

28905 - Matemáticas II

Información del Plan Docente

Año académico	2016/17
Centro académico	201 - Escuela Politécnica Superior
Titulación	437 - Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural
Créditos	6.0
Curso	1
Periodo de impartición	Segundo Semestre
Clase de asignatura	Formación básica
Módulo	---

1. Información Básica

1.1. Recomendaciones para cursar esta asignatura

Es aconsejable la asistencia a clase así como la participación activa del alumnado en las clases debido a que los temas están concatenados.

1.2. Actividades y fechas clave de la asignatura

Las fechas de los exámenes de cada convocatoria vienen impuestos por el centro y se pueden consultar en la página correspondiente.

2. Inicio

2.1. Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

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

El estudiante, superando esta asignatura, logra la adquisición de los conocimientos básicos sobre Cálculo Integral, Ecuaciones Diferenciales y en Derivadas Parciales, Aplicaciones Geométricas y Cálculo Numérico.

Interpreta cuantitativa y cualitativamente los resultados obtenidos en la resolución satisfactoria de determinados problemas basados en fenómenos y procesos relacionados con la Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural.

2.2. Introducción

Breve presentación de la asignatura

Esta asignatura está programada en el segundo cuatrimestre del primer curso y es de formación básica propia de la Rama de Ciencias. En ella se presentan los fundamentos matemáticos que son de utilidad para la comprensión y normal desarrollo de otras asignaturas del Grado.

3. Contexto y competencias

3.1. Objetivos

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

28905 - Matemáticas II

Se pretende, con la docencia de esta asignatura, proporcionar herramientas matemáticas que sirvan de base para construir y/o estudiar ciertos modelos matemáticos relacionados con el Grado.

3.2.Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La base general que proporciona esta asignatura sirve a otras asignaturas de este curso y todas las asignaturas de los posteriores que se sirvan de ellas.

3.3.Competencias

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

Adquisición y aplicación de conocimientos para la resolución de problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: cálculo integral, geometría diferencial, ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales, geometría y métodos numéricos y algorítmica numérica.

3.4.Importancia de los resultados de aprendizaje

Como asignatura de formación básica que es, sirve de sustento a un amplio grupo de asignaturas de primer curso y posteriores. Además, contribuye al entendimiento riguroso de ciertos procesos asociados a la ingeniería agroalimentaria y del medio rural, a través de la modelización matemática y su análisis posterior. Esto lleva implícito el desarrollo de habilidades de pensamiento de orden superior como el razonamiento, la solución de problemas y el pensamiento crítico en el estudiante.

4.Evaluación

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

Los alumnos dispondrán de dos exámenes parciales para superar la asignatura. En el primero se evaluará el bloque correspondiente a los 2 primeros temas y se realizará al finalizar dicho bloque, y en el segundo se evaluará el último tema y se realizará al finalizar el cuatrimestre. La nota de la asignatura se obtendrá de la siguiente forma:

- La nota media ponderada de los parciales si se ha obtenido un mínimo de 3 puntos sobre 10 en cada uno de los parciales, con un peso de $\frac{2}{3}$ para el primero y de $\frac{1}{3}$ para el segundo,
- El mínimo entre la nota media ponderada (como en el párrafo anterior) de los parciales y 4'9 si no se ha obtenido un mínimo de 3 puntos sobre 10 en alguno de los parciales, o si la nota media ponderada de los parciales no llega a 5.

Aquellos alumnos que no hubieran aprobado mediante los parciales o que habiendo aprobado quisieran subir la nota dispondrán de un examen de toda la asignatura en las convocatorias oficiales, en la fecha que a tal efecto impone la EPSH.

5.Actividades y recursos

5.1.Presentación metodológica general

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

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

Las *clases de teoría* serán de tipo expositivo pero contando con la participación de los alumnos en ciertos procesos de razonamiento, deducciones...al igual que en los ejemplos prácticos que se propongan. Estas se desarrollaran de acuerdo con el siguiente [programa teórico](#) .

28905 - Matemáticas II

Teoría	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
Problemas	2	1	2	2	1	2	1	1	1	2	2
Prácticas		1			1			1			
Exámenes							2				
Evaluación											
Actividad No presencial											
Trabajo individual:	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Trabajo en grupo											
TOTAL	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Tipo actividad / Semana	12	13	14	15					Total
Actividad Presencial									60
Teoría	2	2	2	1					28
Problemas		2	2						23
Prácticas	1			1					5
Exámenes				2					4

28905 - Matemáticas II

Evaluación								
Actividad No presencial								
Trabajo individual	6	6	6	6				90
Trabajo en grupo								
TOTAL	10	10	10	10				150

Recomendaciones

Habrán apuntes en reprografía y material en el anillo digital docente. Cada uno de los profesores de la asignatura informará a principio de curso acerca de la ubicación de tales recursos.

