

20-21

MÁSTER UNIVERSITARIO EN
INGENIERÍA DEL DISEÑO

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



MODELOS GEOMÉTRICOS Y FUNCIONALES. PROGRAMACIÓN

CÓDIGO 28802056

Ambito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el Código Seguro de Verificación (CSV) en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



8906DB35A734969D2D6A78D/E44950BF0

uned

20-21

MODELOS GEOMÉTRICOS Y
FUNCIONALES. PROGRAMACIÓN
CÓDIGO 28802056

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

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el
"Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



8906DB35A734969D2D6A78D EA4950BF0

Nombre de la asignatura	MODELOS GEOMÉTRICOS Y FUNCIONALES. PROGRAMACIÓN
Código	28802056
Curso académico	2020/2021
Título en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DEL DISEÑO
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	10
Horas	250.0
Periodo	ANUAL
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DEL DISEÑO

Asignatura: **MODELOS GEOMÉTRICOS Y FUNCIONALES. PROGRAMACIÓN**

10 Créditos - Código 802056

La asignatura *Modelos geométricos y funcionales. Programación* (de diez créditos) encuadrada en el área de Expresión Gráfica en la Ingeniería, es una de las dos asignaturas optativas tanto de la especialidad de *Investigación y Desarrollo en Ingeniería del Diseño* como de la especialidad de *Innovación en Ingeniería del Diseño* del Máster universitario en ingeniería del diseño.

El principal objetivo a alcanzar en la asignatura es que el futuro máster universitario, en su vida profesional como investigador, disponga de una serie de herramientas fundamentales que le permitan desarrollar su labor con garantías de rigor y calidad.

Más información en:

<https://www2.uned.es/egi/mlD/mgf.htm>

<https://www2.uned.es/egi/mlD/mgf.pdf>

Documentos complementarios

En esta *guía de la asignatura* se recogen los aspectos más relevantes con relación al desarrollo de la materia, que se realiza a través de internet y de la plataforma Alf. Como complemento a lo aquí indicado, en las páginas en internet se pueden encontrar otros documentos que complementan esta guía y que profundizan en determinados aspectos puntuales de la asignatura. El más importante de estos documentos comentados es: *Guía de estudio de la asignatura*. Documento de referencia para el alumno, donde se recoge en detalle el procedimiento de trabajo y se explica cómo y cuándo se deben ir entregando los diferentes ejercicios a realizar a lo largo del curso.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



8906DB35A734969D2D6A78D EA4850BF0

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

No se requieren conocimientos previos específicos aunque se considera muy importante el dominio de idiomas, en particular el inglés, y el manejo de ordenadores.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos
Correo Electrónico
Teléfono
Facultad
Departamento

MANUEL ALONSO CASTRO GIL
mcastro@ieec.uned.es
91398-6476
ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
ING.ELÉCT., ELECTRÓN., CONTROL, TELEMÁT.

Nombre y Apellidos
Correo Electrónico
Teléfono
Facultad
Departamento

MANUEL DOMINGUEZ SOMONTE (Coordinador de asignatura)
mdominguez@ind.uned.es
91398-6450
ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

Nombre y Apellidos
Correo Electrónico
Teléfono
Facultad
Departamento

LUIS ROMERO CUADRADO
lromero@ind.uned.es
91398-9621
ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

COLABORADORES DOCENTES EXTERNOS

Nombre y Apellidos
Correo Electrónico

ROBERTO PRADAMOS

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Consultas de carácter docente

Siempre que sea posible, se canalizarán las consultas de tipo docente a través de las páginas en internet de la asignatura. No obstante, cuando esta alternativa no sea posible, se puede utilizar el correo electrónico o el correo postal. En el envío se debe indicar claramente la dirección del remitente. También puede ser conveniente indicar un teléfono de contacto pues en determinadas ocasiones puede ser muy interesante una relación directa profesor alumno.

Dirección postal:

*Máster Universitario en Ingeniería del Diseño
Modelos geométricos y funcionales. Programación*

ETSII - UNED

Juan del Rosal, 12

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



8906DB35A734969D2D6A78DEA4850BF0

28040 Madrid

Consultas de carácter administrativo

Dirección postal:

Negociado de Doctorado y Másteres Oficiales

Máster Universitario en Ingeniería del Diseño

ETSII - UNED

Juan del Rosal, 12

28040 Madrid

Teléfono: + 34 91 398 6415 / 6011

Correo electrónico: etsi.posgradosoficiales@adm.uned.es

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:

CG1 - Demostrar una comprensión sistemática, en el dominio de habilidades y en el dominio de los métodos de investigación relacionados con su campo de estudio

CG2 - Ser capaz de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de innovación o de investigación con seriedad académica y profesional.

CG3 - Saber realizar una contribución a través de una innovación o una investigación original que amplíe las fronteras del conocimiento desarrollando un corpus sustancial, del que parte merezca la publicación referenciada a nivel nacional o internacional.

CG4 - Saber realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.

CG5 - Ser capaz de comunicarse con colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento.

