UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE *CURSO: 2020/21*

44336 - ANTEPROYECTO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

CENTRO: *105 - Escuela de Ingenierías Industriales y Civiles*
TITULACIÓN: *4041 - Grado en Ingenieria Electrónica Indus. y Automátic*
ASIGNATURA: *44336 - ANTEPROYECTO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL*
CÓDIGO UNESCO: *3307* **TIPO:** *Obligatoria* **CURSO:** *4* **SEMESTRE:** *1º semestre*
CRÉDITOS ECTS: *3* **Especificar créditos de cada lengua:** **ESPAÑOL:** *3* **INGLÉS:**

SUMMARY

COURSE DESCRIPTION

The present course covers the following topics:

1. From a given engineering problem, that fits with the temporal specification of the course, related to the specified field listed in the official VERIFICA, always belonging to the specific fields of Industrial Engineering in Electronics and Automatics:
   a. A real and technical solution will be found and
   b. The main documents of a Basic Project will be developed, describing the final solution reached for the initial specific problem.

2. Apply methodologies to specify and describe electronic and automated systems and their functional specifications and related hardware devices and write it all in a Descriptive Document.

3. Learn how to work with a team, how to coordinate a group of engineers and their associated tasks, to timely and properly achieve the initial task objectives.

Prerequisite: It is recommended to have coursed:
• 100% of credits of the Basic Module.
• At least 80% of credits of the Industrial Module.
• At least 50% of credits of the Specific Technology Module.

COURSE OBJECTIVES

After completing the course, the student will be able to:

1. Manage Basic personalized preliminary projects, that ere recommended to be related to the Final Degree Work.
2. Develop, manage, plan and execute some of the tasks/practical cases, with adequate complexity, that make up the complete personalized preliminary project.
3. Manage official, normative and specification documents related with the devices, elements and software applications used within the personalized preliminary project.
4. Identify the methodology, documents and procedures needed to develop a Basic Project in the field of Industrial Electronics.
5. Integrate the knowledge of specific technologies in a final Basic Document of a project.

6. Apply the knowledge for developing administrative records within the area where official departments apply them, whenever they are related with the preliminary project object of the course.
7. Develop a preliminary project connected to one of these fields:
    a. Renewable energies/sustainable energies
    b. Energetic efficiency
    c. Numerical protections
    d. Automation and control
    e. Industrial Engineering facilities

MAJOR TOPICS INCLUDED

Main topics are grouped into theses specific areas, as they are defined in the official VERIFICA of the Degree:

1. CAD and simulation tools
2. Electronic Systems development
3. Automation and control system design
4. Design and calculation of facilities in the field of Industrial Engineering

Sub-topics:
T1: Contents of the Descriptive Memory of an Electronic Project I:
T2: Contents of the Descriptive Memory of an Electronic Project II
T3: Contents of the Calculation Memory of an Electronic Project
T4: Document Annexes: Specification Sheets, Technical specification. Plans and schematics. Solicitation document. Budget. Other documents.

REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber superado la mayoría de los créditos de especialidad de los estudios, ya que al ser ésta una asignatura de integración de conocimientos y desarrollo de competencias en el campo del desarrollo de proyectos específicos en sistemas relacionados con la Ingeniería Electrónica y Automática, se necesita tener adquiridos los máximos conocimientos dentro de la especialidad para que se pueda cursar con un aprovechamiento óptimo.

Los requisitos mínimos recomendados, que se exigen en el VERIFICA del grado en la escuela EIIC son los siguientes:
• Haber aprobado el 100% de los créditos correspondientes al módulo de Formación Básica.
• Haber aprobado al menos el 80% de los créditos correspondientes al módulo de Rama Industrial.
• Haber aprobado al menos el 50% de los créditos del módulo de tecnología específica de la mención Electrónica Industrial y Automática

Plan de Enseñanza (Plan de trabajo del profesorado)

Contribución de la asignatura al perfil profesional:

Con esta asignatura se dota al perfil profesional del desarrollo de la capacidad de integrar los conocimientos adquiridos durante los estudios de los seis semestres iniciales del grado, para generar mini-estudios o anteproyectos de ingeniería con proyección real en el ámbito de la titulación de Electrónica Industrial y Automática, afrontando y solucionando problemas complejos dentro de los diversos campos del conocimiento de la especialidad.

Competencias que tiene asignadas:

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.

MC12: Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos.
MC14: Seguridad laboral.Conocimientos de Prevención de Riesgos Laborales.
MTE13: Anteproyecto: Conocimiento y capacidades sobre problemas complejos en el ámbito de la tecnología especifica electrónica industrial y automática.

COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

T1: Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos según el carácter especifico de la mención cursada que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de:
estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.

T3 - Conocimiento en materias básicas de la rama de ingeniería y arquitectura y materias tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

T4: Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.

T5: Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

T6 Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

T7 Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

T8 Capacidad para aplicar los principios y métodos de calidad.

