21-22

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y PROYECTOS

CÓDIGO 28801532

UNED

21-22

INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y PROYECTOS

CÓDIGO 28801532

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

EQUIPO DOCENTE

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CONTENIDOS

METODOLOGÍA

SISTEMA DE EVALUACIÓN

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Nombre de la asignatura	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y PROYECTOS
Código	28801532
Curso académico	2021/2022
Título en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES
Tipo	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
Nº ETCS	15
Horas	375.0
Periodo	ANUAL
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La línea de investigación en la que aquí se encuadra el Trabajo fin de máster es la de *Ingeniería de Construcción y Proyectos* y abarca un amplio campo científico-tecnológico de carácter multidisciplinar.
En ella se establecen los siguientes campos específicos de investigación:

•Urbanismo industrial

•Plantas e instalaciones industriales

•Ingeniería de protección contra incendios

•Prevención de Riesgos Laborales (PRL) en sectores industriales y de servicios

•Tecnologías de sistemas integrados de gestión industrial

•Ingeniería de proyectos industriales y de servicios

•Técnicas de ingeniería y gestión del patrimonio industrial

Con ello se cubren temas actuales y de gran interés en las áreas de conocimiento de **Ingeniería de la Construcción** y de **Proyectos de Ingeniería**, y se sientan las bases para la definición y posterior desarrollo de Tesis Doctorales en dichas áreas de conocimiento.
Los coordinadores de esta línea de investigación son expertos en este ámbito y han dirigido varias Tesis Doctorales en los campos de investigación anteriormente indicados. Así mismo forman parte del Grupo de Investigación "Producción Industrial e Ingeniería de Fabricación" de la UNED y pertenecen a diversas asociaciones profesionales y de investigación vinculadas a estos campos.
La *Línea de Investigación* y el *Trabajo Fin de Máster* de Ingeniería de Construcción y Proyectos, se encuadra en el itinerario INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN y viene a cubrir unas áreas interesantes y genuinas dentro del campo genérico de la Ingeniería Industrial.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

Para acceder a la realización del Trabajo Fin de Máster en la línea de investigación sobre *Ingeniería de la Construcción y Proyectos*, el estudiante ha de seleccionar las asignaturas a cursar de acuerdo a las siguientes directrices:

MODULO I: CONTENIDOS TRANSVERSALES (18 créditos ECTS)

Asignaturas obligatorias:

P001 Metodología de la investigación tecnológica (4,5 ECTS)

P015 Métodos de análisis no lineal en ingeniería (4,5 ECTS)

P023 Ingeniería ambiental avanzada (4,5 ECTS)

P025 Métodos computacionales en ingeniería (4,5 ECTS)

MODULO II: CONTENIDOS ESPECÍFICOS OBLIGATORIOS DE ITINERARIO (13,5 cr. ECTS) Itinerario en Ingeniería de Construcción y Fabricación

Asignaturas obligatorias para el Itinerario:

P002 Ingeniería de la calidad (4,5 ECTS)

P003 Análisis actual de problemas de mecánica de medios continuos: método de los elementos finitos, método de los elementos de contorno y métodos sin malla (4,5 ECTS)

P004 Análisis de procesos de deformación plástica de los materiales metálicos (4,5 ECTS)

MODULO III: CONTENIDOS ESPECÍFICOS OPTATIVOS DE ITINERARIO (13,5 ECTS)

Itinerario en Ingeniería de Construcción y Fabricación

Asignaturas optativas para la Línea de Investigación *Ingeniería de la Construcción y Proyectos* (a elegir 2 de entre las 9 ofertadas):

P009 Aplicaciones industriales de las comunicaciones y sistemas ópticos (4,5 ECTS)

P013 Optimización no lineal (4,5 ECTS)

P014 Programación multiobjetivo (4,5 ECTS)

P016 Optimización convexa en ingeniería (4,5 ECTS)

P018 Biodinámica y biomateriales (4,5 ECTS)

P020 Simulación numérica de flujos de fluidos en ingeniería (4,5 ECTS)

