

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Matematicas II

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Segundo semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Matematicas II
Titulación	13IF - Grado en Ingeniería Forestal
Centro responsable de la titulación	E.T.S. de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural
Semestre/s de impartición	Segundo semestre
Módulos	Modulo II matematicas
Materias	Matematicas II
Carácter	Basica
Código UPM	135001201
Nombre en inglés	Mathematics II

Datos Generales

Créditos	6	Curso	1
Curso Académico	2016-17	Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Grado en Ingeniería Forestal no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Ingeniería Forestal no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

Matematicas I

Otros Conocimientos Previos Recomendados

Asimilación, comprensión y destreza sobre los contenidos de las asignaturas de Matemáticas del Bachillerato y E.S.O.

Competencias

CE 1.1 - 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.

Resultados de Aprendizaje

RA547 - Resolver problemas de diagonalización de matrices

RA550 - Representar gráficamente funciones reales de variable real por medio de curvas de nivel

RA548 - Analizar continuidad de funciones de varias variables reales

RA552 - Calcular integrales de línea y superficie

RA554 - Traducir un problema real a un problema de enunciado matemático con datos e incógnitas para obtener un modelo matemático (una representación matemática) de un sistema real

RA135 - Aplicar correctamente resultados matemáticos y seleccionar procedimientos y herramientas adecuadas de cálculo para resolver problemas.

RA549 - Interpretar geométricamente los conceptos de derivadas parciales y diferencial de una función de varias variables

RA551 - Resolver problemas de optimización tanto con extremos libres como con extremos condicionados

RA553 - Aplicar la integración en varias variables a problemas geométricos (cálculo de áreas, volúmenes, ?) y físicos (centro de masas, momento de inercia, trabajo, ...)

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Cuchillo Ibañez, Eduardo	Despacho prof.	eduardo.cuchillo@upm.es	
Gonzalez Gomez, Antonia (Coordinador/a)	Despacho prof.	antonía.gonzalez@upm.es	

Nota.- Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

Descripción de la Asignatura

Temario

1. Álgebra Lineal
 - 1.1. Matrices
 - 1.2. Autovalores y autovectores
 - 1.3. Diagonalización
2. Cálculo diferencial en varias variables
 - 2.1. Funciones de varias variables
 - 2.2. Continuidad
 - 2.3. Derivadas parciales. Diferenciabilidad
 - 2.4. Optimización de funciones de varias variables
3. Cálculo Integral de varias variables
 - 3.1. Integral de Riemann en varias variables
 - 3.2. Aplicaciones de la integral de Riemann
 - 3.3. Integrales de línea. Integrales de superficie

Cronograma

Horas totales: 84 horas y 30 minutos

Horas presenciales: 84 horas y 30 minutos (52.2%)

Peso total de actividades de evaluación continua:
100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	Tema 1 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 1 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 2	Tema 1 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 1 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 3	Tema 1 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 1 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 4	Tema 1 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 1 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 5	Tema 1 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 1 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 6	Tema 2 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 2 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Examen escrito Duración: 01:30 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial

Semana 7	<p>Tema 2 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 2 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
Semana 8	<p>Tema 2 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 2 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
Semana 9	<p>Tema 2 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 10	<p>Tema 2 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 2 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
Semana 11	<p>Tema 2 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 2 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
Semana 12	<p>Tema 3 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 3 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Examen escrito Duración: 01:30 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 13	<p>Tema 3 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 3 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			

Semana 14	Tema 3 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 3 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 15	Tema 3 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 3 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 16	Tema 3 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 2 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Examen escrito Duración: 01:30 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial
Semana 17				Examen FINAL Duración: 03:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Actividad presencial

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
6	Examen escrito	01:30	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	33.3%		CE 1.1
12	Examen escrito	01:30	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	33.3%		CE 1.1
16	Examen escrito	01:30	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	33.4%		CE 1.1
17	Examen FINAL	03:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	100%		CE 1.1

Criterios de Evaluación

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación de esta asignatura están regidos por la normativa de evaluación del aprendizaje aprobada por el Consejo de Gobierno en su sesión de 23 de octubre de 2014.

