qué es OSSIM?

2. Herramientas integradas en OSSIM.

3. Componentes de OSSIM.

4. Conceptos básicos.

(Nº Horas teóricas: 7 horas// Nº horas prácticas: 7 horas) TOTAL: 14 horas

MÓDULO 8. SEGURIDAD WEB

1. Tipos de ataques.

2. Wargames.

3. Hacking google.

(Nº Horas teóricas: 7 horas// Nº horas prácticas: 7 horas) TOTAL: 14 horas

MÓDULO 9. SEGURIDAD EN REDES INALÁMBRICAS

1. Riesgos de las redes inalámbricas.

2. Mecanismos de seguridad.

3. Guía básica de ataques wireless.

4. WiFi Segura.

(Nº Horas teóricas: 7 horas// Nº horas prácticas: 7 horas) TOTAL: 14 horas

MÓDULO 10. SEGURIDAD EN CONTINUA ACTUALIZACIÓN

1. Herramientas de seguridad.

2. La importancia de estar actualizado.

(Nº Horas teóricas: 6 horas// Nº horas prácticas: 5 horas) TOTAL: 11 horas

MÓDULO 11. EVALUACIÓN

1. Test de conocimientos.

2. Trabajo voluntario.

3. Trabajo obligatorio.

(Nº Horas teóricas: 0 horas// Nº horas prácticas: 16 horas) TOTAL: 16 horas

Acción 58 GESTOR DE REDES.

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	210	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

- Obtener los conocimientos necesarios para implantar y gestionar una red IP corporativa, ofreciendo los servicios de integración de voz y datos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer el funcionamiento de una red IP.
- Conocer la problemática de seguridad asociada a las redes de datos actuales.
- Conocer los servicios asociados a las redes IP.

Competencia General: El participante al finalizar el curso será capaz de:

- Diseñar una red IP corporativa.
- Configurar los diferentes elementos de interconexión y acceso.
- Gestionar y administrar los servicios en red.
- Diseñar un sistema integrado de Voz y datos.

Unidades de Competencia: El participante al finalizar el curso estará en disposición de:

- Instalar una red Ethernet y sus elementos de interconexión.
- Configurar y diseñar las políticas de direccionamiento y encaminamiento de la red.
- Implantar las medidas de seguridad necesarias.
- Dimensionar las capacidades de la red.
- Implantar una política de gestión de la red.

PROGRAMA

MÓDULO 1: ETHERNET

U.D. 1. ETHERNET

- 1.1. Introducción.
- 1.2. Redes ETHERNET.
- 1.3. IEEE 802.3
- 1.4. CSMA/CD.
- 1.5. ETHERNET y los Niveles 1 y 2 de ISO

U.D. 2. CONECTORES

- 2.1. La dirección MAC.
- 2.2. La e-comunicación: Difusión unidireccional y multidireccional.
- 2.3. Montaje de un conmutador de cable.
- 2.4. Conectar en cascada hubs o switches usando puertos cruzados, cables cruzados o cables coaxiales.
- 2.5. Conectores de adaptación a red.

U.D. 3. INSTALACION DRIVERS

3.1. Instalación de drivers en diferentes plataformas.

3.2. Instalación de drivers en Windows.

3.3. Instalación de drivers en Macintosh.

3.4. Instalación de drivers en Linux.

(Nº Horas teóricas: 16 horas// Nº horas prácticas: 3 horas) TOTAL: 19 horas

Objetivos específicos:

- Evaluar un sistema 'Ethernet': velocidad de transmisión de datos; medios de transmisión; longitud máxima y número máximo de nodos por red; arquitecturas de red basadas en 10BASE-2, 10BASE-5, 10BASE-T; normas relacionadas (como IEEE 802.3).
- Explicar las operaciones de CSMA/CD.
- Explicar las operaciones del nivel 2 y la dirección de MAC.
- Explicar la difusión multi y uni-direccional.
- Conectar un computador a un segmento Ethernet.
- Conectar en cascada 'hubs' o 'switches' (ejes o conmutadores) usando puertos cruzados, cables cruzados o cables coaxiales.
- Reconocer los distintos conectores de adaptación a Red (Coax/BNC, DIX/AUI/DB15, RJ45, etc.) y saber su uso.
- Instalar un 'driver' (manejador) de tarjeta de red en distintas plataformas (Windows, Apple, Linux).

- Saber actualizar 'drivers' NIC.

MÓDULO 2: COMUNICACIONES IP

U.D. 1. COMUNICACIONES IP

1.1. Qué es la arquitectura TCP/IP.

1.2. La dirección de internet: IP.

1.3. La nueva versión de IP (IPv6)

1.4. Protocolo ICMP.

1.5. Protocolo DHCP.

1.6. Protocolo de resolución de direcciones.

1.7. Subredes y supernetting.

U.D. 2. ENRUTADORES

2.1. El router: Funcionalidad.

2.2. Switching.

2.3. Puertos.

2.4. Protocolos UDP y TCP.

2.5. Protocolos SLIP y PPP.

2.6. Mecanismo NAT.

2.7. Proxy.

U.D. 3. SERVICIOS DE REDES Y SEGURIDAD

3.1. Función de un firewall o cortafuegos.

3.2. DNS.

3.3. HOST.

3.4. URI.

3.5. El nombre de dominio.

3.6. Telnet y FTP.

3.7. Parámetros de IP en distintas plataformas.

3.8. Instalar, configurar y eliminar servicios de red en un servidor.

CASO PRÁCTICO: EJEMPLOS DE INTERCONEXIONES EN TELEFONÍA IP

(Nº Horas teóricas: 7 horas// Nº horas prácticas: 3 horas) TOTAL: 10 horas

Objetivos específicos:

- Explicar las características del IP Internet Protocol y de protocolos como ICMP, DHCP, ARP; el esquema de direcciones de IP y su relación con las clases de direcciones.
- Aplicar conceptos de 'subnetting' y CIDR o supernetting.
- Distinguir las direcciones lógicas de las físicas.
- Evaluar las funciones de un 'router' (enrutador) y las de un 'switch' de capa-3.
- Diferenciar un puerto genérico de uno reservado.
- Explicar los objetivos y características de los protocolos TCP, UCP y UDP: los mecanismos principales de TCP (PAR, control de flujo, multiplexado, señalización urgente de datos, etc.); sesiones TCP de apertura y cierre; dispositivos del protocolo UDP; diferencias entre TCP y UDP.
- Diferenciar entre PPP y SLIP. Explicar los objetivos y operaciones de: NAT (Traducción de Dirección de Red); 'proxy' (de direcciones); el cortafuegos y sus funciones; DNS (Sistema de Nombres de Dominios); denominación de 'hosts' de Internet; descriptor de recursos.
- Destacar cómo un Nombre de Dominio se traduce en una dirección IP.
- Distinguir entre el propósito y los principios de acción de TELNET y el protocolo FTP.
- Usar un programa FTP para transferencias simples de archivos (conectando como usuario o invitado normal, cambiando y listando directorios en una estación local y remota, colocando el modo pasivo; enviando y recibiendo uno o múltiples archivos con transferencia binaria y/o ASCII).
- Obtener los parámetros básicos IP: IP number, IP Mask, Default gateway (entrada por defecto), servidor/es DNS.
- Configurar los parámetros básicos IP en distintas plataformas (Windows, Apple, Linux), como la dirección IP, WINS, Gateway y DNS.
- Instalar, configurar y quitar los servicios de red en un servidor.

MÓDULO 3: PROTOCOLOS DE RED INALÁMBRICA

U.D. 1. PROTOCOLOS

- 1.1. Canales de transmisión.
- 1.2. Técnicas de transmisión.
- 1.3. Técnicas de modulación.
- 1.4. Optimización.
- 1.5. Banda ancha y banda estrecha.
- 1.6. Microondas: Banda estrecha: Dispositivos de microondas.
- 1.7. Diferentes normas WLAN.
- 1.8. Satélite.

U.D. 2. TIPOLOGÍA DE REDES

- 2.1. Funcionamiento conjunto de tipos de redes.
- 2.2. WEP.
- 2.3. Componentes de una LAN o WLAN.
- 2.4. Redes inalámbricas.
- 2.5. Diferencias entre los sub-protocolos de 802.11

U.D. 3. ESTÁNDARES DE COMUNICACIÓN

- 3.1. Mobile IP.
- 3.2. WAP.
- 3.3. Bluetooth.
- 3.4. Interoperatividad de sistemas de banda ancha inalámbricos.
- 3.5. Parches: actualizar firmware o drivers.
- 3.6. Regulaciones europeas y nacionales sobre LAN.

(Nº Horas teóricas: 8 horas// Nº horas prácticas: 3 horas) TOTAL: 11 horas

Objetivos específicos:

- Clasificar los medios de transmisión y las técnicas para redes locales (LAN) inalámbricas (infrarrojos, espectro ampliado, microondas de banda estrecha) y su rango de funcionamiento:

tecnologías usadas y sus limitaciones; normas principales; problemas característicos de la informática inalámbrica y móvil; componentes principales de una red local LAN Inalámbrica.

- Conocer las diferencias entre los sub-protocolos de 802.11 (802.11; 802.11b; 802.11a; 802.11g).
- Explicar las funciones de los estándares principales de comunicación inalámbrica y su rango de aplicabilidad: mobile IP; WAP (Protocolo de Aplicación Inalámbrico); Bluetooth.
- Saber cómo implantar parches de interoperabilidad en sistemas de banda ancha inalámbricos (norma WiFi, Bluetooth, 802.11).
- Saber usar las indicaciones de seguridad para 802.11 como WEP40, WEP128.
- Conocer las regulaciones europeas y nacionales sobre redes locales LAN inalámbricas (ETSI2).

MÓDULO 4: APARATO Y ESTRUCTURAS DE CABLEADO

U.D. 1. CABLEADO

- 1.1. Introducción.
- 1.2. Cableado estructurado.
- 1.3. Tipos de cables de comunicaciones.
- 1.4. Normas para cableado estructurado.
- 1.5. Elementos principales de un cableado estructurado.
- 1.6. Ejemplo práctico de una instalación de cableado estructurado.
- 1.7. Componentes de cableado estructurado.

U.D. 2. TOPOLOGÍAS

- 2.1. Redes. Topología.
- 2.2. Cable coaxial.
- 2.3. Estrategias para implementar un SDC.
- 2.4. La diferencia entre “switch” y “hub”; “switch” y “bridge”; “gateway”.
- 2.5. Switch y Bridge.
- 2.6. Router y Gateway.

U.D. 3. FIBRA ÓPTICA

- 3.1. Introducción.
- 3.2. Aplicación de la fibra óptica.
- 3.3. Comparación con otros medio de comunicación.

U.D. 4. SEGURIDAD WLAN

- 4.1. Seguridad.

(Nº Horas teóricas: 8 horas// Nº horas prácticas: 2 horas) TOTAL: 10 horas

Objetivos específicos:

- Describir los sistemas de cableado estructurado (comportamiento, uso y beneficios), sus componentes (‘plug’, ‘sockets’, ‘patch-cords’, ‘racks’, etc.) y sus agregados ‘add-ons’ no-certificados. Ilustrar las topologías de red principales (bus, estrella, anillo, egur).
- Conocer las capacidades, limitaciones, eguridad ciones y garantías de los tipos de cables de red utilizables (egurid, par torcido, fibra óptica).
- Diferenciar entre componentes activos: ‘hub’ y repetidor; ‘switch’ y ‘bridge’; ‘gateway’.
- Tener en cuenta las condiciones de la instalación: salud, seguridad, garantía, aprobación técnica.

MÓDULO 5: DIAGNÓSTICO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

U.D. 1. DIAGNÓSTICO Y SOLUCIONES DE PROBLEMAS

- 1.1. Sistema de red.
- 1.2. Sistema de red en Windows.
- 1.3. Pruebas para la conexión a la red.
- 1.4. Funciones de mantenimiento y diagnostico remoto.
- 1.5. Red privada virtual (VPN).
- 1.6. Diagnóstico de motivos de inaccesibilidad.

1.7. Detección de problemas en el cableado coaxial de una red bus.

U.D. 2. SOLUCIONAR PROBLEMAS DE CONECTIVIDAD

2.1. Cómo solucionar problemas de conectividad TCP/IP con Windows XP.

2.2. Cómo solucionar problemas de conexión de red.

U.D. 3. ACCESO E IMPRESIÓN

3.1. Acceso.

3.2. Cuentas locales y cuentas de dominio en Windows NT/2000/XP.

3.3. Problemas de impresión comunes.

U.D. 4. COMANDOS

4.1. Comandos e indicadores.

4.2. Filtros.

4.3. Telnet.

4.4. Informes estadísticos de tráfico de un website.

(Nº Horas teóricas: 8 horas// Nº horas prácticas: 3 horas) TOTAL: 11 horas

Objetivos específicos:

- Diagnosticar el motivo de inaccesibilidad de un usuario a la red.
- Localizar la fuente del problema (servidor, cable, NIC, 'drivers', etc.).
- Diagnosticar y reparar problemas de comunicación (del módem o internet, p.ej.).
- Solucionar problemas del hardware (cable, NIC, etc.).
- Diagnosticar y solucionar problemas de permisos del usuario; de sus cuentas locales y de dominio (si cualquier dominio está disponible); de los protocolos TCP/IP.
- Diagnosticar problemas de impresión. Diagnosticar y solucionar problemas de rendimiento.
- Usar indicadores de tipo latido 'heartbeat' y 'related loop led'. Usar ICMP para probar la red.

Usar los

comandos: 'ping' para probar el 'lookup' del nombre; 'nslookup' o 'dig' para probar operaciones DNS; 'route' para verificar los paquetes salientes; 'tcpdump' para supervisar los paquetes; 'traceroute' para verificar cómo los paquetes alcanzan un servidor; 'nslookup' MX para descubrir los servidores del correo.

- Usar el programa Telnet: para simular manualmente una sesión simple SMTP (verificando que existe una cuenta y enviando un correo electrónico); una sesión POP3/IMAP (que consiga la lista de mensajes pendientes); o una sesión HTTP (bajando una página que pruebe la operatividad del servidor).
- Medir rendimientos con unidades adecuadas.
- Monitorizar la red para analizar el tráfico.
- Mantener datos estadísticos e históricos del tráfico.

MÓDULO 6: SALUD Y SEGURIDAD

U.D. 1. MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

1.1. Técnicas de protección basadas en hardware.

1.2. Sistemas de seguridad IEC61508

1.3. Normas sobre utilización de software y hardware.

1.4. Mantenimiento de equipos.

U.D. 2. INTRODUCCIÓN A LA SEGURIDAD

2.1. Índice de seguridad.

2.2. Ataques y agresores.

2.3. Seguridad en la empresa.

2.4. Servicios.

2.5. Planificación de la seguridad.

2.6. Internet e Intranets.

2.7. Firewalls.

2.8. Técnicas de protección de software basadas en hardware.

U.D. 3. SEGURIDAD FÍSICA

3.1. Seguridad física de los usuarios y equipos.

U.D. 4. NORMATIVA

4.1. Confianza y seguridad en la información.

4.2. Aspectos político-administrativos de la seguridad.

4.3. Escalón 1: Aspectos jurídicos de la seguridad.

4.4. Escalón 2: Evolución del proceso de gestión de seguridad.

4.5. Escalón 3: Análisis de riesgo y su gestión global.

(Nº Horas teóricas: 8 horas// Nº horas prácticas: 2 horas) TOTAL: 10 horas

Objetivos específicos:

- Aplicar las instrucciones especiales de HS (Salud y Seguridad) relativas al hardware.
- Planificar acciones para minimizar o eliminar los riesgos potenciales de HS.
- Cumplir las directivas europeas y la legislación nacional pertinente en materia de HS.

