

Titulación	Tipo	Curso
Física	FB	1

Profesor/a de contacto

Nombre : Francisco Javier Bafaluy Bafaluy

Correo electrónico : javier.bafaluy@uab.cat

Equipo docente

Alvaro Corral Cano

Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

Prerrequisitos

No hay prerrequisitos.

Objetivos

Se introducen los conceptos básicos del cálculo de funciones de una variable real: límites, continuidad, derivación, integración y series de potencias.

Se aprende a utilizar de forma razonada las herramientas del cálculo.

Resultados de aprendizaje

- CM09 (Justificar el uso del cálculo en una y varias variables y ecuaciones diferenciales en la resolución de problemas generales.) Justificar el uso del cálculo en una y varias variables y ecuaciones diferenciales en la resolución de problemas generales.
- CM10 (Adaptar la estrategia matemática básica al abordar un problema determinado desde el punto de vista analítico.) Adaptar la estrategia matemática básica al abordar un problema determinado desde el punto de vista analítico.
- KM09 (Identificar los conceptos básicos de límites, continuidad, derivadas e integrales, espacio vectorial y de subespacio, de forma lineal y de producto escalar y la metodología de la diagonalización de matrices.) Identificar los conceptos básicos de límites, continuidad, derivadas e integrales, espacio vectorial y de subespacio, de forma lineal y de producto escalar y la metodología de la diagonalización de matrices.
- SM07 (Aplicar los conocimientos matemáticos adquiridos a la resolución de problemas matemáticos, y físicos con representación matemática.) Aplicar los conocimientos matemáticos adquiridos a la

resolución de problemas matemáticos, y físicos con representación matemática.

Contenidos

1. Números reales, inducción.
2. Funciones elementales y función inversa.
3. Sucesiones numéricas y límites.
4. Límites y continuidad de funciones.
5. Derivadas y aplicaciones.
6. Integral de Riemann.
7. Cálculo de integrales y aplicaciones.
8. Integrales impropias.
9. Series numéricas.
10. Series de potencias.

Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Solución de ejercicios	50	2	CM10, SM07
Estudio personal	42	1,68	KM09, SM07
Clases de problemas	13	0,52	CM10, SM07
Seminarios	8	0,32	CM09, CM10, SM07
Clases teóricas	28	1,12	CM09, KM09

Clases teóricas: exposición del cuerpo teórico de la asignatura y de herramientas para la resolución de problemas,

Clases de problemas: el profesorado expondrá la resolución de algunos problemas de una colección disponible en el Campus Virtual; es importante que el estudiante trabaje los problemas antes de su discusión en clase.

Seminarios: se trabajará en grupos pequeños en la resolución de ejercicios relacionados con un tema dado con la supervisión del profesorado; al final del seminario cada grupo entregará sus resultados.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Evaluación

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Primer examen parcial	40%	3	0,12	CM10, KM09, SM07
Segundo examen parcial	40%	3	0,12	CM10, KM09, SM07

Recuperación	80% (solo las pruebas parciales se pueden recuperar)	3	0,12	CM10, KM09, SM07
Entrega de ejercicios	20%	0	0	CM09, CM10, SM07

La evaluación se basa en dos exámenes parciales con un peso global del 80% y en la evaluación del trabajo realizado en las sesiones de seminario con un peso con un peso global del 20%.

El examen de recuperación permite solo mejorar las calificaciones de los exámenes parciales, las calificaciones del trabajo continuado no son recuperables.

Para poder optar a la prueba de recuperación será necesario haber realizado al menos los dos exámenes parciales.

Evaluación única:

Las personas que sigan esta modalidad deberán realizar un examen único correspondiente a los dos parciales. Esta prueba tendrá lugar el mismo día, lugar y hora que las pruebas del segundo parcial de la modalidad de evaluación continua.

Si fuera necesario podrán realizar la prueba de recuperación, que será la misma que para el resto de estudiantes.

Uso de la IA:

En esta asignatura, se permite el uso de tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) exclusivamente en la búsqueda bibliográfica o de información. En el caso de las entregas evaluables se deberá identificar claramente que partes se han generado con esta tecnología, especificar las herramientas utilizadas y incluir una reflexión crítica sobre como éstas han influido en el proceso y el resultado final de la actividad. La no transparencia del uso de la IA en estas actividades evaluables se considerará falta de honestidad académica i podría comportar una penalización parcial o total en la nota de la actividad, o sanciones mayores en casos de gravedad.

Bibliografía

Teoría:

* Spivak, M. Calculus, Reverté (2013). [Disponible](#) en línea

* Brokate, N.; Manchanda, P.; Siddiqi, A.H.; Calculus for Scientists and Engineers, Springer (2019). [Disponible](#) en línea

* Salas, S. L; Hille, E.; Etgen, G. J. Calculus. Una y Varias Variables. Volumen I. Reverté (2018). [Disponible](#) en línea.

* Méndez, A., Càlcul en una variable real, UAB (2024) [Disponible](#) en línea

Ejercicios (libros con ejercicios resueltos y por resolver):

* Aryes, F. y Mendelson, E. Cálculo diferencial e integral, McGraw-Hill (1990). [Disponible](#) en la biblioteca

* Demidovich, B.P., 5000 problemas de análisis matemático, Paraninfo (2000). [Disponible](#) en la Biblioteca.

Software

No hay programario específico.

Grupos e idiomas de la asignatura

La información proporcionada es provisional hasta el 30 de noviembre. A partir de esta fecha, podrá consultar el idioma de cada grupo a través de este [enlace](#). Para acceder a la información, será necesario introducir el CÓDIGO de la asignatura

Tipo de docencia	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(TE) Teoría	1	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PAUL) Prácticas de aula	1	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(TE) Teoría	2	Catalán/Español	primer cuatrimestre	tarde
(PAUL) Prácticas de aula	2	Catalán/Español	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(SEM) Seminarios	11	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(SEM) Seminarios	12	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(SEM) Seminarios	21	Catalán	primer cuatrimestre	tarde
(SEM) Seminarios	22	Catalán	primer cuatrimestre	tarde