

PROGRAMA de DESARROLLO PROFESIONAL y PERSONAL, UNED CURSO 2016/2017

Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Control
E.T.S. de Ingenieros Industriales de la UNED



Experto Profesional



**Gestión Integral de Recursos Energéticos
y Energías Renovables**



1ª Edición



PRESENTACIÓN DEL CURSO

(Documento "gidoc0_1617.pdf")



El material que se facilita al alumno con el temario del curso y durante el desarrollo del mismo tiene una finalidad exclusivamente didáctica, estando orientado a mostrar aspectos técnicos y generales de una materia actualmente en continua evolución. Por tanto, no debe considerarse, bajo ningún concepto, como un asesoramiento profesional o jurídico. Quien desee realizar una consulta de este tipo deberá dirigirse siempre a un profesional debidamente cualificado y especializado.

Aunque nuestro objetivo es velar por la actualización y exactitud de la información facilitada, mediante una continua adaptación y revisión de los contenidos, dada la amplitud de las materias y la rapidez con que se suceden los cambios en el proceso de formación del marco técnico y legal regulador del curso, no se garantiza que la información facilitada sea en todo momento exhaustiva, exacta o actualizada.

Las opiniones expresadas en los textos sobre diversos aspectos temáticos representan exclusivamente el punto de vista del profesor o autor que las realiza.

© UNED, 2016

Introducción

La Unión Europea en 2014 ha decidido apostar por un plan más ambicioso en el que el marco de tiempo se amplía hasta el año 2030 y se propone un recorte del 40% en las emisiones de gases de efecto invernadero en comparación con los niveles de 1990; al menos una participación del 27% del consumo de energía renovable y finalmente una mejora del 30% en la eficiencia energética. Además se ha llevado a cabo la reciente **Cumbre del Clima de París**, en el **año 2016**, que propone y fija objetivos más ambiciosos, que se irán concretando en diferentes directivas y normativas europeas.

El objetivo de este curso es dotar al estudiante de los conocimientos técnicos, económicos y normativos para poder llevar a cabo una gestión eficiente de los recursos energéticos. Para alcanzar estos objetivos se aborda un estudio detallado de los diferentes recursos energéticos así como de las metodologías, sistemas y tecnologías para llevar a cabo un aprovechamiento eficaz de los mismos. Este curso tiene como objetivos generales elevar la cultura energética entre los profesionales técnicos y otros actores vinculados con el sector, a través de la capacitación y la actualización de los conocimientos en un entorno de eficiencia energética y medioambiental y energías renovables.

Como objetivos específicos están el conocer los diferentes recursos energéticos, sus procesos de extracción, uso y transformación así como los mecanismos para llevar a cabo un uso eficiente de los mismos en cualquiera de los sectores donde se utilizan.

La gestión de recursos energéticos y la aplicación de energías renovables es la principal herramienta de presente y de futuro para lograr un desarrollo económico sostenible que permita aunar calidad de vida, crecimiento económico y sostenibilidad.

Todos los recientes acuerdos como la cumbre del clima de París hacen que este perfil profesional sea uno de los más demandados a nivel global, ya que la adecuada gestión de la energía se convierte es una necesidad en todos los sectores.

Dentro de este ámbito los expertos consideran clave la gestión energética en el compromiso con el medio ambiente. Noticias aparecidas en los últimos tiempos lo corroboran, tanto a nivel profesional como laboral.

El profesor y meteorólogo Mario Picazo destaca que **"la solución no está en dejar de producir, sino en hacerlo de manera sostenible"**

Los efectos que plantea el cambio climático desde una perspectiva medioambiental, económica y social motivan la búsqueda de soluciones efectivas que impliquen la cooperación de toda la cadena de valor en la lucha contra los efectos irreversibles de este fenómeno. De esta manera, el meteorólogo de TVE,

Martín Barreiro, ha sido el encargado de moderar la segunda mesa de Envifood, donde se ha debatido cómo afectará el cambio climático al rendimiento de los recursos energéticos junto a la necesidad de fomentar un uso racional de la energía.

Desde una perspectiva de incipiente crecimiento de la demanda constante de alimentos en el mundo, el consumo de los recursos disponibles, principalmente agua, suelo y energía, está motivando en las empresas la inversión en avances científicos y tecnológicos para el aprovechamiento de subproductos generados por la industria así como la integración de energías renovables.

