

JUNTA DE ESCUELA

Sesión ordinaria del 22 de diciembre de 2017

ACTA DE LA JUNTA DE ESCUELA ORDINARIA CELEBRADA EL DÍA 22 DE DICIEMBRE DE 2017

En Badajoz, siendo las 10:30 horas del día 22 de diciembre de 2017, se reúnen en el Salón de Grados de la Escuela de Ingenierías Industriales los miembros de Junta de Escuela que se relacionan en el Anexo I de la presente Acta, para celebrar sesión ordinaria de Junta de Escuela, de acuerdo con el siguiente orden del día:

1. Aprobación, si procede, de actas de sesiones anteriores.
2. Informe del Director.
3. Aprobación, si procede, de la Modificación de la Memoria del Plan de Estudios del Master Universitario en Investigación en Ingeniería y Arquitectura.
4. Modificaciones en la composición de Comisiones del Centro.
5. Elaboración de criterios para la concesión de Tribunales de Evaluación por motivos extraordinarios.
6. Asuntos de trámite.
7. Ruegos y preguntas.

Excusan su asistencia D^a Gracia Cárdenas, D. Rafael Lorente, D^a Teresa Miranda, D. Francisco Quintana y D. Antonio Macías.

Desarrollo de la sesión:

1) Aprobación, si procede, de actas de sesiones anteriores:

El Sr. Secretario hace lectura de las actas de las sesiones de 17 julio de 2017, 27 de julio de 2017, 7 de septiembre de 2017, 28 de septiembre de 2017 y 17 de octubre de 2017.

No se producen intervenciones al respecto.

Se aprueban por unanimidad.

2) Informe del Director:

El Sr Director informa de los siguientes aspectos:

Tras una reunión de la Comisión de Garantía de Calidad del Centro, se ha decidido suprimir la semana dedicada a realizar parciales en los cursos 1º y 2º de los Grados. Esta supresión entrará ya en vigor para el segundo cuatrimestre del presente curso.

El pasado lunes se reunió la Comisión de Evaluación de la Docencia, con el objeto de dar cumplimiento a la emisión de información para el programa DOCENTIA. De acuerdo a ello,

JUNTA DE ESCUELA

Sesión ordinaria del 22 de diciembre de 2017

se ha adoptado para siguientes cursos lo siguiente:

- Se va a elaborar y difundir un cuestionario on-line para recoger información sobre las actividades más allá del encargo docente que realice cada profesor.
- Se recuerda la importancia de asistir a los órganos de representación colegiados a los que se pertenezca, si se desea contar con el mérito de participación en estos órganos o comisiones dentro del programa de evaluación del profesorado. Se mirará con rigor los porcentajes de participación de los miembros.
- Se recuerda la importancia del cumplimiento de las distintas normativas de la Universidad y Centro (tutorías, publicaciones de calificaciones, etc.), lo cual será requisito para alcanzar una valoración positiva en el informe del Centro al respecto.

Se ha instalado en la Escuela una estación de reparación de bicicletas.

Se ha firmado un convenio entre la Junta de Extremadura y REDES para la dotación de materiales destinados al laboratorio FABLAB del Centro.

Se está procediendo a la sustitución de tubos fluorescentes convencionales por luminarias LED en todo el Centro.

Igualmente, los proyectores de las aulas que necesitan sustitución están siendo renovados por equipos de proyección LED con conexión HDMI en el aula. También se han incluido los cables HDMI para la conexión.

Se han reparado los baños que se encuentran junto a Cafetería.

Se va a comenzar a vigilar a aquellas personas que aparquen indebidamente sus vehículos en los aparcamientos de la Escuela.

3) Aprobación, si procede, de la Modificación de la Memoria del Plan de Estudios del Master Universitario en Investigación en Ingeniería y Arquitectura:

El Sr. Director informa a la Junta del procedimiento seguido para la elaboración de esta Memoria de Modificación del Título. Como aspecto más destacado, resalta que su carácter pasará a ser semipresencial.

Jesús Lozano, como Coordinador de la Comisión de Calidad del Título, toma la palabra para detallar con más precisión los aspectos más destacados de esta modificación, especialmente que se trata de una respuesta a ANECA al documento anteriormente enviado, en el que se han tenido en cuenta los requerimientos que la Agencia hizo llegar.

No se producen intervenciones al respecto.

Se pasa a votar la Memoria, aprobándose por unanimidad de los asistentes.

JUNTA DE ESCUELA

Sesión ordinaria del 22 de diciembre de 2017

4) Modificaciones en la composición de Comisiones del Centro

En primer lugar, el Sr. Director procede a leer la propuesta de alumnos para participar en las comisiones de la Escuela en el presente Curso. Tras la lectura de esta propuesta, enviada desde el Consejo de Estudiantes del Centro, se da la bienvenida a los alumnos y se muestra agradecimiento por su participación y colaboración.

Juan Manuel Carrillo toma la palabra para manifestar la importancia de la participación del PDI, PAS y alumnos en las comisiones de la Escuela, algo que siempre se evalúa en las auditorías externas y que en ciertos casos no ha supuesto una evaluación favorable. En ese sentido, se lamenta de que no haya alumnos en la Comisión de Calidad del Grado en Ingeniería Mecánica.

Respecto a la Comisión encargada de elaborar el Plan de Estudios del Programa de Doctorado en Ingeniería Industrial, la propuesta recoge al conjunto de personas que ya lleva un tiempo trabajando en dicho proyecto. La propuesta de Comisión es:

- Blas Vinagre (coordinador)
- Emilio José Vega (secretario)
- Fermín Barrero
- Raquel Pérez-Aloe
- Irene Montero
- Juan Félix González
- Jesús Lozano
- Juan Pablo Carrasco
- Francisco Romero
- José Luis Canito (con voz pero sin voto)
- Juan Manuel Carrillo (con voz pero sin voto)

Blas Vinagre toma la palabra para detallar el trabajo que se ha realizado hasta ahora, así como para justificar la presencia de los miembros de la Comisión.

No hay intervenciones. Se aprueba por unanimidad la Comisión.

5) Elaboración de criterios para la concesión de Tribunales de Evaluación por motivos extraordinarios

El Sr. Director cuenta a la Junta los antecedentes por los que se aborda este punto. Básicamente, el Sr. Director desea conocer la posición de la Junta de Escuela respecto a qué criterios deberían seguirse para conceder la creación de Tribunales de Evaluación especiales (más allá de los Tribunales de 5ª, 6ª y 7ª convocatoria), ya que la normativa no es, en absoluto, concreta en ese sentido, y sólo incluye que la solicitud de estos Tribunales debe ser razonada.

Tras un debate al respecto, la Junta transmite como sentir generalizado que la motivación para la concesión debe ser clara, precisa y objetiva, de tal modo que se evite la concesión

JUNTA DE ESCUELA

Sesión ordinaria del 22 de diciembre de 2017

indiscriminada de Tribunales de evaluación. Más allá de ello, la Junta no propone criterios de concesión pues entiende que, de acuerdo a la normativa, corresponde a Decanos y Directores sustentar y resolver estas solicitudes.

6) Asuntos de trámite:

No hay asuntos de trámite que tratar.

7) Ruegos y preguntas:

Juan Antonio Álvarez pide que se solucione el problema de las ventanas que permiten la filtración de agua cuando llueve. El Sr. Director comenta que ya se ha informado de ello al Servicio de Infraestructuras.

Alfredo Gómez solicita que se arregle el urinario averiado en el Módulo D.

Jesús Martínez pide que se arreglen los asientos que hay actualmente rotos en las aulas del Centro.

Finalmente, el Sr. Director aprovecha para felicitar las Navidades a toda la Junta.

No habiendo más asuntos que tratar, el Sr. Director da por finalizada la Junta, siendo las 11:12 horas del día 22 de diciembre de 2017, de todo lo cual como Secretario doy fe.

V° B°

EL DIRECTOR,

D. José Luis Canito Lobo.



EL SECRETARIO ACADÉMICO,

Víctor Valero Amaro.

JUNTA DE ESCUELA

Sesión ordinaria del 22 de diciembre de 2017

**ANEXO I: RELACIÓN DE MIEMBROS ASISTENTES A LA SESIÓN ORDINARIA
DE JUNTA DE ESCUELA DEL 22 DE DICIEMBRE DE 2017**

(aparecen en azul)

MIEMBROS NATOS

D. José Luis Canito Lobo

D^a Irene Montero Puertas

D. Víctor Valero Amaro (EX)

D. Manuel Reino Flores

D. Alfonso Carlos Marcos Romero

D^a María Gracia Cárdenas Soriano (EX)

D. Jesús Martínez Corrales

D^a Isabel Rejas Blanco

Representantes de Departamentos

D. José Luis Ausín Sánchez

D. Lorenzo Calvo Blázquez

D. José Sánchez González

D. Pablo Carmona del Barco

D. Sergio Rubio Lacoba

D. Carlos A. Galán González

D. Ricardo García González

D. Rafael Lorente Moreno (EX)

D^a Eva María Rodríguez Franco

D. Fernando López Rodríguez

D. Ángel Luis Pérez Rodríguez

D. Gonzalo del Moral Arroyo

MIEMBROS ELECTOS: Sector A

D. Juan Antonio Álvarez Moreno

D. Fermín Barrero González

D. Manuel Calderón Godoy

D. Antonio José Calderón Godoy

D. Antonio Camacho Lesmes

D. Inocente Cambero Rivero

D. Carlos Cárdenas Soriano

D. Diego Carmona Fernández

D. Juan Manuel Carrillo Calleja

D. Ricardo Chacón García

D. David de la Maya Retamar

D^a María Ángeles Díaz Díez

D. Juan Félix González González

D. Miguel Ángel Jaramillo Morá

D. Jesús Salvador Lozano Rogado

D. Antonio Macías García (EX)

D. José María Montanero Fernández

D. Francisco Jesús Moral García

D. Francisco Quintana Gragera (EX)

D. Enrique Romero Cadaval

D. Juan Ruíz Martínez

D. Eduardo Sabio Rey

D^a Pilar Suárez Marcelo

D^a María Teresa Miranda García-Cuevas (EX)

MIEMBROS ELECTOS: Sector B

D. José Ignacio Arranz Barriga

D^a Carmen Victoria Rojas Moreno

D^a María Isabel Milanés Montero

D. Francisco Zamora Polo

D. Eduardo Cordero Pérez

D^a Silvia Román Suero

MIEMBROS ELECTOS: Sector C

D. José Manuel Bravo Zambrano

D. Javier Calero Martín

D. Pedro Molina Calderón

D. Sebastián Molina Romero

D. Víctor Ortiz Benega

D. Sergio Palomeque Mangut

D^a María Robledo Sánchez

D. Joaquín Rodríguez Muñoz

D. José Ángel Rodríguez Murillo

**ESCUELA DE
INGENIERÍAS INDUSTRIALES
SECRETARIO ACADÉMICO**

Campus Universitario
Avda. de Elvas, s/n
06071 BADAJOZ
Tel: + 34 924 28 96 31 / 00
Fax: + 34 924 28 96 01
E-mail: seccentfinin@unex.es

JUNTA DE ESCUELA

Sesión ordinaria del 22 de diciembre de 2017

MIEMBROS ELECTOS: Sector D

D. Antonio José Gallego Núñez

D. José María Herrera Olivenza

D. Alfredo Anselmo Gómez-Landero Pérez

D. Francisco Picado Daza

**ESCUELA DE
INGENIERÍAS INDUSTRIALES
SECRETARIO ACADÉMICO**

Campus Universitario
Avda. de Elvas, s/n
06071 BADAJOZ
Tel: + 34 924 28 96 31 / 00
Fax: + 34 924 28 96 01
E-mail: seccentfinin@unex.es

JUNTA DE ESCUELA

Sesión ordinaria del 22 de diciembre de 2017

**ANEXO II: RELACIÓN DE REPRESENTANTES DE ALUMNOS EN COMISIONES
DE LA ESCUELA. CURSO 17/18**

**Modificaciones de la composición de representantes de alumnos en comisiones de la EII
propuesta por el consejo de alumnus. Curso 2017/2018**

Comisión de calidad de centro

- José Ángel Rodríguez Murillo
- Javier Calero Martín

Comisión de calidad del grado en ingeniería mecánica

- Javier Baños Cintas

-

Comisión de calidad del grado en ingeniería electrónica y automática

- Jesús Martínez Corrales
- Pedro Molina Calderón

Comisión de calidad del grado en ingeniería eléctrica

- Sebastián Molina Romero
- Jose Manuel Bravo Zambrano

Comisión de calidad del grado en ingeniería de materiales

-

-

Comisión de calidad del máster universitario en ingeniería industrial

- Jorge Núñez Sánchez
- Juan Manuel Valero González

Comisión de calidad del máster universitario en investigación en ingeniería y arquitectura

- Manuel Matamoros Pacheco

-

Comisión de calidad del máster universitario en simulación en ciencias e ingeniería

-

-

Comisión de calidad del master en seguridad laboral

- María Maldonado Domínguez
- Luz Estella Tejada Mosquera

-

Comisión de calidad del máster universitario en recursos renovables e ingeniería energética.

