

Plan 448 GRADO EN INGENIERÍA EN DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DE PROD.

Asignatura 42450 COMPLEMENTOS DE MATEMÁTICAS

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Optativa

Créditos ECTS

4.5

Competencias que contribuye a desarrollar

CG1.Capacidad de análisis y síntesis. Ser capaz de extraer los aspectos esenciales de un texto o conjunto de datos para obtener conclusiones pertinentes, de manera clara, concisa y sin contradicciones, que permiten llegar a conocer sus partes fundamentales y establecer generalizaciones. Ser capaz de relacionar conceptos y adquirir una visión integrada, evitando enfoques fragmentados.

CG2. Capacidad de organización y planificación del tiempo. Esta competencia implica la organización personal y grupal de las tareas a realizar, considerando el tiempo que se requiere para cada una de ellas y el orden en que deben ser realizadas, con el objetivo de alcanzar las metas propuestas. El estudiante adquirirá un hábito y método de estudio que le permita establecer un calendario en el que queden reflejados los tiempos asignados a cada tarea.

CG3. Capacidad de expresión oral. Requiere ser capaz de: 1) seguir un orden correcto, 2) expresarse de forma clara y precisa, 3) ajustarse al tiempo establecido, 4) mantener un volumen adecuado para ser escuchado por toda la audiencia, 5) permanecer derecho, relajado y seguro, y estableciendo contacto visual con la audiencia, 6) Usar eficazmente las herramientas tecnológicas adecuadas, y 7) responder a las preguntas que le formulen.

CG4.Capacidad de expresión escrita. Requiere ser capaz de: 1) elaborar informes siguiendo las normas establecidas para su presentación, 2) estructurar correctamente el trabajo, 3) utilizar una ortografía y sintaxis correctas, 4) usar terminología y notaciones adecuadas, 5) utilizar tablas y gráficos, en su caso, acompañados de una breve descripción aclaratoria, 6) hacer las referencias necesarias.

CG5. Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma. Ser capaz de desarrollar una estrategia personal de formación, de evaluar el propio aprendizaje y encontrar los recursos necesarios para mejorarlo. Ser capaz de detectar las deficiencias en el propio conocimiento, y superarlas mediante la reflexión crítica. Ser capaz de utilizar metodologías de autoaprendizaje eficiente para la actualización de nuevos conocimientos y avances científicos/tecnológicos. Ser capaz de hacer una búsqueda bibliográfica por medios diversos, de seleccionar el material relevante y de hacer una lectura comprensiva y crítica del mismo.

CG6. Capacidad de resolución de problemas. Ser capaz de: 1) identificar el problema organizando los datos pertinentes, 2) delimitar el problema y formularlo de manera clara y precisa, 3) plantear de forma clara las distintas alternativas y justificar la selección del proceso seguido para obtener la solución, 4) ser crítico con las soluciones obtenidas y extraer las conclusiones pertinentes acordes con la teoría

CG7. Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico. Esta competencia requiere ser capaz de analizar cada una de las situaciones planteadas, y tomar decisiones lógicas desde un punto de vista racional sobre las ventajas e inconvenientes de las distintas posibilidades de solución, de los distintos procedimientos para conseguirlas y de los resultados obtenidos.

CG8. Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica. Desarrollará la capacidad de analizar las limitaciones y los alcances de las técnicas y herramientas a utilizar, reconociendo los campos de aplicación de cada una de ellas y aprovechando toda la potencialidad que ofrecen, combinándolas y/o realizando modificaciones de modo que se optimice su aplicación.

CG9. Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz. Esta capacidad requiere: 1) Asumir como propios los objetivos del grupo, sean estos relativos a una única o más disciplinas, y actuar para alcanzarlos, respetando los compromisos (tareas y plazos) contraídos, 2) Expresar las ideas con claridad, comprendiendo la dinámica del debate, efectuando intervenciones y tomando decisiones que integren las distintas opiniones y puntos de vista para alcanzar consensos, 3) Promover una actitud participativa y colaborativa entre los integrantes del equipo

CG13. Capacidad para actuar éticamente y con compromiso social. Esta competencia requiere desarrollar una educación en valores, incidiendo en la igualdad entre sexos, y en el respeto a las diferentes culturas, razas, ideologías

y lenguas que les permitan identificar las connotaciones éticas en sus decisiones en el desempeño profesional. Utilizando de forma equilibrada y compatible la tecnología, la economía y la sostenibilidad en el contexto local y global.