MÓDULO 7: SISTEMAS OPERATIVOS

U.D. 1. SISTEMAS OPERATIVOS

1.1. Diferencias entre Windows, Mac Os y Linux: Cada uno cubre una necesidad.

1.2. Cómo instalar Windows XP.

1.3. Cómo puedo actualizar mi sistema operativo.

1.4. Dónde instalo Linux.

1.5. Actualización de red hat en red hat network y conclusión.

U.D. 2. BLOQUEO

2.1. Introducción.

2.2. Niveles de planificación.

2.3. Problemas clásicos de comunicación entre procesos.

2.4. Casos de interbloqueos.

U.D. 3. INTERFACES DE RED

3.1. Configurar las interfaces de red en Linux.

3.2. Instalación de un adaptador de red en Windows.

U.D. 4. SEGURIDAD WINDOWS

4.1. Publicar recursos.

4.2. Conceptos básicos de métricas.

4.3. Optimizar Windows y mejorar el rendimiento.

4.4. Guía básica de seguridad para Windows NT.

4.5. Cómo recuperar el sistema con Windows XP.

CASO PRÁCTICO: ADQUISICIÓN DE MÁQUINAS PARA SERVIDORES

(Nº Horas teóricas: 8 horas// Nº horas prácticas: 3 horas) TOTAL: 11 horas

Objetivos específicos:

- Conocer las diferencias entre los SO (sistemas operativos) más empleados (Linux/Unix, Windows, MacOS).
- Instalarlos y actualizarlos.
- Enfrentarse a sus problemas conceptuales (gestión concurrente, bloqueo, colapso; planificación; funcionamiento y gestión de E/S; sistemas de administración de archivos; gestión de usuarios y accesos).
- Analizar las capacidades de la red. Configurar los interfaces de la red.
- Configurar protocolos y servicios de la red (incluidos http, SMTP, POP, IMAP, DNS).
- Arrancar y detener varios servicios de red.
- Publicar los recursos en red (por ejemplo impresoras y carpetas compartidas).
- Medir y controlar la carga del sistema (CPU mono o multi-procesador; red; memoria y memoria virtual; almacenamiento; procesos e hilos; uso de recursos compartidos).

- Afinar el sistema para alcanzar los rendimientos requeridos.
- Manejar las cuentas de usuarios y grupos, estableciendo sus políticas de seguridad.
- Aplicar los elementos de interoperabilidad (formatos del archivo, protocolos disponibles, etc.).
- Establecer sistemas para alcanzar el nivel de interoperabilidad requerido entre SO heterogéneos.
- Usar técnicas de boosting (aumento de rendimiento) y de clustering.
- Identificar y resolver problemas.
- Realizar recuperaciones del sistema.

MÓDULO 8: SEGURIDAD DE REDES

U.D. 1. INTRODUCCION A LA SEGURIDAD REDES

- 1.1. Buenas prácticas en internet.
- 1.2. Analizador de redes.
- 1.3. Punto de acceso.
- 1.4. Riesgos.
- 1.5. Servidor de Internet.
- 1.6. Ataques y contramedidas.

U.D. 2. ANÁLISIS

- 2.1. Análisis y modelado de amenazas.
- 2.2. Integración de la seguridad en el ciclo de vida del desarrollo.

U.D. 3. COOKIES

- 3.1. Introducción a las cookies.
- 3.2. Directiva 2002/58/EC

U.D. 4. SISTEMAS SEGURIDAD DE REDES

- 4.1. Cortafuegos.
- 4.2. Zona desmilitarizada.
- 4.3. Proxy.
- 4.4. Introducción a NAT.

CASO PRÁCTICO: CÁLCULO DE LICENCIAS POR CPU O USUARIO

(Nº Horas teóricas: 8 horas// Nº horas prácticas: 3 horas) TOTAL: 11 horas

Objetivos específicos:

- Explicar qué puede considerarse una 'buena práctica' en el acceso a Internet.
- Distinguir las categorías básicas de software dañino (trojanos, virus, gusanos, etc.).
- Instalar y operar un analizador de red.
- Evaluar el riesgo de los servicios como los puntos de acceso de servidores.
- Desactivar el conjunto de servicios que suelen estar habilitados en los servidores no Internet; e instalar el conjunto mínimo y más seguro de servicios que pueden habilitarse en los servidores Internet.
- Adoptar contramedidas frente a los tipos básicos de mal uso: uso abusivo, denegación de servicio; falsificación de datos.
- Adoptar contramedidas frente a los puntos principales de vulnerabilidad: esquemas de autenticación usuales; debilidad de protocolos o software en los servidores; clientes tan vulnerables como los servidores.
- Saber cómo limitar el engaño 'spoofing' en sus varias formas (IP, ARP, mensajería electrónica,...).
- Reconocer y emplear buenas prácticas en el aseguramiento y uso de un servidor Internet o no Internet.
- Manejar la autenticación de la red, en especial las basadas en dominios y en claves criptográficas.
- Evaluar un cortafuegos, sus límites, potenciales y arquitecturas (gateways, circuitos, etc.).
- Usar con propiedad el término "Zona Desmilitarizada" DMZ y contribuir a su aplicación.

- Evaluar un 'proxy' y su funcionalidad para proteger direcciones IP y asegurar la red interior.
- Explicar que es una Traducción de Dirección de Red (NAT) y cómo trabaja.
- Aplicar los principios del cortafuegos tipo IP para restringir accesos a servicios IP y los del tipo 'proxy' para restringir y asegurar el manejo de protocolos.
- Usar las utilidades de la red para configurar, gestionar y rastrear el uso de la red.
- Saber cómo crear y configurar un 'proxy' local.
- Instalar un cortafuegos y un servidor 'proxy' e implantarles la política de seguridad, NAT y reglas de control de acceso.
- Ocultar direcciones IP con un cortafuegos.
- Evaluar el riesgo de intrusiones y tener en cuenta cuestiones éticas: formas básicas de crimen cibernético; categorías básicas de sistemas de detección de intrusiones IDS; problemas éticos (supervisión en el trabajo, vigilancia); códigos de deontología y de ética (ACM, BCS, IEEE, etc.); aspectos básicos de ética 'hacker'; aspectos de seguridad en las listas de envío y URL; norma IS 17799, su objetivo y proceso de aplicación.
- Saber cómo supervisar trazas y eventos de seguridad.
- Conocer los 'cookies' y cómo manejarlos (habilitar-desactivar).
- Instalar y manejar un programa 'cookie buster'.
- Cumplir la directiva 2002/58/EC sobre privacidad y comunicación electrónica, junto a otros requerimientos legales.

MÓDULO 9: PRINCIPIOS Y ESTÁNDARES DE REDES

U.D. 1. PRINCIPIOS

- 1.1. Elementos básicos de redes.
- 1.2. Tarjeta de red.
- 1.3. Sistema operativo de red.

U.D. 2. DEFINICIÓN DE ARQUITECTURA CLIENTE-SERVIDOR

- 2.1. Arquitectura Cliente- Servidor.
- 2.2. Evolución arquitectura Cliente-Servidor.
- 2.3. Estilos del modelo Cliente-Servidor.

U.D. 3. TIPOLOGÍA DE REDES Y TRANSFERENCIA DATOS

- 3.1. Conexiones a Internet.
- 3.2. Clasificación de redes.
- 3.3. Transmisión de datos.

U.D. 4. EL MODELO OSI

- 4.1. Introducción.
- 4.2. IEEE.
- 4.3. OSI: Organización Internacional para la Estandarización.
- 4.4. Capas del modelo OSI.
- 4.5. Terminología del modelo OSI.

(Nº Horas teóricas: 8 horas// Nº horas prácticas: 3 horas) TOTAL: 11 horas

Objetivos específicos:

- Evaluar los elementos básicos de una red: Servidor, Cliente, NIC, protocolos, Sistema Operativo de Red (NOS), recursos compartidos.
- Evaluar un Servidor, sus requisitos, función y componentes básicos.
- Montar o pedir un servidor, dimensionándolo para cubrir las necesidades de la red.
- Evaluar un Cliente, sus requisitos, función y componentes básicos.
- Montar o pedir un Cliente, dimensionándolo para cubrir las necesidades del usuario y de las aplicaciones.
- Evaluar la función de una Tarjeta de Interfaz de Red (NIC) y ser capaz de escoger la NIC apropiada para una red.

- Distinguir la función, capacidades y limitaciones de las topologías de red básicas (bus; anillo; estrella).
- Distinguir entre Redes de Área Local (LAN) y Amplia (WAN).
- Conocer las normas "de facto" y "de jure" sobre transmisión de datos: el conjunto de protocolos TCP/IP; el modelo OSI; la propuesta de modelo de referencia por capas (principio de encapsulado y puntos de acceso de servicio en modelos de capas); Organizaciones principales de estándares (CCITT, ITU-TS, IEEE, ISO, IAB) y dominios en los que se centran; propósito de cada capa (física, enlace, red, transporte, sesión, presentación, aplicación).

MÓDULO 10: MODEMS Y MODULACIONES

U.D. 1. MODEMS Y MODULACIONES

- 1.1. Amplitud modulada – Principios básicos.
- 1.2. Sistema digital y sistema analógico: Concepto, ventajas y ejemplos.

U.D. 2. TIPOLOGÍA DE MODEMS

- 2.1. El Módem. Función y tipos.
- 2.2. Interfaz DTE-DCE.

U.D. 3. MODULACIÓN DIGITAL Y PROTOCOLOS

- 3.1. Proceso de modulación digital ASK, FSK y PSK.
- 3.2. DMT.
- 3.3. Xmodem.
- 3.4. Zmodem.
- 3.5. Kermit.
- 3.6. RTS/CTS.

U.D. 4. DATOS Y RED DIGITAL

- 4.1. Estándar RS-232.
- 4.2. Transmisión de datos vía MODEM.
- 4.3. ISDN: Red Digital de Servicios Integrados.

(Nº Horas teóricas: 8 horas// Nº horas prácticas: 2 horas) TOTAL: 10 horas

Objetivos específicos:

- Saber los principios y normas básicos de modulación: propiedades de señales analógicas y digitales; necesidad de modulación; función de un módem; DTE y DCE; formas básicas de modulación digital (ASK, FSK, PSK); QPSK y QAM; los protocolos del módem más comunes (XMODEM, YMODEM, ZMODEM, KERMIT etc.); normas de comunicaciones de módem más comunes (V.90, V.42 etc.); mecanismo del control de flujo en el hardware (RTS/CTS) y software (XON/XOFF); estándar HAYES y sus comandos más comunes (AT, ATZ, ATD, ATH, etc.).
- Distinguir los modos de comunicación (simplex, semi-dúplex, dúplex) y los tipos de transmisión (asíncrono, síncrono, serie, paralelo).
- Conocer los conceptos y elementos que permiten instalar y gestionar los módems y enlaces WAN: bits 'start', 'stop', 'parity', 'data'; SINC, STX, ETX, ACK y NACK; canales y anchos de banda; forma de transferir datos vía módem; diferencia y uso de BPS o Baudio; función, tipos y características de UART; forma de trabajo, tipos y beneficios de la comunicación ISDN (diferencias entre canales B y D; forma de trabajo, tipos y beneficios de la tecnología DSL (diferencias entre ADSL, HDCL, SDSL y VDCL); recomendaciones RAS PPP/SLIP de la fase de negociación.

MÓDULO 11: PROTOCOLOS DE RED NO-IP

U.D. 1. INTRODUCCIÓN A PROTOCOLOS DE RED NO- IP

- 1.1. Conceptos generales de redes.
- 1.2. Topologías de red.
- 1.3. FDDI (norma ANSI X3T9.5)
- 1.4. Fibra óptica.
- 1.5. FDDI II

U.D. 2. ATM: MODO DE TRANSMISIÓN ASÍNCRONA

2.1. Introducción.

2.2. Interoperatividad entre frame relay y ATM.

2.3. Protocolo multipoint.

2.4. Frame relay.

U.D. 3. INTERFACES Y CONGESTIÓN

3.1. Interfaces y congestión.

3.2. Gestión de la congestión.

(Nº Horas teóricas: 7 horas// Nº horas prácticas: 3 horas) TOTAL: 10 horas

Objetivos específicos:

- Conectar una estación a una red 'token ring' teniendo en cuenta: su arquitectura (topología, medio de capa física, velocidad de transmisión de datos); su protocolo de control de acceso al medio; pros y contras.
- Diferenciar los protocolos FDDI, ATM y Frame Relay, entre otros.
- Conocer la estructura del protocolo de sistema de redes FDDI, sus velocidades, límites de distancia y control de acceso al medio.
- Distinguir células de paquetes; las conexiones lógicas ATM (camino de transmisión, camino virtual, canal virtual); las conexiones lógicas Frame Relay FR (circuito virtual, circuito virtual permanente, identificador de conexión de enlace de datos o DLCI, Frame Relay multi-enlace circuito virtual agregado).
- Distinguir las funciones de la capa ATM o de la capa FR (conmutación, multiplexado, enrutado, gestión de congestiones) y los rangos de velocidades de transmisión de datos en cada sistema ATM o FR.

MÓDULO 12: WORLD WIDE WEB

U.D. 1. WORLD WIDE WEB

1.1. ¿Qué es URL?

1.2. World Wide Web.

1.3. Aspectos generales de funcionamiento.

U.D. 2. PROTOCOLOS DE TRANSFERENCIA

2.1. Navegador web3.

2.2. Hypertext transfer protocol.

2.3. Multipurpose internet mail extensions (mime).

U.D. 3. VISUALIZACIÓN DE CONTENIDOS

3.1. SGML, HTML y XML.

3.2. Hojas de estilo.

U.D. 4. TRANSFERENCIA DE DATOS

4.1. Interfaz de entrada común.

4.2. Transport layer security.

4.3. Cookies, java, javascript y active-x.

CASO PRÁCTICO: SISTEMA DE MENSAJERÍA CON LA AEAT

(Nº Horas teóricas: 8 horas// Nº horas prácticas: 3 horas) TOTAL: 11 horas

Objetivos específicos:

- Configurar Clientes y apoyar a los usuarios para que entiendan: la definición de URL; la WWW como una aplicación cliente-servidor; el papel del Servidor; el del Cliente y la configuración de su navegador; las operaciones de los protocolos HTTP y S-HTTP; la influencia de MIME sobre el protocolo HTTP; el objetivo de los lenguajes de marcado principales (HTML, SGML, XML, CSS, XSL) y la hoja de estilo; los conceptos de CGI (Common Gateway Interface) y 'applet'; los beneficios y peligros de 'cookies'. Instalar un navegador principal ('proxy', 'plug-in', etc.).
- Instalar, configurar y manejar un servicio de red simple.

- Explicar cómo se distingue una conexión segura de otra insegura y cuándo es necesario usar una transacción segura. Habilitar y desactivar 'cookies', ActiveX, Java y JavaScript.

MÓDULO 13: PRINCIPIOS Y GESTIÓN DEL CORREO ELECTRÓNICO

U.D. 1. PRINCIPIOS DEL CORREO ELECTRÓNICO

- 1.1. Introducción.
- 1.2. Proveedor de correo.
- 1.3. Correo web.
- 1.4. Funcionamiento.

U.D. 2. PROTOCOLO EMAIL

- 2.1. POP.
- 2.2. Relaying.
- 2.3. La importancia de los mime types.
- 2.4. El universo X.400.