T10 Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

T11 Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

G2: SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

G3 COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

G4: TRABAJO EN EQUIPO Ser capaz de trabajar como miembro de un entorno y equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

G5: USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión ordenador.

G6: APRENDIZAJE AUTÓNOMO Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

N1 - Comunicarse de forma adecuada y respetuosa con diferentes audiencias (clientes, colaboradores, promotores, agentes sociales, etc.), utilizando los soportes y vías de comunicación más apropiados (especialmente las nuevas tecnologías de la información y la comunicación) de modo que pueda llegar a comprender los intereses, necesidades y preocupaciones de las personas y organizaciones, así como expresar claramente el sentido de la misión que tiene encomendada y la forma en que puede contribuir, con sus competencias y conocimientos profesionales, a la satisfacción de esos intereses, necesidades y preocupaciones.

N2 - Cooperar con otras personas y organizaciones en la realización eficaz de funciones y tareas propias de su perfil profesional, desarrollando una actitud reflexiva sobre sus propias competencias y conocimientos profesionales y una actitud comprensiva y empática hacia las competencias y conocimientos de otros profesionales.

N4 - Comprometerse activamente en el desarrollo de prácticas profesionales respetuosas con los derechos humanos así como con las normas éticas propias de su ámbito profesional para generar confianza en los beneficiarios de su profesión y obtener la legitimidad y la autoridad que la sociedad le reconoce.

Objetivos:

OB1 - A partir de un problema que se plantea, ya preparado y dimensionado para la asignatura, relacionado con los campos especificados en el VERIFICA, propios de la Ingeniería Industrial, Electrónica y Automática, se trabajará, estructurará y desarrollará los documentos del Proyecto Básico que define, describe y justifica la solución adoptada, integrando toda la información que rodea el caso presentado.

OB2 - Aplicar metodologías para especificar y describir el funcionamiento de sistemas electrónicos/sistemas automatizados y el hardware relacionado en una Memoria Descriptiva.

OB3 - Trabajar en equipo y saber coordinar un grupo de personas y sus tareas asociadas, para alcanzar el objetivo en tiempo y forma.

OB4 - Aprender a comunicar de forma oral y escrita tanto las especificaciones y funcionamiento de un sistema como la descripción técnica de las posibles soluciones a un problema planteado.

Contenidos:

Esta asignatura se basa sobre todo en los conocimientos básicos que ya posee el alumno al cursarla, que se utilizarán para aprender metodologías de uso y procedimientos de desarrollo con software específico, hardware específico y estudio de legislación relacionados con el tema elegido para el trabajo del curso.

Los contenidos de la asignatura están agrupados en estás áreas, tal como se encuentra especificado

en el VERIFICA:

1. Herramientas CAD y de simulación.
2. Desarrollo de sistemas electrónicos.
3. Desarrollo de sistemas para la automatización y el control.
4. Diseño y cálculo de instalaciones en el ámbito de la Ingeniería Industrial.
5. Herramientas electrónicas de cálculos de infraestructuras renovables
6. Herramientas electrónicas de cálculos de movilidad sostenible

Los temas que se abordarán se agrupan según las fases de desarrollo del trabajo de curso:

T1: Contenido de la Memoria Descriptiva de un Proyecto de aplicación de renovables

1. Información previa y condiciones de partida
2. Índice/ Agentes/ Objeto/ Necesidades/ Justificación/ Ubicación/ Infraestructuras existentes/ Solución adoptada, justificación.
3. Aspectos importantes relacionados con los trabajos de curso.

T2: Contenido de la Memoria Descriptiva de un Proyecto de Movilidad Sostenible tras la crisis sanitaria del Covid 19

1. Descripciones. Descripción de los sistemas/Subsistemas desarrollados. Índice general de un Proyecto Básico.
   1.1 Especificaciones de funcionamiento/uso.
   1.2 Especificaciones técnicas y de funcionamiento del Hardware/Software/Instrumentación utilizada en la solución.
   1.3 Diagramas de bloques descriptivos de la solución adoptada.
   1.4 Listado de señales. Descripción.
   1.5 Herramientas electrónicas utilizadas en Proyectos
   1.6 Descripción de aplicaciones de supervisión/monitorización.
   1.7 Manuales de usuario.
2. Apartado específicos. Reglamentación de aplicación. Impacto.
3. Aspectos importantes relacionados con los trabajos de curso.

T3: Contenido de la Memoria Justificativa/de Cálculos de un Proyecto de contenidos electrónicos y automatismos

1. Cálculos justificativos para definir a la solución adoptada.
2. Diversas justificaciones dependiendo del tipo de proyecto.
3. Aspectos importantes relacionados con los trabajos de curso.

Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones.

T4: 1. Anexos a la memoria: hojas de características, especificaciones técnicas.
2. Planos y esquemas.
3. Pliego de condiciones.
4. Presupuesto
5. Otros documentos: Listados de programación, Manuales de usuario.
6. Aspectos importantes relacionados con los trabajos de curso.