Íñigo Bertrand (Electricité De France) ha destacado la oportunidad de generar certificaciones que acrediten una tarea por mejorar en la sostenibilidad y la calidad en sus procesos. Por otra parte, José Manuel Domínguez (Gas Natural) ha subrayado la importancia de la eficiencia energética a la hora de conseguir ser competitivos y mantener esta tendencia a largo plazo.

“Definir la política general de la empresa entorno a las variables energéticas es el primer paso para integrar un sistema eficiente”. Así lo ha expresado Gonzalo Menéndez (Iberdrola Clientes). Finalmente, Manuel Cadenas de Siemens España ha señalado los grandes avances en la industria de alimentación y bebidas en materia de buenas prácticas ambientales, donde la implicación de la innovación en los procesos ha sido crucial. “Aún queda mucho recorrido para lograr que el consumidor perciba todos los pasos dados en este camino.”

El sector representa un papel estratégico para la economía española, ejerciendo un rol determinante en el desarrollo de nuestro país. Este crecimiento camina en paralelo con una conciencia medioambiental clara hacia un crecimiento respetuoso con el entorno en el que desenvuelve su actividad.

La industria de alimentación y bebidas se suma de esta manera al compromiso adquirido por las naciones en la firma del Acuerdo de París el pasado mes de abril, con el objeto de limitar las emisiones de gases de efecto invernadero y establecer un entorno propicio para la construcción de un sector industrial sostenible.

Todas estas noticias, entre otras, no hacen sino reforzar el papel que los gestores energéticos tienen y van a tener los próximos años. Este curso de Experto Profesional te servirá para adquirir todos los conocimientos necesarios para unirse a este ámbito laboral y desarrollar tus competencias en este entorno.

Los objetivos del curso son:

- Dotar al estudiante de conocimientos técnicos para gestionar recursos energéticos, incluyendo el uso de energías renovables.

-
- Conocer todos los ámbitos normativos que regulan la gestión energética así como las mejores herramientas de gestión disponibles.
 - Conocer y ser capaz de implantar un sistema de gestión energética.
 - Dotar al estudiante de conocimientos técnicos para poder realizar auditorías energéticas.
 - Conocer sistemas de análisis económico de viabilidad de uso de diferentes recursos energéticos.
 - Conocer los sistemas de medición de desempeño energético.
 - Conocer y desarrollar procedimientos de medida y verificación (M&V) de ahorros energéticos.

Metodología

La metodología con la que se ha diseñado el curso, y que se seguirá durante su desarrollo, es la específica de la educación a distancia del modelo de la UNED. Sin embargo, y teniendo en cuenta el tipo de contenido tecnológico que se presenta, en esa metodología se incluye de una forma muy importante y relevante la utilización del ordenador, de las redes públicas de comunicación y de los servicios telemáticos como medios que soporten la comunicación entre los alumnos y los profesores. Todo ello sin dejar de lado los métodos de tutorización y enseñanza a distancia tradicionales, permitiendo al alumno elegir el método o los métodos que utilizará en el contacto con los profesores del curso, siempre de forma que el aprendizaje sea lo más efectivo posible.

El método de aprendizaje que se propone le permitirá, como alumno, obtener una adecuada formación y un correcto seguimiento del curso, estando basado en:

- **Material didáctico.** Debido al dinamismo, a la rápida evolución y a la necesaria actualización de los contenidos de los temas propuestos, el material didáctico se compone de un **material específico**, desarrollado especialmente para el curso, siguiendo el modelo educativo de la UNED, y que se deberá recoger del servidor en Internet, formado por guías didácticas con orientaciones para el estudio de los diversos contenidos del programa y por documentación referente a capítulos o partes del temario escritas específicamente para el curso, y de una **bibliografía optativa**, que el estudiante puede adquirir en caso de que lo desee. Igualmente, a lo largo del curso se podrán enviar revistas y material especializado de diversos fabricantes o distribuidores de productos o servicios relacionados con el curso. En caso de estar interesado en solicitar más información sobre alguno de los temas enviados, deberá dirigirse directamente a la empresa responsable.
- **Tutorías.** La orientación y atención al alumno por parte de los profesores se realiza mediante tutoría telemática, utilizando el sistema de comunicación interna de la plataforma docente o en su defecto el correo electrónico, en casos en los que no sea posible esta comunicación, telefónicamente, por correo postal o fax. La atención es personalizada, como corresponde a un servicio de formación

de elevada calidad, característica común a todas las acciones formativas impartidas por la UNED. La mayor parte del material docente se facilita al alumno al comienzo del curso, para que éste pueda desde el primer momento disponer de la información precisa, así como adaptar el ritmo de estudios a sus circunstancias específicas.

