

Plan de Acción Tutorial (PAT) Curso 2020-2021

Grado:	GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA
Asignatura:	CÁLCULO I
Código:	68031029
Tutor/a	MIGUEL ÁNGEL GALLEGO AZA
E-mail:	miggallego@merida.uned.es

Equipo Docente (Sede Central)	
Nombre	E-mail
ESTHER GIL CID (Coordinadora de asignatura)	egil@ind.uned.es
DANIEL FRANCO LEIS	dfranco@ind.uned.es
ESTIBALITZ DURAND CARTAGENA	dfranco@ind.uned.es

1. Introducción

Los conocimientos matemáticos son absolutamente imprescindibles para cualquier ingeniero ya que forman parte de sus herramientas de trabajo. Por eso, un primer objetivo de esta asignatura es introducir temas básicos para la formación, profundizando y ampliando sus conocimientos en esta materia.

Como ocurre con cualquier herramienta, es necesario tener destreza en su uso, saber su alcance y, en su caso, poder introducir modificaciones para llegar al objetivo deseado. Por todo ello la orientación dada a esta asignatura es eminentemente práctica.

Además, la asignatura resultará imprescindible para comprender modelos y problemas que aparecerán a lo largo del grado, ya que supone la introducción a un lenguaje que permite la descripción cualitativa y cuantitativa de numerosos procesos.

Tiene un peso de 6 créditos ECTS (aproximadamente 25 horas de trabajo cada ECTS, un total de 150 horas de trabajo).

Por su carácter de formación básica, es conveniente cursarla en el primer cuatrimestre del primer curso.

Coordinación Académica

La inclusión de la asignatura de Cálculo en el plan de estudios de Ingeniería persigue los siguientes objetivos:

- Desarrollar la capacidad lógico-deductiva mediante el estudio de contenidos propios del Cálculo.
- Proporcionar las herramientas y los conocimientos necesarios en otras materias, tanto matemáticas como técnicas, que forman parte del Plan de Estudios.
- Ayudar a adquirir las distintas competencias que debe tener el futuro Ingeniero.

Cualquiera de ellos justificaría su inclusión en el Plan de Estudios. Tradicionalmente, las enseñanzas con formación técnica y tecnológica se centraban en los dos primeros objetivos. Con la implantación del Espacio Europeo, el tercer objetivo cobra mayor importancia, ya que se cuida, además de la adquisición de conocimientos, la adquisición de competencias.

2. Objetivo de la Tutoría

La tutoría de esta asignatura tiene como objetivo que el alumno adquiera soltura en el proceso de resolución de ejercicios tipo de cada una de las unidades. En caso de ser necesario se prestará atención a la demostración de cuestiones teóricas, aunque el objetivo principal es la práctica y la realización de ejercicios.

3. Desarrollo Temporal de los Contenidos/ Actividades

Fecha Tutoría	Desarrollo Temático
Semana 1 (Comienzo el 5 de octubre)	Presentación de la asignatura. Comentarios generales acerca del modo de estudio, pruebas a distancia y pruebas presenciales. TEMA 1: El paso al límite. Introducción y números reales. Sucesiones y series
Semana 2	TEMA 1: El paso al límite. Límites y continuidad Sucesiones y series de funciones Series de potencias

Semana 3	TEMA 2: Funciones derivables Derivada de una función Reglas de derivación
Semana 4	TEMA 2: Funciones derivables Límites y derivación. Método de Newton y del punto fijo. Teorema de Rolle y del valor medio.
Semana 5	TEMA 3: Aplicaciones de la derivada Teorema de Taylor Aplicaciones a sucesiones y series de funciones Interpolación polinómica
Semana 6	TEMA 3: Aplicaciones de la derivada. Optimización. Extremos relativos y absolutos. Concavidad y convexidad.
Semana 7	Tema 4: Integral de Riemann Definición y teoremas. Cálculo de integrales. Integración numérica. Paso al límite en integración.
Semana 8	Tema 5: Funciones en varias variables. Funciones en varias variables. Derivadas parciales. Gradiente y derivadas direccionales.
Semana 9	Tema 6: Aplicaciones de la diferencial. Diferencial de una función. Valores extremos y extremos condicionados. Método de los multiplicadores de Lagrange.
Semana 10	Repaso general. Resolución de dudas.

4. Actividades Prácticas / Pruebas de Evaluación Continua (PEC)

El alumno dispone en el curso virtual del libro de teoría y de un libro de ejercicios resueltos realizado por el equipo docente.

A lo largo de las tutorías, como se indicó en el apartado 2, se realizarán ejercicios tipo de los diferentes apartados del temario, haciendo especial hincapié en ejercicios de exámenes anteriores.

La asignatura cuenta con dos Pruebas de Evaluación Continua (PEC). La primera se realiza a finales de noviembre (la fecha concreta se publica en el curso virtual) y entran los contenidos de los 3 primeros temas.

La segunda PEC se realiza en enero y entran contenidos de los temas 4 y 5.

Ambas son de tipo on-line y constan de 5 preguntas tipo test en las que puede haber más de una respuesta correcta.

La calificación máxima entre las dos pruebas es de 1 punto.

5. Actividades de seguimiento y evaluación continua

No existe la posibilidad de optar por evaluación continua, además de las dos pruebas. El requisito para superar la asignatura es la superación de la Prueba Presencial.

6. Contacto con el Tutor/a

La tutoría presencial, tendrá carácter semanal, impartándose los LUNES de 17 a 18 horas.

Correo electrónico del tutor: miggallego@merida.uned.es

También se puede contactar a través del foro del curso virtual “Foro de Grupo de Tutoría 9”

Centro Asociado. Mérida. Calle Moreno de Vargas, Teléfono. 924315050