-

-

Comisión de calidad del máster universitario en ingeniería biomédica

-

-

Comisiones de centro

Comisión de asuntos económicos

- José Manuel Bravo Zambrano

Comisión de evaluación de la docencia

- José Manuel Bravo Zambrano

- Javier Calero Martín

- José Ángel Rodríguez Murillo

Comisión de Orientación al estudiante

-

-

Comisión de proyectos

- José Ángel Rodríguez Murillo

Comisión de relaciones internacionales y movilidad estudiantil

- María Robledo Sánchez

**ESCUELA DE
INGENIERÍAS INDUSTRIALES
SECRETARIO ACADÉMICO**

Campus Universitario
Avda. de Elvas, s/n
06071 BADAJOZ
Tel: + 34 924 28 96 31 / 00
Fax: + 34 924 28 96 01
E-mail: seccenfinin@unex.es

JUNTA DE ESCUELA

Sesión ordinaria del 22 de diciembre de 2017

ANEXO III: INFORME DE MODIFICACIÓN DEL TÍTULO DE MUIvA



MODIFICACIONES A LA SOLICITUD DE VERIFICACIÓN DE TÍTULO OFICIAL

(002 – MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA Y ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA)

MODIFICACIONES PROPUESTAS

CRITERIO 1: DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.3.2.1. Datos asociados al centro

Tipo de enseñanza que se imparten en el centro

Presencial: NO; Semipresencial: SÍ

CRITERIO 2: JUSTIFICACIÓN

Apartado 2: Anexo 1 (nombre: 2.1.pdf)

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

2.1. Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo

El RD 1393/2007 establece la nueva ordenación de las enseñanzas universitarias, que quedan estructuradas en tres ciclos denominados Grado, Máster y Doctorado, permitiendo que el segundo ciclo (Máster) pueda constituir el periodo de formación de los nuevos Programas de Doctorado, mientras que el tercer ciclo (doctorado) tiene como principal objetivo la realización de la tesis doctoral y no contempla más enseñanza reglada que la que cada universidad, en el uso de su autonomía, pueda establecer. Las enseñanzas de doctorado están en la base de una de las principales actividades académicas de la universidad: la investigación. La Resolución de 16 de julio de 2008 de la Dirección General de Universidades fija el curso 2008/2009 como el último en que se pueden ofertar los Programas de Doctorado regulados por el RD 778/1998.

La demanda de estudios de doctorado en la Universidad de Extremadura (UEX, en adelante), se puede cifrar, aproximadamente, en unos 1000 alumnos matriculados en cada uno de los últimos bienios, de los cuales una tercera parte son de nacionalidad portuguesa. Para canalizar esa demanda de estudios de posgrado, la UEX propone un tipo especial de Máster denominado Máster Universitario en Iniciación a la Investigación en "Rama de Conocimiento" por la Universidad de Extremadura

(brevemente, MUI), con una misma estructura para todos sus centros, inspirada en los siguientes principios:

a. Se considera que, para un graduado interesado en realizar una tesis doctoral, es muy conveniente un periodo de formación reglada impartida por investigadores de prestigio que le sitúen a las puertas de alguna de las líneas de investigación actualmente vigentes en la UEx y en condiciones de realizar su tesis doctoral en la misma (durante un tiempo medio estimado de 3 años), sirviendo de ese modo de base para el tercer ciclo o Doctorado.

b. Se considera deseable que los 60 créditos de formación de posgrado exigidos por la legislación para acceder al doctorado permitan al alumno alcanzar un título de Máster.

c. Se abre una oportunidad para poner orden y optimizar recursos en las enseñanzas de doctorado y, en la medida de lo posible, corregir tradicionales inconvenientes de los estudios de tercer ciclo en nuestro país: el carácter de segundo ciclo que confiere la ley a las enseñanzas de Máster puede ser una primera medida en esa dirección.

d. Se trata de implantar un MUI por cada rama de conocimiento de modo que todos los titulados de la misma tengan la posibilidad de cursar estudios de Máster compatibles con su formación de origen. Así lo establece la Junta de Extremadura en las "Líneas generales para la Implantación de Estudios de Grado y Postgrado en el Marco del Espacio Europeo de Educación Superior" aprobadas en Consejo de Gobierno de 7 de marzo de 2008.

La modalidad semipresencial, por la que hemos optado en este Máster, permite al profesorado ofrecer a los estudiantes una forma alternativa de aprendizaje, facilitando la formación a aquellos estudiantes que vivan a considerables distancias del campus o que estén incorporados al mundo laboral.

La formación semipresencial proporciona la flexibilidad necesaria para abordar la diversidad de particularidades del alumnado que suele matricularse en el Máster. Son alumnos con formación en la rama de conocimiento, de esta forma, y con este tipo de docencia, nos adecuamos a las necesidades formativas de cada uno de ellos, mediante el uso de las nuevas tecnologías de información y la comunicación aplicadas a la labor docente.

Esta formación proporciona un ambiente de colaboración estudiante – estudiante y estudiante – profesor que difícilmente se alcanza en el aula en la modalidad de formación estrictamente presencial, lo que, sin duda, redundará en beneficio del alumno y de la obtención final de las competencias necesarias.

Por último, es de destacar asimismo que la interacción on-line asociada a un formato semipresencial facilitaría en gran medida el desarrollo y la coordinación de estrategias formativas conjuntas por parte de los distintos centros participantes y serviría para impulsar la codirección de trabajos de fin de Máster. Se potenciarían así las colaboraciones interdisciplinarias, haciendo la formación más atractiva y creando nuevas sinergias que combinaran los puntos fuertes de cada centro. Ulteriormente, es de esperar que este refuerzo de la interdisciplinariedad tenga un impacto altamente positivo en los diferentes programas de doctorado que dan continuidad a la oferta formativa de segundo ciclo y que alimentan buena parte de la investigación en nuestra Universidad.

Respecto al desarrollo del Máster será el siguiente:

– Las competencias teóricas de las materias a impartir se desarrollarán fundamentalmente en las sesiones presenciales y en las modalidades de

enseñanza presencial y no presencial: lección magistral a través de la presentación en el aula de los contenidos de las diferentes materias con ayuda de pizarra, programas informáticos o a través de docencia virtual síncrona y lecturas bibliográficas recomendadas. El alumno podrá, mediante estas herramientas, alcanzar las competencias teóricas desarrolladas en el criterio 3.

- *Las competencias prácticas/experimentales se plantearán en las sesiones presenciales y no presenciales con las metodologías docentes siguientes: prácticas en laboratorios o a través del campus virtual, en función de los cursos monográficos ofertados, seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno en tutorías programadas presenciales o a través del campus virtual y trabajos realizados por el estudiante de forma independiente bajo la orientación científica, bibliográfica, didáctica y metodológica del profesor, con el fin de profundizar o completar las competencias de cada módulo.*

Todas estas actividades no presenciales serán seguidas y atendidas por el profesorado a través de la Plataforma Virtual de la Universidad de Extremadura y de las distintas herramientas de las que se dispone para la enseñanza virtual (provisión de contenidos en la web como documentos, bases de datos, vídeos... y atención y seguimiento de las dudas del alumnado mediante los foros, wikis, correo electrónico, tutorías virtuales, etc.). El alumno podrá, mediante estas herramientas, alcanzar las competencias prácticas desarrolladas en el Criterio 3. Asimismo, se completará la formación del Máster con la realización de un Trabajo Fin de Máster y su correspondiente exposición oral, donde el estudiante debe demostrar que es capaz de trasladar eficazmente a la práctica las competencias adquiridas y defender sus resultados de manera convincente.

La estructura de un MUI consta de un Módulo de Formación Metodológica que cursarán todos los titulados de la rama de conocimiento, un Módulo Específico con varias especialidades y un Módulo Final que consiste en el Trabajo de Fin de Máster de 12 créditos.

(MUI) Máster Universitario en Investigación en Ingeniería y Arquitectura (60 créditos)	
Módulo de Formación Metodológica (18 créditos)	Iniciación a la Investigación Tecnológica (6 créditos) Tecnologías de la Comunicación y Documentación Científica (6 créditos) Métodos Estadísticos Avanzados (6 créditos)
Módulo Específico (30 créditos)	Varias especialidades por Rama de Conocimiento. El alumno elige una especialidad y cursa 6 asignaturas en ella.
Módulo Final (12 créditos)	Trabajo de Fin de Máster
ASIGNATURAS DE 6 CRÉDITOS (2 X 2 horas/semana, 1 semestre)	

El Módulo de Formación Metodológica, de carácter instrumental o metodológico y, en cualquier caso, transversal, pretende informar al alumno sobre los sistemas científico tecnológicos extremeño, español y europeo, sobre el quehacer investigador en la universidad; adiestrarle en el uso del método científico y de herramientas

(bibliográficas, informáticas, de laboratorio, estadísticas, etc.) que le serán de utilidad en su investigación. Será cursado por todos los alumnos del MUI facilitando, de ese modo, a estas alturas de los estudios universitarios, la cooperación investigadora entre diferentes titulados del centro y, en definitiva, potenciando la investigación en las fronteras entre diferentes disciplinas científicas.

Cada titulado de la rama de conocimiento podrá ampliar y profundizar las competencias adquiridas en su título de origen cursando una especialidad del módulo Específico adaptado a su formación. El principal objetivo de este módulo, junto con el Trabajo de Fin de Máster, consiste en preparar al alumno para la incorporación a un grupo de investigación de la UEx y, en un tiempo medio estimado en 3 años, defender su tesis doctoral en alguna de las líneas de investigación ~~desarrolladas por el grupo~~ *recogidas en algún Programa de Doctorado de la UEx*. La dimensión del Módulo Específico parte de la estimación realizada por la Comisión de Estudios de Posgrado del número de créditos que necesitaría un graduado universitario para quedar en condiciones de realizar su tesis doctoral en un grupo de investigación de la UEx en ese tiempo medio, sin obligarle a especializarse en varias líneas de investigación.

El resto del documento se mantiene sin ningún tipo de modificación

CRITERIO 3: OBJETIVOS/COMPETENCIAS

Indicar la modificación.

CRITERIO 4: ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

Sustituir el apartado 4.2 completo por el siguiente texto:

4.2. Requisitos de acceso y criterios de admisión

Los 180 estudiantes de nuevo ingreso planteados para estos estudios se distribuyen a razón de 30 por especialidad y centro donde se imparta. De acuerdo con la normativa de la UEx para el acceso a estudios de Máster, los planes de estudio conducentes a títulos de Máster Universitario deberán hacer explícitos sus criterios específicos de admisión, de acuerdo con las siguientes pautas generales.

Se contemplan cuatro posibles vías de acceso:

1. ACCESO DIRECTO AL MÁSTER.

Los alumnos que accedan al Máster a través de estudios de Grado, en ningún caso podrán obtener reconocimiento de créditos en los títulos de Máster, tal y como recoge el artículo 5. Criterios específicos para enseñanzas oficiales de Máster Universitario de la normativa de reconocimiento y transferencia de créditos en la

Universidad de Extremadura.

2. ACCESO DIRECTO CON RECONOCIMIENTO DE CREDITOS.

Los alumnos que accedan al Máster con el título oficial de licenciado, arquitecto, ingeniero u otros Másteres podrán obtener reconocimiento de créditos teniendo en cuenta (según la normativa de reconocimiento y transferencia de créditos en la Universidad de Extremadura):

- a) Las competencias y los conocimientos de investigación adquiridos en enseñanzas cursadas por el estudiante.
- b) Las competencias y conocimientos de investigación adquiridos en la experiencia profesional, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.
- c) Los previstos en el plan de estudios de destino o que tengan carácter transversal.

3. ACCESO DIRECTO CON RECONOCIMIENTO DE CREDITOS DEL MÓDULO ESPECÍFICO Y METODOLÓGICO.

Los alumnos que estén en disposición de entrar en el Máster por la vía de acceso 2 y además estén en posesión del Diploma de Estudios Avanzados tendrán acceso directo al Máster, con el reconocimiento de 12 créditos del Módulo Específico y los 18 créditos del Módulo de Formación Metodológica.

Los alumnos que hayan superado todos los créditos conducentes a la obtención del Diploma de Estudios Avanzados en una de las áreas con docencia en el Máster y no hayan defendido esté, podrán acceder al Máster con el reconocimiento de 6 créditos del Módulo Específico.