Metodología:

PRESENTACIÓN PRESENCIAL
Todas las actividades presenciales se harán en el Aula.
Se realizará una presentación inicial, dentro de la primera sesión, en la que se explicará el Proyecto Docente y el contenido de los trabajos, preparados y dimensionados para la asignatura, que se tendrán que realizar durante el curso.
Los trabajos que se presenten, forman parte del tipo de proyectos en el ámbito de la Electrónica y Automática aconsejados en el VERIFICA, siempre dentro del ámbito de Sistemas Electrónicos y Automatización Industrial, preparados y acotados para el trabajo en un semestre y en las horas asociadas a la asignatura, con el nivel necesario para desarrollar las Competencias Específicas (MC14: Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos y MTE13: Anteproyecto: Conocimiento y capacidades sobre problemas complejos en el ámbito de la tecnología especifica electrónica industrial y automática) en una signatura de cuarto curso.

PRESENTACIÓN NO PRESENCIAL EN CASO DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDAD PRESENCIAL POR LA CRISIS SANITARIA

Todas las actividades no presenciales se harán a través del aplicativo BBB del campus virtual.

Se realizará una presentación inicial, dentro de la primera sesión, en la que se explicará el Proyecto Docente y el contenido de los trabajos, preparados y dimensionados para la asignatura, que se tendrán que realizar durante el curso.
Los trabajos que se presenten, forman parte del tipo de proyectos en el ámbito de la Electrónica y Automática aconsejados en el VERIFICA, siempre dentro del ámbito de Sistemas Electrónicos y Automatización Industrial, preparados y acotados para el trabajo en un semestre y en las horas asociadas a la asignatura, con el nivel necesario para desarrollar las Competencias Específicas (MC14: Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos y MTE13: Anteproyecto: Conocimiento y capacidades sobre problemas complejos en el ámbito de la tecnología especifica electrónica industrial y automática) en una signatura de cuarto curso.

SOBRE EL TRABAJO DE CURSO:
La realización de los trabajos se realizará, dentro de lo posible, en grupos, esto se definirá al comienzo de las clases. El número de alumnos por grupos se determinará al principio del semestre.
En los grupos se trabajará de forma Colaborativa, ayudando así al desarrollo de las competencias transversales, generales y básicas, relacionadas con la asignatura y que figuran en este documento.
Cada trabajo se le entrega al alumno previamente especificado y acotado: necesidad a satisfacer y una solución adoptada. El objetivo del trabajo es que el alumno desarrolle los Documentos del Anteproyecto que define, describe y justifica la solución adoptada. Se añadirá la búsqueda de toda la legislación que le afecte.

La teoría necesaria se irá trabajando usando clases cortas de exposición del profesor, que irá apoyando el desarrollo de las fases del trabajo más trabajo en aula sobre la aplicación de la teoría.

METODOLOGÍA EMPLEADA:
La metodología empleada para el desarrollo del trabajo, servirá para el posterior desarrollo del TFG.

* La metodología se basará, por una parte, en el aprovechamiento de clases teórico-prácticas, donde se mostrarán/trabajarán en grupo los fundamentos que servirán de apoyo para la realización de la documentación para el Anteproyecto (El alumno manejará textos, manuales, libros. legislación y anexos) y, fundamentalmente, tanto en clases de trabajo en aula semanales, como en horas No Presenciales que le corresponden a la asignatura (45h al semestre-3h semanales de

media), para desarrollar por grupos el trabajo elegido,

* Las sesiones de aula semanales son sesiones presenciales o no presenciales, de trabajo práctico en el aula. Con éstas actividades:
Se guiará a los estudiantes: a) en la aplicación de conceptos y procedimientos necesarios para su posterior descripción en el Anteproyecto b) en la resolución de los problemas planteados en el trabajo del curso, fomentando en todo momento el razonamiento crítico. Se fomentará tanto el trabajo individual como en equipo.

* Se realizarán tres ENTREGAS PARCIALES del trabajo que se va realizando, que servirán tanto para orientar al grupo como para realizar una Evaluación Formativa, más una entrega del TRABAJO COMPLETO; estas entregas podrían estar acompañadas de realización de un cuestionario para Evaluación Formativa del alumno. Estas ENTREGAS PARCIALES se componen de: memoria parcial del trabajo final, entrega del trabajo individual que se ha ido marcando y entrega del trabajo grupal generado.

*Serán muy importantes las sesiones de tutoría, presencial o no presencial, que se desarrollarán de forma individual o grupal, según el caso, aprovechando las horas de tutorías asignadas a los profesores más las horas de Teoría y Aula. Se pedirá que al menos una vez en el semestre, el grupo completo asista a una tutoría grupal.