U.D. 3. CÓDIGOS

- 3.1. ASCII.
- 3.2. UNICODE.
- 3.3. Código de escape ANSI.
- 3.4. Marca de fin de línea (EOL).

U.D. 4. CONFIGURACIÓN

- 4.1. Webmail.
- 4.2. Instalar correo en Linux.
- 4.3. Configuración de Windows mail.

CASO PRÁCTICO: SISTEMA DE MENSAJERÍA SMS

(Nº Horas teóricas: 7 horas// Nº horas prácticas: 4 horas) TOTAL: 11 horas

Objetivos específicos:

- Instalar el software de correo del Cliente y apoyar a los usuarios para que entiendan: la estructura de

direcciones del correo-e; la norma RFC822; los protocolos POP3, IMAP, SMTP; los componentes de SMTP

(remitente, protocolo, receptor) y la limitación en la transmisión de datos; el 'relaying y sus problemas; la norma MIME; las normas ASCII, ANSI, UNICODE, limitaciones de ASCII en las lenguas nacionales (juego de caracteres), codificación interna de datos (archivos binarios versus archivos de texto, diferentes marcas de fin de línea –EOLen DOS/Windows, Apple y Unix/Linux) y de números (byte significativo derecho frente al byte significativo izquierdo, representación canónica); los formatos comprimidos (HQX, BIN), objetivos de compresión de archivos y normas principales para DOS/Windows (ZIP, GZ, ARC), Macintosh (SIT, CPT), Unix (GZ, Z, TAR, ZIP); sistemas de chat y mensajería; objetivo y usos de listas de envío; objetivo, usos y funcionamiento de Usenet, grupos de noticias y foros; propósito de Netiquette.

- Configurar el software de correo (como POP3, IMAP, HTTP, News server, etc.), las cuentas del correo-e (y asuntos relacionados como servidor POP o IMAP, servidor SMTP, etc.) y las reglas de su manejo automático.

- Establecer reglas de codificación (HTML vs. texto).

- Acceder a y usar las aplicaciones del webmail.

- Instalar, configurar y manejar un servidor de correo simple en las plataformas Linux, Windows o Apple.

MÓDULO 14: RECURSOS COMPARTIDOS

U.D. 1. AUTENTIFICACIÓN

- 1.1. Control de acceso: De la era mainframe a las PKIs.
- 1.2. PKI: Certificados de atributos.
- 1.3. Administración de identidades.

1.4. Autenticación.

U.D. 2. RECURSOS COMPARTIDOS

2.1. Netbios.

2.2. Netbeui.

2.3. Server message block y cifs.

2.4. IPX/SPX.

2.5. Compartir recursos en gnulinux.

U.D. 3. RED DE IGUALES Y TUNNELING

3.1. Dominio.

3.2. Peer-to-peer.

3.3. Instalar el Tunneling IP de Novell.

U.D. 4. RED LOCAL

4.1. Configuración del cliente Windows.

4.2. Compartir una impresora.

(Nº Horas teóricas: 8 horas// Nº horas prácticas: 2 horas) TOTAL: 10 horas

Objetivos específicos:

- Explicar y distinguir los principios y objetivos sobre los recursos compartidos: políticas DAC, MAC, RBAC; niveles del permiso diferentes; conceptos de 'login' y 'logon-script'; tipos de recursos compartibles: archivos, carpetas, impresoras, módems,...; principio de funcionamiento, rasgos principales y diferencias de los protocolos NetBIOS, NETBEUI, SMB, CIFS; elección y funcionamiento del navegador principal del servidor; principios de los servicios compartidos de Apple y de los protocolos IPX/SPX de Novell.
- Comparar los protocolos y sus interoperabilidad.
- Comprobar los recursos compartidos disponibles en una red.
- Saber cómo crear recursos compartidos (carpetas, impresora...), cómo verificar los usuarios que los usan en cualquier momento, cómo retirarlos y cómo desconectar a un usuario de uno de ellos.
- Controlar los permisos a los recursos compartidos.
- Evaluar el riesgo asociado a un lector lógico de red.
- Conectarlo a un recurso compartido.
- Conectar un cliente a un recurso compartido de impresión usando un puerto lógico de impresión.
- Conectarlo a un recurso compartido en un servidor.
- Distinguir entre redes basadas en dominio y 'peer-to-peer'.
- Establecer una política de permisos para los recursos compartidos disponible por medio del sistema operativo.
- Instalar un nivel de validación (usuario vs. compartido).
- Instalar, quitar y modificar los permisos para un usuario o un grupo.
- Usar las utilidades de gestión de recursos compartidos.
- Comprobar el 'login' de un usuario y saber sacarle de la red.
- Mantener ambos users/groups en un dominio con sistemas Windows, MacOS, Unix/Linux.
- Configurar el acceso a una red Novell desde sistemas Windows.
- Instalar el tunnelling IP de Novell.
- Instalar los servicios compartidos Ethernet e IP encapsulados en las plataformas Windows y Linux/Unix.
- Instalar una impresora de red.
- Conectar y usar una impresora compartida y controlar sus permisos.
- Cancelar o interrumpir un trabajo de impresión (reordenarlo si cabe).
- Acceder a objetos compartidos (discos, directorios, impresoras, módems) usando Windows, Apple, Linux/Unix.

- Detener la impresión de red. Activar y desactivar el automontaje de objetos compartidos con Windows o Apple.
- Usar servicios compartidos a través de VLAN sobre Internet. Instalar VLAN para compartir servicios sobre Internet.

MÓDULO 15: GESTIÓN BÁSICA DE SERVICIOS

U.D. 1. NIVELES DE SERVICIO

- 1.1. Niveles de servicio.
- 1.2. Niveles de servicio en la ingeniería del software.
- 1.3. Objetivos de Nivel de Servicio (ONS).
- 1.4. Niveles de servicio en TI.

U.D. 2. SOPORTE Y SERVICIO

- 2.1. Soporte y servicio.
- 2.2. Monitorización.

U.D. 3. ADMINISTRACIÓN DE NIVELES DE SERVICIO

- 3.1. Administración de Niveles de Servicio.
- 3.2. Roles y responsabilidades.
- 3.3. Factores claves de éxito.

CASO PRÁCTICO: SLA ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO

CASO PRÁCTICO: PUESTA EN MARCHA DE UNA HERRAMIENTA E-BUSINESS

(Nº Horas teóricas: 7 horas// Nº horas prácticas: 5 horas) TOTAL: 12 horas

Objetivos específicos:

- Establecer un proceso de Gestión de Nivel de Servicio apropiado, explicar sus beneficios para la entidad y evaluar sus principales elementos.
- Comparar los usos y objetivos de los GNS que subyacen a los contratos y Acuerdos de Nivel Operacional.
- Establecer políticas adecuadas de planificación de disponibilidad, capacidad o contingencias del Servicio TI.

MÓDULO 16: VLANS

U.D. 1. REDES SEGMENTADAS

- 1.1. Redes de difusión.
- 1.2. Interconexión de redes.

U.D. 2. CONEXIÓN

- 2.1. Tendencias tecnológicas y del mercado.
- 2.2. Bridge o puente.
- 2.3. Switch o conmutador.
- 2.4. Spanning tree.

U.D. 3. VLANS

- 3.1. VLANS.
- 3.2. Diseño de red.

CASO PRÁCTICO: INTERCONEXIÓN DE REDES DE VARIAS SUCURSALES

(Nº Horas teóricas: 7 horas// Nº horas prácticas: 3 horas) TOTAL: 10 horas

Objetivos específicos:

- Analizar y comprender el concepto de red de difusión.
- Estudiar y comprender el efecto del broadcast Vs Multicasting.
- Diferencias entre los diferentes elementos de interconexión de LAN de nivel 1 y 2.
- Comprender el funcionamiento de Puentes y conmutadores.
- Analizar las ventajas de la segmentación de las LAN.
- La evolución de los conmutadores.
- Eliminar la aparición de bucles en la red mediante el Spanning Tree.
- Instalar y configurar conmutadores con STP.

- Comparar las diferentes técnicas de creación de VLANs.
- Crear y configurar VLANs por puerto.
- Analizar los conmutadores multinivel.

MÓDULO 17: ROUTING

U.D. 1. INTRODUCCIÓN AL ENRUTAMIENTO

- 1.1. Conmutadores de nivel 3.
- 1.2. Tipos de enrutadores.
- 1.3. Enrutadores inalámbricos.
- 1.4. Protocolos de enrutamiento.
- 1.5. Enrutamiento IP Estático y Dinámico.

U.D. 2. PROTOCOLO OSPF

- 2.1. OSPF.
- 2.2. GATED.

U.D. 3. ALGORITMOS Y PROTOCOLO

- 3.1. Los algoritmos de enrutamiento.
- 3.2. RIP.

U.D. 4. ESTADOS Y ÁREAS

- 4.1. OSPF: Estados y áreas.
- 4.2. CIDR.
- 4.3. VLSM.

- 4.4. Border gateway protocol.

(Nº Horas teóricas: 7 horas// Nº horas prácticas: 3 horas) TOTAL: 10 horas

Objetivos específicos:

- Estudiar los elementos de interconexión de nivel 3.
- Comprender el concepto de enrutamiento en redes IP.
- Análisis de encaminamiento estático Vs encaminamiento dinámico.
- Configuración de un router con encaminamiento estático.
- Comparar los algoritmos de encaminamiento dinámico: vector-distancia y estado enlace.
- Analizar los protocolos de encaminamiento Vector-distancia.
- Configurar el protocolo RIP.
- Analizar los protocolos estado-enlace.
- Configurar el protocolo OSPF.
- Estudiar la evolución del direccionamiento en Internet.
- Analizar en encaminamiento interdominio sin clase (CIDR).
- Comparar las técnicas de subnetting con el VLSM.
- Dimensionar una red IP mediante VLSM.
- Analizar el protocolo de encaminamiento BGP.

MÓDULO 18: VOIP/QOS

U.D. 1. VOIP/QOS

- 1.1. Voz sobre IP.
- 1.2. El Estándar VoIP.
- 1.3. El Estándar VoIP: Redes y servicios de banda ancha.
- 1.4. Estándares VoIP y Tipos de Arquitecturas.
- 1.5. Factores que afectan la calidad de la voz.

U.D. 2. H.323 VS SIP

- 2.1. Protocolo H. 323.
- 2.2. Protocolo SIP.
- 2.3. Comparativa entre H.323 y SIP.

U.D. 3. DESARROLLO DE SERVICIOS AVANZADOS DE VOZ SOBRE REDES DE PAQUETES

- 3.1. Introducción.

3.2. Protocolos de señalización en redes VoIP.

3.3. Proyecto Piscis.

3.4. Desarrollo de servicios en redes VoIP.

U.D. 4. CALIDAD Y PROTOCOLOS DE TRANSPORTE VOZ

4.1. QOS en TM.

4.2. Protocolos de señalización para el transporte de voz sobre redes IP: videoconferencias.

CASO PRÁCTICO: INSTALACIÓN DE UN TELÉFONO VOIP

(Nº Horas teóricas: 7 horas// Nº horas prácticas: 3 horas) TOTAL: 10 horas

Objetivos específicos:

- Analizar el porqué de la voz a través de redes IP.
- Estudiar la problemática asociada a la transmisión de voz en redes de paquetes.
- Analizar la necesidad de ofrecer Calidad de servicio en la red.
- Estudiar las técnicas de QoS más utilizadas.
- Definir la arquitectura para la transmisión de voz y el proceso de señalización.
- Comparar los estándares utilizados para VoIP: H-323 y SIP.
- Analizar los diversos escenarios en VoIP.
- Implantar un sistema VoIP y analizar su comportamiento.

MÓDULO 19: GESTIÓN DE REDES

U.D. 1. GESTIÓN DE REDES TCP/IP

1.1. Áreas funcionales.

1.2. Simple Network Management Protocol.

1.3. Base de información de administración SNMP (MIB)

1.4. La MIB- II.

1.5. Definición de tablas.

1.6. Herramientas de gestión de redes.

1.7. Modelos de integración.

U.D. 2. PROTOCOLO SNMP: ESTUDIO EN PROFUNDIDAD

2.1. Introducción.

2.2. Conceptos.

2.3. Modelo de información.

2.4. Modelo administrativo.

2.5. Modelo operacional.

U.D. 3. RED Y ACTIVE DIRECTORY

3.1. Parámetros de red.

3.2. Active directory.

3.3. Diferencias entre Windows NT y Active Directory.

CASO PRÁCTICO: PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

(Nº Horas teóricas: 8 horas// Nº horas prácticas: 4 horas) TOTAL: 12 horas

Objetivos específicos:

- Usar las funciones de un Sistema de Gestión de Redes NMS.
- Distinguir sus arquitecturas y las herramientas de Gestión de Red más importantes.
- Aplicar los componentes básicos del protocolo SNMP: su interacción; los servicios principales que provee; sus limitaciones principales.
- Manejar los parámetros de red (rendimiento, fallos, escenarios de configuración).
- Mantener un directorio de componentes de la red, su configuración y políticas.

Acción 59 INGENIERÍA DE SOFTWARE AVANZADA

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	150	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES:

- Profundizar en los conceptos básicos de la Ingeniería del software y su aplicación al caso del desarrollo de software para la Web, así como técnicas y herramientas que permiten aplicar en los proyectos de desarrollo de software para la Web los principios en los que se basa esta disciplina informática, a través de la implantación de metodologías de desarrollo que establecen cómo ha de realizarse el proceso software.
- Abordar el desarrollo de software como si de un proyecto de ingeniería se tratara, realizando en primer lugar un análisis riguroso de los requisitos que debe satisfacer el producto a desarrollar para, posteriormente, proceder al diseño detallado del mismo y finalmente a su construcción, prueba e implantación en el entorno de usuario.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Abordar la gestión de un proyecto informático con método.
- Aplicar los principios y técnicas relacionadas con la calidad del software.
- Planificar y documentar diferentes tipos de pruebas de software.
- Aplicar técnicas estándar de modelado de sistemas de información.
- Utilizar metodologías, técnicas y herramientas de gestión de proyectos que permitan estimar y planificar, controlar y cerrar proyectos de ingeniería del software de manera eficiente, cumpliendo con los objetivos del proyecto.

PROGRAMA

MÓDULO 1. INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DEL SOFTWARE

1. Conceptos generales de ingeniería del software.
 - 1.1. Conceptos generales.
 - 1.2. Definiciones.
 - 1.3. Ciclo de vida del software.
 - 1.4. Metodologías de ingeniería del software.
 - 1.5. Ingeniería del software estructurada.
 - 1.6. Ingeniería del software orientada a objetos.
 - 1.7. Ingeniería web.
 - 1.8. Ingeniería del software asistida por computador.
2. Análisis de sistemas de información.
 - 2.1. Principios del análisis.
 - 2.2. Ingeniería de requisitos.
 - 2.3. Informes del análisis.
 - 2.4. Análisis de funciones o procesos.
 - 2.5. Análisis de datos.
 - 2.6. Análisis orientado a objetos.