4. ACCESO CON COMPLEMENTOS FORMATIVOS.

Los alumnos de otras titulaciones deberán cursar una serie de complementos formativos (especificados en el apartado 4.6) de las asignaturas del Plan de Estudios de los Grados que dan acceso directo al Máster, o acreditar haber adquirido esos conocimientos y competencias. La Comisión de Calidad del título establecerá los complementos formativos necesarios para alcanzar los conocimientos establecidos para las titulaciones con acceso directo y necesarios para el acceso al título.

Las titulaciones que accederán por la **vía de acceso 1**, según especialidades del Máster, son los que a continuación se detallan:

Especialidad en Ingenierías Agrarias (Escuela de Ingenierías Agrarias):

- Grado en Ingeniería de las Explotaciones Agropecuarias
- Grado en Ingeniería Hortofrutícola y Jardinería
- Grado en Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias
- Grado en Ingeniería Forestal
- Cualquiera de los grados vinculados con la profesión de Ingeniero Técnico Agrícola

Especialidad en Ingenierías Industriales (Escuela de Ingenierías Industriales):

- Grado en Ingeniería Eléctrica
- Grado En Ingeniería Electrónica Industrial y Automática
- Grado en Ingeniería Mecánica
- Grado en Tecnologías Industriales
- Grado en Ingeniería de Materiales
- Cualquiera de los grados vinculados con la profesión de Ingeniero Técnico Industrial

Especialidad en Tecnologías Informáticas y de Comunicaciones (Escuela Politécnica y Centro Universitario de Mérida):

- Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería de Computadores
- Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería del Software
- Grado en Ingeniería Informática en Tecnologías de la Información
- Grado en Ingeniería de Sonido e Imagen en Telecomunicación
- Grado en Ingeniería en Telemática
- Cualquiera de los Grados vinculados con las competencias de Ingeniería Técnica en Informática
- Cualquiera de los Grados vinculados con la profesión de Ingeniería Técnica en Telecomunicaciones

Especialidad en Ingenierías Gráfica y de la Construcción (Escuela Politécnica y Centro Universitario de Mérida):

- Grado en Ingeniería en Geomática y Topografía
- Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos
- Grado en Edificación
- Grado en Ingeniería Civil, Transportes y Servicios Urbanos
- Grado en Ingeniería Civil, Hidrología
- Grado en Ingeniería Civil, Construcciones Civiles
- Cualquiera de los grados vinculados con la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas
- Cualquiera de los grados vinculados con la profesión de Arquitectura Técnica
- Cualquiera de los grados vinculados con la profesión de Ingeniero Técnico en Topografía

Las titulaciones con **vía de acceso 2**, en función de las especialidades, son las que a continuación se detallan:

Especialidad en Ingenierías Agrarias (Escuela de Ingenierías Agrarias):

- *Ingeniero Agrónomo*
- *Ingeniero de Montes*
- *Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos*

Especialidad en Ingenierías Industriales (Escuela de Ingenierías Industriales):

- *Ingeniería Industrial*
- *Ingeniería en Organización Industrial*
- *Ingeniería Electrónica*
- *Ingeniería de Materiales*

Especialidad en Tecnologías Informáticas y de Comunicaciones (Escuela Politécnica y Centro Universitario de Mérida):

- *Ingeniería en Informática*
- *Ingeniería en Telecomunicaciones*
- *Licenciados en Informática*

Especialidad en Ingenierías Gráfica y de la Construcción (Escuela Politécnica y Centro Universitario de Mérida):

- *Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos*
- *Ingeniería en Geodesia y Cartografía*
- *Arquitectura*
- *Ingeniería de Montes, Agrónomos, Industriales, Aeronáuticos u otras ingenierías de la rama de conocimiento.*
- *Licenciados en Matemáticas, Estadística y Física*

Para el resto de titulaciones no contempladas en los casos anteriores, serán las comisiones de calidad de cada especialidad las que decidan qué vía de acceso tendrán.

4.3. Apoyo a estudiantes

Añadir a continuación del texto existente actualmente en la memoria del título.

De manera específica, el Plan de Acción Tutorial, a través de la figura del tutor, prestará apoyo particular a los alumnos matriculados para resolver cualquier incidencia que pudiera producirse en el desarrollo de la docencia no presencial.

Adicionalmente a los planes de Acción Tutorial, los centros en los que se imparte el Máster, están implicados, junto a la Red Iberoamericana de Mentoría, la Universidad Complutense de Madrid, la Universidad Politécnica de Madrid, la Universidad de Cádiz y la Universidad de Valladolid, en un Proyecto de Mentorización de los

alumnos. La Mentoría es una estrategia de orientación en la que alumnos de últimos cursos, más experimentados, ayudan a los alumnos de nuevo ingreso a adaptarse más rápida y eficazmente a la Universidad, bajo la supervisión de un profesor tutor. El mentor proporciona apoyo, dirección y retroalimentación con respecto a los planes de carrera y al desarrollo personal de su "Telémaco" que es quien recibe la acción de la Mentoría.

Unidad de Atención a Estudiantes

Dependiente del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo, la Unidad tiene como objetivo atender a los estudiantes de la UEx, estudiantes con discapacidad, con problemática psicosocial o psicopedagógica en sus dificultades académicas. Tiene competencias para realizar adaptaciones curriculares de los estudiantes y para garantizar su accesibilidad a todos los recursos docentes y a todos los edificios de la UEx.

Campus Virtual UEx

El Campus Virtual es un servicio básico y esencial en la actual y futura estructura de cualquier institución universitaria. La misión del Campus Virtual de la UEx es ofrecer a la comunidad universitaria, y a la sociedad extremeña en su conjunto, recursos y servicios tecnológicos y educativos de calidad para el diseño, elaboración y desarrollo de actividades docentes, investigadoras y de gestión en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. El Campus Virtual de la UEx se ofrece y utiliza por profesorado y alumnado como una herramienta fundamental para el apoyo a la docencia presencial y semipresencial, así como en múltiples actividades de carácter docente (formación permanente, formación del profesorado, tutorías, etc.), investigador (coordinación de proyectos, grupos de investigación, etc.) y de gestión universitaria (coordinación de centros y facultades, comisiones de calidad, grupos de trabajo, etc.)

Los servicios que el Campus Virtual de la UEx ofrece a la comunidad universitaria son los siguientes:

- Asignaturas de títulos oficiales como apoyo a la docencia presencial (Grados y Posgrados)
- Asignaturas de títulos oficiales virtuales o semipresenciales.
- Cursos online del Campus Virtual Compartido G9.
- Títulos propios de la UEx en modalidad virtual o semipresencial (Dirección de Formación Permanente)
- Aulas de apoyo a talleres presenciales del Plan Formación del Profesorado de la UEx, aulas virtuales para talleres no presenciales del Formación del Profesorado de la UEx y Espacios de Grupos de Innovación Didáctica (Servicio de Orientación y Formación Docente).
- Espacios virtuales para Comisiones de Calidad de los Títulos oficiales, Espacios de Coordinación de Títulos oficiales y Espacios de Coordinación de Centros (Facultades y Centros).
- Espacios virtuales para coordinación de Grupos de Investigación y Gestión de Proyectos de Investigación.
- Sistema de Publicaciones del Campus Virtual: Revistas Científicas On-line (Open

Journal System - OJS) y Manuales UEx (e-books) del Servicio de Publicaciones de la UEx.

- *OpenCourseWare (OCW) de la UEx.*
- *Despachos virtuales del profesorado (tutorías).*
- *Otros espacios virtuales de trabajo para profesorado y estudiantes.*

El equipo de la unidad técnica del Campus Virtual de la UEx está constituido por 3 subunidades: sistemas, productos y servicios. Cada una de estas unidades cuenta con un responsable.

La infraestructura hardware (HW) se basa en un clúster de alta disponibilidad. La infraestructura se compone de 6 servidores. Como sistema de plataforma software (SW) se usa fundamentalmente el sistema Moodle como LMS, Drupal como CMS, OJS como CMS especializado para revistas digitales y Mahara como servicio de e-portfolio y red social. El diseño, desarrollo y despliegue de toda la infraestructura es asumida por los miembros de la unidad técnica del CVUEx. El Campus Virtual también ofrece a la comunidad universitaria soluciones de comunicación síncrona a través de la tecnología «web meeting».

Servicio de Apoyo a la Docencia Virtual (SADV)

Dispone de dos oficinas con atención personal, una por cada uno de los campus principales de la Universidad: Cáceres y Badajoz. Una de sus principales responsabilidades es ocuparse de la primera línea de atención de la Oficina de Ayuda, resolviendo dudas de uso del servicio y recabando información inicial de las incidencias técnicas. Por su parte la Oficina de Ayuda es un servicio del CVUEx que actúa como una unidad funcional virtual que comprende a parte de la unidad académica y parte de la unidad técnica. La unidad académica realiza las siguientes funciones: (1) Apoyo y atención al usuario. (2) Formación específica y personalizada a usuarios (presencial, teléfono, e-mail, wiki) y (3) Asesoría académica de programas formativos virtuales. Como servicios de difusión y comunicación el Campus Virtual de la UEx cuenta con un Portal corporativo CVUEx, Redes sociales, Plan de Formación del Profesorado en Docencia Virtual y Jornadas CVUEx.

El SADV ofrece al profesorado de la Universidad de Extremadura asesoramiento y orientación técnica y educativa, para el uso del Campus Virtual. Su principal objetivo es el de orientar, asesorar y ayudar a todos los profesores que deseen utilizar el Campus Virtual de la Universidad de Extremadura para sus actividades docentes e investigadoras, mediante una atención personalizada que resuelva sus dudas o problemas y desarrolle sus propias competencias tecnológicas y pedagógicas.

Cuenta con sedes en los campus donde se imparte el Máster, ofreciendo atención diaria en los campus de Badajoz y Cáceres, y en días concretos en el campus de Mérida. Los profesores también pueden recibir información por teléfono y email.

Ya que el uso del Campus Virtual será una herramienta fundamental para el proceso de enseñanza-aprendizaje de todas las asignaturas del Máster, debido a su carácter semipresencial, el SADV resulta ser un servicio en el que los profesores podrán apoyarse para desarrollar adecuadamente este tipo de enseñanza.

4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

Sustituir el apartado 4.6 completo por el siguiente texto:

Los estudiantes que accederán por la vía de acceso IV) tendrán que cursar complementos formativos o acreditar haber adquirido los conocimientos y competencias de las mismas. Para ello, se deberán cursar complementos formativos si el alumno no posee conocimientos previos en las asignaturas del Máster en que se matricule. Los complementos formativos corresponden con asignaturas del Plan de Estudios de los grados que dan acceso directo al Máster en cada especialidad. Los alumnos deberán cursar, dependiendo de las asignaturas optativas que elijan y de los conocimientos y competencias de su titulación de origen, los complementos formativos que se detallan a continuación.

Especialidad en Ingenierías Agrarias (Escuela de Ingenierías Agrarias):

- Física (recomendada si se va a cursar Iniciación a la Investigación en Física Aplicada en Ingeniería).
- Matemáticas I o Matemáticas II (recomendada si se va a cursar Iniciación a la Investigación en Matemáticas Aplicada en Ingeniería).
- Topografía y Geodesia o Fotogrametría, Teledetección y SIG (recomendadas si se va a cursar Iniciación a la Investigación en Expresión Gráfica y Proyectos).
- Cultivos Herbáceos Extensivos o Pascicultura (recomendadas si se va a cursar Iniciación a la Investigación en Cultivos Herbáceos y Pascicultura).
- Operaciones Básicas en la Industria Agroalimentaria o Tecnología de Alimentos (recomendadas si se va a cursar Iniciación a la Investigación Aplicada al Desarrollo y Mejora de los Productos Agroalimentarios).
- Horticultura General o Fruticultura General o Bases y Técnicas de la Jardinería (recomendadas si se va a cursar Iniciación a la Investigación en Hortofruticultura y Jardinería).
- Composición y Análisis de alimentos o Marketing y Comportamiento del Consumidor de Alimentos (recomendadas si se va a cursar Iniciación a la Investigación en Técnicas Aplicadas al Estudio de los Productos Agroalimentarios).
- Ingeniería de las Explotaciones Hortofrutícolas y de la Jardinería (recomendada si se va a cursar Iniciación a la Investigación en Ingeniería Agroforestal).