- **Pruebas de autoevaluación** Debe realizar esta Prueba de Autoevaluación antes de realizar la Prueba de Evaluación. Evidentemente, le recomendamos que no vea las Soluciones de esta Prueba antes de realizarla. Esta prueba no debe enviarla, ya que como su propio nombre indica se trata de una Prueba de Autoevaluación, la intención de la misma es que UD se tome el pulso antes de afrontar la Prueba de Evaluación, que si debe ser enviada, para valorar su rendimiento en el Curso. Esta prueba de autoevaluación se llevará a cabo mediante la propia plataforma docente del curso.
- **Pruebas de evaluación a distancia.** Estas pruebas, que deberá realizar usted de forma personal utilizando el material didáctico del curso, le permiten conocer el grado de asimilación de los contenidos de cada Unidad Didáctica del programa, detectar las dudas y recibir, una vez corregidas por los profesores, los comentarios y las orientaciones necesarios.
Las pruebas de evaluación a distancia están compuestas por una serie de ejercicios que debe responder, utilizando diferentes metodologías que se integran en la plataforma docente de internet. Estas pruebas pueden consistir en la realización de test online, pruebas en la plataforma docente o la respuesta a una serie de cuestiones planteadas para la resolución en un documento, que posteriormente se enviará para su evaluación. Las deberá ir recogiendo del servidor web a lo largo del curso, siendo conveniente que respete los plazos establecidos para su realización, ya que ello le permitirá realizar un seguimiento uniforme del curso, evitando las prisas y carencia de desarrollo didáctico del posible “apretón” final.
Como preparación a las Pruebas de Evaluación a Distancia se pondrán previamente en el servidor web una serie de Ejercicios Personales, para que el alumno vaya comprobando su nivel de maduración y de asimilación de los contenidos del curso. Posteriormente, se pondrán igualmente en el servidor web las soluciones, para que el alumno verifique sus respuestas.
- **Trabajo de Fin de Curso.** Este trabajo es el más importante del curso, y en él deberá desarrollar un tema o realizar un trabajo práctico / teórico utilizando los conocimientos adquiridos durante el curso, sobre un tema específico que nos proponga (porque le interese especialmente), o sobre alguno de los temas que le sugeriremos.
- **Sesiones presenciales.** En caso de que se planteen sesiones presenciales, en estas sesiones, que se podrán realizar utilizando la red de videoconferencia de la UNED, podrá asistir y participar en conferencias y mesas redondas en las que se

desarrollarán temas de actualidad e interés referidos a los contenidos del curso. El carácter de estas sesiones presenciales será voluntario, aunque es recomendable que asista, ya que contaremos con invitados de reconocido prestigio en sus campos para que nos hablen de temas de máxima actualidad. Los centros de la UNED donde se realicen esas videoconferencias se elegirán atendiendo al número de alumnos matriculados y a su distribución geográfica, con el objetivo de que todos los alumnos tengan la oportunidad de participar, al menos, en alguna de ellas.

Dentro de este modelo de aprendizaje y de formación a distancia, la comunicación telemática entre usted y nosotros es la pieza fundamental. Como ya se ha dicho, esta comunicación se llevará a cabo mediante Internet, y nuestro servidor conectado a dichas redes. El material didáctico que necesite a lo largo del curso (material específico, pruebas de evaluación a distancia, etc.) estará disponible en el servidor en Internet, para que, a modo de librería virtual, usted pueda ir bajándolo directamente mediante su ordenador según lo vaya necesitando a lo largo del curso.