2.7. Diagramas UML para el análisis de sistemas.

3. Diseño de software.

3.1. Enfoques en el diseño.

3.2. Niveles de diseño.

3.3. Principios del diseño.

3.4. Diseño de la interfaz de usuario.

3.5. Diseño arquitectónico.

3.6. Diseño detallado.

3.7. Técnicas de diseño.

3.8. Técnicas de diseño de datos.

3.9. Técnicas de diseño estructurado.

3.10. Técnicas de diseño orientado a objetos.

3.11. Diagramas UML para el diseño de software.

4. Prueba del software.

4.1. Pruebas unitarias.

4.2. Pruebas del sistema.

4.3. Pruebas de implantación.

4.4. Pruebas de aceptación.

4.5. Pruebas de regresión.

(Nº Horas teóricas: 34 horas// Nº horas prácticas: 33 horas) TOTAL: 67 horas

MÓDULO 2. GESTIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERÍA DEL SOFTWARE

1. Introducción a la gestión de proyectos informáticos.

1.1. Conceptos: Objetivos. Temporalidad. Presupuesto. Ciclo de vida de un producto informático. Especificaciones del Proyecto. El Director del Proyecto. Tipos de Proyectos. Organización de un proyecto.

1.2. Etapas de un proyecto: Iniciación, Planificación, Ejecución, Control, Cierre.

2. Definición del problema y estrategias de solución.

2.1. Objetivos a alcanzar.

2.2. Especificaciones del producto.

2.3. Los requerimientos de los interesados.

2.4. Búsqueda de una estrategia de solución y su desarrollo.

3. Planificación del tiempo.

3.1. Representación gráfica de la ordenación de tareas.

3.2. De los gráficos de barras al análisis de red.

3.3. PERT (Performance Evaluation and Review Technique).

3.4. Camino crítico.

3.5. Tiempos.

4. Hitos, documentos y revisiones.

4.1. Ordenar las etapas.

4.2. Relación de tareas.

4.3. Diagrama de Gantt.

4.4. Los hitos y sus fechas límite.

4.5. La documentación técnica como herramienta de seguimiento de la planificación.

4.6. Conflictos entre actividades.

5. Factores de productividad.

5.1. Métricas de productividad del software.

5.2. Herramientas que mejoran la productividad.

5.3. Disponibilidad de los recursos.

5.4. La experiencia y el entrenamiento del equipo de desarrollo.

5.5. COCOMO (COConstructive COst MOdel).

(Nº Horas teóricas: 34 horas// Nº horas prácticas: 33 horas) TOTAL: 67 horas

MÓDULO 3. EVALUACIÓN

1. Test de conocimientos.

2. Trabajo voluntario.

3. Trabajo obligatorio.

(Nº Horas teóricas: 0 horas// Nº horas prácticas: 16 horas) TOTAL: 16 horas

Acción 60 METODOLOGÍAS DE INGENIERÍAS SOFTWARE PARA LA WEB

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	150	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES:

- Profundizar en los conceptos básicos de la Ingeniería del software y su aplicación al caso del desarrollo de software para la Web, así como técnicas y herramientas que permiten aplicar en los proyectos de desarrollo de software para la Web los principios en los que se basa esta disciplina informática, a través de la implantación de metodologías de desarrollo que establecen cómo ha de realizarse el proceso software.
- Abordar el desarrollo de software como si de un proyecto de ingeniería se tratara, realizando en primer lugar un análisis riguroso de los requisitos que debe satisfacer el producto a desarrollar para, posteriormente, proceder al diseño detallado del mismo y finalmente a su construcción, prueba e implantación en el entorno de usuario.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Abordar la gestión de un proyecto informático con método.
- Aplicar los principios y técnicas relacionadas con la calidad del software.
- Planificar y documentar diferentes tipos de pruebas de software.
- Aplicar técnicas estándar de modelado de sistemas de información.
- Utilizar metodologías, técnicas y herramientas de gestión de proyectos que permitan estimar y planificar, controlar y cerrar proyectos de ingeniería del software de manera eficiente, cumpliendo con los objetivos del proyecto.

PROGRAMA

MÓDULO 1. INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DEL SOFTWARE

1. Conceptos generales de ingeniería del software.

1.1. Conceptos generales.

1.2. Definiciones.

1.3. Ciclo de vida del software.

- 1.4. Metodologías de ingeniería del software.
- 1.5. Ingeniería del software estructurada.
- 1.6. Ingeniería del software orientada a objetos.
- 1.7. Ingeniería web.
- 1.8. Ingeniería del software asistida por computador.
2. Análisis de sistemas de información.
 - 2.1. Principios del análisis.
 - 2.2. Ingeniería de requisitos.
 - 2.3. Informes del análisis.
 - 2.4. Análisis de funciones o procesos.
 - 2.5. Análisis de datos.
 - 2.6. Análisis orientado a objetos.
 - 2.7. Diagramas UML para el análisis de sistemas.
3. Diseño de software.
 - 3.1. Enfoques en el diseño.
 - 3.2. Niveles de diseño.
 - 3.3. Principios del diseño.
 - 3.4. Diseño de la interfaz de usuario.
 - 3.5. Diseño arquitectónico.
 - 3.6. Diseño detallado.
 - 3.7. Técnicas de diseño.
 - 3.8. Técnicas de diseño de datos.
 - 3.9. Técnicas de diseño estructurado.
 - 3.10. Técnicas de diseño orientado a objetos.
 - 3.11. Diagramas UML para el diseño de software.
4. Prueba del software.
 - 4.1. Pruebas unitarias.
 - 4.2. Pruebas del sistema.
 - 4.3. Pruebas de implantación.
 - 4.4. Pruebas de aceptación.
 - 4.5. Pruebas de regresión.

(Nº Horas teóricas: 34 horas// Nº horas prácticas: 33 horas) TOTAL: 67 horas

MÓDULO 2. GESTIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERÍA DEL SOFTWARE

1. Introducción a la gestión de proyectos informáticos.
 - 1.1. Conceptos: Objetivos. Temporalidad. Presupuesto. Ciclo de vida de un producto informático.
- Especificaciones del Proyecto. El Director del Proyecto. Tipos de Proyectos. Organización de un proyecto.
 - 1.2. Etapas de un proyecto: Iniciación, Planificación, Ejecución, Control, Cierre.
2. Definición del problema y estrategias de solución.
 - 2.1. Objetivos a alcanzar.
 - 2.2. Especificaciones del producto.
 - 2.3. Los requerimientos de los interesados.
 - 2.4. Búsqueda de una estrategia de solución y su desarrollo.
3. Planificación del tiempo.
 - 3.1. Representación gráfica de la ordenación de tareas.
 - 3.2. De los gráficos de barras al análisis de red.
 - 3.3. PERT (Performance Evaluation and Review Technique).
 - 3.4. Camino crítico.
 - 3.5. Tiempos.
4. Hitos, documentos y revisiones.

- 4.1. Ordenar las etapas.
 - 4.2. Relación de tareas.
 - 4.3. Diagrama de Gantt.
 - 4.4. Los hitos y sus fechas límite.
 - 4.5. La documentación técnica como herramienta de seguimiento de la planificación.
 - 4.6. Conflictos entre actividades.
 5. Factores de productividad.
 - 5.1. Métricas de productividad del software.
 - 5.2. Herramientas que mejoran la productividad.
 - 5.3. Disponibilidad de los recursos.
 - 5.4. La experiencia y el entrenamiento del equipo de desarrollo.
 - 5.5. COCOMO (CONstructive COst MOdel).
- (Nº Horas teóricas: 34 horas// Nº horas prácticas: 33 horas) TOTAL: 67 horas

MÓDULO 3. EVALUACIÓN

1. Test de conocimientos.
2. Trabajo voluntario.
3. Trabajo obligatorio.

(Nº Horas teóricas: 0 horas// Nº horas prácticas: 16 horas) TOTAL: 16 horas

Acción 61 PATRONES SOFTWARE

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	150	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES:

- Este curso está enfocado al diseño de software mediante patrones de diseño dentro de la ingeniería del software. Los patrones de diseño representan una solución a problemas que se dan de una forma habitual en la creación de software.
- En este curso se presentan los principales patrones de diseño pertenecientes a las tres familias en que se ha dividido su clasificación: de creación, estructurales y de comportamiento. De esta forma un alumno que supere el curso será capaz de aplicar determinados patrones en la fase de análisis y diseño en el desarrollo de aplicaciones informáticas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Desarrollar la habilidad de utilizar patrones software para solucionar problemas comunes en la construcción de aplicaciones informáticas.
- Conocer los distintos tipos de patrones software y sus características principales.
- Conocer los patrones fundamentales en los que se basan los patrones de diseño.
- Conocer el concepto de patrón de diseño y sus características.

- Conocer las tres familias en las que se clasifican los patrones de diseño y las diferencias entre ellas.
- Saber seleccionar el patrón de diseño de software más adecuado a una problema concreto.
- Saber interpretar el modelo gráfico que representa la estructura de un patrón de diseño y poder adaptarlo al dominio de un problema concreto.
- Analizar y diseñar aplicaciones en las que se aplican los patrones de diseño.
- Programar aplicaciones en lenguajes de programación orientados a objetos que incluyan patrones de diseño.
- Saber combinar diversos patrones de diseño para resolver un problema software complejo.
- Conocer la relación que existe entre los patrones de diseño y los frameworks.

PROGRAMA

MÓDULO 1. INTRODUCCIÓN DE LOS PATRONES DE DISEÑO

1. Orígenes de los patrones de diseño.
2. Relación entre los patrones y la orientación objetos.
3. Definición de patrón.
4. Características.
5. Elementos de un patrón.
6. Clasificación.
7. Patrones significativos.
8. Frameworks.

(Nº Horas teóricas: 13 horas// Nº horas prácticas: 13 horas) TOTAL: 26 horas

MÓDULO 2. PATRONES FUNDAMENTALES

1. Introducción a los patrones fundamentales.
2. Clasificación de los patrones fundamentales.
3. Patrón Delegation.
4. Patrón Interface.
5. Patrón Abstract Superclass.
6. Patrón Interface y Abstract Class.
7. Patrón Marker Interface.
8. Patrón Proxy.

(Nº Horas teóricas: 13 horas// Nº horas prácticas: 14 horas) TOTAL: 27 horas

MÓDULO 3. PATRONES DE CREACIÓN

1. Introducción a los patrones de creación.
2. Clasificación de los patrones de creación.
3. Patrón Abstract Factory.
4. Patrón Builder.
5. Patrón Factory Method.
6. Patrón Singleton.

(Nº Horas teóricas: 13 horas// Nº horas prácticas: 14 horas) TOTAL: 27 horas

MÓDULO 4. PATRONES ESTRUCTURALES

1. Introducción a los patrones estructurales.
2. Clasificación de los patrones estructurales.
3. Patrón Adapter.
4. Patrón Composite .
5. Patrón Decorator.
6. Patrón Facade.
7. Patrón Proxy.

(Nº Horas teóricas: 13 horas// Nº horas prácticas: 14 horas) TOTAL: 27 horas

MÓDULO 5. PATRONES DE COMPORTAMIENTO

1. Introducción a los patrones de comportamiento.
2. Clasificación de los patrones de comportamiento.
3. Patrón Command.
4. Patrón Iterator.
5. Patrón Observer.
6. Patrón State.
7. Patrón Strategy.
8. Patrón Template Method.
9. Patrón Visitor.

(Nº Horas teóricas: 13 horas// Nº horas prácticas: 14 horas) TOTAL: 27 horas

MÓDULO 6. EVALUACIÓN

1. Test de conocimientos.
2. Trabajo voluntario.
3. Trabajo obligatorio.

(Nº Horas teóricas: 0 horas// Nº horas prácticas: 16 horas) TOTAL: 16 horas

Acción 62 PROGRAMACIÓN DE DISPOSITIVOS MÓVILES

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	150	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

- Introducir a los asistentes a la programación de aplicaciones para dispositivos móviles Android, mediante el uso de las herramientas para desarrolladores, y breve referencia a dispositivos IOS.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer las características especiales de los dispositivos móviles de última generación, las distintas familias y plataformas de desarrollo y los tipos de aplicaciones que se pueden construir.
- Entender la organización de la gestión de programas y los tipos especiales de aplicaciones que se pueden realizar en Android para cumplir con las misiones especializadas que se requieren en un sistema avanzado y breve introducción a sistemas IOS.

PROGRAMA

MÓDULO 1. INTRODUCCIÓN A LOS DISPOSITIVOS MÓVILES

1. Introducción e historia.
2. Tipos de aplicaciones móviles.
3. Componentes de un dispositivo móvil.
4. Familias de dispositivos.

(Nº Horas teóricas: 7 horas// Nº horas prácticas: 7 horas) TOTAL: 14 horas

MÓDULO 2. INTRODUCCIÓN A ANDROID

1. Introducción a Android.
2. Entorno de desarrollo.

3. Fundamentos de las aplicaciones Android.

4. Interface de usuario.

5. Recursos de aplicación.

(Nº Horas teóricas: 12 horas// Nº horas prácticas: 12 horas) TOTAL: 24 horas

MÓDULO 3. TEMAS AVANZADOS DE ANDROID

1. Datos.

2. Mapas y GPS.

3. Sensores.

4. Multimedia.

5. Widgets.

6. Servicios web.

7. Bluetooth.

(Nº Horas teóricas: 14 horas// Nº horas prácticas: 14 horas) TOTAL: 28 horas

MÓDULO 4. PUBLICACIÓN Y LOS MARKETS

1. Estudio inicial de mercado.

2. Aplicaciones similares y diferenciación de nuestro producto.

3. Despliegue, versiones y actualizaciones.

4. Modelos de negocio.

(Nº Horas teóricas: 14 horas// Nº horas prácticas: 14 horas) TOTAL: 28 horas

MÓDULO 5. GESTION DE PROYECTOS MÓVILES

1. Metodologías tradicionales.

2. Metodologías ágiles.

3. Selección de plataforma y público.

4. Seguimiento y mantenimiento.

(Nº Horas teóricas: 14 horas// Nº horas prácticas: 14 horas) TOTAL: 28 horas

MÓDULO 6. MÓDULO IPHONE

1. Introducción a la familia IOS.

2. Entorno de trabajo.

3. Aplicaciones básicas.

(Nº Horas teóricas: 6 horas// Nº horas prácticas: 6 horas) TOTAL: 12 horas

MÓDULO 7. EVALUACIÓN

1. Test de conocimientos.

2. Trabajo voluntario.

3. Trabajo obligatorio.

(Nº Horas teóricas: 0 horas// Nº horas prácticas: 16 horas) TOTAL: 16 horas

Acción 63 PROGRAMACIÓN WEB CON SOFTWARE LIBRE

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	150	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES:

- Conocer los principios básicos que caracterizan el Software Libre y desarrollar programas que permitan manejar bases de datos y servidores web.
- Capacitar para desarrollar y mantener sistemas y servicios de información para la Web de forma sistemática, con los principales sistemas de programación de Software libre.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Capacitar para integrar diferentes sistemas, aplicaciones o servicios Web para generar una nueva solución, en base a software libre en PHP.

