

30300 - Matemáticas I

Información del Plan Docente

Año académico	2018/19
Asignatura	30300 - Matemáticas I
Centro académico	110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Titulación	438 - Graduado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación
Créditos	6.0
Curso	1
Periodo de impartición	Primer Semestre
Clase de asignatura	Formación básica
Módulo	Matemáticas

1. Información Básica

1.1. Objetivos de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

El objetivo es que el alumno consolide los aspectos básicos de las matemáticas y aprenda a relacionarlos para adquirir la capacidad de desarrollarlos y adaptarlos a la resolución de los problemas propios de la Ingeniería de Telecomunicación.

Es una prioridad de la asignatura que el alumno llegue a ser capaz de afrontar un problema de forma rigurosa, analizando las técnicas y estrategias disponibles para seleccionar la más eficaz y analizar los resultados obtenidos.

1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Matemáticas I es una asignatura de 6 créditos ECTS que se imparte durante el primer cuatrimestre del primer curso del Grado.

Esta asignatura debe constituir el puente que permite enlazar los conceptos y técnicas aprendidos en las asignaturas de bachillerato y las matemáticas superiores específicas de la Ingeniería de Telecomunicación

1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Para cursar esta asignatura se recomienda poseer los conceptos y saber aplicar las técnicas adquiridas en las asignaturas de Matemáticas de los dos cursos de bachillerato en su modalidad científico-técnica.

El estudio y trabajo continuado, desde el primer día del curso, son fundamentales e imprescindibles para superar con el máximo aprovechamiento la asignatura.

Es importante y conveniente resolver cuanto antes las dudas que puedan surgir, para lo cual el estudiante cuenta con la asesoría del profesor, tanto durante las clases como en las horas de tutoría destinadas a ello. Pueden realizarse consultas puntuales a través del correo electrónico.

2. Competencias y resultados de aprendizaje

2.1. Competencias

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

1: Competencias específicas

Resolver problemas matemáticos que pueden plantearse en Ingeniería y 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.

2: Competencias genéricas

Resolver problemas y tomar decisiones con creatividad, rigor y razonamiento crítico.

Comunicar y transmitir habilidades y destrezas en castellano de forma oral y escrita.

Trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.

Aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.

2.2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

Conoce y sabe aplicar los resultados del cálculo diferencial de funciones reales en una y varias variables.

Sabe trabajar con funciones complejas y conoce los resultados fundamentales respecto de su derivación.

Sabe utilizar métodos numéricos en la resolución de algunos problemas matemáticos que se le plantean.

2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

Alcanzados los resultados de aprendizaje, el alumno debe ser capaz de analizar un problema y seleccionar la técnica más adecuada para resolverlo de forma eficaz, interpretar los resultados obtenidos y cuestionar su validez.

Debe ser capaz de analizar y comunicar con rigor y precisión los resultados obtenidos, su alcance y sus limitaciones.

Debe ser capaz de relacionar los distintos contenidos de las dos asignaturas de matemáticas del primer cuatrimestre para abordar el estudio de los contenidos de la asignatura de Matemáticas III específicos de las matemáticas de la Ingeniería de Telecomunicación

3. Evaluación

3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

Prueba global (convocatorias oficiales: 100%)

El estudiante realizará una prueba global en las convocatorias oficiales, que consistirá en un examen con cuestiones teórico-prácticas, problemas y ejercicios correspondientes a los temas del programa de la asignatura. Se valorará la corrección de las respuestas, desarrollos y resultados.

4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

4.1. Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

Trabajo continuo del alumno: estudio de la teoría, consulta de la documentación y la bibliografía propuesta, realización de problemas y ejercicios y consulta de dudas.

4.2. Actividades de aprendizaje

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

Asignatura en extinción. Sin formación.

4.3. Programa

Clases teórico-prácticas

- Números reales y números complejos.
- Límites y continuidad de funciones de varias variables
- Cálculo diferencial de funciones de varias variables
- Funciones complejas: límites y continuidad.
- Derivabilidad de funciones complejas.
- Series reales y complejas
- Series de potencias. Serie de Taylor.

Prácticas de laboratorio

- Los números complejos.
- Funciones de una variable.
- Funciones de varias variables.
- Resolución de ecuaciones no lineales.
- Resolución de sistemas de ecuaciones no lineales.

30300 - Matemáticas I

4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Asignatura en extinción. Sin formación.

Se puede consultar información en moodle

4.5. Bibliografía y recursos recomendados

- San Martín Moreno, Jesús. Métodos matemáticos : ampliación de matemáticas para ciencias e ingeniería / Jesús San Martín Moreno, Venancio Tomeo Perucha, Isaías Uña Juárez . - 2ª ed. Madrid : Paraninfo, 2014
- Zill, Dennis G.. Cálculo con geometría analítica / Dennis G. Zill México, D.F. : Grupo Editorial Iberoamérica, 1992
- Zill, Dennis G.. A first course in differential equations : With modeling applications / Dennis G. Zill . - 6th ed. Pacific Grove : Brooks/Cole, cop. 1997