Especialidad en Ingenierías Industriales (Escuela de Ingenierías Industriales):

- Física II (recomendada si se va a cursar Iniciación a la Investigación en Física Aplicada en Ingeniería)
- Matemáticas II (recomendada si se va a cursar Iniciación a la Investigación en Matemáticas Aplicada en Ingeniería)
- Componentes y Sistemas Electrónicos (recomendada si se va a cursar Iniciación a la Investigación en Microelectrónica o Iniciación a la Investigación en Inteligencia Artificial)
- Teoría de Circuitos y Máquinas Eléctricas (recomendada si se va a cursar

Iniciación a la Investigación en Sistemas Eléctricos de Potencia)

- *Introducción a la Automática (recomendada si se va a cursar Iniciación a la Investigación en Técnicas Avanzadas en Automática)*
- *Fundamentos de Ciencia de Materiales (recomendada si se va a cursar Iniciación a la Investigación en Ciencia e Ingeniería de Materiales)*
- *Mecánica de Fluidos o Elementos de Máquinas (recomendada si se va a cursar Iniciación a la Investigación en Ingeniería Mecánica y Fluido-mecánica)*
- *Resistencia de Materiales (recomendada si se va a cursar Iniciación a la Investigación en Procesos de Fabricación y Estructuras)*
- *Termodinámica Técnica (recomendada si se va a cursar Iniciación a la Investigación en Máquinas y Motores Térmicos)*
- *Aplicaciones Informáticas para la Ingeniería (recomendada si se va a cursar Iniciación a la Investigación en Expresión Gráfica y Proyectos)*

Especialidad en Tecnologías Informáticas y de Comunicaciones (Centro Universitario de Mérida):

- *Metodología y Diseño de Programas (recomendada si se va a cursar Iniciación a la Investigación en Ingeniería del Software Avanzada)*
- *Sistema de Información (recomendada si se va a cursar Iniciación a la Investigación en Sistemas de Información Multimedia)*
- *Fundamentos de Redes (recomendada si se va a cursar Iniciación a la Investigación en Sistemas Informáticos y Telemáticos Avanzados)*
- *Metodología y Desarrollo de Programas (recomendada si se va a cursar Iniciación a la Investigación en Computación Grid, Supercomputación y Paralelismo)*
- *Sistemas Inteligentes (recomendada si se va a cursar Iniciación a la Investigación en Arquitecturas Paralelas para Tratamientos de Imágenes)*
- *Sistemas Lineales (recomendada si se va a cursar Iniciación a la Investigación en Teoría de la Señal y las Comunicaciones)*
- *Cálculo (recomendada si se va a cursar Iniciación a la Investigación en Matemáticas Aplicada en Ingeniería)*
- *Física (Iniciación a la Investigación en Física Aplicada en Ingeniería)*

Especialidad en Ingenierías Gráfica y de la Construcción (Escuela Politécnica de Cáceres – EP/ Centro Universitario de Mérida – CUM):

- *Geotecnia (EP) o Materiales (EP) o Estructuras I (EP) (recomendada si se va a cursar Iniciación a la Investigación en Construcción)*
- *Topografía en Obra Civil (EP) o Diseño Asistido por Ordenador I (CUM) (recomendada si se va a cursar Iniciación a la Investigación en Expresión Gráfica en Ingeniería)*
- *Construcción I (EP) o Construcción IV y Mantenimiento I (EP) o Estructura I (EP) o Diseño Asistido por Ordenador I (CUM) (recomendada si se va a cursar Iniciación a la Investigación en Expresión Gráfica y Construcción)*
- *Física (EP-Grado Ingeniería Civil) o Física 2 (CUM) (recomendada si se va a*

cursar Iniciación a la Investigación en Física Aplicada en Ingeniería)

- *Topografía (EP) o Aplicaciones Geomáticas (CUM) (recomendada si se va a cursar Iniciación a la Investigación en Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría)*
- *Matemáticas III (EP) o Cálculo (CUM) (recomendada si se va a cursar Iniciación a la Investigación en Matemáticas Aplicada a la Ingeniería)*
- *Metodología del Diseño (CUM) (recomendada si se va a cursar Iniciación a la Investigación en Diseño Industrial)*
- *Procesos de Fabricación I (CUM) (recomendada si se va a cursar Iniciación a la Investigación en Expresión Gráfica y Proyectos)*

CRITERIO 5: PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

Apartado 5: Anexo 1

Nombre: 5.1.pdf.

5. PLANIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

5.1. Descripción del Plan de Estudios

Se mantiene el documento igual hasta la página 11 del anexo indicado anteriormente

que se imparta la misma. Esta Comisión estará compuesta por el coordinador de la titulación, dos estudiantes, hasta 6 profesores de áreas implicadas en la titulación y un representante del PAS. Sus funciones, según el SGIC de la UEx, son las siguientes:

- Impulsar la coordinación entre los profesores y materias del título.
- Velar por la implantación y cumplimiento de los requisitos de calidad del plan de estudios (programa formativo).
- Analizar el cumplimiento de los objetivos de la titulación y revisar los perfiles de ingreso y egreso de los estudiantes.
- Evaluar el desarrollo del programa formativo, analizando la eficacia de las acciones de movilidad y las prácticas diseñadas, de los métodos de enseñanza-aprendizaje utilizados, de la evaluación aplicada a los estudiantes y de los medios humanos y materiales utilizados.
- Analizar los resultados de la evaluación y seguimiento del plan de estudios.
- Proponer acciones de mejora del programa formativo.
- Velar por la implantación de las acciones de mejora de la titulación.
- Elaborar información para los diferentes grupos de interés.

Además de la comisión de calidad de la titulación existente en cada centro, existirá una comisión de calidad inter-centro formada por los coordinadores de las diferentes comisiones de calidad de los centros en los que se imparte la titulación. Los objetivos de esta comisión inter-centro serán similares a los que tienen las comisiones de calidad de cada centro, pero además, se encargará de la

coordinación entre los centros garantizando, por ejemplo, la uniformidad de las asignaturas que sean impartidas en diferentes centros (uniformidad en cuanto a contenidos, sistemas de evaluación, competencias desarrolladas, etc.).

Mecanismo de identificación de los estudiantes en la enseñanza semipresencial

La Universidad de Extremadura cuenta con un Servicio de Informática y Comunicaciones, que a su vez depende del Vicerrectorado de Universidad Digital.

<https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/servicios/siue/>

<https://www.unex.es/organizacion/gobierno/vicerrectorados/vicerrectorados/vicentpi>

*Dicho Servicio de Informática y Comunicaciones ha desarrollado el denominado **Sistema de Acceso a Servicios en Red (S.A.S.E.R.)**. Este sistema **proporciona** un único identificador que permite un acceso uniforme y seguro a las aplicaciones que la UEx ofrece a la Comunidad Universitaria. SASER proporciona también un sistema de almacenamiento de las diferentes relaciones que un usuario tiene o ha tenido con la UEx. Cada relación dará acceso a unos determinados servicios, prevaleciendo la relación activa en el momento de la consulta.*

El Campus Virtual de la Universidad de Extremadura (<http://campusvirtual.unex.es>) será la principal plataforma utilizada en la enseñanza semipresencial del Máster, incluyendo el acceso al material necesario y a los procesos de evaluación no presenciales. Para acceder al mismo de forma segura y con un adecuado control de la identidad, cada usuario debe usar un identificador, denominado IDUEX, y una contraseña, denominada PINWEB.

El IDUEX se genera a partir del documento identificativo proporcionado por el usuario al entrar a formar parte de la Comunidad Universitaria. El PINWEB son 4 dígitos numéricos protegido por un control de número máximo de intentos (5 diarios).

De esta forma, los alumnos que entran al campus virtual, o cualquier otro servicio online, quedan perfectamente identificados. Cada profesor puede acceder al espacio de su asignatura y ver los registros de los alumnos que han accedido a la misma, enviar mensajes privados, restringir el acceso a ciertos enlaces, etc. Por tanto, independientemente de la identificación inicial del alumno, cada profesor puede tomar medidas adicionales durante los procesos de evaluación para garantizar la identidad del alumno que la realiza.

El sistema de evaluación no presencial ha estado utilizándose en un gran número de asignaturas de distintos grados y Másteres de la Universidad de Extremadura, sin que se hayan detectado fraudes significativos ni accesos no deseados. De hecho, el sistema de acceso ya se utiliza en otros Máster de carácter virtual o semipresencial, sin que se hayan reportado grandes problemas en los sistemas de control y evaluación de los alumnos.

II. Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

~~Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...)~~

Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)

~~Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales~~

Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales

Exposición y defensa del Trabajo Fin de Máster presentado y evaluación del documento del trabajo entregado.

~~Evaluación final de los conocimientos~~

Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videograbaciones

5.5. NIVEL 1: Módulo de Formación Metodológica (obligatoria 18 créditos)

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación Tecnológica

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
1.Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	45 15,0	30 100
2.Seminario/ Laboratorio	15 5,0	10 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	7,5 2,5	5 100
4.Actividades no presenciales	82,5 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)	40	60
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades	0	20

presenciales y/o no presenciales		
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videograbaciones	40	60

NIVEL 3: Tecnologías de la Comunicación y la Documentación Científica

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
1.Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	32,5 11,0	21,6 100
2.Seminario/ Laboratorio	27,5 9,0	18,3 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	7,5 2,5	5,0 100
4.Actividades no presenciales	82,5 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)	40	40
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	20	20
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videograbaciones	40	40

NIVEL 3: Métodos Estadísticos Avanzados

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
---------------------	-------	--------------------

1.Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	30,0 10,0	20 100
2.Seminario/ Laboratorio	30,0 10,0	20 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	3,0 2,5	2 100
4.Actividades no presenciales	87,0 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)	20	80
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	0	20
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videgrabaciones	20	80

Módulo Específico: Especialidad en Ingenierías Agrarias

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación en Hortofruticultura y Jardinería

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
1.Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	48 17	32 100
2.Seminario/ Laboratorio	12 4	8 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	3 1,5	2 100
4.Actividades no presenciales	87 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	PONDERACIÓN
-----------------------	-------------	-------------

	MÍNIMA	MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)	40	40
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	20	20
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videograbaciones	40	40

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación en Técnicas Aplicadas al Estudio de los Productos Agroalimentarios

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
1.Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	36 13	24 100
2.Seminario/ Laboratorio	24 8	16 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	3 1,5	2 100
4.Actividades no presenciales	87 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)	40	40
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades	20	20

presenciales y/o no presenciales		
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videograbaciones	40	40

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación en cultivos Herbáceos y Pascicultura

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
1.Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	48 17	32 100
2.Seminario/ Laboratorio	12 4	8 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	3 1,5	2 100
4.Actividades no presenciales	87 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)	40	40
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	20	20
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videograbaciones	40	40

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación Aplicada al Desarrollo y Mejora de los Productos Agroalimentarios

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
---------------------	-------	--------------------

1.Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	48 17	32 100
2.Seminario/ Laboratorio	12 4	8 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	3 1,5	2 100
4.Actividades no presenciales	87 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)	40	40
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	20	20
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videograbaciones	40	40

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación en Ingeniería Agroforestal

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
1.Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	48 17	32 100
2.Seminario/ Laboratorio	12 4	8 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	3 1,5	2 100
4.Actividades no presenciales	87 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de	40	40

ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización... Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)			
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	20	20	
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videograbaciones	40	40	

Apartado 5.5.1.2 Resultados de aprendizaje

~~Las competencias las adquirirá el alumno a lo largo del desarrollo de la asignatura a medida que se vayan desarrollando las clases, seminarios, trabajos, visitas, prácticas de laboratorio, análisis de casos y problemas y trabajo individualizado del alumno y mediante su seguimiento, de forma que se realice una evaluación continua dinámica e interactiva entre el profesor y el alumno. De esta forma se conseguirá un aprendizaje adecuado del alumno en el que se adquirirán las competencias propuestas y se conseguirá los siguientes aspectos:~~

- ~~- Que posea y comprenda conocimientos que le aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación~~
- ~~- Que sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.~~
- ~~- Que sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios~~
- ~~- Que sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.~~
- ~~- Que les permita poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.~~
- ~~- Que tengan la capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con un área de estudio de la Rama de Ingeniería y Arquitectura.~~
- ~~- Que tengan la capacidad de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades~~

- sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Que tenga la capacidad de comunicación de sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
 - Que le permita desarrollar habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
 - Que le permita el dominio mínimo de la lengua inglesa, de modo que el alumno pueda comprender sin dificultades idiomáticas la literatura científica de su especialidad en dicha lengua.
 - Que le permita comprender la bibliografía científica en algún campo de estudio de la Rama de Ingeniería y Arquitectura.
 - Que le permita redactar trabajos científicos en algún campo de estudio de la Rama de Ingeniería y Arquitectura.
 - Que le permita tener un conocimiento del método científico y los sistemas científico-tecnológicos extremeño, español y europeo.
 - Que le permita tener conocimiento de las líneas de investigación en áreas de fuerte implantación en la Rama de Ingeniería y Arquitectura y capacidad de interacción investigadora con las mismas.
 - Que les permita tener un dominio de las TIC.
 - Que se les fomente el uso de las lenguas extranjeras
 - Que tengan unos conocimientos y metodologías de enseñanza-aprendizaje a diferentes niveles; recopilar y analizar información existente.
 - Que tengan la capacidad de gestión eficaz y eficiente con espíritu emprendedor, iniciativa, creatividad, organización, planificación, control, toma de decisiones y negociación.
 - Que puedan desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo y preocupación por el saber y la formación permanente.
 - Que tengan la capacidad para trabajar en equipo.
 - Que tengan la preocupación permanente por la calidad y el medio ambiente, la prevención de riesgos laborales y la responsabilidad social y corporativa.
 - Que tengan la capacidad para comunicar sus conclusiones (y los conocimientos y razones últimas que las sustentan) a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
 - Que tengan una amplia formación en ingeniería agroforestal.
 - Que tengan acceso a la realización de su tesis en el área de ingeniería agroforestal.
 - Que tengan instrumentos para la transmisión del conocimiento en Ingenierías Agrarias
 - Que tengan la capacidad de búsqueda e interpretación de revistas científicas y demás documentos bibliográficos relacionados con la ingeniería agroforestal.
 - Que amplíen sus conocimientos en simulación numérica para su aplicación a la investigación en ingeniería agroforestal
 - Que tengan la capacidad de análisis, síntesis y abstracción, así como la intuición y el pensamiento lógico y riguroso aplicado a la resolución de problemas planteados en el contexto de la ingeniería agroforestal.
 - Que tengan instrumentos, técnicas, métodos matemáticos, estadísticos y físicos útiles al ingeniero y al arquitecto en su formación investigadora.
 - **Que tengan una amplia formación en ingeniería agroforestal.**

- *Que tengan acceso a la realización de su tesis en el área de ingeniería agroforestal.*
- *Que tengan instrumentos para la transmisión del conocimiento en Ingenierías Agrarias.*
- *Que tengan la capacidad de búsqueda e interpretación de revistas científicas y demás documentos bibliográficos relacionados con la ingeniería agroforestal.*
- *Que amplíen sus conocimientos en simulación numérica para su aplicación a la investigación en Ingeniería Agroforestal.*
- *Que tengan la capacidad de análisis, síntesis y abstracción, así como la intuición y el pensamiento lógico y riguroso aplicado a la resolución de problemas planteados en el contexto de la Ingeniería Agroforestal.*
- *Que tengan instrumentos, técnicas, métodos matemáticos, estadísticos y físicos útiles al ingeniero y al arquitecto en su formación investigadora.*

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación en Expresión Gráfica y Proyectos

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
1.Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	48,0 16,0	32 100
2.Seminario/ Laboratorio	12,0 5,0	8 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	3,0 1,5	2 100
4.Actividades no presenciales	87,0 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)	20	45
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	5	5
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o	50	75

videgrabaciones

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación en Física Aplicada en Ingeniería

5.5.1.4. Observaciones

~~COMPETENCIAS ESPECÍFICAS OPTATIVAS~~

~~CE4. Completar la formación en Física obtenida en grados de Ingenierías Industriales, Ingenierías Agrarias, Ingeniería~~

~~Gráfica y de la Construcción o Tecnologías Informáticas y de Comunicaciones.~~

~~CE5 Proporcionar al estudiante los instrumentos, técnicas y métodos físicos útiles para su formación investigadora.~~

~~CE6 Capacidad de resolución de casos prácticos de Física Aplicada a las Ingenierías Industriales, las Ingenierías~~

~~Agrarias, la Ingeniería Gráfica y de la Construcción o las Tecnologías Informáticas y de Comunicaciones, de un nivel de complejidad de segundo ciclo, relacionados fundamentalmente con su área de estudio.~~

~~CE7 Capacidad de redacción, interpretación científica y comunicación oral a públicos especializados, o no especializados, de documentos de investigación en Física Aplicada a las Ingenierías Industriales, las Ingenierías Agrarias, la Ingeniería Gráfica y de la Construcción o a las Tecnologías Informáticas y de Comunicaciones (TIC) (artículos de revistas especializadas, tesis doctorales, libros o partes de libros de especialización, etc. de una complejidad de nivel de posgrado en al menos una de las áreas de estudio~~

5.5.1.5.1. Básicas y generales

~~CG1 Manejo de herramientas (bibliográficas, informáticas, de laboratorio, etc.) para desarrollar con garantías su investigación en el seno de un grupo de investigación de la Rama de Ingeniería y Arquitectura.~~

CG1 - Manejo de herramientas (bibliográficas, informáticas, de laboratorio) para desarrollar con garantías su investigación en el seno de un grupo de investigación de la Rama de Ingeniería y Arquitectura.

5.5.1.5.3. Específicas

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS OPTATIVAS

CE4 - Completar la formación en Física obtenida en grados de Ingenierías Industriales, Ingenierías Agrarias, Ingeniería Gráfica y de la Construcción o Tecnologías Informáticas y de Comunicaciones.

CE5 - Proporcionar al estudiante los instrumentos, técnicas y métodos físicos útiles para su formación investigadora.

CE6 - Capacidad de resolución de casos prácticos de Física Aplicada a las Ingenierías Industriales, las Ingenierías Agrarias, la Ingeniería Gráfica y de la Construcción o las Tecnologías Informáticas y de Comunicaciones, de un nivel de complejidad de segundo ciclo, relacionados fundamentalmente con su área de estudio.

CE7 - Capacidad de redacción, interpretación científica y comunicación oral

a públicos especializados, o no especializados, de documentos de investigación en Física Aplicada a las Ingenierías Industriales, las Ingenierías Agrarias, la Ingeniería Gráfica y de la Construcción o a las Tecnologías Informáticas y de Comunicaciones (TIC), artículos de revistas especializadas, tesis doctorales, libros o partes de libros de especialización, etc.- de una complejidad de nivel de posgrado en al menos una de las áreas de estudio.

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
1.Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	30,0 10,0	20,0 100
2.Seminario/ Laboratorio	30,0 10,0	20,0 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	4,0 2,5	2,7 100
4.Actividades no presenciales	86,0 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)	40	40
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	20	20
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videgrabaciones	40	40

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación en Matemáticas Aplicada en Ingeniería

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
1.Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	15 6,0	10,0 100

2.Seminario/ Laboratorio	45 16,5	30,0 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	0	0
4.Actividades no presenciales	90 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)	20	80
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	0	20
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videograbaciones	20	80

Módulo Específico: Especialidad en Ingenierías Industriales

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación en Microelectrónica

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
1.Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	30 11	20 100
2.Seminario/ Laboratorio	22,5 10	15 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	3 1,5	2 100
4.Actividades no presenciales	94,5 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas	15	50

de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)		
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	0	25
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videograbaciones	50	75

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación en Inteligencia Artificial

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
1.Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	30 11	20 100
2.Seminario/ Laboratorio	22,5 10	15 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	3 1,5	2 100
4.Actividades no presenciales	94,5 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)	15	50
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	0	25
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videograbaciones	50	75

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación en Sistemas Eléctricos de Potencia

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad
1.Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	30 11	20 100
2.Seminario/ Laboratorio	22,5 10	15 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	3 1,5	2 100
4.Actividades no presenciales	94,5 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)	15	50
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	0	25
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videograbaciones	50	75

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación en Técnicas Avanzadas en Automática

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
1.Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	30 11	20 100
2.Seminario/ Laboratorio	22,5 10	15 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	3 1,5	2 100
4.Actividades no presenciales	94,5	0

	127,5	
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)	15	50
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	0	25
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videograbaciones	50	75

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación en Ciencia e Ingeniería de Materiales

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
1.Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	30 11	20 100
2.Seminario/ Laboratorio	22,5 10	15 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	3 1,5	2 100
4.Actividades no presenciales	94,5 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)	15	50
Asistencia con aprovechamiento de	0	25

actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales		
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videograbaciones	50	75

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación en Ingeniería Mecánica y Fluidomecánica

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
1.Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	30 11	20 100
2.Seminario/ Laboratorio	22,5 10	15 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	3 1,5	2 100
4.Actividades no presenciales	94,5 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)	15	50
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	0	25
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videograbaciones	50	75

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación en Procesos de Fabricación y Estructuras

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
---------------------	-------	--------------------

1.Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	30 11	20 100
2.Seminario/ Laboratorio	22,5 10	15 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	3 1,5	2 100
4.Actividades no presenciales	94,5 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)	15	50
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	0	25
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videgrabaciones	50	75

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación en Máquinas y Motores Térmicos

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
1.Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	30 11	20 100
2.Seminario/ Laboratorio	22,5 10	15 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	3 1,5	2 100
4.Actividades no presenciales	94,5 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de	15	50

ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización... Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)		
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	0	25
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videograbaciones	50	75

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación en Expresión Gráfica y Proyectos

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
1. Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	48,0 16,0	32 100
2.Seminario/ Laboratorio	12,0 5,0	8 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	3,0 1,5	2 100
4.Actividades no presenciales	87,0 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)	20	45
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	0	5
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia	50	75

y/o videograbaciones

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación en Matemática Aplicada en Ingeniería

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
1. Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	15 6,0	10,0 100
2.Seminario/ Laboratorio	45 16,5	30,0 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	0	0
4.Actividades no presenciales	90 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)	20	80
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	0	20
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videograbaciones	20	80

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación en Física Aplicada en Ingeniería

5.5.1.3. Contenidos

~~-Dinámica, materia y energía~~

~~-Estudio avanzado de sistemas físicos complejos y su interacción con el ambiente~~

- Dinámica, materia y energía. Énfasis en sistemas físicos lineales y no lineales, radiactividad, difracción, geofísica, acústica y fuentes de energía.

- Estudio avanzado de sistemas físicos complejos y su interacción con el

ambiente. Énfasis en procesos aleatorios, técnicas radiactivas, ensayos y calibraciones y aprovechamiento energético de los recursos naturales.

- Divulgación y transmisión de conocimientos avanzados en Física Aplicada en Ingeniería. Énfasis en Didáctica de la Física, herramientas informáticas y uso de la lengua inglesa en presentaciones orales científicas.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS OPTATIVAS

~~CE4. Completar la formación en Física obtenida en grados de Ingenierías Industriales, Ingenierías Agrarias, Ingeniería~~

~~Gráfica y de la Construcción o Tecnologías Informáticas y de Comunicaciones.~~

~~CE5 Proporcionar al estudiante los instrumentos, técnicas y métodos físicos útiles para su formación investigadora.~~

~~CE6 Capacidad de resolución de casos prácticos de Física Aplicada a las Ingenierías Industriales, las Ingenierías~~

~~Agrarias, la Ingeniería Gráfica y de la Construcción o las Tecnologías Informáticas y de Comunicaciones, de un nivel de complejidad de segundo ciclo, relacionados fundamentalmente con su área de estudio.~~

~~CE7 Capacidad de redacción, interpretación científica y comunicación oral a públicos especializados, o no especializados, de documentos de investigación en Física Aplicada a las Ingenierías Industriales, las Ingenierías Agrarias, la Ingeniería Gráfica y de la Construcción o a las Tecnologías Informáticas y de Comunicaciones (TIC) artículos de revistas especializadas, tesis doctorales, libros o partes de libros de especialización, etc. de una complejidad de nivel de posgrado en al menos una de las áreas de estudio~~

5.5.1.5.1. Básicas y generales

~~CG1 Manejo de herramientas (bibliográficas, informáticas, de laboratorio, etc.) para desarrollar con garantías su investigación en el seno de un grupo de investigación de la Rama de Ingeniería y Arquitectura.~~

CG1 - Manejo de herramientas (bibliográficas, informáticas, de laboratorio) para desarrollar con garantías su investigación en el seno de un grupo de investigación de la Rama de Ingeniería y Arquitectura.

5.5.1.5.2 Transversales

~~CT5 Capacidad de gestión eficaz y eficiente con espíritu emprendedor, iniciativa, creatividad, organización, planificación, control, toma de decisiones y negociación.~~

~~CT9 Capacidad de trabajo en equipo.~~

5.5.1.5.3. Específicas

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS OPTATIVAS

CE4 - Completar la formación en Física obtenida en grados de Ingenierías Industriales, Ingenierías Agrarias, Ingeniería Gráfica y de la Construcción o Tecnologías Informáticas y de Comunicaciones.

CE5 - Proporcionar al estudiante los instrumentos, técnicas y métodos físicos útiles para su formación investigadora.

CE6 - Capacidad de resolución de casos prácticos de Física Aplicada a las Ingenierías Industriales, las Ingenierías Agrarias, la Ingeniería Gráfica y de la Construcción o las Tecnologías Informáticas y de Comunicaciones, de un nivel de complejidad de segundo ciclo, relacionados fundamentalmente con su área de estudio.