PROGRAMA

MÓDULO 1. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN WEB

1. Posibilidades para desarrollar una aplicación en entorno Web.
 2. Presentación del Entorno de desarrollo libre.
 3. ¿Qué es Apache? ¿Qué es MySQL? ¿Qué es PHP?
 4. Instalación y configuración del entorno de desarrollo libre.
- (Nº Horas teóricas: 13 horas// Nº horas prácticas: 13 horas) TOTAL: 26 horas

MÓDULO 2. SINTAXIS BÁSICA DE PHP

1. Introducción y características del lenguaje.
 2. Tipos de Datos y Operadores.
 3. Estructuras de control de Flujo.
 4. Estructuras repetitivas.
 5. Funciones.
- (Nº Horas teóricas: 13 horas// Nº horas prácticas: 14 horas) TOTAL: 27 horas

MÓDULO 3. SINTAXIS AVANZADA DE PHP

1. Objetos y declaración de Clases.
 2. Expresiones, Constructores y Destruyores.
 3. Métodos Public, Private y Protected.
 4. Operadores y Polimorfismo.
 5. Métodos y Clases Abstractas.
 6. Interfaces y Herencia de Interfaces.
 7. Tratamiento de excepciones.
- (Nº Horas teóricas: 13 horas// Nº horas prácticas: 14 horas) TOTAL: 27 horas

MÓDULO 4. DESARROLLO APLICACIÓN WEB CON PHP

1. Introducción a la Base de Datos MySQL.
 2. ¿Cómo desarrollar una aplicación web con PHP?
 3. Entrada y validación de datos.
 4. Gestión de cookies y sesiones.
 5. Arquitectura básica de una aplicación web.
 6. Patrón de diseño MVC.
- (Nº Horas teóricas: 13 horas// Nº horas prácticas: 14 horas) TOTAL: 27 horas

MÓDULO 5. FRAMEWORK SYMPHONY

1. Introducción a Symfony.
2. Estructura de un proyecto Symfony.
3. Entornos de ejecución.
4. El Modelo.
5. El Controlador.
6. La Vista.

7. Configuración de un Proyecto Symphony.

8. Ejemplo de uso del patrón Symphony en una aplicación.

(Nº Horas teóricas: 13 horas// Nº horas prácticas: 14 horas) TOTAL: 27 horas

MÓDULO 6. EVALUACIÓN

1. Test de conocimientos.

2. Trabajo voluntario.

3. Trabajo obligatorio.

(Nº Horas teóricas: 0 horas// Nº horas prácticas: 16 horas) TOTAL: 16 horas

Acción 64 SEGURIDAD DE LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS Y DE COMUNICACIÓN. GESTIÓN DE LA SEGURIDAD INFORMÁTICA

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	150	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

- Adquirir los conocimientos teóricos y prácticos básicos necesarios para poder diseñar, configurar y gestionar redes de comunicaciones actuales, con garantías de éxito y con las tecnologías más adecuadas.
- Conocer y habilitar los mecanismos necesarios para hacer estas redes seguras en cuanto a disponibilidad, confidencialidad e integridad.
- Dotar al alumno de una serie de conocimientos técnicos completamente actualizados en el campo de la seguridad para sistemas y redes de comunicación entre ordenadores. En ambos casos encontrará en este curso el instrumento idóneo para ello.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Diseñar y especificar las redes de comunicaciones IP dentro de una organización
- Capacidad para Saber seleccionar las aplicaciones para el control y gestión de la red.
- Capacidad para Definir el plan de seguridad de la organización y diseñar y especificar los equipos y aplicaciones necesarios para poderlo aplicar.
- Saber relacionar y valorar las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías con las necesidades de la organización.
- Seleccionar los equipos de comunicaciones que cumplan las especificaciones de una red.
- Entender los riesgos generales de los sistemas informáticos y construir políticas de seguridad adecuadas.
- Establecer planes de seguridad, métricas y cuadros de mando sobre seguridad.
- Estar prevenidos sobre los distintos tipos de ataques y establecer los protocolos de actuación adecuados.

PROGRAMA

MÓDULO 1. INTRODUCCIÓN A LA SEGURIDAD

1. ¿Qué es la seguridad Informática?

2. Objetivos de la seguridad informática.

3. Amenazas.

4. Servicios de Seguridad.

5. Criptografía.

6. Seguridad física VS. Seguridad Lógica.

7. Clasificación de la Seguridad en función de las medidas oportunas.

(Nº Horas teóricas: 7 horas// Nº horas prácticas: 7 horas) TOTAL: 14 horas

MÓDULO 2. PRINCIPALES PROBLEMAS DE LA SEGURIDAD INFORMÁTICA

1. Configuraciones de redes.

2. Tipos de vulnerabilidades.

(Nº Horas teóricas: 7 horas// Nº horas prácticas: 7 horas) TOTAL: 14 horas

MÓDULO 3. GESTIÓN DE LA SEGURIDAD

1. LOPD.

2. Series ISO/IEC 27000.

(Nº Horas teóricas: 7 horas// Nº horas prácticas: 7 horas) TOTAL: 14 horas

MÓDULO 4. SISTEMAS OPERATIVOS SEGUROS

1. Windows XP.

2. Windows Vista.

3. Debían.

(Nº Horas teóricas: 7 horas// Nº horas prácticas: 7 horas) TOTAL: 14 horas

MÓDULO 5. MALWARE

1. Malware infeccioso.

2. Malware oculto.

3. Malware para obtener beneficios.

4. Malware para robar información personal.

5. Ataques distribuidos.

6. Programas antimalware.

7. Métodos de protección.

(Nº Horas teóricas: 7 horas// Nº horas prácticas: 7 horas) TOTAL: 14 horas

MÓDULO 6. LA SEGURIDAD FÍSICA Y EL ENTORNO

1. La seguridad del edificio.

2. El entorno físico del hardware.

(Nº Horas teóricas: 6 horas// Nº horas prácticas: 5 horas) TOTAL: 11 horas

MÓDULO 7. SEGURIDAD DE LA INFORMÁTICA EN LA EMPRESA

1. ¿Qué es OSSIM?

2. Herramientas integradas en OSSIM.

3. Componentes de OSSIM.

4. Conceptos básicos.

(Nº Horas teóricas: 7 horas// Nº horas prácticas: 7 horas) TOTAL: 14 horas

MÓDULO 8. SEGURIDAD WEB

1. Tipos de ataques.

2. Wargames.

3. Hacking google.

(Nº Horas teóricas: 7 horas// Nº horas prácticas: 7 horas) TOTAL: 14 horas

MÓDULO 9. SEGURIDAD EN REDES INALÁMBRICAS

1. Riesgos de las redes inalámbricas.

2. Mecanismos de seguridad.

3. Guía básica de ataques wireless.

4. WiFi Segura.

(Nº Horas teóricas: 7 horas// Nº horas prácticas: 7 horas) TOTAL: 14 horas

MÓDULO 10. SEGURIDAD EN CONTINUA ACTUALIZACIÓN

1. Herramientas de seguridad.
2. La importancia de estar actualizado.

(Nº Horas teóricas: 6 horas// Nº horas prácticas: 5 horas) TOTAL: 11 horas

MÓDULO 11. EVALUACIÓN

1. Test de conocimientos.
2. Trabajo voluntario.
3. Trabajo obligatorio.

(Nº Horas teóricas: 0 horas// Nº horas prácticas: 16 horas) TOTAL: 16 horas

Acción 65 SERVIDORES WEB

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	150	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES:

- Obtener los conocimientos relacionados con la competencia para comprender los servidores Web, su instalación y administración, así como las arquitecturas y la infraestructura.
- Conocer los principios para crear y mantener un servicio de páginas de Internet.
- Instalar y mantener servidores Web, con distintas tecnologías.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Instalar y configurar adecuadamente un servidor Web.
- Diseñar la infraestructura de servidores Web de una organización.
- Elegir la mejor implementación de hardware y software para de servidores para adecuarlos a las necesidades de una organización.
- Establecer los mecanismos de seguridad que permitan diferentes formas de identificación de los usuarios y garanticen el acceso a la información en función de los permisos que tengan.
- Aplicar métodos de medida del rendimiento de los servidores para ajustar su capacidad a las necesidades de la organización.

PROGRAMA

MÓDULO 1. SERVIDORES WEB

1. ¿Qué son los servidores web?
2. Protocolos de comunicaciones implicados.
3. Servidores Web más demandados.

(Nº Horas teóricas: 10 horas// Nº horas prácticas: 10 horas) TOTAL: 20 horas

MÓDULO 2. SERVIDOR APACHE

1. Instalación y Configuración.
2. Instalación de módulos.
3. Gestión de los registros.
4. Servidores virtuales.
5. Autenticación de usuarios.
6. Contenido dinámico: Activación de scripts PHP.

(Nº Horas teóricas: 16 horas// Nº horas prácticas: 16 horas) TOTAL: 32 horas

MÓDULO 3. SERVIDOR APACHE-TOMCAT

1. Instalación y Configuración.
2. Despliegue de una aplicación web con Java.
3. Utilización de la herramienta Manager Web Application.
4. Configuración de logs.
5. Configuración de Host Virtuales.

(Nº Horas teóricas: 16 horas// Nº horas prácticas: 16 horas) TOTAL: 32 horas

MÓDULO 4. BALANCEO DE CARGA

1. ¿Qué es el Balanceo de Carga?
2. Balanceo de Carga entre Apache y Apache-Tomcat.

(Nº Horas teóricas: 10 horas// Nº horas prácticas: 10 horas) TOTAL: 20 horas

MÓDULO 5. SEGURIDAD EN SERVIDORES WEB

1. Terminología y protocolos.
2. Protocolo SSL.
3. Inclusión de SSL en un servidor web.

(Nº Horas teóricas: 15 horas// Nº horas prácticas: 15 horas) TOTAL: 30 horas

MÓDULO 6. EVALUACIÓN

1. Test de conocimientos
2. Trabajo voluntario
3. Trabajo obligatorio

(Nº Horas teóricas: 0 horas// Nº horas prácticas: 16 horas) TOTAL: 16 horas

Acción 71 FUNDAMENTOS DE VIRTUALIZACIÓN: SOFTWARE Y APLICACIONES

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	60	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

La consecución de los objetivos del plan de formación se alcanza mediante la impartición de las acciones

formativas que integran el plan. Dichas acciones formativas persiguen unos objetivos generales y específicos en función a los objetivos establecidos en el plan, determinándose, en su formulación, los propósitos y fines del plan que son, en todo caso, el desarrollo de las competencias básicas derivadas del aprendizaje de los contenidos de las distintas acciones formativas.

Los objetivos del proceso formativo están estructurados en:

- Objetivos generales: Son aquellos que presentan una definición muy abstracta y general y cuya formulación supone un acercamiento a las metas finales que enmarcan y orientan el proceso formativo, no siendo directamente observables y medibles.

- Objetivos específicos: Son aquellos que, partiendo de los objetivos generales, establecen los conocimientos, habilidades y actitudes que el alumnado debe adquirir durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los objetivos específicos desarrollan y/o concretan los objetivos generales, siendo, observables y medibles a través de éstos.

De este modo, los objetivos de la acción formativa constituyen la finalidad del proceso formativo y, por tanto, configuran y orientan la programación didáctica, entendida ésta como la ejecución del proceso formativo en un entorno concreto, y con un profesorado y alumnado determinado.

Los objetivos generales y específicos derivados de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la acción

formativa son:

Objetivos generales

- ADQUIRIR LOS CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA INSTALAR, CREAR Y GESTIONAR TRES TIPOS DE SOFTWARE DE VIRTUALIZACIÓN: XEN, VMWARE (SERVER Y ESXI) Y VIRTUAL PC.

Objetivos específicos

- OBTENER UN CONOCIMIENTO GENERAL DE LOS SISTEMAS DE SOFTWARE DE VIRTUALIZACIÓN.

- CONOCER LOS FUNCIONAMIENTOS Y USOS PRINCIPALES DEL SOFTWARE DE VIRTUALIZACIÓN XEN.

- INSTALAR Y CONFIGURAR EL PROGRAMA VMWARE SERVER PARA CREAR UNA MÁQUINA VIRTUAL.

- INSTALAR Y CONFIGURAR EL PROGRAMA VMWARE ESXI PARA CREAR UNA MÁQUINA VIRTUAL.

- CREAR Y CONFIGURAR UN NUEVO EQUIPO VIRTUAL A TRAVÉS DEL SOFTWARE VIRTUAL PC.

PROGRAMA

Los contenidos que forman la acción formativa suponen un continuo entrelazado de momentos formativos de carácter teórico y práctico, ya que éstos son de tipo conceptual (C), correspondiéndose con los conceptos que el alumnado adquiere a lo largo de la acción formativa, procedimental (P) correspondiéndose con los procedimientos y técnicas que el alumnado desarrolla a lo largo de la acción formativa y actitudinal (A) correspondiéndose con los valores, normas y actitudes que desarrolla el alumnado como consecuencia de la acción formativa. En la impartición de los contenidos, no se diferencian momentos formativos teóricos y prácticos ya que éstos se producen a lo largo de todo el proceso de aprendizaje.

La programación de la acción incluye tanto conocimientos, conceptos, definiciones; como destrezas, técnicas, métodos, procedimientos y por último actitudes, valores y normas, todos ellos necesarios y aplicables a la actividad profesional y extrapolables al entorno social, primando, en la ejecución de la acción, el desarrollo psicomotriz sobre el cognitivo.

Los contenidos de la acción, para que puedan permitir la consecución de los objetivos del proceso de

enseñanza-aprendizaje, deben ser seleccionados, secuenciados y temporalizados convenientemente siguiendo los principios de eficacia y eficiencia. En este sentido:

- Los contenidos se seleccionan considerando su validez, coherencia, significatividad, potencialidad, funcionalidad.

- Los contenidos se secuencian considerando su tipología y características, combinando contenidos teóricos y prácticos, para alcanzar los objetivos planteados y generar procesos formativos integrales (desarrollo cognitivo, psicomotriz y afectivo). Los contenidos de la acción

están organizados secuencialmente, de manera ordenada y lógica para garantizar el progreso del alumnado.

- Los contenidos se temporalizan por módulo y/o unidad didáctica, considerando las características y perfil de los/as destinatarios/as de la formación (personas adultas), el volumen de contenidos, nivel de dificultad, importancia y características intrínsecas de los mismos... en cualquier caso, el profesorado encargado de la impartición de la acción formativa es el último responsable de la temporalización de los contenidos ya que éste/a analizará la idiosincrasia de cada grupo formativo (heterogeneidad o homogeneidad) para ajustar la distribución temporal.

Los contenidos que constituyen la acción formativa son:

UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS SOFTWARE DE VIRTUALIZACIÓN (15 HORAS)

1.1 INTRODUCCIÓN

1.2. VIRTUALIZACIÓN COMPLETA

1.3. PARA-VIRTUALIZACIÓN

1.4. COMPARATIVA

UNIDAD 2. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE XEN (15 HORAS)

2.1. INTRODUCCIÓN

2.2. REQUERIMIENTOS

2.3. ESCENARIOS DE USO

2.4. FUNCIONAMIENTO DE XEN

2.5. INSTALACIÓN

2.6. USOS Y UTILIZACIÓN

2.7. OPCIONES AVANZADAS

UNIDAD 3. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE VMWARE SERVER Y ESXI SERVER (15 HORAS)

3.1. INTRODUCCIÓN

3.2. INSTALACIÓN DE VMWARE SERVER

3.3. CONFIGURACIÓN DE VMWARE SERVER

3.4. CREAR UNA MÁQUINA VIRTUAL EN VMWARE SERVER

3.5. INSTALAR HERRAMIENTAS DE VMWARE, USB Y ADMINISTRACIÓN REMOTA

3.6. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE VMWARE ESXI

3.7. CREACIÓN DE LAS MÁQUINAS Y CONFIGURACIÓN DE VMWARE ESXI

UNIDAD 4. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE VIRTUAL PC (15 HORAS)

4.1. INTRODUCCIÓN

4.2. INSTALACIÓN

4.3. CONFIGURACIÓN

4.4. CREAR UN NUEVO EQUIPO VIRTUAL

4.5. AÑADIR UN EQUIPO EXISTENTE

4.6. CONFIGURAR UN EQUIPO VIRTUAL

4.7. CREAR UN NUEVO DISCO VIRTUAL

4.8. COMPACTAR UN DISCO VIRTUAL EXISTENTE

4.9. INSTALAR UN SISTEMA OPERATIVO

4.10. INSTALAR LAS VIRTUAL MACHINE ADDITIONS

Acción 75 GESTOR DE PROYECTOS TIC

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	150	SI	Desarrollo tecnológico de los

			procesos productivos
--	--	--	----------------------

OBJETIVOS

La consecución de los objetivos del plan de formación se alcanza mediante la impartición de las acciones

formativas que integran el plan. Dichas acciones formativas persiguen unos objetivos generales y específicos en función a los objetivos establecidos en el plan, determinándose, en su formulación, los propósitos y fines del plan que son, en todo caso, el desarrollo de las competencias básicas derivadas del aprendizaje de los contenidos de las distintas acciones formativas.

