



POLITÉCNICA

CAMPUS  
DE EXCELENCIA  
INTERNACIONAL

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros  
Informaticos

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

**105000357 - Cálculo**

PLAN DE ESTUDIOS

10ID - Doble Grado En Ingenieria Informatica Y En Ade

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2018/19 - Segundo semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	2
5. Cronograma.....	4
6. Actividades y criterios de evaluación.....	6
7. Recursos didácticos.....	10
8. Otra información.....	12

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	105000357 - Cálculo
<b>No de créditos</b>	6 ECTS
<b>Carácter</b>	Basica
<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>	10ID - Doble grado en ingeniería informatica y en ade
<b>Centro en el que se imparte</b>	10 - Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Informaticos
<b>Curso académico</b>	2018-19

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Jose Joaquin Erviti Anaut (Coordinador/a)	D-1316	josejoaquin.erviti@upm.es	Sin horario.
Luis Magdalena Layos	1302	luis.magdalena@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. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 3.1. Competencias

10II-CE00 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

10II-CG01/21 - Capacidad de resolución de problemas aplicando conocimientos de matemáticas, ciencias e ingeniería.

### 3.2. Resultados del aprendizaje

RA11 - Conocer y manejar las técnicas del cálculo de límites, sucesiones y series funcionales, de los infinitésimos y su aplicación al estudio de la complejidad de algoritmos.

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

El primer bloque del temario son sucesiones y series numéricas y series de funciones (series de potencias).

En el segundo bloque se estudia el cálculo diferencial de funciones reales de varias variables.

En el tercer bloque se estudia la integral definida y el cálculo de primitivas, la integral doble sobre rectángulos y sobre recintos generales. Asimismo se estudian aplicaciones del cálculo integral.

## 4.2. Temario de la asignatura

1. Sucesiones, series y series de funciones
2. Cálculo Diferencial de funciones de varias variables
3. Cálculo Integral de una y de varias variables

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	<b>Explicación de contenidos teóricos y resolución de ejercicios</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Explicación de contenidos teóricos y resolución de ejercicios</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	<b>Explicación de contenidos teóricos y resolución de ejercicios</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	<b>Explicación de contenidos teóricos y resolución de ejercicios</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	<b>Explicación de contenidos teóricos y resolución de ejercicios</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	<b>Explicación de contenidos teóricos y resolución de ejercicios</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	<b>Explicación de contenidos teóricos y resolución de ejercicios</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Realización de un examen de respuesta larga</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00
8	<b>Explicación de contenidos y realización de ejercicios</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	<b>Explicación de contenidos y realización de ejercicios</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	<b>Explicación de contenidos y realización de ejercicios</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

11	<b>Explicación de contenidos y realización de ejercicios</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	<b>Explicación de contenidos y realización de ejercicios</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	<b>Explicación de contenidos y realización de ejercicios</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
14	<b>Explicación de contenidos y realización de ejercicios</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15				<b>Realización de un examen de respuesta larga</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00
16				<b>Realización de un examen de respuesta larga de recuperación de la 1ª prueba de evaluación</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.

## 6. Actividades y criterios de evaluación

### 6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 6.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
7	Realización de un examen de respuesta larga	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	40%	3 / 10	10II-CG01/21 10II-CE00
15	Realización de un examen de respuesta larga	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	60%	3 / 10	10II-CG01/21 10II-CE00
16	Realización de un examen de respuesta larga de recuperación de la 1ª prueba de evaluación	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	40%	3 / 10	10II-CG01/21 10II-CE00

#### 6.1.2. 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	10II-CG01/21 10II-CE00

#### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.



## 6.2. Criterios de evaluación

### Convocatoria ordinaria de junio

La calificación de un alumno correspondiente a la **evaluación por parciales** se realizará sumando las notas obtenidas en las actividades de evaluación con el peso especificado en el cuadro superior.

Para que las notas de cada evaluación puedan sumarse, es necesario tener un mínimo de 3 puntos sobre 10 en cada prueba de evaluación.

El mismo día de la segunda evaluación, a continuación habrá otra prueba de evaluación de recuperación de la primera evaluación.