CE7 - Capacidad de redacción, interpretación científica y comunicación oral a públicos especializados, o no especializados, de documentos de investigación en Física Aplicada a las Ingenierías Industriales, las Ingenierías Agrarias, la Ingeniería Gráfica y de la Construcción o a las Tecnologías Informáticas y de Comunicaciones (TIC), artículos de revistas especializadas, tesis doctorales, libros o partes de libros de especialización, etc.- de una complejidad de nivel de posgrado en al menos una de las áreas de estudio

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
1. Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	30,0 10,0	20,0 100
2.Seminario/ Laboratorio	30,0 10,0	20,0 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	4,0 2,5	2,7 100
4.Actividades no presenciales	86,0 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)	40	40
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	20	20
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videograbaciones	40	40

Módulo Específico: Especialidad en Tecnologías Informáticas y de

Comunicaciones (TIC)

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación en Ingeniería del Software Avanzada

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
1.Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	45,0 15	30 100
2.Seminario/ Laboratorio	15,0 5	10 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	3,0 2,5	2 100
4.Actividades no presenciales	87,0 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)	0	90
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	10	20
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videgrabaciones	0	90

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación en Sistemas de Información Multimedia

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
1.Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	30,0 10	20 100
2.Seminario/ Laboratorio	30,0 10	20 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	7,5 2,5	5 100

4.Actividades no presenciales	82,5 127,5	0
-------------------------------	--------------------------	---

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)	40	65
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	10	20
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videograbaciones	40	65

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación en Sistemas Informáticos y Telemáticos Avanzados

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
1.Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	30,0-10	20 100
2.Seminario/ Laboratorio	30,0-10	20 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	7,5-2,5	5- 100
4.Actividades no presenciales	82,5 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario	40	40

online, entrevistas de tutorización...		
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	20	20
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videograbaciones	40	40

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación en Computación Grid, Supercomputación y Paralelismo

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
1.Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	45,0-15	30 100
2.Seminario/ Laboratorio	15,0-5	10 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	7,5-2,5	5 100
4.Actividades no presenciales	82,5 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)	40	40
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	20	20
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videograbaciones	40	40

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación en Arquitecturas Paralelas para tratamientos de Imágenes

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
1.Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	45,0 15	30 100
2.Seminario/ Laboratorio	15,0 5	10 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	7,5 2,5	5 100
4.Actividades no presenciales	82,5 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)	30	55
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	0	0
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videgrabaciones	45	70

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación en Teoría de la Señal y las Comunicaciones

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
1.Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	30,0 10	20 100
2.Seminario/ Laboratorio	30,0 10	20 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	7,5 2,5	5 100
4.Actividades no presenciales	82,5	0

	127,5	
	127,5	
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)	0	0
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	0	20
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videograbaciones	20	80

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación en Matemáticas Aplicada en Ingeniería

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
1. Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	15 6,0	10,0 100
2.Seminario/ Laboratorio	45 16,5	30,0 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	0	0
4.Actividades no presenciales	90 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)	20	80

Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	0	20	
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videgrabaciones	20	80	

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación en Física Aplicada en Ingeniería

5.5.1.4. Observaciones

~~COMPETENCIAS ESPECÍFICAS OPTATIVAS~~

~~CE4. Completar la formación en Física obtenida en grados de Ingenierías Industriales, Ingenierías Agrarias, Ingeniería~~

~~Gráfica y de la Construcción o Tecnologías Informáticas y de Comunicaciones.~~

~~CE5 Proporcionar al estudiante los instrumentos, técnicas y métodos físicos útiles para su formación investigadora.~~

~~CE6 Capacidad de resolución de casos prácticos de Física Aplicada a las Ingenierías Industriales, las Ingenierías~~

~~Agrarias, la Ingeniería Gráfica y de la Construcción o las Tecnologías Informáticas y de Comunicaciones, de un nivel de complejidad de segundo ciclo, relacionados fundamentalmente con su área de estudio.~~

~~CE7 Capacidad de redacción, interpretación científica y comunicación oral a públicos especializados, o no especializados, de documentos de investigación en Física Aplicada a las Ingenierías Industriales, las Ingenierías Agrarias, la Ingeniería Gráfica y de la Construcción o a las Tecnologías Informáticas y de Comunicaciones (TIC) artículos de revistas especializadas, tesis doctorales, libros o partes de libros de especialización, etc. de una complejidad de nivel de posgrado en al menos una de las áreas de estudio~~

5.5.1.5.1. Básicas y generales

~~CG1 Manejo de herramientas (bibliográficas, informáticas, de laboratorio, etc.) para desarrollar con garantías su investigación en el seno de un grupo de investigación de la Rama de Ingeniería y Arquitectura.~~

CG1 - Manejo de herramientas (bibliográficas, informáticas, de laboratorio) para desarrollar con garantías su investigación en el seno de un grupo de investigación de la Rama de Ingeniería y Arquitectura.

5.5.1.5.2 Transversales

~~CT5 Capacidad de gestión eficaz y eficiente con espíritu emprendedor, iniciativa, creatividad, organización, planificación, control, toma de decisiones y negociación.~~

~~CT9 Capacidad de trabajo en equipo.~~

5.5.1.5.3. Específicas

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS OPTATIVAS

CE4 - Completar la formación en Física obtenida en grados de Ingenierías Industriales, Ingenierías Agrarias, Ingeniería Gráfica y de la Construcción o Tecnologías Informáticas y de Comunicaciones.

CE5 - Proporcionar al estudiante los instrumentos, técnicas y métodos físicos útiles para su formación investigadora.

CE6 - Capacidad de resolución de casos prácticos de Física Aplicada a las Ingenierías Industriales, las Ingenierías Agrarias, la Ingeniería Gráfica y de la Construcción o las Tecnologías Informáticas y de Comunicaciones, de un nivel de complejidad de segundo ciclo, relacionados fundamentalmente con su área de estudio.

CE7 - Capacidad de redacción, interpretación científica y comunicación oral a públicos especializados, o no especializados, de documentos de investigación en Física Aplicada a las Ingenierías Industriales, las Ingenierías Agrarias, la Ingeniería Gráfica y de la Construcción o a las Tecnologías Informáticas y de Comunicaciones (TIC), artículos de revistas especializadas, tesis doctorales, libros o partes de libros de especialización, etc.- de una complejidad de nivel de posgrado en al menos una de las áreas de estudio

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
1. Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	30,0 10,0	20,0 100
2.Seminario/ Laboratorio	30,0 10,0	20,0 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	4,0 2,5	2,7 100
4.Actividades no presenciales	86,0 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)	40	40
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	20	20

Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videograbaciones	40	40
---	----	----

Módulo Específico: Especialidad en Ingeniería Gráfica y de la Construcción

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación en Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
1.Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	30,0 10,0	20,0 100
2.Seminario/ Laboratorio	30,0 10,0	20,0 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	0 2,5	0 100
4.Actividades no presenciales	90,0 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)	30	65
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	5	20
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videograbaciones	30	65

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación en Diseño Industrial

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
---------------------	-------	--------------------

1.Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	30,0 10,0	20 100
2.Seminario/ Laboratorio	30,0 10,0	20 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	0 2,5	0 100
4.Actividades no presenciales	90,0 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)	40	40
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	0	0
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videograbaciones	60	60

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación en Expresión Gráfica en Ingeniería

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
1.Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	60,0 8,0	40,0 100
2.Seminario/ Laboratorio	0 12,0	0 100
3. Seguimiento docente (tutorías ECTS)	0 2,5	0 100
4.Actividades no presenciales	90,0 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)	20	20
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	0	0
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videograbaciones	80	80

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación en Expresión Gráfica y Construcción

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
1.Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	45,0 15,0	30,0 100
2.Seminario/ Laboratorio	10,0 5,0	10,0 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	7,5 2,5	5,0 100
4.Actividades no presenciales	82,5 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)	30	60
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	20	20
Evaluación final de los conocimientos	20	50

Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videograbaciones

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación en Expresión Gráfica y Proyectos

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
1. Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	48,0 16,0	32 100
2.Seminario/ Laboratorio	12,0 5,0	8 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	3,0 1,5	2 100
4.Actividades no presenciales	87,0 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)	20	45
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	5	5
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videograbaciones	50	75

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación en Construcción

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
1.Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	45,0 15,0	30 100
2.Seminario/ Laboratorio	15,0 5,0	10 100

3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	7,5 2,5	5 100
4.Actividades no presenciales	82,5 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)	20	40
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	10	20
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videograbaciones	60	60

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación en Matemática Aplicada en Ingeniería

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
1. Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	15 6,0	10,0 100
2.Seminario/ Laboratorio	45 16,5	30,0 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	0	0
4.Actividades no presenciales	90 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y	20	80

presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)			
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	0	20	
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videograbaciones	20	80	

NIVEL 3: Iniciación a la Investigación en Física Aplicada en Ingeniería

5.5.1.3. Contenidos

~~–Dinámica, materia y energía~~

~~–Estudio avanzado de sistemas físicos complejos y su interacción con el ambiente~~

~~–Divulgación y transmisión de conocimientos avanzados en física aplicada en ingeniería~~

- *Dinámica, materia y energía. Énfasis en sistemas físicos lineales y no lineales, radiactividad, difracción, geofísica, acústica y fuentes de energía.*

- *Estudio avanzado de sistemas físicos complejos y su interacción con el ambiente. Énfasis en procesos aleatorios, técnicas radiactivas, ensayos y calibraciones y aprovechamiento energético de los recursos naturales.*

- *Divulgación y transmisión de conocimientos avanzados en Física Aplicada en Ingeniería. Énfasis en Didáctica de la Física, herramientas informáticas y uso de la lengua inglesa en presentaciones orales científicas.*

5.5.1.4. Observaciones

~~COMPETENCIAS ESPECÍFICAS OPTATIVAS~~

~~CE4. Completar la formación en Física obtenida en grados de Ingenierías Industriales, Ingenierías Agrarias, Ingeniería~~

~~Gráfica y de la Construcción o Tecnologías Informáticas y de Comunicaciones.~~

~~CE5-Proporcionar al estudiante los instrumentos, técnicas y métodos físicos útiles para su formación investigadora.~~

~~CE6-Capacidad de resolución de casos prácticos de Física Aplicada a las Ingenierías Industriales, las Ingenierías~~

~~Agrarias, la Ingeniería Gráfica y de la Construcción o las Tecnologías Informáticas y de Comunicaciones, de un nivel de complejidad de segundo ciclo, relacionados fundamentalmente con su área de estudio.~~

~~CE7-Capacidad de redacción, interpretación científica y comunicación oral a públicos especializados, o no especializados, de documentos de investigación en Física Aplicada a las Ingenierías Industriales, las Ingenierías Agrarias, la Ingeniería Gráfica y de la Construcción o a las Tecnologías Informáticas y de Comunicaciones (TIC) artículos de revistas~~

~~especializadas, tesis doctorales, libros o partes de libros de especialización, etc. de una complejidad de nivel de posgrado en al menos una de las áreas de estudio~~

5.5.1.5.1. Básicas y generales

~~CG1— Manejo de herramientas (bibliográficas, informáticas, de laboratorio, etc.) para desarrollar con garantías su investigación en el seno de un grupo de investigación de la Rama de Ingeniería y Arquitectura.~~

CG1 - Manejo de herramientas (bibliográficas, informáticas, de laboratorio) para desarrollar con garantías su investigación en el seno de un grupo de investigación de la Rama de Ingeniería y Arquitectura.

5.5.1.5.2 Transversales

- **CT1 - Dominio de las TIC.**

~~-CT9— Capacidad de trabajo en equipo.~~

5.5.1.5.3. Específicas

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS OPTATIVAS

CE4 - Completar la formación en Física obtenida en grados de Ingenierías Industriales, Ingenierías Agrarias, Ingeniería Gráfica y de la Construcción o Tecnologías Informáticas y de Comunicaciones.

CE5 - Proporcionar al estudiante los instrumentos, técnicas y métodos físicos útiles para su formación investigadora.

CE6 - Capacidad de resolución de casos prácticos de Física Aplicada a las Ingenierías Industriales, las Ingenierías Agrarias, la Ingeniería Gráfica y de la Construcción o las Tecnologías Informáticas y de Comunicaciones, de un nivel de complejidad de segundo ciclo, relacionados fundamentalmente con su área de estudio.

