



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería de Montes,  
Forestal y del Medio Natural

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**135001201 - Matemáticas II**

### PLAN DE ESTUDIOS

13IF - Grado En Ingeniería Forestal

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2020/21 - Segundo semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	4
7. Actividades y criterios de evaluación.....	5
8. Recursos didácticos.....	7
9. Otra información.....	8

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	135001201 - Matematicas II
<b>No de créditos</b>	6 ECTS
<b>Carácter</b>	Básica
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Segundo semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	13IF - Grado en Ingenieria Forestal
<b>Centro responsable de la titulación</b>	13 - E.T.S. De Ingenieria De Montes, Forestal Y Del Medio Natural
<b>Curso académico</b>	2020-21

## 2. Profesorado

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Ana Maria Luzon Cordero	Despacho prof.	anamaria.luzon@upm.es	Sin horario.
Antonia Gonzalez Gomez	Despacho prof.	antonia.gonzalez@upm.es	Sin horario.
Eduardo Cuchillo Ibañez (Coordinador/a)	Despacho prof.	eduardo.cuchillo@upm.es	Sin horario.
Juan Carlos Sanz Nuño	Despacho prof.	juancarlos.nuno@upm.es	Sin horario.

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

## 3. Conocimientos previos recomendados

---

### 3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Matemáticas I

### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

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

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1. 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.

### 4.2. Resultados del aprendizaje

RA133 - Aplicar los conocimientos sobre Cálculo Diferencial e Integral de funciones de una variable, y los conceptos básicos sobre Álgebra Lineal.

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

RA138 - Aplicar los conocimientos sobre Cálculo Diferencial e integral de funciones de varias variables, y los conceptos básicos sobre Ecuaciones Diferenciales Interpretar físicamente la solución de un problema matemático y comprobar que es correcta

RA132 - Comprender los fundamentos matemáticos necesarios para el desarrollo de la actividad profesional.

RA134 - 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.

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura comienza con una introducción al Álgebra Lineal con la finalidad de alcanzar las nociones de autovalor, autovector y diagonalización de matrices cuadradas. Continúa con una introducción al cálculo diferencial e integral de funciones de dos y tres variables. Aquí se insistirá en diferentes formas de visualizar una función, gráficas, conjuntos de nivel, conjunto imagen, así como en los conceptos de derivada parcial y gradiente. También se resolverán problemas de optimización. Además, se presentarán los procedimientos que proporciona la integración múltiple para calcular volúmenes y magnitudes físicas.

### 5.2. Temario de la asignatura

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

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<b>No hay clases regulares</b> Duración: 80:00 OT: Otras actividades formativas			<b>No hay Evaluación Continua</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 00:00
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				<b>Examen Final</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 03:00

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

## 7. Actividades y criterios de evaluación

---

### 7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	No hay Evaluación Continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	100%	/ 10	CE 1.1

#### 7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen Final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	/ 10	CE 1.1

#### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 7.2. 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 de la UPM.

### CONVOCATORIA ORDINARIA

No hay "Evaluación Continua".

Evaluación por prueba final:

Se realizará el día fijado para ello por la Subdirección de Ordenación Académica. Su contenido se corresponderá con el temario de la asignatura.

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

### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

La calificación del alumno en la convocatoria extraordinaria de Julio será obtenida en el examen correspondiente al temario de la asignatura que se realizará el día fijado por la Subdirección de Ordenación Académica. 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.



## 8. Recursos didácticos

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	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

## 9. Otra información

---

### 9.1. Otra información sobre la asignatura

**Nota importante:**

En esta asignatura no habrá clases ni pruebas de evaluación continua. Las horas de clases en el cronograma no tienen validez. La aplicación informática no permite poner valores nulos.

El alumno deberá ponerse en contacto con los profesores para concertar tutorías.