CG14. Capacidad de evaluar. Desarrollará la capacidad de analizar el planteamiento y la propuesta presentada, estableciendo razonablemente la valoración de la solución propuesta y comparando el resultado obtenido con el esperado para realizar una valoración de la justificación y un análisis crítico de los resultados.

CE1. Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre Álgebra Lineal, Geometría, Geometría Diferencial, Cálculo Diferencial e Integral, Ecuaciones Diferenciales y en Derivadas Parciales, Métodos Numéricos, Algorítmica Numérica, Estadística y Optimización.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

1. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis. CG1
2. Capacidad de organización y planificación del tiempo. CG2
3. Capacidad de expresión oral. CG3
4. Capacidad de expresión escrita. CG4
5. Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma. CG5
6. Capacidad de resolución de problemas. CG6
7. Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico. CG7
8. Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica. CG8
9. Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz. CG9
10. Capacidad para actuar éticamente y con compromiso social. CG13
11. Capacidad de evaluar. CG14
12. Comprender y aplicar conocimientos de Tecnologías de la Información. Capacidad de utilizar herramientas informáticas con aplicación a las Matemáticas CE-F-5
13. Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre Métodos Numéricos, Algorítmica Numérica, Cálculo Diferencial en varias variables y Geometría. CE-O-6

Contenidos

Bloque 1: Cálculo Diferencial en Varias Variables

Bloque 2: Geometría

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

MÉTODOS DOCENTES

OBSERVACIONES

Clases expositivas

Teoría y problemas

Clases de discusión y revisión

Teoría y problemas

Seminarios

Problemas

Laboratorios

Resolución de ejercicios y problemas, Aprendizaje basado en problemas y Aprendizaje cooperativo

Tutorías

Los métodos docentes anteriores podrán ser combinados con otros que determinarán los docentes responsables.

Criterios y sistemas de evaluación

Evaluación continua y evaluación basada en prácticas

Entre 20% y 40%

Evaluación final

Entre 60% y 80%

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Véase www.eii.uva.es Titulaciones Diseño Tutorías

- Cálculo

Autores: Pablo Martín, Jorge Álvarez, Amelia García, Juan Getino, Ana B. González, David J. López

Editorial: Delta

Año de publicación: 2004

- Cálculo

Autor: Robert A. Adams

Editorial: Prentice Hall

Año de publicación: 2009 (6ª ed.)

- Cálculo infinitesimal en varias variables

Autor: Juan de Burgos

Editorial: McGraw-Hill

Año de publicación: 2008 (2ª ed.)

- Guía práctica de cálculo infinitesimal en varias variables

Autores: Félix Galindo, Javier Sanz, Luis A. Tristán

Editorial: Thomson

Año de publicación: 2005

- Calculus, Volumen II

Autores: S.L. Salas, E. Hille, G.J. Etgen

Editorial: Reverté

Año de publicación: 2003

- Cálculo para ingenieros

Autores: Pablo Martín, Amelia García, Juan Getino, Ana B. González

Editorial: Delta Publicaciones

Año de publicación: 2009

- Problemas Resueltos de Cálculo para ingenieros

Autores: Pablo Martín, Amelia García, Juan Getino

Editorial: Delta Publicaciones

Años de publicación: 2009

- Cálculo y Geometría Analítica

Autor: George F. Simmons

Editorial: McGraw-Hill

Año de publicación: 2002 (2ª ed.)

- Geometría Diferencial

Autores: Antonio López, Agustín de la Villa

Editorial: CLAGSA

Año de publicación: 1997

- Cálculo Vectorial

Autores: J.E. Marsden, A.J. Tromba

Editorial: Pearson

Año de publicación: 2009

Calendario y horario

Calendario:

http://www.uva.es/export/sites/default/contenidos/gobiernoUVA/secretaria/_documentos/CALENDARIO-2017-18.pdf

Horario:

<http://www.eii.uva.es/titulaciones/grados/448horarios.php>

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

El trabajo y dedicación del estudiante a esta asignatura está estimado en 113h en total, de las cuales el 40% son horas presenciales y el 60% son horas no presenciales.

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teórico-prácticas (T/M)

21

Estudio y trabajo autónomo individual

68

Clases prácticas de aula (A)

10

Estudio y trabajo autónomo grupal

Laboratorios (L)

10

Prácticas externas, clínicas o de campo

Seminarios (S)

Tutorías grupales (TG)

Evaluación

4

Total presencial

45

Total no presencial

68

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Ana María Portillo de la Fuente

Idioma en que se imparte

Español
