

Álgebra y Estadística	Módulo: Créditos ECTS: Carácter:	Formación básica 9 Obligatoria															
<p>Competencias que adquiere el estudiante</p> <p>Competencias específicas</p> <p><i>FB1 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.</i></p> <p>Competencias transversales</p> <p><i>CT1 Conocimiento en materias básicas que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.</i></p> <p><i>CT2 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el ámbito de la ingeniería</i></p>																	
<p>Sistema de evaluación y de calificaciones</p> <p>Los detalles de evaluación y calificación se harán explícitos en la guía docente anual de la materia en función de los profesores responsables y de los condicionantes de cada curso.</p> <p>Se evaluará en función de los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Examen final: 60-80%. - Resolución de problemas y casos prácticos: 20-40%. - Trabajo autónomo del alumno: hasta un 15%. <p>Sistema de calificaciones: se expresará mediante calificación final numérica de 0 a 10 según la legislación vigente (Real Decreto 1125/2003 de 5 de septiembre; BOE 18 de septiembre).</p>																	
Requisitos previos																	
<p>Resultados de aprendizaje</p> <p>El objetivo que se persigue con esta asignatura es que el alumno adquiera el dominio de las técnicas básicas del álgebra lineal y de la Estadística que son necesarias en otras materias que debe cursar posteriormente en la titulación. Al término de esta asignatura se espera que el alumnos haya alcanzado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manejo de las operaciones básicas del cálculo matricial. • Conocer los conceptos básicos relacionados con los espacios vectoriales y las aplicaciones lineales. • Conocimiento de las propiedades de los espacios vectoriales con producto escalar. • Manejo y análisis exploratorio de bases de datos. • Ser capaz de modelar las situaciones de incertidumbre mediante el cálculo de probabilidades. • Conocer las técnicas y modelos estadísticos básicos en su aplicación al ámbito industrial y realizar inferencias a partir de muestras de datos. • Adquirir habilidades de cálculo matricial y estadístico utilizando software específico. 																	
<p>Actividades formativas</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">actividad</th> <th style="width: 10%;">ECTS</th> <th style="width: 30%;">metodologías</th> <th style="width: 15%;">Comp. específicas</th> <th style="width: 30%;">Comp. transversales</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>clases de aula</td> <td>6</td> <td>Sesión magistral Resolución de problemas tipo y ejemplos.</td> <td>FB1</td> <td>CT1</td> </tr> <tr> <td>prácticas</td> <td>3</td> <td>Resolución de problemas Prácticas de laboratorio con ordenador</td> <td>FB1</td> <td>CT2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Las clases de aula se imparten en grupos de tipo A y las de prácticas en grupos de tipo B. La dedicación se completa con 5.4 créditos de trabajo personal del alumno, que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudio del alumno • Realización de ejercicios y trabajos • Tutorías individuales 			actividad	ECTS	metodologías	Comp. específicas	Comp. transversales	clases de aula	6	Sesión magistral Resolución de problemas tipo y ejemplos.	FB1	CT1	prácticas	3	Resolución de problemas Prácticas de laboratorio con ordenador	FB1	CT2
actividad	ECTS	metodologías	Comp. específicas	Comp. transversales													
clases de aula	6	Sesión magistral Resolución de problemas tipo y ejemplos.	FB1	CT1													
prácticas	3	Resolución de problemas Prácticas de laboratorio con ordenador	FB1	CT2													
<p>Breve descripción de contenidos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matrices. Sistemas de ecuaciones lineales. • Espacios vectoriales y aplicaciones lineales. • Autovalores y autovectores. • Espacios vectoriales con producto escalar. Formas cuadráticas. • Estadística descriptiva y regresión. • Probabilidad. Experimento aleatorio. 																	

- Variables aleatorias discretas y continuas.
- Inferencia estadística.

Cálculo I	Módulo: Créditos ECTS: Carácter:	Formación básica 6 Obligatoria
------------------	---	--

Competencias que adquiere el estudiante

Competencias específicas

FB1 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.

Competencias transversales

CT1 Conocimiento en materias básicas que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CT2 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el ámbito de la ingeniería

Sistema de evaluación y de calificaciones

Los detalles de evaluación y calificación se harán explícitos en la guía docente anual de la materia en función de los profesores responsables y de los condicionantes de cada curso.

Se evaluará en función de los siguientes aspectos:

- Examen final: 60-80%.
- Resolución de problemas y casos prácticos: 20-40%.
- Trabajo autónomo del alumno: hasta un 15%.

Sistema de calificaciones: se expresará mediante calificación final numérica de 0 a 10 según la legislación vigente (Real Decreto 1125/2003 de 5 de septiembre; BOE 18 de septiembre).