El alumno realizará de forma no presencial un trabajo de búsqueda de información y de elaboración de documentos que ayudarán y apoyarán la autoevaluación, que formará parte de la entrega del trabajo individual, que podría estar apoyado por cuestionarios en el Campus Virtual como Evaluación Formativa.
El alumno manejará documentos en inglés, manuales y hojas técnicas, que le ayudarán a conocer vocabulario en inglés asociado a cada uno de los temas teóricos/prácticos relacionados con el trabajo.
Se podrán pedir entregas puntuales del resultado concreto del trabajo guiado realizado de forma grupal en aula presencial o virtual, que serán definidas para cada semana del curso, para fomentar la Evaluación Formativa.

Se realizará una prueba escrita (presencial o no presencial) de corto desarrollo que ayudará a evaluar la consecución por parte del cada alumno, de los objetivos y resultados del aprendizaje de la asignatura.
Como material de apoyo si la enseñanza presencial tuviera que transformarse nuevamente a enseñanza no presencial, en la Bibliografía recomendada figuran publicaciones en formato PDF que dispone la Biblioteca Universitaria de la ULPGC y que podría bajarse el alumno como material complementario de formación.

Evaluacion:

Criterios de evaluación

La evaluación del estudiante y de las competencias adquiridas, se realizará valorando convenientemente, según las competencias y objetivos de las asignatura, las actividades descritas en el sistema de evaluación según los criterios de calificación también descritos, basándose en las especificaciones que figuran en el VERIFICA de la titulación.

Sistemas de evaluación

A TENER EN CUENTA EN TODAS LAS CONVOCATORIAS PRESENCIALES O NO PRESENCIALES:

"El estudiante que plagie el contenido de lo/s trabajo/s de curso, memorias, exámenes, de forma total o parcial, o se valga de medios fraudulentos en su elaboración, obtendrá la calificación de suspenso (0-cero) en la correspondiente convocatoria y podrá ser asimismo objeto de sanción en consonancia con lo así establecido en el artículo 28 del Reglamento de Evaluación de los Resultados de Aprendizaje de la ULPGC ."

EVALUACIÓN DE LA CONVOCATORIA ORDINARIA EN FORMATO PRESENCIAL:

Todas las actividades de evaluación presenciales se harán en el Aula.
La evaluación en esta convocatoria se realizará de forma continua y es obligatoria la participación en todas las actividades docentes programadas. La participación de menos del 80% a las clases, tanto de Teoría como de Aula, supondrá la exclusión de la evaluación continua.

EVALUACIÓN DE LA CONVOCATORIA ORDINARIA E N FORMATO NO PRESENCIAL EN CASO DE SUSPENSIÓN DE ACTIVIDAD PRESENCIAL POR LA CRISIS SANITARIA

Todas las actividades de evaluación no presenciales se harán a través del aplicativo del campus virtual.
La evaluación en esta convocatoria se realizará de forma continua y es obligatoria la participación en todas las actividades docentes programadas. La participación de menos del 80% a las clases, tanto de Teoría como de Aula mediante Teleformación, supondrá la exclusión de la evaluación continua.

Actividades que se evalúan EN FORMATO PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL:

Actividad_1 (A1): ENTREGAS PARCIALES DEL TRABAJO DE CURSO
Actividad_2 (A2): ENTREGA DEL DOCUMENTO FINAL DEL TRABAJO DEL CURSO.
Actividad_3 (A3): TUTORÍA GRUPAL
Actividad_4 (A4): PRUEBA ESCRITA DE CORTO DESARROLLO

EVALUACIÓN DE LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA EN FORMATO PRESENCIAL COMO NO PRESENCIAL:

Todas las actividades de evaluación presenciales se harán en el Aula y las no presenciales se harán a través del aplicativo del campus virtual.

En esta convocatoria, se evaluará al alumno con las siguientes actividades:

Prueba_E1: MEMORIA DEL TRABAJO
El estudiante tendrá que realizar un trabajo con las mismas características comunes que el definido para la convocatoria ordinaria, habiendo sido previamente consultado el tema del mismo con el profesor. Se utilizará toda la documentación e información sobre la asignatura que está alojada en el Campus Virtual y la bibliografía electrónica para poder desarrollarlo. Con toda la información recopilada y trabajada, el alumno presentará un documento de Anteproyecto, tal como está definido en la asignatura. (Con las adaptaciones que se consideren oportunas para esta convocatoria, vistas previamente con el profesor).
La entrega de la memoria se realizará al menos en formato electrónico, por medio de una tarea en el Campus Virtual, habilitada para este fin.

Prueba_E2: EXAMEN ESCRITO.
Se realizará un examen escrito en las fechas estipuladas por el centro en esa convocatoria.

En los enunciados de las pruebas o exámenes se indicará la puntuación de los diferentes apartados sin perjuicio de una valoración global del ejercicio.