P023 Bioindicadores de contaminación ambiental (4,5 ECTS)

P024 Tecnologías de materiales polímeros: Procesado, reciclado e incidencia ambiental (4,5 ECTS)

No obstante, cabe indicar que para la asignación e inicio del Trabajo Fin de Máster no es condición necesaria el haber superado asignaturas del Máster, aunque sí se considera aconsejable disponer de conocimientos suficientes acerca de las principales materias comprendidas en alguna de las asignaturas específicas de la línea de investigación. También resulta necesario tener conocimientos de inglés técnico, al menos a nivel de lectura.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	MIGUEL ANGEL SEBASTIAN PEREZ
Correo Electrónico	msebastian@ind.uned.es
Teléfono	91398-6445
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

Nombre y Apellidos	CRISTINA GONZALEZ GAYA (Coordinador de asignatura)
Correo Electrónico	cggaya@ind.uned.es
Teléfono	91398-6460
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

Nombre y Apellidos	JUAN CLAVER GIL
Correo Electrónico	jclaver@ind.uned.es
Teléfono	91398-6088
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

Nombre y Apellidos	BLASA MARIA VILLENA ESCRIBANO
Correo Electrónico	mvillena@ind.uned.es
Teléfono	91398-6492
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Las actividades de tutorización del Trabajo Fin de Máster y de seguimiento de los aprendizajes se realizan a través del Curso Virtual de la línea de investigación de *Ingeniería de la Construcción y Proyectos* implantado en la plataforma oficial de la UNED para enseñanzas oficiales de posgrado. A dicha plataforma se accede a través de la página principal de la Web de la UNED, mediante el enlace *UNED-e*, con las claves que se facilitan al formalizar la matrícula.

También pueden formularse consultas generales en la dirección de correo electrónico de los coordinadores de esta línea:

Cristina González Gaya: cggaya@ind.uned.es

Miguel Ángel Sebastián Pérez: msebastian@ind.uned.es

o a la del Director del Trabajo Fin de Máster que se asigne a cada estudiante.

Las consultas o envíos postales deberán dirigirse a:

Línea de Investigación/Trabajo Fin de Máster

Ingeniería de la Construcción y Proyectos

Cristina González Gaya (o al Director del Trabajo, en su caso)

Dpto. de Ingeniería de Construcción y Fabricación

E.T.S. de Ingenieros Industriales. UNED

C/ Juan del Rosal, 12; Ciudad Universitaria

28040-MADRID

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

Competencias Básicas:

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes 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

CB8 - Que los estudiantes 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

CB9 - Que los estudiantes 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

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Generales:

CG01 - Desarrollar capacidad de análisis y síntesis de la información científico-técnica

CG02 - Adquirir el conocimiento de los métodos y técnicas de investigación

CG03 - Adquirir destrezas en la búsqueda y gestión bibliográfica y documental

CG04 - Desarrollar capacidad de razonamiento crítico

CG05 - Desarrollar habilidades técnicas, de análisis y síntesis: resolución de problemas, toma de decisiones y comunicación de avances científicos.

CG06 - Desarrollar habilidades sistémicas (metodológicas): aplicación de conocimientos; habilidades en investigación; y creatividad

Competencias Específicas:

CE3 - Elaborar y tratar modelos matemáticos que representen el comportamiento de los sistemas industriales

CE4 - Planificar las actividades de investigación

CE5 - Adquirir destrezas en la aplicación de técnicas de simulación computacional

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Capacidad de análisis y manejo de herramientas para el estudio, simulación y desarrollo de proyectos y construcciones industriales.
2. Identificación de los riesgos existentes en los procesos relativos a la ingeniería de la construcción y los proyectos con el fin de minimizarlos.
3. Capacidad de toma de decisiones ante retos nuevos con aporte de componentes de creatividad utilizando metodologías cientifica y investigadora

CONTENIDOS

Trabajo Fin de Máster/ Trabajo de Investigación de Doctorado

Ingeniería de Construcción y Proyectos es una línea de investigación para el desarrollo especializado del Trabajo Fin de Máster (TFM)/Trabajo de Investigación de Doctorado (TID) y abarca un amplio campo científico-tecnológico de carácter multidisciplinar.
Dentro de esta línea ella se puede desarrollar el TFM/TID en cialquiera de los siguientes campos específicos de investigación:

•Urbanismo industrial
•Plantas e instalaciones industriales
•Ingeniería de protección contra incendios
•Prevención de Riesgos Laborales (PRL) en sectores industriales y de servicios
•Tecnologías de sistemas integrados de gestión industrial
•Ingeniería de proyectos industriales y de servicios
•Técnicas de ingeniería y gestión del patrimonio industrial

Con ello se cubren temas actuales y de gran interés en las áreas de conocimiento de **Ingeniería de la Construcción** y de **Proyectos de Ingeniería**, y se sientan las bases para la definición y posterior desarrollo -en su caso- de Tesis Doctorales en dichas áreas de conocimiento.

METODOLOGÍA

El plan diseñado para el desarrollo de la actividad en la línea de investigación de Ingeniería de la Construcción y Proyectos y para la realización satisfactoria del Trabajo Fin de Máster, incluye básicamente dos etapas que serán objeto de evaluación independiente.
Etapa de aprendizaje.- Abarca los cuatro primeros puntos del apartado de Contenidos, esto es:

1.- Exposición de las posibilidades de elección y de definición del tema del Trabajo Fin de Máster.
2.- Definición y motivación de la actividad de investigación objeto del trabajo.
3.- Definición de la metodología de resolución del problema y selección del método de análisis necesario para dicha resolución.
4.- Búsqueda bibliográfica y selección de contenidos.

Etapa de ejecución.- Comprende los restantes seis puntos de los Contenidos:

5.- Diseño del desarrollo experimental, computacional, analítico o metodológico del trabajo específico.
6.- Obtención, validación y discusión de los resultados obtenidos.
7.- Elaboración de la memoria del trabajo de investigación.

8.- Definición de las conclusiones, aportaciones y desarrollos futuros.
9.- Preparación de la presentación pública del trabajo de investigación.
10.- Presentación y defensa del trabajo de investigación.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRIMERA PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen: No hay prueba presencial

TIPO DE SEGUNDA PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen2: No hay prueba presencial

CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA PRESENCIAL Y/O LOS TRABAJOS

Requiere Presencialidad: Si

Descripción

Presentación pública y ante Tribunal Calificador del trabajo de investigación desallorrado, bien en formato de Trabajo Fin de Máster (TFM) o de Trabajo de Investigación de Doctorado (TID).

La exposición por parte del estudiante suele establece en 20 min y es seguida de una serie de preguntas realizada por los miembors del Tribunal, según determine el Presidente del mismo.

Pueden utilizarse medios de apoyo del tipo de presentaciones informáticas.

Criterios de evaluación

La evaluación se fundamenta en la adquisición de las competencias pertinentes a un trabajo de investigación y en el conocimiento profundo del tema del TFM/TID. Debe suponer una estructuración novedosa del conocimiento en su campo y, en el caso de los TID, proporcionar una valoración de la viabilidad investigadora posterior.

Ponderación de la prueba presencial y/o los trabajos en la nota final: 100%

Fecha aproximada de entrega: Hay dos convocatorias anuales (Junio y Septiembre)

Comentarios y observaciones

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC?: No

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación de la PEC en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? No

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

La nota final es la del trabajo (TFM o TID) y de su presentación, a partir de las calificaciones del Tribunal (75%) y del Tutor (25%).

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

La realización de este trabajo puede requerir el empleo de equipamiento físico o informático específico. En estos casos se gestionará el acceso de los estudiantes que lo requieran, adaptándose en todo lo posible a sus posibilidades y disponiblidades.
Por otra parte, resulta del todo necesario que los estudiantes dispongan –o al menos tengan posibilidad de acceso regular- de un ordenador personal con capacidad de conexión a Internet. En el caso de tener que instalar aplicaciones específicas de comunicación por red, se darán al estudiante instrucciones adecuadas, así como direcciones de acceso a software libre disponible.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.