Requisitos previos

Resultados de aprendizaje

El objetivo que se persigue con esta asignatura es que el alumno conozca las técnicas básicas del cálculo diferencial en una y varias variables reales y sus aplicaciones. Al término de esta asignatura se espera que el alumnos haya alcanzado:

- Comprensión de los conocimientos básicos del cálculo diferencial en una y varias variables.
- Manejo de las técnicas del cálculo diferencial para la búsqueda de extremos, la aproximación local de funciones y la resolución numérica de sistemas de ecuaciones.
- Conocimiento de algún programa informático de cálculo simbólico y representación gráfica.

Actividades formativas

actividad	ECTS	metodologías	Comp. específicas	Comp. transversales
clases de aula	4	Sesión magistral Resolución de problemas tipo y ejemplos.	FB1	CT1
prácticas	2	Resolución de problemas Prácticas de laboratorio con ordenador	FB1	CT2

Las clases de aula se imparten en grupos de tipo A y las de prácticas en grupos de tipo B. La dedicación se completa con 3.6 créditos de trabajo personal del alumno, que incluye:

- Estudio del alumno
- Realización de ejercicios y trabajos
- Tutorías individuales

Breve descripción de contenidos

- Convergencia y continuidad.
- Cálculo diferencial de funciones de una y varias variables.
- Cálculo integral de funciones en una variable.

Cálculo II y Ecuaciones Diferenciales	Módulo: Créditos ECTS: Carácter:	Formación básica 6 Obligatoria															
<p>Competencias que adquiere el estudiante</p> <p>Competencias específicas</p> <p><i>FB1 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.</i></p> <p>Competencias transversales</p> <p><i>CT1 Conocimiento en materias básicas que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.</i></p> <p><i>CT2 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el ámbito de la ingeniería</i></p>																	
<p>Sistema de evaluación y de calificaciones</p> <p>Los detalles de evaluación y calificación se harán explícitos en la guía docente anual de la materia en función de los profesores responsables y de los condicionantes de cada curso.</p> <p>Se evaluará en función de los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Examen final: 60-80%. - Resolución de problemas y casos prácticos: 20-40%. - Trabajo autónomo del alumno: hasta un 15%. <p>Sistema de calificaciones: se expresará mediante calificación final numérica de 0 a 10 según la legislación vigente (Real Decreto 1125/2003 de 5 de septiembre; BOE 18 de septiembre).</p>																	
<p>Requisitos previos</p> <p>Haber cursado las asignaturas: Cálculo I y Álgebra y Estadística.</p>																	
<p>Resultados de aprendizaje</p> <p>El objetivo que se persigue con esta asignatura es que el alumno conozca las técnicas básicas del cálculo integral, cálculo vectorial, ecuaciones diferenciales ordinarias y sus aplicaciones. Al término de esta asignatura se espera que el alumnos haya alcanzado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de los conocimientos básicos del cálculo integral en varias variables. • Conocimiento de los principales resultados del cálculo vectorial y aplicaciones. • Manejo de las técnicas básicas de integración de ecuaciones diferenciales ordinarias. • Conocimiento de métodos numéricos para la resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias. 																	
<p>Actividades formativas</p> <table border="1" data-bbox="256 1346 1358 1563"> <thead> <tr> <th>actividad</th> <th>ECTS</th> <th>metodologías</th> <th>Comp. específicas</th> <th>Comp. transversales</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>clases de aula</td> <td>4</td> <td>Sesión magistral Resolución de problemas tipo y ejemplos.</td> <td>FB1</td> <td>CT1</td> </tr> <tr> <td>prácticas</td> <td>2</td> <td>Resolución de problemas Prácticas de laboratorio con ordenador</td> <td>FB1</td> <td>CT2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Las clases de aula se imparten en grupos de tipo A y las de prácticas en grupos de tipo B. La dedicación se completa con 3.6 créditos de trabajo personal del alumno, que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudio del alumno • Realización de ejercicios y trabajos • Tutorías individuales 			actividad	ECTS	metodologías	Comp. específicas	Comp. transversales	clases de aula	4	Sesión magistral Resolución de problemas tipo y ejemplos.	FB1	CT1	prácticas	2	Resolución de problemas Prácticas de laboratorio con ordenador	FB1	CT2
actividad	ECTS	metodologías	Comp. específicas	Comp. transversales													
clases de aula	4	Sesión magistral Resolución de problemas tipo y ejemplos.	FB1	CT1													
prácticas	2	Resolución de problemas Prácticas de laboratorio con ordenador	FB1	CT2													
<p>Breve descripción de contenidos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integración en varias variables. • Cálculo vectorial. • Ecuaciones diferenciales. • Métodos numéricos para resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias. 																	