EVALUACIÓN DE LA CONVOCATORIA ESPECIAL EN FORMATO PRESENCIAL COMO NO PRESENCIAL:

Todas las actividades de evaluación presenciales se harán en el Aula y las no presenciales se harán a través del aplicativo del campus virtual.
Los estudiantes que quieran hacer uso de la convocatoria especial, serán evaluados de acuerdo con el proyecto docente de la asignatura referido al curso inmediatamente anterior y con el profesor que tiene asignada la asignatura en el curso académico en el que se realice el examen.
El sistema de evaluación será exactamente el mismo que el de la convocatoria Extraordinaria

Criterios de calificación

CONVOCATORIA ORDINARIA TANTO EN FORMATO PRESENCIAL COMO NO PRESENCIAL:

Las ACTIVIDADES que se evalúan en esta convocatoria son:

Actividad_1 (A1): ENTREGAS PARCIALES
Las entregas parciales supondrán el 40% de la calificación final, siendo necesario que estas pruebas estén todas entregadas; en este caso, la calificación final será la media de las calificaciones, si no, la actividad no se calificará.

Actividad_2 (A2): ENTREGA DEL DOCUMENTO FINAL.
La calificación de esta entrega supondrá el 40% de la calificación final.
* 40% de la calificación: expresión escrita: clara y concisa, forma y formato de la presentación, el uso correcto de los conceptos teóricos y de las metodologías en función de los objetivos del trabajo.
* 60% de la calificación: La correcta consecución de los OBJETIVOS PARCIALES asociados a la entrega.
La actividad se considera superada si su calificación es mayor o igual a 5

Actividad_3 (A3): TUTORÍA GRUPAL
En la/las tutorías grupales se evaluará individualmente a cada componente de cada uno de los grupos.
La calificación de esta prueba supondrá el 10% de la calificación final.
La actividad se considera superada si su calificación es mayor o igual a 5

Actividad_4 (A4): PRUEBA ESCRITA DE CORTO DESARROLLO
La calificación de esta prueba supondrá el 10% de la calificación final.
En los enunciados de la prueba escrita, indicará la puntuación de los diferentes apartados sin perjuicio de una valoración global del ejercicio.
La actividad se considera superada si su calificación es mayor o igual a 5

Consideraciones a tener en cuenta:
- Para poder optar a la evaluación de la convocatoria ordinaria, continua, el alumno debe tener una asistencia a clase al menos del 80%, tanto en las sesiones de aula como en las de teoría. Si la asistencia es menor, el alumno queda excluido de la evaluación continua. (Reg.de Evaluación Art. 20)
- Cada una de las pruebas de la convocatoria debe estar superada para poder superar a su vez la asignatura.

CASOS PARA LA CALIFICACIÓN FINAL:
a. Si se tienen todas las Actividades de la convocatoria superadas por separado, la calificación final se calculará a partir de la suma de las ponderaciones siguientes: Calificación final = A1*40% +A2*40% +A3*10% +A4*10
b. Si no se tienen superadas todas las Actividades de la convocatoria: la calificación será la resultante de la media aritmética de las calificaciones de las cuatro Actividades, multiplicada por 0.4.

CONVOCATORIAS EXTRAORDINARIA Y ESPECIAL TANTO EN FORMATO PRESENCIAL COMO NO PRESENCIAL:

Las pruebas que se evalúan en estas convocatorias son:

Prueba_E1: ENTREGA DEL DOCUMENTO DEL PROYECTO BÁSICO REALIZADO expresamente para las convocatorias extraordinaria/ especial, según el SISTEMA DE EVALUACIÓN explicado en el apartado anterior para esta convocatoria.

Prueba_E2: EXAMEN ESCRITO.
En los enunciados de la prueba escrita, indicará la puntuación de los diferentes apartados sin perjuicio de una valoración global del ejercicio.
La actividad se considera superada si su calificación es mayor o igual a 5

Consideraciones a tener en cuenta:
- Cada una de las pruebas de la convocatoria debe estar superada para poder superar a su vez la asignatura.

Casos:
a. Si se tiene cada una de las pruebas de la convocatoria, E1 y E2, superadas por separado, la calificación final se calculará a partir de la suma de las ponderaciones siguientes:
Prueba_E1 (50%)
Prueba_E2 (50%)
b. Si se tiene alguna de las pruebas, E1 y E2, de la convocatoria no superada: la calificación será la resultante de la media de la suma de las calificaciones de las dos pruebas, multiplicada por 0.4.

Plan de Aprendizaje (Plan de trabajo de cada estudiante)

Tareas y actividades que realizará según distintos contextos profesionales (científico, profesional, institucional, social)

Todas las tareas y actividades realizadas tienen parte en cada uno de los componentes nombrados:

Científico: Ya que el estudiante tendrá que profundizar conocimientos que le permitan utilizar la tecnología que conoce o la existente para solucionar o aplicar a problemas complejos de ingeniería.

Profesional: Cada tarea le ayudará a desarrollar las competencias asociadas a la asignatura que son imprescindibles en el ámbito profesional: desde saber dónde y qué información buscar, hasta hablar con propiedad técnica, saber realizar una presentación en público, encontrar una solución real a un problema real, saber con qué grado se ha cumplido un objetivo y trabajar en grupo, coordinando información y personas. Aprender a gestionar proyectos y gestionar un grupo de trabajo.