CONVOCATORIA ORDINARIA

a) Evaluación continua.

El 90% de la calificación correspondiente a la evaluación continua se obtendrá a partir de las notas obtenidas en tres pruebas, presenciales y por escrito, de igual peso y repartidas a lo largo del cuatrimestre, las cuales se corresponden con los tres temas en que figura dividida la asignatura.

El 10% restante se podrá alcanzar mediante el trabajo diario realizado en clase, el cual podrá concretarse mediante intervenciones en clase, entrega de ejercicios, etc.

Al tratarse de una evaluación continua, la asistencia a clase es obligatoria, de forma que el alumno que se acoja a la evaluación continua no podrá faltar a clase en más de 5 ocasiones a lo largo de todo el curso. El alumno que supere ese número de ausencias será calificado como "No Presentado".

El alumno que alcance una calificación superior o igual a 5, obtenida del modo ponderado que se ha señalado arriba, habrá superado la asignatura con esa nota. En caso contrario, su calificación será de suspenso.

Las citadas pruebas presenciales tendrán lugar en fechas próximas a las siguientes:

- Miércoles 8 de marzo a las 17:00
- Martes 25 de abril a las 17:00
- Martes 30 de mayo a las 17:00

Al inicio del curso se proporcionarán las fechas exactas.

b) Evaluación por prueba final.

El alumno podrá renunciar al sistema de evaluación continua y acogerse al de evaluación por prueba final única desde el inicio del curso y hasta el día 31 de marzo de 2017. El estudiante que opte por este tipo de evaluación deberá comunicarlo de forma fehaciente al coordinador de la asignatura o, por delegación de éste, a los profesores de la misma mediante el procedimiento que se comunicará al comienzo del curso. En la prueba correspondiente a la evaluación por prueba final única podrán fijarse unas calificaciones mínimas en cada uno de sus apartados, o en parte de ellos, para poder superarla. El alumno que no supere alguno de esos requisitos mínimos será calificado como suspenso y la forma de conocer la calificación numérica vendrá

recogida en la prueba. El alumno que obtenga en dicha prueba una nota superior o igual a 5 habrá superado la asignatura con la nota obtenida. En caso contrario, su calificación será de suspenso.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

La calificación del alumno en la convocatoria extraordinaria de Julio será obtenida en el examen correspondiente a todo el temario de la asignatura que se realizará en el día fijado por la Jefatura de Estudios. En esa prueba extraordinaria podrán fijarse unas calificaciones mínimas en cada uno de sus apartados, o en parte de ellos, para poder superarla. El alumno que no supere alguno de esos requisitos mínimos será calificado como suspenso y la forma de conocer la calificación numérica vendrá recogida en la prueba. El alumno que obtenga en dicha prueba extraordinaria una nota superior o igual a 5 habrá superado la asignatura con la nota obtenida. En caso contrario, su calificación será de suspenso.

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
A.García y otros, Cálculo II. Ed. Clagsa	Bibliografía	Libro
E.Hernández, Álgebra lineal y geometría. Ed. Pearson	Bibliografía	Libro
R.Larson, R.P.Hostetler y B.H.Edwards, Cálculo II. Ed. McGraw-Hill	Bibliografía	Libro
J.E.Marsden y A.J.Tromba, Cálculo vectorial. Ed. Addison-Wesley	Bibliografía	Libro
L.M.Merino y E.Santos, Álgebra lineal con métodos elementales. Ed. Paraninfo	Bibliografía	Libro
Moodle de la asignatura Matemáticas-II	Recursos web	Moodle de la asignatura
J.D.Rogawski, Cálculo: varias variables. Ed. Reverté	Bibliografía	Libro
J.Stewart, Cálculo multivariable. Ed. Thomson	Bibliografía	Libro
G.B.Thomas y R.L.Finney, Cálculo: varias variables. Ed. Addison-Wesley	Bibliografía	Libro
A.Villa, Problemas de álgebra con esquemas teóricos. Ed. Clagsa	Bibliografía	Libro
D.Zill, Cálculo de varias variables. Ed. McGraw-Hill	Bibliografía	Libro