CE7 - Capacidad de redacción, interpretación científica y comunicación oral a públicos especializados, o no especializados, de documentos de investigación en Física Aplicada a las Ingenierías Industriales, las Ingenierías Agrarias, la Ingeniería Gráfica y de la Construcción o a las Tecnologías Informáticas y de Comunicaciones (TIC), artículos de revistas especializadas, tesis doctorales, libros o partes de libros de especialización, etc.- de una complejidad de nivel de posgrado en al menos una de las áreas de estudio

5.5.1.6 Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
1. Grupo grande (clases teóricas, de problemas y exámenes)	30,0 10,0	20,0 100
2.Seminario/ Laboratorio	30,0 10,0	20,0 100
3.Seguimiento docente (tutorías ECTS)	4,0 2,5	2,7 100
4.Actividades no presenciales	86,0 127,5	0

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, entrevistas de autorización...) Evaluación continua (resolución de ejercicios y problemas, elaboración y presentación de trabajos, cuestionario online, entrevistas de tutorización...)	40	40
Asistencia con aprovechamiento de actividades presenciales Aprovechamiento de actividades presenciales y/o no presenciales	20	20
Evaluación final de los conocimientos Evaluación final de los conocimientos, dado el caso a través de exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videograbaciones	40	40

5.5.1.7 Metodologías docentes

- ~~2.Desarrollo de problemas~~
- ~~3.Prácticas de laboratorio y plantas piloto~~
- ~~4.Prácticas de campo~~
- ~~5.Prácticas en aula de informática~~
- 9. Realización de exámenes

NIVEL 3: Trabajo Fin de Máster

5.5.1.6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
3. Seguimiento docente (tutorías ECTS)	15	100
5. Diseño, planificación y realización del trabajo	162,5	0
6.Análisis y discusión de los resultados	135 120	100
7.Exposición y defensa de trabajos	2,5	100

CRITERIO 6: PERSONAL ACADÉMICO

Apartado 6: Anexo 1

Nombre: 6.1.pdf.

Reemplazar la tabla Especialidad en Ingeniería Gráfica y Construcción

6.1.1. Adecuación del profesorado al plan de estudios

Especialidad en Ingeniería Gráfica y Construcción (Cáceres)

Área de Conocimiento	CU	TU	CEU	TEU	AY	AYD	COL	CD	TOT. ÁREA	PER	PRO	DOC	TC
Tecnología de los Computadores y de las Comunicaciones	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1
Estadística e Investigación Operativa	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría	0	3	0	1	0	0	0	1	5	5	1	5	5
Historia del Arte	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	2	2
Ingeniería de la Construcción	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1
Ingeniería del Terreno	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
Construcciones Arquitectónicas	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1	0	2	2
Expresión Gráfica Arquitectónica	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1
Física Aplicada	0	4	0	0	0	0	0	0	4	4	3	4	4
Matemáticas Aplicada	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Total	0	9	0	1	0	2	0	8	19	17	6	18	18
% Titulación	0,0	47,4	0,0	5,3	0,0	10,5	0,0	42,1	100,0	94,4	33,3	100,0	100,0

Especialidad en Ingeniería Gráfica y Construcción (CUM)

Área de Conocimiento	CU	TU	CEU	TEU	AY	AYD	COL	CD	TOT. ÁREA	PER	PRO	DOC	TC
Filología Inglesa	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
Ingeniería de los Procesos de Fabricación	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1
Estadística e Investigación Operativa	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría	0	3	0	3	0	0	0	0	6	6	1	5	6
Proyectos de Ingeniería	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1
Dibujo								1	1	1		1	1
Ingeniería de la Construcción	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1
Ingeniería del Terreno	0	1	0	0	0	1	0	0	2	1	0	2	2
Ingeniería e Infraestructura de los Transportes	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1
Expresión Gráfica Arquitectónica	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1
Expresión Gráfica en la Ingeniería	0	3	0	0	0	1	1	1	6	5	0	6	6
Ingeniería Hidráulica	0	0	0	0	0	0	1		1	1	0	1	1
Matemáticas Aplicada	0	1	0	0	0	0	0	1	2	2	0	2	2
Física Aplicada	0	3	0	0	0	0	0	0	3	3	0	3	3
Física de la Tierra	0	2	0	0	0	0		0	2	2	1	2	2
Total	0	15	0	4	1	4	2	4	30	25	3	29	30
% Titulación	0,0	50	0,0	13,3	3,3	13,3	6,7	13,3	100,0	83,3	10	96,7	100,0

Especialidad en Tecnologías Informáticas y de Comunicaciones (CUM)

Área de Conocimiento	CU	TU	CEU	TEU	AY	AYD	COL	CD	TOT. ÁREA	PER	PRO	DOC	TC
Arquitectura y Tecnología de Computadores		1						1	2	2	1	2	2
Teoría de la Señal y Comunicaciones	1	4	0	1	0	0	0	2	8	8	0	8	8
Estadística e Investigación Operativa	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
Lenguajes y Sistemas Informáticas	0	0	0	2	0	0	1	2	5	5	0	3	5
Electrónica	0	2	0	0	0	0	1	0	3	3	1	2	2
Ingeniería	0	1	0	0	1	0	0	1	3	2	1	3	3

Telemática													
Filología Inglesa	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
Matemáticas Aplicada	0	1	0	0	0	0	0	1	2	2	0	2	2
Física Aplicada	0	3	0	0	0	0	0	0	3	3	0	3	3
Física de la Tierra	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
Total	1	15	0	3	1	0	2	7	29	28	4	26	28
% Titulación	3,4	51,7	0,0	10,3	3,4	0,0	6,9	24,1	100,0	96,6	13,8	89,6	96,6

Justificación de la adecuación de los recursos humanos disponibles

~~En general, en los Másteres Universitarios en Investigación (MUI), la Universidad de Extremadura compromete una asignatura de Iniciación a la Investigación en un Área de Conocimiento por cada 6 profesores doctores en el Área. Por tanto, los recursos humanos son más que suficientes para atender esa docencia. El diseño de los MUI garantiza la adecuación del profesorado a los ámbitos de conocimiento que abarca el plan de estudios.~~

~~En el caso particular del Máster Universitario en Iniciación a la Investigación en Tecnología, el porcentaje de profesores doctores en Áreas de Conocimiento que impartirán la docencia en el mismo es superior al 36%; más de un 56% son profesores funcionarios. Se trata, pues, de una plantilla de PDI plenamente consolidada con una amplia experiencia docente e investigadora.~~

Los profesores participantes en la docencia del MUI cuentan con una formación plena para impartir docencia en modo semipresencial, afirmación que puede ser justificada por medio de cinco puntos:

- Familiaridad con el uso del Campus Virtual de la UEx (CVUEx) utilizándolo en mayor o menor grado para su docencia. Esto proporciona una atención personalizada e inmediata para resolver sus dudas o problemas y conseguir que el profesorado desarrolle sus propias competencias tecnológicas y pedagógicas.
- Participación en proyectos de innovación docente relacionados con la enseñanza semipresencial o puramente a distancia. Dentro de los mismos destacar los dos proyectos de innovación docente titulados "Adaptación del Máster Universitario de Investigación en Ingeniería y Arquitectura a modalidad semipresencial" y "Adaptación del Máster Universitario de Investigación en Ingeniería y Arquitectura a modalidad semipresencial (Fase II) concedidos por la UEx. Asimismo, indicar la participación en proyectos para desarrollar experiencias piloto en asignaturas adaptadas al Espacio Europeo de Educación Superior, elaboración y utilización de blogs, glosarios de términos mediante wikis, etc.
- Formación continua a través de la realización de cursos del Servicio de Orientación y Formación Docente (SOFD), con especial incidencia en su preparación para la adaptación al EEES y la aplicación de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs).

En este sentido, algunos de los profesores del Máster han recibido cursos o seminarios de formación relacionados con la enseñanza semipresencial o no presencial, entre los que pueden destacarse algunos como:

- Google Apps para la educación superior: Herramientas comunicativas
- Google Apps para la educación superior: Herramientas colaborativas I

- Google Apps para la educación superior: Herramientas Colaborativas 2
 - Entornos virtuales de aprendizaje: Adobe Connect Pro y Google Hangout
 - Uso de Moodle, elaboración de vídeo tutoriales y gestión de aulas virtuales con Adobe Connect para docencia online
 - Herramientas online para coordinar TFG/TFM
 - Herramientas para la docencia no presencial
 - Presentaciones Multimedia para la Docencia Universitaria con OpenOffice.org Impress
 - Recursos Informáticos para la Construcción del Conocimiento: El Mapa Conceptual (CmapTools)
 - Elaboración de material docente audiovisual para la docencia on-line. Del aula física al aula virtual
- Experiencia en la impartición de clases semipresenciales o no presenciales.
 - Experiencia en investigación y dirección de tesis en el desarrollo de herramientas para la docencia semipresencial.

Destacar también el uso de plataformas de docencia a distancia (videoconferencia) como Spontania y Adobe Connect, contando en la mayoría de los casos con una amplia experiencia en el uso de las mismas (docencia de Títulos Propios de la UEx).

La dedicación del profesorado en esta modalidad se computará del mismo modo que la enseñanza presencial según la normativa de la UEx.

Respecto al personal de apoyo, indicar que además de disponer en cada centro de un técnico informático, la Universidad de Extremadura dispone del Servicio de Apoyo a la Docencia Virtual (<https://campusvirtual.unex.es/portal/SADV>). Este servicio ofrece al profesorado asesoramiento y orientación técnica y educativa, para el uso del Campus Virtual (CVUEx). El servicio dispone de personal en los campus donde se imparte el Máster, permitiendo orientar, asesorar y ayudar a todos los profesores que deseen utilizar el Campus Virtual de la Universidad de Extremadura para sus actividades docentes e investigadoras, mediante una atención personalizada (presencial o virtual) que resuelva sus dudas o problemas y desarrolle sus propias competencias tecnológicas y pedagógicas.

Por otro lado, la plantilla de PAS tiene, por su número y cualificación la suficiente capacidad para atender a las necesidades administrativas, técnicas y de mantenimiento de la docencia que el nuevo Máster supone. Este personal ha recibido cursos de formación organizados por la Sección de Formación Permanente del Personal de Administración y Servicios, que es la unidad dependiente del área de Gerencia, encargada de gestionar y promover acciones formativas del PAS, que capaciten y mejoren la gestión universitaria y la prestación de servicios que le son propias. Dentro de estas acciones formativas hay una serie de cursos obligatorios, según el trabajo que se realice, a los que ha asistido la mayor parte del PAS del Centro.

CRITERIO 7: RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Apartado 7: Anexo 1

Nombre: 7.1.pdf.

7.1. Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios

ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES

~~En el SGIC se ha diseñado el Proceso de Gestión de los Recursos Materiales y Servicios Propios del Centro.~~

~~En lo que se refiere a la Escuela de Ingenierías Industriales, en las tablas siguientes se describen las instalaciones con las que cuenta. Hay que señalar que todo el centro~~

~~está situado en zona WiFi de la Universidad de Extremadura, de acceso restringido a~~

~~todo el personal de la Universidad.~~

~~Los recursos que se describen se adecuan a las necesidades del MUI en Ingeniería y Arquitectura, con el ajuste adecuado de alumnos de nuevo ingreso y las naturales mejoras que quedarán cubiertas con las previsiones en inversión que se ponen de manifiesto en el apartado siguiente. A continuación se relacionan con detalle las diferentes dependencias de carácter docente, investigador y de gestión del centro:~~

En el Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) de la Escuela de Ingenierías Industriales, Centro Universitario de Mérida, Escuela de Ingeniería Agraria y Escuela Politécnica de Cáceres de la UEx disponen dentro de su proceso el Proceso de Gestión de los Recursos Materiales y Servicios Propios del Centro (PRMSC) identificados con el código PR/SO005_EII; PR/SO005_CUM; PR/SO005_EIA y PR/SO005_EP respectivamente. Estos procesos pueden encontrarse en los siguientes enlaces:

- <https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eii/sgic/procesos-y-procedimientos>
- <https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/cum/sgic/procesos-y-procedimientos/procesos-y-procedimientos-del-centro-universitario-de-merida>
- https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/eia/sgic/procesos-y-procedimientos/p_pr_sgic_eia
- <https://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/epcc/sgic/procesos-y-procedimientos>

Todos los centros cuentan con la zona WiFi de la Universidad de Extremadura, de acceso restringido a todo el personal de la Universidad. Los recursos que se describen se adecuan a las necesidades del nuevo Máster, con el ajuste adecuado de alumnos de nuevo ingreso y las naturales mejoras que quedarán cubiertas con las futuras inversiones y financiación.

A continuación, se relacionan con detalle las diferentes dependencias de carácter docente, investigador y de gestión del centro, así como los recursos virtuales y otros de la UEx que posibilitarán la impartición satisfactoria de este Máster en cada centro.

ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIALES

A continuación, se relacionan con detalle las diferentes dependencias de carácter docente, investigador y de gestión del centro.