Los objetivos del proceso formativo están estructurados en:

- **Objetivos generales:** Son aquellos que presentan una definición muy abstracta y general y cuya formulación supone un acercamiento a las metas finales que enmarcan y orientan el proceso formativo, no siendo directamente observables y medibles.

- **Objetivos específicos:** Son aquellos que, partiendo de los objetivos generales, establecen los conocimientos, habilidades y actitudes que el alumnado debe adquirir durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los objetivos específicos desarrollan y/o concretan los objetivos generales, siendo, observables y medibles a través de éstos.

De este modo, los objetivos de la acción formativa constituyen la finalidad del proceso formativo y, por tanto, configuran y orientan la programación didáctica, entendida ésta como la ejecución del proceso formativo en un entorno concreto, y con un profesorado y alumnado determinado.

Los objetivos generales y específicos derivados de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la acción

formativa son:

Objetivos generales

- OBTENER LOS CONOCIMIENTOS NECESARIOS SOBRE LA GESTIÓN DE PROYECTOS, PARA LA SUPERACIÓN DEL CURSO HOMOLOGADO POR LA FUNDACIÓN EUCIP. OTORGÁNDOLE UNA PUNTUACIÓN PARA EL PERFIL ELECTIVO DE "JEFE DE PROYECTOS".

Objetivos específicos

- CONOCER LOS CONCEPTOS GENERALES SOBRE LA GESTIÓN DE PROYECTOS.
- ANALIZAR LAS HABILIDADES PERSONALES NECESARIAS EN LA GESTIÓN DE UN PROYECTO.
- SABER REALIZAR LA PLANIFICACIÓN DE UN PROYECTO Y DE SUS TAREAS.
- ELABORAR INFORMES DE SEGUIMIENTO.
- CONOCER EL MANEJO BÁSICO DEL PROGRAMA MICROSOFT PROJECT.
- CREAR UN PROYECTO, SABIENDO PROGRAMAR LAS TAREAS Y RECURSOS NECESARIOS.
- ELABORAR INFORMES DEL PROYECTO, PARTIENDO DE SU CORRECTO SEGUIMIENTO Y CONTROL.

PROGRAMA

Los contenidos que forman la acción formativa suponen un continuo entrelazado de momentos formativos de carácter teórico y práctico, ya que éstos son de tipo conceptual (C), correspondiéndose con los conceptos que el alumnado adquiere a lo largo de la acción formativa, procedimental (P) correspondiéndose con los procedimientos y técnicas que el alumnado desarrolla a lo largo de la acción formativa y actitudinal (A) correspondiéndose con los valores, normas y actitudes que desarrolla el alumnado como consecuencia de la acción formativa. En la impartición de los contenidos, no se diferencian momentos formativos teóricos y prácticos ya que éstos se producen a lo largo de todo el proceso de aprendizaje.

La programación de la acción incluye tanto conocimientos, conceptos, definiciones; como destrezas, técnicas, métodos, procedimientos y por último actitudes, valores y normas, todos ellos necesarios y aplicables a la actividad profesional y extrapolables al entorno social, primando, en la ejecución de la acción, el desarrollo psicomotriz sobre el cognitivo.

Los contenidos de la acción, para que puedan permitir la consecución de los objetivos del proceso de

enseñanza-aprendizaje, deben ser seleccionados, secuenciados y temporalizados convenientemente siguiendo los principios de eficacia y eficiencia. En este sentido:

- Los contenidos se seleccionan considerando su validez, coherencia, significatividad, potencialidad, funcionalidad.

- Los contenidos se secuencian considerando su tipología y características, combinando contenidos teóricos y prácticos, para alcanzar los objetivos planteados y generar procesos formativos integrales (desarrollo cognitivo, psicomotriz y afectivo). Los contenidos de la acción están organizados secuencialmente, de manera ordenada y lógica para garantizar el progreso del alumnado.

- Los contenidos se temporalizan por módulo y/o unidad didáctica, considerando las características y perfil de los/as destinatarios/as de la formación (personas adultas), el volumen de contenidos, nivel de dificultad, importancia y características intrínsecas de los mismos... en cualquier caso, el profesorado encargado de la impartición de la acción formativa es el último responsable de la temporalización de los contenidos ya que éste/a analizará la idiosincrasia de cada grupo formativo (heterogeneidad o homogeneidad) para ajustar la distribución temporal.

Los contenidos que constituyen la acción formativa son:

MÓDULO 1. PRIMEROS CONCEPTOS SOBRE GESTIÓN DE PROYECTOS (15 HORAS)

UNIDAD 1. PRELIMINARES

1.1. INTRODUCCIÓN

UNIDAD 2. FUNDAMENTOS

2.1. EL CONCEPTO DE PROYECTO

2.2. TIPOS DE PROYECTOS

2.3. ETAPAS DE UN PROYECTO

2.4. CICLO DE VIDA DE UN PROYECTO

2.5. OBJETIVOS DE UN PROYECTO

2.6. ANÁLISIS DE VIABILIDAD

MÓDULO 2. LAS HABILIDADES PERSONALES EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS (17 HORAS)

UNIDAD 1. PRELIMINARES

1.1. INTRODUCCIÓN

UNIDAD 2. CLAVES ESENCIALES EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS

2.1. PRINCIPALES DIFICULTADES Y HABILIDADES DEL GESTOR DE PROYECTOS

2.2. IMPORTANCIA DEL EQUIPO DE TRABAJO

UNIDAD 3. EL LIDERAZGO DEL PROYECTO

3.1. LAS LEYES DEL LÍDER

3.2. VENTAJAS E INCONVENIENTES DE EJERCER EL LIDERAZGO
3.3. EL PERFIL DEL LÍDER

UNIDAD 4. EL EQUIPO DE TRABAJO Y SU ORGANIZACIÓN

4.1. VENTAJAS DEL TRABAJO EN EQUIPO
4.2. PRINCIPALES OBSTÁCULOS DEL TRABAJO EN EQUIPO
4.3. FASES DE DESARROLLO DE LOS EQUIPOS

UNIDAD 5. RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS EN EL PROYECTO

5.1. EL PROBLEMA DE COMUNICARSE CORRECTAMENTE
5.2. ESTRATEGIAS PARA LA RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS
5.3. CÓMO ANTICIPARSE AL CONFLICTO

UNIDAD 6. LA ORGANIZACIÓN DEL TIEMPO

6.1. PAUTAS DE ACTUACIÓN

MÓDULO 3. PLANIFICACIÓN DE UN PROYECTO (17 HORAS)

UNIDAD 1. PRELIMINARES

1.1. INTRODUCCIÓN

UNIDAD 2. LA NECESIDAD DE PLANIFICAR

2.1. CONCEPTOS BÁSICOS
2.2. CLAVES DE UN PROYECTO

UNIDAD 3. LA ETAPA DE INICIAL

3.1. EL ANTEPROYECTO
3.2. VISIÓN COMERCIAL Y TÉCNICA DEL ANTEPROYECTO
3.3. DOCUMENTACIÓN DEL ANTEPROYECTO
3.4. EL CICLO DE VIDA DEL ANTEPROYECTO

UNIDAD 4. LA ETAPA DE PLANIFICACIÓN

4.1. RELACIÓN DE TAREAS PLANIFICABLES
4.2. MODELO DE CICLO DE VIDA. ORGANIZACIÓN EN FASES
4.3. SECUENCIACIÓN TEMPORAL DE TAREAS
4.4. DURACIÓN DE LAS TAREAS
4.5. ASIGNACIÓN DE RECURSOS
4.6. PLAN DE PROYECTO

MÓDULO 4. PLANIFICACIÓN DE TAREAS (17 HORAS)

UNIDAD 1. PRELIMINARES

1.1. INTRODUCCIÓN

UNIDAD 2. DIAGRAMAS DE GANTT

2.1. CONCEPTOS BÁSICOS

UNIDAD 3. MÉTODO PERT

3.1. INTRODUCCIÓN
3.2. RELACIONES (DEPENDENCIAS) ENTRE TAREAS
3.3. TAREAS FICTICIAS
3.4. MÉTODOS DE REPRESENTACIÓN
3.5. CÁLCULO DE LA DURACIÓN DE LAS TAREAS
3.6. TAREAS CRÍTICAS. EL CAMINO CRÍTICO
3.7. CÁLCULO DE LAS HOLGURAS

UNIDAD 4. ASIGNACIÓN DE RECURSOS

4.1. PRINCIPIOS BÁSICOS

UNIDAD 5. CONCLUSIÓN

5.1. IDEAS FUNDAMENTALES

MÓDULO 5. INFORMES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO (17 HORAS)

UNIDAD 1. PRELIMINARES

1.1. INTRODUCCIÓN

UNIDAD 2. GRADO DE AVANCE DE UN PROYECTO

2.1. METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN

UNIDAD 3. INFORMES DE SEGUIMIENTO

3.1. LA NECESIDAD DE GENERAR INFORMES

3.2. LA COMUNICACIÓN

UNIDAD 4. LA ETAPA DE CONTROL

4.1. CONTROL ESTÁNDAR

4.2. CONTROL DE OPTIMIZACIÓN

MÓDULO 6. PRIMEROS PASOS CON MICROSOFT PROJECT 2007 (17 HORAS)

UNIDAD 1. PRELIMINARES

1.1. OBJETIVOS

UNIDAD 2. CONOCIENDO MICROSOFT PROJECT

2.1. QUÉ ES MICROSOFT PROJECT

2.2. UTILIDADES DE MICROSOFT PROJECT

UNIDAD 3. COMENZANDO A TRABAJAR CON MICROSOFT PROJECT

3.1. CÓMO ACCEDER A MICROSOFT PROJECT

3.2. UN PASEO POR EL ENTORNO DE TRABAJO

UNIDAD 4. VISTAS DE UN PROYECTO

4.1. TIPOS DE VISTA

4.2. VISTA DIAGRAMA DE GANTT

UNIDAD 5. PRIMEROS PASOS CON MICROSOFT PROJECT

5.1. CREAR, GUARDAR Y CERRAR UN ARCHIVO DE TRABAJO

MÓDULO 7. CREAR UN PROYECTO: PROGRAMAR LAS TAREAS (17 HORAS)

UNIDAD 1. PRELIMINARES

1.1. OBJETIVOS

1.2. PRESENTACIÓN DEL CASO PRÁCTICO

UNIDAD 2. COMENZANDO A GESTIONAR EL PROYECTO

2.1. ASISTENTE GUÍA DE PROYECTOS

2.2. DEFINIR EL PROYECTO

2.3. DEFINIR PERIODOS LABORALES GENERALES

UNIDAD 3. PROGRAMAR LAS TAREAS

3.1. ORGANIZAR TAREAS EN FASES

3.2. CREAR LA LISTA DE TAREAS

3.3. DEPENDENCIAS ENTRE TAREAS

MÓDULO 8. PROGRAMACIÓN DE LOS RECURSOS (17 HORAS)

UNIDAD 1. PRELIMINARES

1.1. OBJETIVOS

UNIDAD 2. ESPECIFICAR LOS RECURSOS DEL PROYECTO

2.1. QUÉ SON LOS RECURSOS DEL PROYECTO

2.2. HOJA DE RECURSOS

2.3. TIPOS DE RESERVA DE RECURSOS

2.4. DEFINIR PERIODOS LABORALES DE LOS RECURSOS

UNIDAD 3. ASIGNACIÓN DE LOS RECURSOS

3.1. CÓMO AFECTA A UNA TAREA LA ASIGNACIÓN DE UN RECURSO

3.2. ASIGNAR PERSONAS Y EQUIPAMIENTOS A LAS TAREAS

UNIDAD 4. DISTRIBUCIÓN DE LAS TAREAS

4.1. VISTA USO DE RECURSOS

4.2. SOBREASIGNACIÓN DE TAREAS A UN RECURSO

UNIDAD 5. AGREGAR MÁS INFORMACIÓN DE LOS RECURSOS

5.1. VINCULAR O ADJUNTAR MÁS INFORMACIÓN SOBRE RECURSOS

5.2. AGREGAR COLUMNAS DE INFORMACIÓN PERSONALIZADA
 UNIDAD 6. RUTA CRÍTICA DEL PROYECTO
 6.1. MOSTRAR LAS TAREAS CRÍTICAS
 MÓDULO 9. SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO (16 HORAS)
 UNIDAD 1. PRELIMINARES
 1.1. OBJETIVOS
 UNIDAD 2. ANTES DE COMENZAR EL PROYECTO...
 2.1. GUARDAR LÍNEA DE BASE
 UNIDAD 3. EL PROYECTO HA COMENZADO
 3.1. MÁS INFORMACIÓN SOBRE TAREAS
 3.2. ESTABLECER FECHAS LÍMITE Y DELIMITAR TAREAS
 3.3. COSTOS FIJOS ASIGNADOS A LAS TAREAS
 UNIDAD 4. SEGUIMIENTO DEL PROYECTO
 4.1. PREPARARSE PARA REALIZAR EL SEGUIMIENTO DEL PROGRESO DEL PROYECTO
 4.2. COMPROBAR EL PROGRESO DEL PROYECTO
 4.3. EL TRABAJO REAL NO COINCIDE CON EL TRABAJO PROGRAMADO
 4.4. LÍNEAS DE PROGRESO
 UNIDAD 5. INCIDENCIAS A LO LARGO DEL PROYECTO
 5.1. ADELANTO O POSPOSICIÓN ENTRE LAS TAREAS
 5.2. INSERTAR TAREAS REPETITIVAS
 5.3. DIVISIÓN DE TAREAS
 5.4. REALIZAR CAMBIOS EN EL PROYECTO
 UNIDAD 6. RESUMEN DEL PROYECTO
 6.1. ESTADÍSTICAS DEL PROYECTO
 UNIDAD 7. INFORMES
 7.1. CREAR UN INFORME DEL PROYECTO
 7.2. MÁS VISTAS

Acción 77 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA
Teleformación	100	SI

OBJETIVOS

La consecución de los objetivos del plan de formación se alcanza mediante la impartición de las acciones

formativas que integran el plan. Dichas acciones formativas persiguen unos objetivos generales y específicos en función a los objetivos establecidos en el plan, determinándose, en su formulación, los propósitos y fines del plan que son, en todo caso, el desarrollo de las competencias básicas derivadas del aprendizaje de los contenidos de las distintas acciones formativas.

Los objetivos del proceso formativo están estructurados en:

- Objetivos generales: Son aquellos que presentan una definición muy abstracta y general y cuya formulación supone un acercamiento a las metas finales que enmarcan y orientan el proceso formativo, no siendo directamente observables y medibles.

- **Objetivos específicos:** Son aquellos que, partiendo de los objetivos generales, establecen los conocimientos, habilidades y actitudes que el alumnado debe adquirir durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los objetivos específicos desarrollan y/o concretan los objetivos generales, siendo, observables y medibles a través de éstos.