Los alumnos deberán conectarse durante el curso a Internet para utilizar otro tipo de materiales de apoyo del servidor, como son las direcciones URLs para la ampliación de los contenidos, otros materiales adicionales que estarán presentes en el servidor o el directorio de empresas del sector. De la misma manera, este servidor también se utilizará para que nos envíe sus consultas y las pruebas de evaluación a distancia que realice así como para recibir las respuestas por parte de los profesores (distribución electrónica de material). Por último también servirá de medio de comunicación de cualquier noticia de interés general relacionada con el curso o para comunicarse con sus compañeros de curso.

Que usted se conecte a Internet y que conozca nuestro servidor, así como nuestra área de trabajo virtual, es el objetivo del primer bloque temático, llamado "Presentación del Curso", que debe realizar en caso de poseer medios para ello.

Evaluación

La metodología que se ha diseñado para el curso permite un seguimiento y una evaluación continua e individualizada de cada alumno, atendiendo y ponderando en cada caso su trabajo, está basada en:

- Las pruebas de evaluación a distancia (un 50% de la nota final).
- El trabajo de fin de curso (un 50% de la nota final).

Una vez finalizado el curso y si lo supera satisfactoriamente, obtendrá el Diploma de "**Experto Profesional en Gestión integral de los recursos energéticos y energías renovables**". Además, el Departamento de Ingeniería Eléctrica,

Electrónica y de Control de la UNED, como responsable del curso, le extenderá un Certificado Académico personal en el que se especificarán con todo detalle la descripción de los contenidos, la carga lectiva (número de créditos), las calificaciones (parciales y final) obtenidas y cualquier otra cuestión (cualitativa y cuantitativa) que sirva para constatar la calidad del trabajo realizado.

Programa

El contenido del curso está dividido en cuatro bloques: una introducción, dos bloques temáticos o Unidades Didácticas y un Trabajo Fin de Curso. Según esta estructura, el programa del curso es el siguiente:

- **Presentación del curso:** Recepción y entrega de documentación. Presentación general del Curso. Materiales y recursos. **INSTALACIÓN Y TRABAJO CON EL SERVIDOR**

- **UNIDAD DIDÁCTICA 1: LOS RECURSOS ENERGÉTICOS CONVENCIONALES Y RENOVABLES**

TEMA 1: EL MARCO NORMATIVO DE LA ENERGÍA

- 1) Directiva de Eficiencia Energética
- 2) Programas "20-20-20 en 2020" de la Comisión Europea y nuevos acuerdos del clima
- 3) Programas Nacional de Eficiencia Energética
- 4) Programa Nacional de Energías Renovables

TEMA 2: LOS SISTEMAS DE APROVISIONAMIENTO ENERGÉTICO

- 1) Mercado Eléctrico
- 2) Mercado Gasistas
- 3) Autoproducción

TEMA 3: OPTIMIZACIÓN DE LA ENERGÍA EN EDIFICIOS

- 1) Producción de calor
- 2) Distribución de calor
- 3) Climatización
- 4) Alumbrado interior
- 5) Otras instalaciones

6) "Distric heating"

TEMA 4: OPTIMIZACIÓN DE LA ENERGÍA EN LA INDUSTRIA

- 1) Producción y distribución de Agua caliente
- 2) Producción y distribución de Vapor
- 3) Producción y distribución de Aire caliente
- 4) Producción y distribución de Aire comprimido
- 5) Motores eléctricos
- 6) Electro tecnologías
- 7) "Distric heating" en polígonos Industriales

TEMA 5: OPTIMIZACIÓN DE LA ENERGÍA EN EL SECTOR TRANSPORTES

- 1) Análisis y optimización de rutas
- 2) Nuevos combustibles
- 3) Eficiencia Energética

- UNIDAD DIDÁCTICA 2: LA GESTIÓN DE LA ENERGÍA

TEMA 6: LOS SISTEMAS DE GESTION ENERGÉTICA

- 1) Norma UNE-EN-ISO-50001

TEMA 7: MODELOS DE NEGOCIO EN LA GESTION ENERGÉTICA

- 1) Empresas de Servicios Energéticos
- 2) Fases de la contratación de servicios energéticos
- 3) Aspectos clave de la contratación de servicios energéticos
- 4) Tipos de contrataos. Regulación civil y mercantil. Regulación en las Administraciones Públicas. Negocios jurídicos