Institucional: en algunas actividades se siguen desarrollando las competencias básicas para relacionarse con las instituciones públicas y cumplir los reglamentos y normas que éstas requieren.

Social: algunas de las actividades ayudan a desarrollar la capacidad de trabajar en equipo y de buscar soluciones a problemas que tienen una repercusión social.

Temporalización semanal de tareas y actividades (distribución de tiempos en distintas actividades y en presencialidad - no presencialidad)

TEMPORALIZACIÓN REGULAR DE FORMACIÓN PRESENCIAL

Temporalización semanal de tareas y actividades (distribución de tiempos en distintas actividades y en presencialidad - no presencialidad)

AF1: Exposición de contenidos y trabajo de grupo _____(15h) Presenciales
AF2: Trabajo práctico en el aula, Trabajo en Grupo,
Entregas en Aula _____(15h) Presenciales
AF3: Tutoría _____(1h) No presenciales
AF5-AF6-AF7: Búsqueda de información,
Actividades dirigidas, Trabajo autónomo_____(44h) No presenciales

1ª Semana:
Presencial: 1h = Actividad AF1 (T1), (Exposición de contenidos: presentación de la asignatura. Asuntos prácticos) + 1h = AF2- (Trabajo en Aula-Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7 (3h)

2ª Semana:
Presencial: 1h = Actividad AF1 (T1), (Contenidos. Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo en Aula-Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7 (3h)

3ª Semana:
Presencial: 1h = Actividad AF1 (T1), (Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo en Aula-Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7-AF3 (3h)

4ª Semana:
Presencial: 1h = Actividad AF1 (T1), (Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo en Aula-Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7- AF4 (3h)

5ª Semana:
Presencial: 1h = Actividad AF1 (T2), (Exposición/Trabajo de contenidos. Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo en Aula-Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7 (3h)

6ª Semana:
Presencial: 1h = Actividad AF1 (T2), (Exposición/Trabajo de contenidos. Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo en Aula-Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7 (3h)

7ª Semana:
Presencial: 1h = Actividad AF1 (T2), (Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo en Aula-Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7 (3h)

8ª Semana:
Presencial: 1h = Actividad AF1 (T2), (Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo en Aula-Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7-AF3 (3h)

9ª Semana:
Presencial: 1h = Actividad AF1 (T2), (Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo en Aula-Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7-AF4 (3h)

10ª Semana:
Presencial: 1h = Actividad AF1 (T2), (Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo en Aula-Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7 (3h)

11ª Semana:
Presencial: 1h = Actividad AF1 (T2), (Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo en Aula-Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7 (3h)

12ª Semana:
Presencial: 1h = Actividad AF1 (T3), (Exposición/Trabajo de contenidos. Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo en Aula-Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7-AF3 (3h)

13ª Semana:
Presencial: 1h = Actividad AF1 (T3), (Apoyo del profesor. Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo en Aula-Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7-AF4 (3h)

14ª Semana:
Presencial: 1h = Actividad AF1 (T4), (Apoyo del profesor. Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo en Aula-Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7-AF3 (3h)

15ª Semana:
Presencial: 1h = Actividad AF1 (T4), (Apoyo del profesor. Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo en Aula-Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7-AF4 (3h)

TEMPORALIZACIÓN EN CASO DE FORMACIÓN NO PRESENCIAL DEBIDO A LA CRISIS SANITARIA

Temporalización semanal de tareas y actividades (distribución de tiempos en distintas actividades no presencialiales)
AF1: Exposición de contenidos y trabajo de grupo _____(15h) No presenciales
AF2: Trabajo práctico en el aula, Trabajo en Grupo,

Entregas en el campus virtual _____(15h) No presenciales
AF3: Tutoría _____(1h) No presenciales
AF5-AF6-AF7: Búsqueda de información,
Actividades dirigidas, Trabajo autónomo_____(44h) No presenciales

FORMACIÓN PRESENCIAL
1ª Semana:
Presencial: 1h = Actividad AF1 (T1), (Exposición de contenidos: presentación de la asignatura. Asuntos prácticos) + 1h = AF2- (Trabajo en Aula-Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7 (3h)

2ª Semana:
Presencial: 1h = Actividad AF1 (T1), (Contenidos. Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo en Aula-Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7 (3h)

3ª Semana:
Presencial: 1h = Actividad AF1 (T1), (Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo en Aula-Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7-AF3 (3h)

4ª Semana:
Presencial: 1h = Actividad AF1 (T1), (Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo en Aula-Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7- AF4 (3h)

5ª Semana:
Presencial: 1h = Actividad AF1 (T2), (Exposición/Trabajo de contenidos. Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo en Aula-Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7 (3h)

6ª Semana:
Presencial: 1h = Actividad AF1 (T2), (Exposición/Trabajo de contenidos. Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo en Aula-Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7 (3h)

7ª Semana:
Presencial: 1h = Actividad AF1 (T2), (Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo en Aula-Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7 (3h)

8ª Semana:
Presencial: 1h = Actividad AF1 (T2), (Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo en Aula-Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7-AF3 (3h)