El alumno que obtenga una nota superior o igual a 5 habrá superado la asignatura con la nota obtenida; en caso contrario su calificación será suspenso.

La calificación de un alumno en la **evaluación sólo por prueba final** será la obtenida en el examen correspondiente. Y el alumno que obtenga una nota superior o igual a 5 habrá superado la asignatura con la nota obtenida; en caso contrario su calificación será suspenso.

**Aviso.-** Los alumnos que opten por la evaluación sólo por prueba final deberán solicitarlo en el plazo y la forma establecidos por la Jefatura de Estudios del Centro.

### Convocatoria extraordinaria de julio.

La calificación de un alumno será la obtenida en el examen correspondiente. Y el alumno que obtenga una nota superior o igual a 5 habrá superado la asignatura con la nota obtenida; en caso contrario su calificación será suspenso.





## 7. Recursos didácticos

---

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Castiñeira, E. E.; Martínez, M. F., Cálculo, Sucesiones y series, Fundación General de la UPM, Madrid, 2014.	Bibliografía	Sucesiones y series
Castiñeira, E. E.; Gonzalo, R.; Martínez, M. F., Cálculo, Funciones de varias variables, Fundación General de la UPM, Madrid, 2013.	Bibliografía	Calculo de funciones de varias variables
García, A. y otros, Cálculo I, Clagsa, 1994.	Bibliografía	Calculo I
García, A. y otros, Cálculo II, Clagsa, 1996.	Bibliografía	Calculo II

Ayres, F. Jr. y Mende Ison, E., Cálculo diferencial e integral, McGraw - Hill, Madrid, 1991.	Bibliografía	Cálculo diferencial e integral
Larson, R.; Hostetler, R.P. y Edwards, B.H., Cálculo I, McGraw - Hill, Madrid, 2006.	Bibliografía	Calculo I
Larson, R.; Hostetler, R.P. y E dwards, B.H., Cálculo II, McGraw - Hill, Madrid, 2006.	Bibliografía	Calculo II
Salas, S.L. y Hille, E., Calculus (Tomos 1 y 2), Reverté, Barcelona, 1995. Salas S. L., Hille, E., Calculus: One and Several Variables, John Wiley, New York, 1995 (Traducción: 2 vols. Ed. Reverte, Ba rcelona)	Bibliografía	Cálculo
Thomas G. B., Finney, R.L., Calculus and Analytic Geometry, Addison - Wesley Reading, Massachusets, 1996 (Traducción: 2 vols. Ed. Addison - Wesley Iberoamericana)	Bibliografía	Calculo y geometría analítica
COMAP, Las matemáticas en la vida cotidiana (Director del proyecto: S. Garfunkel), A ddison - Wesley/Universidad Autónoma de Madrid , 1998.	Bibliografía	Matemáticas cotidianas
Página web de la asignatura y sitio moodle de la asignatura	Recursos web	Web y Moodle
<a href="http://www.cidse.itcr.ac.cr/cursos-linea/SUPERIOR/">http://www.cidse.itcr.ac.cr/cursos - linea/SUPERIOR/</a>	Recursos web	
<a href="http://www.sectormatematica.cl/educsuperior.htm">http://www.sectormatematica.cl/educ superior.ht m</a>	Recursos web	
<a href="http://www.ugr.es/~fjpperez/integral/integral_de_riemann.html">http://www.ugr.es/~fjpperez/integral/int egral_de_riemann.html</a>	Recursos web	

<a href="http://valle.fciencias.unam.mx/intermat/ArticuloLag/articuloLM.htm">http://valle.fciencias.unam.mx/intermat/ArticuloLag/articuloLM.htm</a>	Recursos web	
<a href="http://rinconmatematico.com/">http://rinconmatematico.com/</a>	Recursos web	
<a href="http://divulgamat.ehu.es/">http://divulgamat.ehu.es/</a>	Recursos web	
Sitio Moodle de la asignatura	Recursos web	

## 8. Otra información

---

### 8.1. Otra información sobre la asignatura

Se recomienda a los alumnos asistir a todas las clases.