TEMA 8: SISTEMAS DE SUPERVISIÓN DE LA GESTION ENERGÉTICA

- 1) Procedimiento interno
- 2) Procedimientos externos
- 3) Método EVO
- 4) Sistemas de certificación

TEMA 9: UTILIDADES Y HERRAMIENTAS PARA LA GESTION ENERGÉTICA

- 1) Software de análisis de viabilidad para sistemas de gestión energética
- 2) Software de calificación energética

TEMA 10: ENERGÍAS RENOVABLES PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN ENERGÉTICA

- **Trabajo o Proyecto de Fin de Curso** (figurará el título del proyecto realizado por el alumno)

Pruebas y Ejercicios

Durante el curso le propondremos la realización de Ejercicios Personales en cada una de las Unidades Didácticas, cuya resolución, y la posterior consulta de Autoevaluación que realizará a las soluciones que le suministraremos, le permitirán una evaluación de sus conocimientos, así como una preparación para la posterior Prueba de Evaluación a Distancia. Estos Ejercicios se publicarán y enviarán a mediados de la Unidad Didáctica.

A la vez que se publica en el servidor web la Prueba de Evaluación a Distancia, se le enviarán igualmente las soluciones a los Ejercicios Personales de esa Unidad Didáctica. Igualmente, se le enviarán las correcciones y soluciones de la Unidad Didáctica, una vez corregido su envío. Es muy importante indicar que las Pruebas de Evaluación a Distancia sólo se podrán corregir y evaluar usando la plataforma docente, por lo que no se recepcionarán pruebas mediante otro tipo de envíos. **Es muy importante además realizar el envío dentro de los plazos establecidos, no corrigiéndose pruebas recibidas fuera de plazo.**

Bibliografía

Para el estudio de los contenidos del programa, además del material específico que se irá poniendo en el servidor del curso, usted cuenta con la bibliografía general básica que se le entrega con esta documentación:

- *Material básico con entrada multimedia en formato electrónico (PDF en color), que cubre el programa del curso, y a lo largo del curso a través del servidor y la plataforma docente.*
- *Material docente adicional basado en guías, documentos, y programas de cálculo de libre acceso.*

Textos Complementarios:

Además en la guía didáctica de cada Unidad Didáctica le incluimos una lista de libros de consulta recomendados (¡no debe adquirirlos!) por si quiere ampliar o buscar más información sobre los diferentes temas del programa. Estos textos podrán ser consultados por los alumnos en los locales del Departamento, y dentro de las horas de tutorías, mediante cita previa.

- **Título: Biblioteca multimedia de la energías renovables Editorial: Progenza**

Edición: 1998

Precio aproximado: 19.43€

ISBN: 978-84-86505-78-3

- **Gestión de proyectos con Microsoft Project 2010 Autores: Colmenar Santos, Antonio**

Editorial: RA-MA S.A. Editorial y Publicaciones

Edición: 2011

Precio aproximado: 19.13€

ISBN: 978-84-9964-047-1

- **Centrales de energías renovables**

Autores: Carta González, José Antonio; Calero Pérez, Roque; Colmenar Santos, Antonio

Editorial: Prentice Hall

Edición: 2012

Precio aproximado: 47.07€

ISBN: 9788483229972

- **Eficiencia Energética en los edificios**

Autores: José María Fernandez Salgado

Editorial: AMV Ediciones

Edición: 2011

Precio aproximado: 44,00 €

ISBN: 9788496709713

- **Energías Renovables para el desarrollo**

Autores: José M^a de Juana y VVAA

Editorial: Thomson Paraninfo

Edición: 2003

Precio aproximado: 34,00 €
ISBN: 9788428328647

- **Gestión de la eficiencia energética: cálculo del consumo, indicadores y mejora**

Autores: Antonio Carretero Peña
Editorial: AENOR
Edición: 2015
Precio aproximado: 119,60 €
ISBN: 9788481438871

Textos Específicos del Curso:

- Unidad Didáctica 1.
- Unidad Didáctica 2.

Textos Adicionales:

- Artículos varios de libros y revistas, como complemento a los contenidos del curso.
- Direcciones de Internet y URLs

Profesores

La Directora del curso es la profesora *Dña.* Clara Pérez Molina Clara Pérez Molina. A continuación se relacionan los profesores que participan en el curso.