9ª Semana:
Presencial: 1h = Actividad AF1 (T2), (Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo en Aula-Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7-AF4 (3h)

10ª Semana:

Presencial: 1h = Actividad AF1 (T2), (Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo en Aula-Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7 (3h)

11ª Semana:
Presencial: 1h = Actividad AF1 (T2), (Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo en Aula-Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7 (3h)

12ª Semana:
Presencial: 1h = Actividad AF1 (T3), (Exposición/Trabajo de contenidos. Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo en Aula-Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7-AF3 (3h)

13ª Semana:
Presencial: 1h = Actividad AF1 (T3), (Apoyo del profesor. Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo en Aula-Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7-AF4 (3h)

14ª Semana:
Presencial: 1h = Actividad AF1 (T4), (Apoyo del profesor. Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo en Aula-Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7-AF3 (3h)

15ª Semana:
Presencial: 1h = Actividad AF1 (T4), (Apoyo del profesor. Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo en Aula-Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7-AF4 (3h)

FORMACIÓN NO PRESENCIAL DEBIDO A LA CRISIS SANITARIA

1ª Semana:
No presencial: 1h = Actividad AF1 (T1), (Exposición de contenidos: presentación de la asignatura. Asuntos prácticos) + 1h = AF2- (Trabajo/Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7 (3h)

2ª Semana:
No presencial: 1h = Actividad AF1 (T1), (Contenidos. Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo/Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7 (3h)

3ª Semana:
No presencial: 1h = Actividad AF1 (T1), (Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo/Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7-AF3 (3h)

4ª Semana:
No presencial: 1h = Actividad AF1 (T1), (Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo/Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7- AF4 (3h)

5ª Semana:
No presencial: 1h = Actividad AF1 (T2), (Exposición/Trabajo de contenidos. Apoyo del profesor)

+ 1h = AF2- (Trabajo/Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7 (3h)

6ª Semana:
No presencial: 1h = Actividad AF1 (T2), (Exposición/Trabajo de contenidos. Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo/Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7 (3h)

7ª Semana:
Presencial: 1h = Actividad AF1 (T2), (Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo/Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7 (3h)

8ª Semana:
No presencial: 1h = Actividad AF1 (T2), (Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo/Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7-AF3 (3h)

9ª Semana:
No presencial: 1h = Actividad AF1 (T2), (Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo/Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7-AF4 (3h)

10ª Semana:
No presencial: 1h = Actividad AF1 (T2), (Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo/Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7 (3h)

11ª Semana:
No presencial: 1h = Actividad AF1 (T2), (Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo/Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7 (3h)

12ª Semana:
No presencial: 1h = Actividad AF1 (T3), (Exposición/Trabajo/Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo/Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7-AF3 (3h)

13ª Semana:
No presencial: 1h = Actividad AF1 (T3), (Apoyo del profesor. Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo/Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7-AF4 (3h)

14ª Semana:
No presencial: 1h = Actividad AF1 (T4), (Apoyo del profesor. Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo/Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7-AF3 (3h)

15ª Semana:
No presencial: 1h = Actividad AF1 (T4), (Apoyo del profesor. Apoyo del profesor) + 1h = AF2- (Trabajo/Apoyo del profesor).
No presencial: 3h= AF5-AF6-AF7-AF4 (3h)

Recursos que tendrá que utilizar adecuadamente en cada uno de los contextos profesionales.

Científico:
- Uso de las TIC's
- Uso de manuales técnicos.
- Plataformas de herramientas CAD
- Biblioteca
- Bibliografía de asignaturas afines cursadas.
-Uso de bases de datos de observatorios

Profesional:
- Uso de las TIC's
- Uso de manuales técnicos.
- Plataformas de herramientas CAD
- Gestión de proyectos
- Fuentes de información
- Normativa y legislación
-Plataformas de gestión de servicios medioambientales

Institucional:
- Uso de las TIC's
- Uso de manuales técnicos.
- Equipos para trabajos de campo
- Fuentes de información
- Normativa y legislación

Social:
- Uso de las TIC's
- Software para gestión de proyectos
- Fuentes de información
- Normativa y legislación
- Capacidad para relacionarse, capacidad de escucha.
- Capacidad de expresarse correctamente.

Resultados de aprendizaje que tendrá que alcanzar al finalizar las distintas tareas.

Resultados de aprendizaje que tendrá que alcanzar al finalizar las distintas tareas.

