



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

**135004103 - Matemáticas I**

### PLAN DE ESTUDIOS

13IG - Grado en Ingeniería Forestal

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2019/20 - Primer 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.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	10
9. Otra información.....	11

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	135004103 - Matematicas I
<b>No de créditos</b>	6 ECTS
<b>Carácter</b>	Basica
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Primer semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	13IG - 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>	2019-20

## 2. Profesorado

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías</b> *
Eduardo Cuchillo Ibañez (Coordinador/a)	Edif. Montes	eduardo.cuchillo@upm.es	Sin horario.
Fernando Blasco Contreras	Edif. Montes	fernando.blasco@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

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

### 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

CB01 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CE 01.01 - 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.

CG01 - Capacidad para comprender los fundamentos biológicos, químicos, físicos, matemáticos y de los sistemas de representación necesarios para el desarrollo de la actividad profesional, así como para identificar los diferentes elementos bióticos y físicos del medio forestal y los recursos naturales renovables susceptibles de protección, conservación y aprovechamientos en el ámbito forestal.

CT06 - Organización y Planificación. Esta competencia tiene relación con la fijación de objetivos, con la planificación y programación de actividades (tiempo y fases) y con la organización y gestión de los recursos necesarios para alcanzar objetivos

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA18 - Comprender los conceptos básicos sobre Ecuaciones Diferenciales.

RA17 - Comprender los conceptos básicos de Cálculo en una variable.

RA19 - Aplicar correctamente resultados matemáticos y seleccionar procedimientos y herramientas adecuadas de cálculo para resolver problemas.

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura se centra en su práctica totalidad en conceptos del análisis matemático. Consta del Cálculo Diferencial e Integral, para funciones de una variable, y sus aplicaciones así como de una introducción a las ecuaciones diferenciales ordinarias con algunos ejemplos.

### 5.2. Temario de la asignatura

#### 1. Funciones

1.1. Funciones reales de variable real.

1.2. Límites y continuidad.

#### 2. La derivada y aplicaciones.

2.1. La derivada.

2.2. Representación gráfica de funciones.

2.3. Teoremas clásicos.

2.4. Aplicaciones de la derivada. Extremos de funciones.

2.5. Polinomio de Taylor.

#### 3. Integración.

3.1. Primitivas. Métodos de integración.

3.2. La integral de Riemann.

3.3. Teorema Fundamental del Cálculo.

3.4. Integrales impropias.

3.5. Aplicaciones de la integral.

4. Ecuaciones diferenciales.

4.1. Definiciones y modelos simples.

4.2. Geometría de las E.D.O. de primer orden.

4.3. Resolución de E.D.O. elementales.

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	<b>Tema 1</b> Duración: 02:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
	<b>Tema 1</b> Duración: 02:15 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
2	<b>Tema 1</b> Duración: 02:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
	<b>Tema 1</b> Duración: 02:15 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
3	<b>Tema 1</b> Duración: 02:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
	<b>Tema 1</b> Duración: 02:15 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
4	<b>Tema 2</b> Duración: 02:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
	<b>Tema 2</b> Duración: 02:15 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
5	<b>Tema 2</b> Duración: 02:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
	<b>Tema 2</b> Duración: 02:15 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
6	<b>Tema 2</b> Duración: 02:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
	<b>Tema 2</b> Duración: 02:15 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			

7	<p><b>Tema 2</b> Duración: 02:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 2</b> Duración: 02:15 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
8	<p><b>Tema 2</b> Duración: 02:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 2</b> Duración: 02:15 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p><b>Prueba escrita</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00</p>
9	<p><b>Tema 3</b> Duración: 02:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 3</b> Duración: 02:15 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
10	<p><b>Tema 3</b> Duración: 02:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 3</b> Duración: 02:15 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
11	<p><b>Tema 3</b> Duración: 02:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 3</b> Duración: 02:15 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
12	<p><b>Tema 3</b> Duración: 02:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 3</b> Duración: 02:15 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
13	<p><b>Tema 3</b> Duración: 02:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 3</b> Duración: 02:15 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
14	<p><b>Tema 4</b> Duración: 02:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 4</b> Duración: 02:15 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			



15	<b>Tema 4</b> Duración: 02:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Tema 4</b> Duración: 02:15 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
16	<b>Tema 4</b> Duración: 02:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Tema 4</b> Duración: 02:15 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			<b>Prueba escrita</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00
17				<b>Examen Final</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 03:00

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

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.

## 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
8	Prueba escrita	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	45%	3 / 10	CB01 CG01 CT06 CE 01.01
16	Prueba escrita	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	45%	3 / 10	CT06 CB01 CG01 CE 01.01

#### 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	No Presencial	03:00	100%	5 / 10	CT06 CE 01.01 CB01 CG01

#### 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

#### a) Evaluación continua.

El 90% de la calificación correspondiente a la evaluación continua se obtendrá a partir de pruebas escritas. 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. Se realizarán dos pruebas, presenciales y por escrito, de igual peso y realizadas una a mitad del cuatrimestre y otra a finales del mismo.

Las fechas de las citadas pruebas presenciales se proporcionarán al inicio del cuatrimestre.

Si se obtiene, al menos, una calificación de 3 puntos (sobre 10) en cada una de esas pruebas escritas y junto con el trabajo en clase se llega a una media ponderada superior o igual a 5, la asignatura estará aprobada por "Evaluación Continua" con dicha nota.

En caso contrario, aquel alumno que no alcance una calificación superior o igual a 5, calculada con las condiciones y modo ponderado ya mencionado, volverá a examinarse de la parte o partes con calificación inferior a 5 (sobre 10). Ello tendrá lugar en el día y hora fijados por la Jefatura de Estudios para la celebración del examen de la evaluación por prueba final.

#### b) Evaluación por prueba final.

El alumno podrá renunciar al sistema de evaluación continua y acogerse al de evaluación por prueba final única. 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. Se podrá renunciar al sistema de evaluación continua hasta el 30 de noviembre de 2019. 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 Junio 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.

## 8. Recursos didácticos

---

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
J. Stewart. Calculo de una variable. Trascendentes tempranas. Ed. Thomsom	Bibliografía	
J. Rogawski. Cálculo de una variable. Ed. Reverté	Bibliografía	
R. Larson, B.H. Edwards. Calculo I. Ed. McGraw-Hill	Bibliografía	
A. García y otros, Cálculo I. Ed. Clagsa	Bibliografía	

Moodle de la asignatura	Recursos web	Plataforma para compartir los recursos de la asignatura
E. Espinosa y otros. Cálculo diferencial. Ed. Reverté	Bibliografía	Disponible en <a href="http://canek.azc.uam.mx">canek.azc.uam.mx</a>
E. Espinosa y otros. Cálculo integral. Ed. Reverté	Bibliografía	Disponible en <a href="http://canek.azc.uam.mx">canek.azc.uam.mx</a>

## 9. Otra información

---

### 9.1. Otra información sobre la asignatura

El cronograma, así como la programación de las pruebas de evaluación continua, son orientativos.