De este modo, los objetivos de la acción formativa constituyen la finalidad del proceso formativo y, por tanto, configuran y orientan la programación didáctica, entendida ésta como la ejecución del proceso formativo en un entorno concreto, y con un profesorado y alumnado determinado.

Los objetivos generales y específicos derivados de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la acción formativa son:

Objetivos generales

- ADQUIRIR, DESDE UN PUNTO DE VISTA LEGISLATIVO, LOS CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA UN PLANEAMIENTO URBANÍSTICO.

Objetivos específicos

- CONOCER LAS BASES DEL DERECHO URBANÍSTICO.

- ANALIZAR EL PROCEDIMIENTO DE FORMACIÓN Y APROBACIÓN DE LOS PLANES URBANÍSTICOS.

- IDENTIFICAR LAS CLASES DE SUELO Y EL RÉGIMEN JURÍDICO QUE LES AFECTA.

- ANALIZAR LOS INSTRUMENTOS MATERIALES Y JURÍDICOS NECESARIOS PARA EL PLANEAMIENTO.

- CONOCER LOS INSTRUMENTOS DE LA ADMINISTRACIÓN PARA EL CONTROL LEGAL EN LA ACTIVIDAD URBANÍSTICA.

PROGRAMA

Los contenidos que forman la acción formativa suponen un continuo entrelazado de momentos formativos de carácter teórico y práctico, ya que éstos son de tipo conceptual (C), correspondiéndose con los conceptos que el alumnado adquiere a lo largo de la acción formativa, procedimental (P) correspondiéndose con los procedimientos y técnicas que el alumnado desarrolla a lo largo de la acción formativa y actitudinal (A) correspondiéndose con los valores, normas y actitudes que desarrolla el alumnado como consecuencia de la acción formativa. En la impartición de los contenidos, no se diferencian momentos formativos teóricos y prácticos ya que éstos se producen a lo largo de todo el proceso de aprendizaje.

La programación de la acción incluye tanto conocimientos, conceptos, definiciones; como destrezas, técnicas, métodos, procedimientos y por último actitudes, valores y normas, todos ellos necesarios y aplicables a la actividad profesional y extrapolables al entorno social, primando, en la ejecución de la acción, el desarrollo psicomotriz sobre el cognitivo.

Los contenidos de la acción, para que puedan permitir la consecución de los objetivos del proceso de

enseñanza-aprendizaje, deben ser seleccionados, secuenciados y temporalizados convenientemente siguiendo los principios de eficacia y eficiencia. En este sentido:

- Los contenidos se seleccionan considerando su validez, coherencia, significatividad, potencialidad, funcionalidad.

- Los contenidos se secuencian considerando su tipología y características, combinando contenidos teóricos y prácticos, para alcanzar los objetivos planteados y generar procesos formativos integrales (desarrollo cognitivo, psicomotriz y afectivo). Los contenidos de la acción están organizados secuencialmente, de manera ordenada y lógica para garantizar el progreso del alumnado.

- Los contenidos se temporalizan por módulo y/o unidad didáctica, considerando las características y perfil de los/as destinatarios/as de la formación (personas adultas), el volumen de contenidos, nivel de dificultad, importancia y características intrínsecas de los mismos... en cualquier caso, el profesorado encargado de la impartición de la acción formativa es el último responsable de la temporalización de los contenidos ya que éste/a analizará la idiosincrasia de cada grupo formativo (heterogeneidad o homogeneidad) para ajustar la distribución temporal.

Los contenidos que constituyen la acción formativa son:

UNIDAD 1. EL DERECHO URBANÍSTICO: INTRODUCCIÓN (16 HORAS)

1.1. EL URBANISMO COMO PROBLEMA

1.2. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL DERECHO URBANÍSTICO EN ESPAÑA

1.3. LA LEY DEL SUELO DE 1956

1.4. LA REFORMA DE 1975

1.5. LA PERSPECTIVA MATERIAL DEL NUEVO MARCO CONSTITUCIONAL

1.6. LA DISTRIBUCIÓN CONSTITUCIONAL DE LAS COMPETENCIAS EN MATERIA DE ORDENACIÓN DEL

TERRITORIO, URBANISMO Y VIVIENDA Y EL PAPEL DE LAS DISTINTAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

1.7. CRISIS DE LA CULTURA URBANÍSTICA Y RECONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA

1.8. LO GENERAL Y LO PARTICULAR: UNA VISIÓN DE CONJUNTO

UNIDAD 2. EL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO (16 HORAS)

2.1. CONCEPTO CENTRAL DEL DERECHO URBANÍSTICO: EL PLAN

2.2. ESTÁNDARES URBANÍSTICOS Y NORMAS DE DIRECTA APLICACIÓN

2.3. TIPOS DE PLANES Y NORMAS URBANÍSTICAS

2.4. MÁS FIGURAS DE PLANEAMIENTO

2.5. FORMACIÓN Y APROBACIÓN DE LOS PLANES. EN PARTICULAR, LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA ELABORACIÓN DEL PLANEAMIENTO

2.6. CONSECUENCIAS DE LA APROBACIÓN DE LOS PLANES

2.7. VIGENCIA, REVISIÓN Y MODIFICACIÓN DE LOS PLANES

2.8. POTESTAD DE PLANEAMIENTO Y SU CONTROL: OBSERVACIONES SOBRE SU DISCRECIONALIDAD

2.9. BREVE REFERENCIA A LOS PLANES DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

UNIDAD 3. EL SUELO Y SU PROPIEDAD (17 HORAS)

3.1. EL ESTATUTO LEGAL DE LA PROPIEDAD DEL SUELO

3.2. RÉGIMEN JURÍDICO PARA CADA TIPO DE SUELO

3.3. LAS TÉCNICAS DE REDISTRIBUCIÓN DE LOS BENEFICIOS Y CARGAS DERIVADOS DEL PLANEAMIENTO

3.4. EL RÉGIMEN DE VALORACIÓN DEL SUELO

3.5. LOS PATRIMONIOS PÚBLICOS DEL SUELO: LOS PATRIMONIOS MUNICIPALES

3.6. LOS DERECHOS DE TANTEO Y RETRACTO A FAVOR DE LA ADMINISTRACIÓN

UNIDAD 4. LA EJECUCIÓN DEL PLANEAMIENTO (17 HORAS)

4.1. ASPECTOS GENERALES

4.2. EJECUCIÓN DEL PLANEAMIENTO: PRESUPUESTOS JURÍDICOS

4.3. LOS SISTEMAS DE EJECUCIÓN DE LOS PLANES

4.4. EL SISTEMA DE COMPENSACIÓN

- 4.5. EL SISTEMA DE COOPERACIÓN
- 4.6. LA EXPROPIACIÓN COMO SISTEMA DE EJECUCIÓN DEL PLANEAMIENTO. OTRAS FUNCIONES DEL INSTITUTO EXPROPIATORIO EN EL ÁMBITO URBANÍSTICO
- 4.7. EL SISTEMA DE EJECUCIÓN FORZOSA
- 4.8. LA EJECUCIÓN MEDIANTE AGENTE URBANIZADOR
- 4.9. LA PRÁCTICA DE LOS CONVENIOS URBANÍSTICOS
- 4.10. CONCLUSIONES FINALES
- UNIDAD 5. LA EDIFICACIÓN (17 HORAS)
- 5.1. ASPECTOS GENERALES
- 5.2. EL DEBER DE CONSERVACIÓN Y SUS LÍMITES. LA DECLARACIÓN DE RUINA
- 5.3. EL DEBER DE CONSERVACIÓN EN EL CASO DE LA PROPIEDAD MONUMENTAL
- 5.4. PROTECCIÓN MONUMENTAL Y REHABILITACIÓN URBANA
- 5.5. LA EDIFICACIÓN FORZOSA
- 5.6. MEDIDAS DE FOMENTO DE LA EDIFICACIÓN: EL DERECHO DE SUPERFICIE
- 5.7. EL CONTROL DE LA EDIFICACIÓN Y USO DEL SUELO: LAS LICENCIAS URBANÍSTICAS
- 5.8. UNA TÉCNICA ADICIONAL DE CONTROL: EL VISADO URBANÍSTICO COLEGIAL
- UNIDAD 6. PROTECCIÓN Y RESTABLECIMIENTO DE LA DISCIPLINA URBANÍSTICA (17 HORAS)
- 6.1. ASPECTOS GENERALES
- 6.2. LA PROTECCIÓN DE LA LEGALIDAD URBANÍSTICA
- 6.3. ACERCA DE LAS INFRACCIONES URBANÍSTICAS
- 6.4. ACTUACIÓN PÚBLICA EN MATERIA URBANÍSTICA
- 6.5. TRIBUNALES ORDINARIOS PARA LA TUTELA JUDICIAL
- 6.6. GARANTÍA PENAL

Acción 78 PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA DE AUTÓMATAS

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	100	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

La consecución de los objetivos del plan de formación se alcanza mediante la impartición de las acciones

formativas que integran el plan. Dichas acciones formativas persiguen unos objetivos generales y específicos en función a los objetivos establecidos en el plan, determinándose, en su formulación, los propósitos y fines del plan que son, en todo caso, el desarrollo de las competencias básicas derivadas del aprendizaje de los contenidos de las distintas acciones formativas.

Los objetivos del proceso formativo están estructurados en:

- Objetivos generales: Son aquellos que presentan una definición muy abstracta y general y cuya formulación supone un acercamiento a las metas finales que enmarcan y orientan el proceso formativo, no siendo directamente observables y medibles.
- Objetivos específicos: Son aquellos que, partiendo de los objetivos generales, establecen los conocimientos, habilidades y actitudes que el alumnado debe adquirir durante el proceso de

enseñanza-aprendizaje. Los objetivos específicos desarrollan y/o concretan los objetivos generales, siendo, observables y medibles a través de éstos.

De este modo, los objetivos de la acción formativa constituyen la finalidad del proceso formativo y, por tanto, configuran y orientan la programación didáctica, entendida ésta como la ejecución del proceso formativo en un entorno concreto, y con un profesorado y alumnado determinado.

Los objetivos generales y específicos derivados de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la acción

formativa son:

Objetivos generales

- CONOCER LA FUNCIÓN ASÍ COMO DÓNDE SE UTILIZAN LOS AUTÓMATAS PROGRAMABLES,
- REALIZAR PROGRAMAS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS AUTÓMATAS PROGRAMABLES.

Objetivos específicos

- CONOCER LA ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DE LOS AUTÓMATAS, ASÍ COMO LOS DISPOSITIVOS DE ENTRADA Y SALIDA DE ÉSTOS.
- REALIZAR PROGRAMAS CON UN AUTÓMATA, SABIENDO DISTINGUIR LAS OPCIONES DE ACTIVACIÓN DE ENTRADAS MEDIANTE CONTACTOS EN SERIE, PARALELO Y MIXTOS.
- DISTINGUIR ENTRE UN CONTACTO DE ENTRADA Y SALIDA, NORMAL Y NEGADO.
- UTILIZAR TEMPORIZADORES PARA GENERAR IMPULSOS A MEDIDA, ASÍ COMO PROGRAMAR CONTADORES NORMALES Y REVERSIBLES.
- APRENDER CONCEPTOS Y PROGRAMAS CON LA TÉCNICA DE PROGRAMACIÓN SECUENCIAL GRAFCET.
- CONOCER CANALES DE ÁREAS DE MEMORIA, SU UTILIZACIÓN Y LA APLICACIÓN DE ÉSTAS PARA REALIZAR UN COMPARADOR.
- CONOCER LOS SISTEMAS DE NUMERACIÓN MÁS UTILIZADOS EN PROGRAMACIÓN (SISTEMA BINARIO, OCTAL Y HEXADECIMAL).

PROGRAMA

Los contenidos que forman la acción formativa suponen un continuo entrelazado de momentos formativos de carácter teórico y práctico, ya que éstos son de tipo conceptual (C), correspondiéndose con los conceptos que el alumnado adquiere a lo largo de la acción formativa, procedimental (P) correspondiéndose con los procedimientos y técnicas que el alumnado desarrolla a lo largo de la acción formativa y actitudinal (A) correspondiéndose con los valores, normas y actitudes que desarrolla el alumnado como consecuencia de la acción formativa. En la impartición de los contenidos, no se diferencian momentos formativos teóricos y prácticos ya que éstos se producen a lo largo de todo el proceso de aprendizaje.

La programación de la acción incluye tanto conocimientos, conceptos, definiciones; como destrezas, técnicas, métodos, procedimientos y por último actitudes, valores y normas, todos ellos necesarios y aplicables a la actividad profesional y extrapolables al entorno social, primando, en la ejecución de la acción, el desarrollo psicomotriz sobre el cognitivo.

Los contenidos de la acción, para que puedan permitir la consecución de los objetivos del proceso de

enseñanza-aprendizaje, deben ser seleccionados, secuenciados y temporalizados convenientemente siguiendo los principios de eficacia y eficiencia. En este sentido:

- Los contenidos se seleccionan considerando su validez, coherencia, significatividad, potencialidad,

funcionalidad.

- Los contenidos se secuencian considerando su tipología y características, combinando contenidos teóricos y prácticos, para alcanzar los objetivos planteados y generar procesos formativos integrales (desarrollo cognitivo, psicomotriz y afectivo). Los contenidos de la acción están organizados secuencialmente, de manera ordenada y lógica para garantizar el progreso del alumnado.

- Los contenidos se temporalizan por módulo y/o unidad didáctica, considerando las características y perfil de los/as destinatarios/as de la formación (personas adultas), el volumen de contenidos, nivel de dificultad, importancia y características intrínsecas de los mismos... en cualquier caso, el profesorado encargado de la impartición de la acción formativa es el último responsable de la temporalización de los contenidos ya que éste/a analizará la idiosincrasia de cada grupo formativo (heterogeneidad o homogeneidad) para ajustar la distribución temporal.