Mantener todo el texto igual hasta el apartado que se indica a continuación

OTROS RECURSOS DE LA UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

~~Recursos virtuales~~

~~La Universidad de Extremadura cuenta con un Campus Virtual que permite completar la formación que los alumnos reciben en las aulas. Apoyándose en las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. Este Campus Virtual pretende proporcionar a profesores y alumnos las herramientas necesarias para ampliar y mejorar el aprendizaje y la formación, con miras en el futuro profesional que impone la sociedad actual. El Campus Virtual presenta las siguientes herramientas de trabajo:~~

- ~~- Aula Virtual de la UEx para Primer y Segundo Ciclo (avuex)~~
- ~~- Aula Virtual para otros estudios (avuexplus)~~
- ~~- Aula Virtual para espacios de trabajo y coordinación (circuli)~~
- ~~- Manuales asistentes para la creación de asignaturas oficiales y de otros cursos~~
- ~~- Dispone de distintos proyectos vinculados: Avuex Extensa (para dar apoyo a la docencia de enseñanzas no universitarias), Campus Libre y Abierto CALA (para difusión y puesta en común del conocimiento y la cultura), Campus Virtual Compartido del Grupo 9 de Universidades (G9) (asociación de universidades que ofrece un programa compartido de asignaturas de libre configuración impartidas mediante sistemas telemáticos), Campus Virtual Latinoamericano CAVILA~~

(asociación de universidades latinoamericanas para el fomento de la enseñanza y de la identidad latinoamericana) y, por último, la Plataforma Virtual de Formación Linex-SP de la Junta de Extremadura.

Por otra parte, a través de la Red Inalámbrica de la UEx (RINUEx) y el proyecto EDUROAM, se dispone de cobertura de red inalámbrica Wi-Fi que garantiza el acceso a la red de los estudiantes en todos los Campus de la UEx y en el resto de universidades del proyecto EDUROAM.

Bibliotecas

La red de bibliotecas de la Universidad de Extremadura (<http://biblioteca.unex.es/>) cuenta con los siguientes fondos:

- 456.265 monografías en papel,
- 7.073 publicaciones periódicas, 2.708 con suscripción vigente,
- 19.537 monografías electrónicas,
- 16.486 publicaciones periódicas electrónicas
- 41 bases de datos en red, entre las que se encuentran ISI Web of Knowledge, Scirus, Science Direct, Springer link, Ebrary, Cochrane.

La Biblioteca Central del Campus de Badajoz (<http://biblioteca.unex.es/Centralba.htm>), que está situada a escasos metros de los edificios donde se impartirá la Especialidad en Medicina, cuenta con 54.624 volúmenes. Es de libre acceso para los alumnos y sus libros son susceptibles de préstamo. Anualmente se solicita al profesorado listas de libros recomendables para los alumnos, por lo que se encuentra permanentemente actualizada.

Instalaciones Deportivas

Los alumnos del Máster Universitario en Investigación en Ingeniería y Arquitectura tienen acceso a las instalaciones deportivas del Campus de Badajoz de la UEx, consistentes en un pabellón multiusos (fútbol sala, baloncesto, balonmano, fitness, badminton, etc.), pistas de tenis y de pádel, piscina descubierta, campo de fútbol con césped artificial, pista de atletismo, etc.

Otros servicios

Los Campus de Badajoz y Cáceres de la UEx disponen de servicio de comedor universitario.

JUSTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS DISPONIBLES

De la descripción realizada se deduce que en actualidad se cuenta con suficientes dotaciones de laboratorios, aulas y equipamiento didáctico y científico para asegurar la correcta docencia del Máster Universitario en Ciencias de la Salud. Por otro lado, la gestión, funcionalidad y mantenimiento de los diversos recursos materiales implicados en la docencia han sido atendidos en el SGIC de la UEx mediante el Proceso de Gestión de los Recursos Materiales y Servicios Propios del Centro (PRMSC). Con ello, tanto en la actualidad como en el futuro la UEx garantiza

~~la calidad de los recursos disponibles para la docencia e investigación en el Máster Universitario en~~

INFRAESTRUCTURA

La Universidad de Extremadura dispone de una infraestructura de telecomunicaciones suficientemente amplia y actualizada como para dar soporte a las asignaturas que se impartirían simultáneamente en los cuatro centros. En particular, se trata de una red corporativa de comunicaciones unificadas que presta servicios universales de voz y de datos a los miembros de la comunidad universitaria (acceso a internet, telefonía, acceso a las aplicaciones de gestión, etc.).

Esta red permite a sus usuarios el acceso a tecnologías de comunicaciones de última generación con el fin de apoyar y agilizar los trabajos de investigación, docencia y gestión que se desarrollan en esta universidad. El corazón de esta red son dos conmutadores centrales por cada campus que realizan las funciones de interconexión de usuarios entre ellos y de estos con los servidores corporativos e internet.

Cada uno de los edificios de cada campus se conecta a estos conmutadores centrales mediante enlaces de fibra óptica de alta capacidad (10 GB/s) proporcionando así la necesaria redundancia de los servicios de comunicaciones. En particular, los conmutadores centrales de cada campus están interconectados mediante enlaces de 10 Gb/s formando un anillo entre ellos y la salida a internet consiste en un enlace de 10 Gb/s con la Red autonómica de Investigación.

Todos los profesores que imparten docencia en este Máster tienen acceso a la red desde sus despachos y aulas, bien por cable o bien por WIFI, esta última disponible en cualquier lugar de cada campus.

BIBLIOTECAS

Además de las Bibliotecas propias de cada Centro, indicadas anteriormente, la red de bibliotecas de la Universidad de Extremadura (<http://biblioteca.unex.es/>) cuenta con los siguientes fondos:

- 456.265 monografías en papel,
- 7.073 publicaciones periódicas, 2.708 con suscripción vigentes,

- 19.537 monografías electrónicas,

- 16.486 publicaciones periódicas electrónicas,

- 41 bases de datos en red, entre las que se encuentran ScienceDirect e ISI Web of Knowledge donde se pueden encontrar publicaciones las ramas de conocimiento asociadas a este Máster de carácter multidisciplinar.

La Biblioteca Central del Campus de Badajoz (<http://biblioteca.unex.es/Centralba.htm>), Biblioteca Central de Cáceres (<http://biblioteca.unex.es/informacion-general/actividades-y-avisos/location/1-biblioteca-central-caceres>), que está

situada a escasos metros de la Escuela de Ingenierías Industriales y Escuela Politécnica de Cáceres. Es de libre acceso para los alumnos y sus libros son susceptibles de préstamo. Anualmente se solicita al profesorado listas de libros recomendables para los alumnos, por lo que se encuentra permanentemente actualizada.

El uso de estas publicaciones y bases de datos se considera fundamental para alumnos y profesores del Máster, así como para el planteamiento de líneas de investigación y realización de tesis doctorales, principal función de este Máster.

RECURSOS VIRTUALES

Teniendo en cuenta que se presenta un Máster semipresencial, la metodología de formación y aprendizaje utilizada en el mismo debe de potenciar la utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, materializadas en diversas herramientas concretas como:

- Clases y Tutorías Virtuales mediante videoconferencia.
- Campus Virtual de la UEx (Videoconferencias-Videos de clases magistrales, Documentación específica de cada materia-asignatura, material de apoyo, Cuestionarios on-line, Casos Prácticos, Foros, etc.)
- Atención Personalizada

La Universidad de Extremadura cuenta con un Campus Virtual que permite completar la formación que los alumnos reciben en las aulas. Apoyándose en las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, este Campus Virtual pretende proporcionar a profesores y alumnos las herramientas necesarias para ampliar y mejorar el aprendizaje y la formación, con miras al futuro profesional que impone la sociedad actual. El Campus Virtual presenta las siguientes herramientas de trabajo:

- Aula Virtual de la UEx para Primer y Segundo Ciclo (avux)
- Aula Virtual para otros estudios (avuxplus)
- Aula Virtual para espacios de trabajo y coordinación (circuli)
- Manuales asistentes para la creación de asignaturas oficiales y de otros cursos

Dispone de distintos proyectos vinculados: Avux Extensa (para dar apoyo a la docencia de enseñanzas no universitarias), Campus Libre y Abierto CALA (para difusión y puesta en común del conocimiento y la cultura), Campus Virtual Compartido del Grupo 9 de Universidades (G9) (asociación de universidades que ofrece un programa compartido de asignaturas de libre configuración impartidas mediante sistemas telemáticos), Campus Virtual Latinoamericano CAVILA (asociación de universidades latinoamericanas para el fomento de la enseñanza y de la identidad latinoamericana) y, por último, la Plataforma Virtual de Formación

Linex SP de la Junta de Extremadura.

Por otra parte, a través del proyecto EDUROAM, se dispone de cobertura de red inalámbrica Wi-Fi que garantiza el acceso a la red de los estudiantes en todos los Campus de la Universidad de Extremadura y en el resto de universidades del proyecto EDUROAM.

SERVICIO DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

(<https://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/servicios/siue/>)

Algunas de las funciones de este servicio son el mantenimiento de las aplicaciones corporativas de la UEX, desarrollo de sistemas de información, soporte a los usuarios para el software oficial, gestión del correo electrónico, mantenimiento de los programas antivirus, y gestionar y desarrollar las Nuevas Tecnologías en los cuatro campus de la Universidad de Extremadura. En particular se encarga de la gestión y mantenimiento de las tecnologías relacionadas con la calidad Docente e Investigadora: Web Institucional, Campus Virtual, Campus Virtual Compartido G9, Videoconferencia, software oficial, APP oficial de la UEX, servicio de almacenamiento en la nube, Wi-fi, espacios webs, certificados digitales, buzón de atención al usuario informático (BATUSI), etc.

Gracias a este servicio, el personal docente y administrativo del Máster cuenta con una amplia gama de recursos utilizables en la enseñanza semipresencial. De igual forma, se facilita enormemente a los alumnos el acceso a todos los recursos necesarios para seguir adecuadamente una enseñanza de estas características.

SISTEMAS DE VIDEOCONFERENCIA

La Universidad de Extremadura dispone de dos sistemas robustos para Videoconferencias:

Adobe Connect y Spontania.

Adobe Connect es un sistema de comunicación web seguro y flexible con el que se pueden realizar reuniones, seminarios, defensas de trabajos, sesiones formativas online, etc. Este recurso puesto a disposición del personal de la UEx desde hace varios años permite crear aulas virtuales y conferencias dinámicas de una forma sencilla así como conectarse con cualquier parte del mundo mostrando presentaciones powerpoint y pdf, emisión en directo de manejo de herramientas, software, navegación en línea, envío de archivos, etc. Además, permite la grabación de las clases.

Existe un procedimiento de gestión de reuniones en Adobe Connect que es coordinado por el servicio de informática y comunicaciones de la UEx (SIUE).

Principalmente, por su fácil manejo y su historial satisfactorio de uso, será la principal plataforma de videoconferencia utilizada en el Máster que se presenta.

Spontania es una solución de Software de Colaboración y Videoconferencia que el Vicerrectorado de Investigación, Innovación e Infraestructura Científica de la UEx pone, como otros Servicios de Apoyo a la Investigación, a disposición de su personal.



Spontania permite mantener sesiones multiusuario de tutoría virtual de manera bidireccional, utilizando dispositivos Comunes: teléfonos móviles 2.5G/ 3G, telefonía fija, terminales H.323, SIP UserAgents, PCs, PDAs, etc.

Spontania es accesible tanto desde dentro como desde fuera de la red corporativa de la Uex.

Cada sesión de videoconferencia puede albergar múltiples asistentes. Sólo uno de ellos tendrá la capacidad de Moderación de la sesión, que de forma general será el profesor que impartirá la sesión.

Será necesaria la entrega a todos los alumnos de una guía de usuario de las plataformas mencionadas además de vídeo tutoriales desarrollados.

JUSTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS DISPONIBLES

De la descripción realizada se deduce que en actualidad se cuenta con suficientes dotaciones de laboratorios, aulas, sistemas de docencia virtual y equipamiento didáctico y científico para asegurar el correcto desarrollo de la enseñanza en la titulación, como viene realizándose en el resto de Grados y Másteres oficiales del centro. Teniendo en cuenta el formato semipresencial del Máster se antojan de mayor relevancia los recursos virtuales disponibles en la UEx. La experiencia de esta universidad en la impartición de títulos propios online y semipresenciales con el uso habitual de estas herramientas posibilita esta formación. Por otro lado, la gestión, funcionalidad y mantenimiento de los diversos recursos materiales implicados en la docencia han sido atendidos en el SGIC de la UEx mediante el Proceso de Gestión de los Recursos Materiales y Servicios Propios del Centro (PRMSC). Con ello, tanto en la actualidad como en el futuro la UEx garantiza la calidad de los recursos disponibles para la docencia del Máster Universitario en Investigación en Ingeniería y Arquitectura.

CRITERIO 8: RESULTADOS PREVISTOS

Indicar la modificación.

CRITERIO 9: SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO

Indicar la modificación.

CRITERIO 10: CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

Indicar la modificación.



CLAVES DE MODIFICACIONES:

En letra azul y cursiva se corrigen o incorporan los aspectos que se modifican en relación a la Memoria verificada. ~~En letra roja tachada se marcan las supresiones realizadas.~~