5.5. Bibliografía y recursos recomendados

Bibliografía básica:

- Borobia Vizmanos, Alberto. Matemáticas para ciencias ambientales : álgebra lineal y ecuaciones diferenciales / Alberto Borobia, Beatriz Estrada . Madrid : Sanz y Torres, 2004
- Problemas y ejercicios de análisis matemático / revisado por B. Demidovich . - 11a. ed. Madrid : Paraninfo, 1993
- Larson, Ron. Cálculo y geometría analítica / Roland E. Larson, Robert P. Hostetler, Bruce H. Edwards ; Con la colaboración de David E. Heyd . - 6a ed. en español Madrid [etc.] : McGraw-Hill, D.L. 1999
- Piskunov, N.. Cálculo diferencial e integral / por N. Piskunov ; [colaborador en la traducción, Departamento Técnico de Montaner y Simón ; revisión Carlos Vázquez, Fernández- Victorio] . - [1a. ed., reimpr.] México [etc.] : Limusa, cop. 2007

Bibliografía complementaria:

- Apostol, Tom M.. Análisis matemático / Tom M. Apostol ; versión española por José Plá Carrera, revisada por Enrique Linés Escardó . 2a ed., [reimp.] Barcelona, [etc.] : Reverté, D.L.1996
- Apostol, Tom M.. Calculus. vol.1, Cálculo con funciones de una variable, con una introducción al álgebra lineal / Tom M. Apostol . 2a ed. [reimp.] Barcelona, [etc.] : Reverté, D.L.1991
- Apostol, Tom M.. Calculus. vol.2, Cálculo con funciones de varias variables y álgebra lineal, con aplicaciones a las ecuaciones diferenciales y a las probabilidades / Tom M. Apostol . - 2a ed. Barcelona, [etc.] : Reverté, D.L.1986
- Berman, G.N.. Problemas y ejercicios de análisis matemático / G.N. Berman . 2a. ed Moscú : Mir, 1983
- Bugrov, Ya.S.. Matemáticas superiores : cálculo diferencial e integral / Ya. S. Bugrov, S.M. Nikolski ; traducido del ruso por D. Medkov . Moscú : Mir, 1984
- Burgos Roman, Juan de. Fundamentos matemáticos de la ingeniería (álgebra y cálculo) : definiciones, teoremas y resultados / Juan de Burgos Román . Ed. Estudiante Madrid : García-Maroto, D. L. 2008
- Galindo Soto, Félix. Guía práctica de cálculo infinitesimal en una variable real / Félix Galindo Soto, Javier Sanz Gil, Luis A. Tristán Vega . 1ª ed. Madrid [etc.] : Thomson, D. L. 2003

28905 - Matemáticas II

- Godés Blanco, Carmen. Valores y vectores propios : problemas de aplicación resueltos paso a paso / Carmen Godés y José Antonio Sánchez Nadal Zaragoza : Prensas Universitarias de Zaragoza, 2007
- Grossman, Stanley I.. Álgebra lineal / Stanley I. Grossman ; traducción Carlos Manuel Sánchez Trujillo ; revisión técnica Raúl Gerardo Salinas González, Fernando Vera Badillo. 4a. ed.,3a. ed. en español México[etc.] : McGraw-Hill, cop. 1992
- Herstein, I.N.. Algebra lineal y teoría de matrices / I.N. Herstein David J. Winter ; traductor, Eduardo M. Ojeda Peña México : Grupo Editorial Iberoamericano, cop. 1989
- Lipschutz, Seymour. Algebra lineal / Seymour Lipschutz ; Traducción Celia Martínez Ontalba ; Revisión Lorenzo Abellanas . - 2a ed. Madrid [etc] : McGraw-Hill, cop.1992
- Nicholson, W. Keith. Algebra lineal con aplicaciones / W. Keih Nicholson ; traducción Julián Martínez Valero ; revisión técnica Juan Llovet Verdugo . 4ª ed.
- Noble, Ben. Algebra lineal aplicada / Ben Noble, James W. Daniel ; traducción, Virgilio González Pozo ; revisión técnica, Mary Glazman Nowolski . 3a. ed México [etc.] : Prentice-Hall Hispanoamericana, cop. 1989
- Rojo, Jesús. Ejercicios y problemas de algebra lineal / Jesús Rojo, Isabel Martín . - 2ª ed. Madrid [etc.] : McGraw-Hill, D.L. 2004
- Strang, Gilbert. Algebra lineal y sus aplicaciones / Gilbert Strang ; revisión técnica, Edmundo Palacios Pastrana . 4ª ed. México D. F. : International Thomson, cop. 2007
- Thomas Ara, Luis. Problemas de cálculo : escuelas de ingenieros técnicos / L. Thomas Ara, J.L. Rembado, Ma. C. Thomas Ríos . Santander : Los autores, 1972
- Arvesú Carballo, Jorge. Problemas resueltos de álgebra lineal / Jorge Arvesú Carballo, Francisco Marcellán Español, Jorge Sánchez Ruiz . Madrid : Thomson-Paraninfo, D.L. 2005
- Torregrosa Sánchez, Juan Ramón. Teoría y problemas de algebra lineal y sus aplicaciones / Juan Ramón Torregrosa Sánchez, Cristina Jordán Lluch . - [2ª ed.] Madrid [etc.] : McGraw-Hill, D.L. 1993
- Soler Dorda, Mariano. Cálculo infinitesimal e integral / Mariano Soler Dorda, Rosendo Bronte Abaurrea, Leandro Marchante Gutierrez Madrid : Los autores, 1992