1. Gestionar los anteproyectos personalizados que se recomiendan que estén asociados a los proyectos de fin de grado.
2. Desarrollar y gestionar, planificar y ejecutar varias de las tareas-casos prácticos con la complejidad adecuada, que componen el anteproyecto personalizado.
3. Manejar y utilizar, códigos, reglamentos, normas y especificaciones de los elementos, dispositivos y software relacionados con el anteproyecto.
4. Conocer la metodología, documentos y procedimientos a seguir para la elaboración de un proyecto básico en el campo de la electrónica industrial.
5. Integrar los conocimientos sobre las tecnologías específicas en el documento básico.
6. Tener conocimientos para el desarrollo de expedientes que son del ámbito de aplicación de los ministerios y consejerías que afectan a las documentaciones básicas en el caso que estén relacionados con el anteproyecto.
7. Desarrollar un anteproyecto relacionado con alguno de los campos siguientes:

• Energías renovables

• Eficiencia energética.
• Electromovilidad
• Tecnologías tras la crisis sanitaria del COVID 19
• Smart City
• Aplicaciones móviles de gestión de servicios
• Calidad del aire y ahorro de emisiones
• Movilidad autónoma e inteligente
• Protecciones numéricas.
• Automatización y control.
• Instalaciones del ámbito de la ingeniería industrial.

Plan Tutorial

Atención presencial individualizada (incluir las acciones dirigidas a estudiantes en 5ª, 6ª y 7ª convocatoria)

La atención individualizada se realizará, como está descrito en el resto de apartados, por medio de mails o atención mediante el Campus Virtual, para petición de tutorías presenciales o establecer tutorías virtuales, o por correo electrónico.
En las horas de clase, tutorías y aula, presenciales o no presenciales, también se dispone de tiempo para resolver las dudas que vayan surgiendo durante el transcurso de las clases.

Los alumnos en 5ª, 6ª o 7ª convocatoria, disponen de toda la misma atención personalizada que el resto de los alumnos. Si es necesario, se realizarán tutorías grupales con ellos para implicarlos con más compañeros en el estudio de la asignatura. Se propondrá al alumno en este caso, una serie de tutorías presenciales o no presenciales, controladas, para supervisar el trabajo que vaya realizando.
Se seguirá el Plan de Acción Tutorial que la Escuela especifique.

Atención presencial a grupos de trabajo

En los despachos del equipo docente o en el laboratorio, en los horarios establecidos para tal fin y en las horas de clase.

Atención telefónica

En los despachos del equipo docente en los horarios de tutorías de cada profesor.

Atención virtual (on-line)

A través del Campus Virtual de la asignatura se subirá todo aquel material que se considere oportuno (temas presentaciones PPT artículos vídeos etc.) que ayuden al alumno a terminar comprender los contenidos contemplados en el programa y pueda desarrollar todas las habilidades planteadas.
A través del Campus Virtual se podrá pedir cita para tutorías presenciales o realizar tutorías virtuales mediante las tareas que el mismo Campus Virtual pone a disposición.
Siempre se puede responder dudas/cuestiones por medio del correo institucional, siempre que la naturaleza y extensión de la duda/cuestión lo permita.
Todas las actividades de la asignatura presenciales se harán en el Aula o en el despacho del profesor y las no presenciales se harán a través del aplicativo del campus virtual.

Datos identificativos del profesorado que la imparte.

Datos identificativos del profesorado que la imparte

D/Dña. Miguel Peñate Suárez *(COORDINADOR)*

Departamento: *237 - INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA*

Ámbito: *785 - Tecnología Electrónica*

Área: *785 - Tecnología Electrónica*

Despacho: *INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA*

Teléfono: *928451261* **Correo Electrónico:** *miguel.penate@ulpgc.es*

Bibliografía

[1 Básico] Criterios generales para la elaboración formal de los documentos que constituyen un proyecto técnico /AENOR,

Asociación Española de Normalización y Certificación.

..T260:

(2014)

[2 Básico] Proyectos fin de carrera

Depositados en el Aula de Proyectos

[3 Básico] Teoría general del proyecto /

Manuel de Cos Castillo.

Síntesis,, Madrid : (1998)

8477383324 v.1

[4 Básico] Teoría general del proyecto: dirección de proyectos/project management /

Manuel de Cos Castillo.

Síntesis,, Madrid : (1995)

8477383324

[5 Básico] Guía metodológica y práctica para la realización de proyectos.

Morilla Abad, Ignacio

Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos,, Madrid : (1996)

843800105X

[6 Básico] Leyes y reglamentos de la Comunidad Autónoma de Canarias.

Consejería de Presidencia y Justicia,, [Santa Cruz de Tenerife] : (2005) - (8ª ed.)

8487219667 (t.2)

[7 Recomendado] Gestión de proyectos con Microsoft Project 2010 /

Antonio Colmenar Santos ... [et al.].

Ra-Ma,, Madrid : (2011)

9788499640471

[8 Recomendado] Planeación de proyectos de ingeniería: notas para ingenieros de proyecto 2 /

Gala M. Roque Domínguez, José F. Albarrán N.

Limusa,, México : (2015)

9786070507144

[9 Recomendado] Procesos de ingeniería en proyectos de infraestructura: notas para ingenieros de proyecto.

José F. Albarrán N.
Limusa,, México : (2014)
9786070507137

[10 Recomendado] Elaboración de proyectos de Ingeniería. Redacción de proyectos. Aplicación alProyecto Fin de Carrera.

Departamento de Electrónica y Telecomunicación,
, Las Palmas de Gran Canaria : (1995)