Dra. **Clara Pérez Molina Clara Pérez Molina** es licenciada en Ciencias Físicas por la Universidad Complutense de Madrid y Doctora Ingeniera Industrial por la Universidad Nacional de Educación a Distancia. Dentro del programa de postgrado del DIEEC, ha realizado el curso de Especialización Básica en Sistemas de Comunicaciones. En la actualidad trabaja como Profesora Titular de Escuela Universitaria en el Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Control de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la UNED, impartiendo docencia en las titulaciones de Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas e Ingeniería Industrial. Ha recibido el premio de Materiales Didácticos en la Sección de Ciencias Experimentales otorgado por el Consejo Social de la UNED en el año 1998. Sus áreas de interés incluyen las Redes Neuronales aplicadas al Control de Procesos, los Sistemas de Gestión de Bases de Datos y la Programación Orientada a Objetos.

Dr. **Antonio Colmenar Santos**, es Doctor Ingeniero Industrial e Ingeniero Industrial (especialidad Electrónica y Automática) por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la UNED e Ingeniero Técnico Industrial por la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de la Universidad de Valladolid, especialidad Electricidad. Actualmente es Profesor Titular de Universidad en el área de Ingeniería Eléctrica del DIEEC de la UNED. Es profesor titular en excedencia del cuerpo de Profesores de Educación Secundaria y de Profesores Técnicos de Formación Profesional en las especialidades de Sistemas Electrónicos y Equipos Eléctricos respectivamente. Ha trabajado para la AECI-ICI como experto asesor en el proyecto INTECNA (Nicaragua). Cuenta con múltiples publicaciones de artículos, congresos y libros sobre energías renovables y aplicaciones multimedia para la educación. Ha pertenecido a la Association for the Advancement of Computing in Education A.A.C.E. Ha sido Coordinador para la Virtualización de la ETSII de la UNED, Coordinador de Servicios Telemáticos de la UNED y Secretario del DIEEC, siendo actualmente Director del Departamento.

Dr. **David Borge Diez**, es Doctor Ingeniero Industrial e Ingeniero Industrial (especialidad Energética) por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad de Valladolid e Ingeniero Técnico Industrial (especialidad Mecánica) por la Universidad de León y Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales. Posee abundante formación de Postgrado en Gestión de la Calidad, Medioambiente, Prevención de Riesgos Laborales e I+D+i. Colabora como docente con la UNED y ha sido profesor asociado durante 4 años en la Universidad de León, labor que compatibiliza con su labor profesional en la empresa privada y en el libre ejercicio de la profesión así como con actividades formativas para la obtención de carnets de profesionales (Electricidad, Gas, Instalaciones Térmicas etc.). Su ámbito de trabajo está centrado en la Eficiencia Energética, las Energías Renovables y la I+D+i. Ha participado en varios proyectos de I+D+i incluyendo actividades de consultoría energética internacional y lidera actualmente proyectos de envergadura en el ámbito de los servicios energéticos.

D. **Alberto López Casillas** es Ingeniero Técnico Agrícola y Licenciado en Ciencias Ambientales por la Universidad de Salamanca. A partir de la obtención del título de Consultor en Energías Renovables a través de la EOI, ha desempeñado trabajos relacionados con el sector. Primero como consultor de energía solar fotovoltaico y actualmente como técnico de Energías Renovables y Ahorro y Eficiencia Energética en la Agencia Provincial de la Energía de Ávila, dentro de la Diputación de Ávila, donde realiza una labor de asesoramiento, redacción y ejecución de proyectos de distintas fuentes de energías renovables. Ha participado como ponente en cursos relacionados con las Energías Renovables en distintos sectores (Hidratos de Gas, Empleo y Energías Renovables, Biomasa, etc.), y ha sido el profesor responsable de curso de plan FIP de Técnico de Energías Renovables en Ávila.

D. **Juan Luis Hernández Martín** es Ingeniero Técnico en Electricidad, por la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Las Palmas. Experto y Master en Informática Educativa por la UNED. Desde el año 1980, es Profesor titular del Cuerpo de Profesores de Educación Secundaria en la especialidad de Sistemas Electrotécnicos y Automáticos. Ha sido, asesor del Centro de Profesores de La Laguna, tutor externo del Practicum del Centro Superior de Educación y tutor de la Consejería de Educación en la modalidad de teleformación. Además de la realización de cursos relacionados con su especialidad y profesión ha participado en varios proyectos educativos de la Comunidad Europea.