Los contenidos que constituyen la acción formativa son:

UNIDAD 1. ESTRUCTURA DE LOS AUTÓMATAS (12 HORAS)

1.1. INTRODUCCIÓN

1.2. AUTÓMATA PROGRAMABLE DE OMRON

1.3. ESTADOS DE FUNCIONAMIENTO DEL AUTÓMATA

1.4. VISUALIZACIÓN DEL ESTADO REAL DE LAS ENTRADAS Y SALIDAS

1.5. GLOSARIO

UNIDAD 2. DISPOSITIVOS DE ENTRADA Y SALIDA: APLICACIONES (12 HORAS)

2.1. ENTRADAS DEL AUTÓMATA

2.2. SALIDAS DEL AUTÓMATA

2.3. DISPOSITIVOS DE ENTRADA Y SALIDA

2.4. INTERFAZ DE COMUNICACIÓN

UNIDAD 3. CONTACTOS SERIE, PARALELO Y MIXTOS (10 HORAS)

3.1. CONTACTOS SERIE

3.2. CONTACTOS PARALELO

3.3. CONTACTOS MIXTOS: SERIE Y PARALELO

3.4. LÍNEAS DE PROGRAMA

UNIDAD 4. CONTACTOS Y BOBINAS NEGADAS. CONTROL DE BITS (12 HORAS)

4.1. CONTACTOS Y BOBINAS NEGADAS.

4.2. CONTROL DE BITS.

UNIDAD 5. TEMPORIZADORES Y CONTADORES (10 HORAS)

5.1. TEMPORIZADORES

5.2. GENERADORES DE IMPULSOS A MEDIDA

5.3. CONTADORES

UNIDAD 6. PROGRAMACIÓN SECUENCIAL: GRAFCET (I) (10 HORAS)

6.1. INTRODUCCIÓN

6.2. DESCRIPCIÓN

6.3. FUNCIONAMIENTO

6.4. NIVELES DE GRAFCET

UNIDAD 7. GRAFCET (II): PROGRAMACIÓN DE UN CRUCE REGULADO POR SEMÁFORO (10 HORAS)

7.1. INTRODUCCIÓN

7.2. DATOS DE PARTIDA

7.3. DESARROLLO DEL GRAFCET DEL PROGRAMA

7.4. CÓDIGO DE PROGRAMA

UNIDAD 8. ÁREAS DE MEMORIA. APLICACIÓN DE UN COMPARADOR (12 HORAS)

8.1. INTRODUCCIÓN

8.2. ÁREA DE DATOS

- 8.3. APLICACIÓN DE DM: COMPARADOR
- UNIDAD 9. SISTEMAS DE NUMERACIÓN (12 HORAS)
- 9.1. INTRODUCCIÓN
- 9.2. SISTEMAS UTILIZADOS EN PROGRAMACIÓN
- 9.3. CAMBIOS DE BASE
- 9.4. SISTEMA DE CODIFICACIÓN BCD
- 9.5. TABLA COMPARATIVA

Acción 234 PROGRAMACIÓN EN ANDROID

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Teleformación	105	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Android es la plataforma de teléfonos inteligentes más importante en volumen de instalaciones. En este curso veremos una gran introducción al mundo Android y la programación de aplicaciones en su lenguaje Java. Con este curso, el alumno podrá desarrollar aplicaciones de muchos tipos totalmente funcionales en los dispositivos móviles.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer el mundo del desarrollo en Android y qué herramientas se utilizan.
- Que el alumno sea capaz de realizar las primeras aplicaciones y conocer los fundamentos básicos de la programación orientada a objetos.
- Conocer todos los fundamentos básicos de este lenguaje. Incluyendo la sintaxis y múltiples ejemplos de variables y estructuras sencillas.
- Conocer con detalle a ver estos dos elementos tan importantes, explorando el ciclo de vida de las aplicaciones y realizando llamadas a otras partes de nuestro dispositivo Android
- Conocer el resto de conceptos del lenguaje Java, imprescindibles para poder realizar con buen estilo las aplicaciones. Veremos la nomenclatura, sintaxis y objetos importantes de este lenguaje.
- Aprender las distintas configuraciones de pantalla (layouts) para realizar los diseños de las aplicaciones.
- Conocer todo lo referente a la lectura de datos por teclado.
- El almacenamiento de datos es una parte esencial de las aplicaciones. En este curso se verán varias formas de almacenamiento: configuraciones de usuario, ficheros en disco y acceso a bases de datos
- Aprender cómo incorporar la geolocalización a nuestros programas.
- Conocer ejemplos de cómo podemos implementar varios servicios y, finalmente, cómo podemos distribuir nuestra aplicación a la tienda de Google.

A través del seguimiento del aprendizaje que hace el profesor/tutor del alumnado, de los ejercicios prácticos y evaluaciones que se hacen a lo largo de la acción formativa y del análisis

de los cuestionarios de evaluación de calidad y encuestas telefónicas se medirá la consecución de los objetivos fijados, prestando atención al impacto de la formación en el puesto de trabajo.

PROGRAMA

CONTENIDOS TEÓRICOS: 80 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 25 HORAS

Unidad didáctica 1. Entorno de desarrollo y primera aplicación.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 6 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS

1. El mundo Android

1.1 Android y las versiones

1.2 Personalizaciones del sistema operativo.

1.3 Dispositivos Android

2. El entorno de desarrollo

2.1 El mundo "Eclipse"

2.2 Descargar e instalar Eclipse

3. Emular un dispositivo Android

4. El primer proyecto Android

5. Ficheros y partes de un proyecto Android

5.1 Partes de un proyecto

5.2 Carpetas de un proyecto

5.3 Resultado del proyecto

6. La programación orientada a objetos

6.1. Introducción a la POO (programación orientada a objetos)

6.2 Elementos básicos de la POO

6.3 Los tres pilares de la Programación Orientada a Objetos

6.4 Jerarquía de clases

7. Actualizar versión

7.1 Aviso de nueva versión

7.2 Problemas importando proyectos

Ejercicios

Ejercicio 1. Instalar el entorno de trabajo

Unidad didáctica 2. Android y Java.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 7 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 1 HORAS

1. Cuestiones básicas de Java

1.1 Lenguajes de programación

1.2 Lenguaje de programación de alto nivel y de bajo nivel

1.3 Arquitectura ordenador + sistema operativo

2. Programación orientada a objetos

2.1. Introducción

2.2 Objetos

2.3 Clases

2.4 Modelo de objetos

2.5 Relaciones entre objetos

3. Programa Java

Ejemplo de programa Java:

Declaración genérica de un método

3.1 Java en Android

3.2 Cómo hacer los siguientes ejemplos.

4. Tipos y alcance de variables. Casting.

4.1 Concepto de variable

4.2 Variables primitivas

4.3 Variables referenciadas

4.4 Casting o transformaciones de tipo

5. Estructuras básicas de programación

5.1 Expresiones

5.2 Operadores

5.3 Tomas de decisiones, bifurcación del código

5.4 Bucles

6. Alcance de variables

6.1 Variables locales

6.2 Variables de instancia

6.3 Variables estáticas o de clase

6.4 Métodos estáticos o de clase

Ejercicios

Ejercicio 1. Crear una actividad sencilla.

Ejercicio 2. Actividades con secuencias de código.

Unidad didáctica 3. Actividades e Intents.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 7 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS

1. Activities

1.2 Ejemplo de una actividad

1.3 Estilos de pantallas

1.4 Primera aplicación con interactividad

1.5 Otro ejemplo con Interactividad

1.6 Recuerda

2. Intents

2.1 Ejemplo

2.2 Ejemplo 2

3. Tipos de proyectos de Android

3.1 Bloques básicos de una aplicación

4. Otro entorno de desarrollo: "Motodev"

5. Ejemplo

Ejercicios

Ejercicio 1. Realizar una aplicación interactiva con captura de datos.

Unidad didáctica 4. La interfaz en Android.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 6 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS

1. Etiquetas

2. Botones

3. Imágenes

4. Cuadro de texto

5. Ejemplo

6. Checkbox o casillas de verificación

7. RadioButton o botones de opción

8. Ejemplo

9. Opciones comunes

9.1 Relleno o Padding

- 9.2 Colores
- 9.3 Otros métodos
- 9.4 Otras propiedades
- 10. Ventanas de cuadros de diálogo
- 11. Más sobre los Intents
- 10.1 Tipos de Intents
- 10.2 Filtros de los Intents
- 10.3 Resolver conflictos de filtros de "Intent"
- 10.4 Resumiendo el objeto Intent
- 11. ¿Tres tipo de "listeners"?

Ejercicios

- Ejercicio 1. Aplicaciones con interfaz gráfica
- Ejercicio 2. Actividades con cuadros de diálogo.
- Ejercicio 3. Llamadas a los Intents de Android

Unidad didáctica 5. Android y Java II.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 8 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS

- 1. Más clases importantes
 - 1.1 Clase Math
 - 1.2 Clases envoltorio de las variables primitivas o wrapper classes
 - 1.3 Clase Integer
 - 1.4 Clase Character
 - 2. Clase String.
 - 2.1 Constructores
 - 2.2 Métodos principales
 - 3. Excepciones
 - 3.1 Ejemplos de excepciones asociadas a errores de ejecución:
Causas de excepciones habituales
 - 3.2 Bloque try...catch...finally
 - 3.3 Cláusula throws
 - 4. Arrays
 - 4.1 Arrays multidimensionales
 - 5. Constructores
 - 5.1 Constructores de clases no pertenecientes a la API
 - 5.2 Palabra reservada this
 - 5.3 Sobrecarga de métodos
 - 6. Herencia
 - 6.1 Notas básicas sobre herencia
 - 6.2 Palabra reservada super
 - 7. Paquetes y modificadores de acceso
 - 7.1 Paquetes
 - 7.2 Modificadores de acceso
- Unidad didáctica 6. Interfaz gráfica. Contenedores de widgets y las notificaciones.
- CONTENIDOS TEÓRICOS: 7 HORAS
- CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS
- 1. Introducción a los contenedores
 - 2. Disposición lineal con "LinearLayout"
 - 2.1 Orientación
 - 2.2 Modo de relleno
 - 2.3 Peso

- 2.4 Gravedad
- 2.5 Márgenes
- 2.6 Modelo en filas
- 3. Posiciones relativas
 - 3.1 Propiedades de ajuste
 - 3.2 Posiciones relativas con otros controles
 - 3.3 Ejemplo
 - 3.4 Superposición
- 4. Formato en tablas
 - 4.1 Diseñar la tabla
 - 4.2 Otros diseños de la tabla
- 5. Desplazamiento de la pantalla o "scroll"
- 6. Marcos o "FrameLayout"
- 7. Detalles del diseño
 - 7.1 Unidades de medida
 - 7.2 Adaptarse a la orientación de la pantalla
- 8. Crear la interfaz mediante programación
- 9. Mostrar notificaciones
 - 9.1 Tipos de avisos
 - 9.2 Configurar la notificación
- Ejercicios
 - Ejercicio 1. Trabajar con "layouts"
 - Ejercicio 2. Pantallas con desplazamiento o "scroll"
 - Ejercicio 3. Trabajar con el área de notificaciones
- Unidad didáctica 7. El teclado y controles de lectura de datos.
CONTENIDOS TEÓRICOS: 6 HORAS
CONTENIDOS PRÁCTICOS: 3 HORAS
 - 1. El teclado
 - 1.2 Tipos de teclados
 - 1.3 Secuencia de entrada de datos
 - 1.4 Ajustar a la pantalla
 - 1.5 Eventos del teclado
 - 1.6 Escribir métodos de una actividad (Override)
 - 1.7 Registrar eventos
 - 1.8 Resumen
 - 2. Vista de barra de progreso "ProgressBar View"
 - 2.1 Estilos
 - 3. AutocompleteTextView
 - 4. Fechas y horas
 - 4.1 TimePicker
 - 4.2 DatePicker
 - 5. Controles de listas
 - 5.1 ListView
 - 5.2 SpinView
 - 6. Más estilos para las listas
 - 6.1 import android.app.ListActivity
- Ejercicios
 - Ejercicio 1. Temporizadores y controles de hora.
- Unidad didáctica 8. Cuadrícula, pestañas, Imágenes y menús.
CONTENIDOS TEÓRICOS: 7 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS

1. Cuadrícula
2. Pestañas o solapas
 - 2.1 Añadir solapas en tiempo de ejecución
 - 2.2 Solapas "SlidinDrawer"
3. SeekBar
4. Mostrar imágenes
 - 4.1 Cuadrícula de imágenes.
5. Menús
 - 5.1 Métodos de ayuda.
 - 5.2 Menú de opciones
 - 5.3 Menú contextual
6. Relojes
 - 6.1 Cronómetro
7. Navegador Web
 - 7.1 Mostrar páginas web personalizadas.
8. Mensajes en pantalla

Ejercicios

Ejercicio 1. Controles interactivos con la interfaz.

Unidad didáctica 9. Almacenamiento de datos.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 6 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 3 HORAS

1. Almacenar preferencias de usuario.
2. Almacenar datos en ficheros
 - 2.1 Guardar datos en la memoria interna.
 - 2.2 Guardar datos en una tarjeta externa
3. Bases de datos
 - 3.1 SQLite
 - 3.2 Sobre los cursores...
 - 3.3 Más sobre las operaciones de las bases de datos
 - 3.4 Acceder a SQL Server.

Ejercicios

Ejercicio 1. Uso de bases de datos en aplicaciones

Unidad didáctica 10. Proveedores de contenidos. Networking.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 8 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 1 HORAS

1. Proveedores de contenidos.
 - 1.1 Compartir datos en Android
 - 1.2 Utilizar un proveedor de contenido
 - 1.3 Más proveedores de contenidos.
2. Mensajes SMS
 - 2.1 Enviar mensajes SMS mediante programación.
 - 2.2 Acuse de recibo del envío del mensaje.
 - 2.3 Envío de mensajes mediante "Intents".
 - 2.4 Recibir mensajes SMS
3. Enviar mensajes
4. Networking
 - 4.1 Descargar datos binarios
 - 4.2 Descargar ficheros de texto
 - 4.3 Realizar llamadas Asíncronas.

Ejercicios

Ejercicio 1. Interactuar con el dispositivo: SMS

Ejercicio 2: Interactuar con el dispositivo: Correo electrónico

Unidad didáctica 11. Geolocalización, sensores y gráficos.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 6 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 3 HORAS

1. Dibujar en Android

1.1 Dibujar objetos más complejos.

1.2 Detectar interactividad.

1.3 Cargar gráficos

1.4 Otros ejemplos...

2. Servicios basado en localización

2.1 Mostrar mapas

2.2 Mostrar los controles de zoom

2.3 Cambiar vistas.

2.4 Navegar a una ubicación distinta

2.5 Marcadores en el mapa

2.6 Resolver una localización

2.7 Obtener una ubicación

2.8 Obtener la ubicación

3. Sensores

3.1 Leer datos del sensor

4. Widgets

4.1 Widget estático

4.2 Añadir interactividad

Unidad didáctica 12. Servicios y publicación de programas.

CONTENIDOS TEÓRICOS: 6 HORAS

CONTENIDOS PRÁCTICOS: 2 HORAS

1. Servicios

1.1 Realizar tareas en los servicios

1.2 Tareas asíncronas en el servicio

1.3 Ejecutar tareas periódicamente

2. Publicar aplicaciones Android

2.1 Versiones

2.2 Firma digital de las aplicaciones

2.3 Desplegar los ficheros de aplicaciones

3. Más allá de 2.3.3

3.1 Plantillas de actividades

3.2 Plantillas de navegación.

4. Despedida del curso

Ejercicios

Ejercicio 1. Los servicios en Android

Acción 245 MF0490_3: Gestión de servicios en el sistema informático (T) (686/2011 de 13/Mayo BOE nº 138 del 10/06/2011) (90 horas)

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Presencial	90	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos Emprendimiento Innovación Logística

OBJETIVOS

Acción formativa asociada/vinculada a Certificado de Profesionalidad y regulada por el Real Decreto

PROGRAMA

Acción formativa asociada/vinculada a Certificado de Profesionalidad y regulada por el Real Decreto

Acción 246 MF0491_3: Programación web en el entorno cliente (1531/2011 de 31/Octubre BOE nº 300 del 14/12/2011) (180 horas)

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Presencial	180	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos Innovación

OBJETIVOS

Acción formativa asociada/vinculada a Certificado de Profesionalidad y regulada por el Real Decreto

PROGRAMA

Acción formativa asociada/vinculada a Certificado de Profesionalidad y regulada por el Real Decreto

Acción 247 MF0492_3: Programación web en el entorno servidor (1531/2011 de 31/Octubre BOE nº 300 del 14/12/2011) (240 horas)

MODALIDAD	HORAS	PRIORIZADA	AREA PRIORITARIA
Presencial	180	SI	Desarrollo tecnológico de los procesos productivos Innovación

OBJETIVOS

Acción formativa asociada/vinculada a Certificado de Profesionalidad y regulada por el Real Decreto

PROGRAMA

Acción formativa asociada/vinculada a Certificado de Profesionalidad y regulada por el Real Decreto