CG6 - Ser capaz de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



8906DB35A734969D2D6A78D EA4850BF0

Competencias Específicas:

- CE8 - Conocer las diferentes técnicas de modelado sólido y de superficies.
- CE9 - Conocer las diferentes técnicas de modelado adaptativo y diseño de conjuntos.
- CE15 - Saber realizar evaluaciones y validaciones del diseño.
- CE19 - Adquirir destrezas en el diseño centrado en el usuario, en técnicas de análisis de nuevas demandas y en el entendimiento de los estilos de vida.
- CE20 - Ser capaz de realizar simulaciones por ordenador.
- CE21 - Conocer las aplicaciones TIC y las tecnologías avanzadas para concepción de nuevos productos.
- CE22 - Ser capaz de desarrollar proyectos con concurrencia de tecnologías.
- CE23 - Conocer la metodología de la ingeniería del producto y saber gestionar la información y tomar decisiones.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al finalizar este módulo IIA de *Investigación y Desarrollo en Ingeniería del Diseño*, el alumno estará capacitado para desarrollarse profesionalmente en el ámbito de la investigación y el desarrollo en el campo de la ingeniería del diseño, pues tendrá una formación básica suficiente para ello.

Con esta formación, el alumno estará asimismo capacitado para desarrollar su proyecto de fin de máster, en el que volcará los conocimientos adquiridos y a través del cual podrá volcar capacidad investigadora, cualidad fundamental de todo técnico de diseño con expectativas profesionales en el ámbito del I+D.

Competencias implicadas en esta materia

Relativas a conocimientos:

- MGF01 Conocimientos en materia de modelado geométrico y programación de sistemas de diseño.
- MGF02 Conocimientos en materia de configuración y puesta en marcha de sistemas de diseño.
- MGF03 Conocimiento de las diferentes técnicas de modelado adaptativo y de diseño de conjuntos y de sistemas.
- IC07 Conocimientos de metodologías en la ingeniería de producto, la gestión de la información y la toma de decisiones.
- OID01 Conocimientos en materia de búsqueda de información de cara a investigar en ingeniería del diseño.
- MVS03 Conocimiento de las diferentes técnicas de modelado sólido y de superficies.
- MVS04 Conocimiento de las diferentes técnicas de modelado adaptativo y diseño de conjuntos.

Relativas a habilidades, destrezas y actitudes:

- MGF51 Capacidad para definir y programar herramientas de diseño.
- IC52 Capacidad para realizar evaluaciones y validaciones del diseño.
- IC56 Capacidad de desarrollo de proyectos con concurrencia de tecnologías.
- IC57 Capacidad de diseño centrado en el usuario. Destreza en técnicas de análisis de

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



8906DB35A734969D2D6A78D EA4850BF0

nuevas demandas y entendimiento de los estilos de vida.

IC58 Destreza en el manejo de aplicaciones TIC y en tecnologías avanzadas para la concepción de nuevos productos y servicios.

MVS51 Capacidad para realizar simulaciones por ordenador.

OID51 Capacidad para afrontar proyectos de investigación y desarrollo en el ámbito de la ingeniería del diseño.

OID52 Capacidad para realizar una contribución a través de una investigación original que amplíe las fronteras del conocimiento, del que parte merezca la publicación referenciada a nivel nacional o internacional.

CONTENIDOS

Programa

El programa de la asignatura se puede sintetizar en cuatro Unidades Didácticas, en la forma siguiente:

U.D.1. Curvas y superficies tridimensionales

U.D.2. Modelado geométrico y funcional

U.D.3. Configuración y programación de sistemas

U.D.4. Intercomunicación entre sistemas

METODOLOGÍA

La metodología básica para este módulo es la conjunción de la metodología a distancia propia de la UNED, con los criterios establecidos en el Espacio Europeo en materia de motivación, realización de ejercicios prácticos y sistema de evaluación.

Cada materia o asignatura vendrá estructurada en una serie de unidades didácticas las cuales vendrán acompañadas de una serie de trabajos que los alumnos deberán desarrollar. Estos trabajos tendrán como finalidad el afianzamiento de los conocimientos adquiridos en la parte teórica de cada unidad didáctica, y a su vez tendrán una componente de evaluación.

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

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



8906DB35A734969D2D6A78D EA4850BFD

CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA PRESENCIAL Y/O LOS TRABAJOS

Requiere Presencialidad No

Descripción

A lo largo de la asignatura se realizará una serie de trabajos, un total de cuatro, conducentes a la adquisición de las competencias requeridas en la materia.

Solamente en casos excepcionales, que se avisarán con tiempo suficiente, se planteará algún tipo de examen presencial para esta asignatura.

Criterios de evaluación

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

Fecha aproximada de entrega Dos trabajos por semestre.

Comentarios y observaciones

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC? Si,PEC no presencial

Descripción

Todos los trabajos de la asignatura tienen consideración de ejercicios de evaluación a distancia. No están previstos exámenes presenciales en esta edición de la asignatura.

Criterios de evaluación

Será necesario, a lo largo del curso y en base a los ejercicios presentados, demostrar que se han adquirido las competencias requeridas en esta materia.

Ponderación de la PEC en la nota final 100 %

Fecha aproximada de entrega Dos ejercicios cada semestre.

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?

Únicamente con los ejercicios de evaluación a distancia planteados en la asignatura.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Las referencias a las bibliografías básica y complementaria de esta materia vienen recogidas en las páginas de acceso restringido en internet.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Las referencias a las bibliografías básica y complementaria de esta materia vienen recogidas en las páginas de acceso restringido en internet.

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

A lo largo del desarrollo de cada una de las unidades didácticas se desarrollarán una serie de ejercicios, de forma que el sistema de evaluación conlleva la doble vertiente del examen presencial y de elaboración de trabajos, uno o varios por cada unidad didáctica.

Programas de radio

Están previstas varias emisiones radiofónicas relativas a la asignatura, pero para conocer la fecha exacta de cada emisión, se ruega consultar la Guía de Medios Audiovisuales editada por al UNED.

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.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



8906DB35A734969D2D6A78D EA4850BF0