Calendario

Preste atención al tablón de anuncios del servidor del curso. Allí irán apareciendo todas las fechas que debe tener en cuenta a la hora de seguir el mismo.

El inicio oficial del curso es el **10 de enero de 2016**, posteriormente se realizará una sesión de inauguración, que incluye una charla inaugural y una sesión de uso del servidor del curso. Se retransmitirá por Internet. Durante los meses de **enero de 2016 a junio de 2017** se desarrollarán las dos Unidades Didácticas y el Trabajo de Fin de Curso según el siguiente calendario.

10-01-2017	Inicio del curso.
10-01-2017	Unidad Temática 1 en el servidor de los cursos.
01-03-2017	Ejercicios de Autoevaluación de la U.D.1. en el servidor de los cursos.
08-03-2017	Soluciones a los Ejercicios de Autoevaluación de la U.D. 1 en el servidor de los cursos. Prueba de Evaluación a Distancia 1 en el servidor de los cursos.
22-03-2017	Fecha límite para enviar la Primera Prueba de Evaluación a Distancia, PED1. Unidad Didáctica 2 en el servidor de los cursos.
4-04-2017	Videoconferencia (tentativa) sobre <i>tema de interés del curso</i> .
NO LECTIVO	Viernes anterior a Semana Santa hasta el lunes siguiente.
10-05-2017	Ejercicios de Autoevaluación de la U.D. 2. en el servidor de los cursos.
17-05-2017	Soluciones a los Ejercicios de Autoevaluación de la U.D. 2 en el servidor de los cursos. Prueba de Evaluación a Distancia PED2 en el servidor de los cursos.
20-05-2017	Fecha límite para la asignación del título de Trabajo de Fin de Curso.

31-05-2017	Fecha límite para enviar la Prueba de Evaluación a Distancia de la Unidad Didáctica 2.
01-06-2017	Comienzo de la realización del Trabajo de Fin de Curso.
30-06-2017	Fecha límite para enviar el Trabajo de Fin de Curso.
Finales 06-2017	Videoconferencia (tentativa) de cierre del curso.
Mediados 07-2017	Envío de certificados y notas del curso.

En las fechas señaladas como límite para enviar las Pruebas de Evaluación a Distancia deberá enviarnos sus pruebas mediante la aplicación existente en el servidor web del curso. En el mes de **junio de 2017** deberá realizar el Trabajo Fin de Curso y enviarlo usando la aplicación del servidor antes del día 31 de ese mes.

Todas las fechas son aproximadas, existiendo cierta flexibilidad en los plazos, aunque es conveniente que se respeten para el correcto desarrollo pedagógico de la programación del curso. Sin embargo, el **30 de junio de 2017** es la única fecha definitiva, que no puede prorrogarse: toda la documentación (Trabajo Fin de Curso y pruebas de evaluación a distancia) que desee que sea evaluada por los profesores del curso debe estar en nuestro poder antes de esa fecha.

Se le comunicará con la debida antelación las distintas actividades voluntarias que se realizarán a lo largo del curso, como pueden ser visitas a empresas del sector del curso o sesiones con exposición de temas actuales por profesionales de empresas y universidades punteras en el sector.

La clausura del curso está prevista para el **10 de julio de 2017**.

Consultas

Las tutorías, como ya se ha indicado, son telemáticas a través de Internet usando la plataforma docente. El profesor es la persona a la que siempre debe dirigirse para cualquier tema relacionado con los contenidos del curso. La dirección del correo electrónico es la que se mostrará en la plataforma docente del curso.

Sin embargo, la plataforma web de seguimiento por Internet del curso le proveerá de herramientas de correo electrónico específico para la comunicación segura y directa con los profesores del curso, que deberá de usar de forma habitual. Igualmente tendrá a su disposición foros para la comunicación con sus compañeros del curso, así como FAQ (preguntas más frecuentes), y otras secciones que le ayudarán en el seguimiento del curso (evaluación, certificado del curso, etc.).

