

## PLAN DOCENTE DE ASIGNATURA

### CÓDIGO NOMBRE

Asignatura	207025	INTEGRACIÓN
Titulación	0207	LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS
Departamento	C101	MATEMATICAS
Curso	2	
Duración (A: Anual, 1Q/2Q)	2Q	
Créditos ECTS	9	

Créditos Teóricos 6

Créditos Prácticos 3

Tipo Obligatoria

Profesores	Francisco Benítez Trujillo
SITUACIÓN	<p><u>Prerrequisitos:</u></p> <p>El Plan de Estudios no establece ningún prerrequisito para poder cursar esta asignatura.</p> <p><u>Contexto dentro de la titulación:</u></p> <p>Se imparte en el segundo cuatrimestre del segundo curso y es básica para comprender otras asignaturas basadas en la integración.</p> <p><u>Recomendaciones:</u></p>
COMPETENCIAS	<p><u>Competencias Transversales/Genéricas</u></p> <p>Capacidad de análisis y síntesis Comunicación oral y escrita Resolución de problemas</p>

Código Seguro de verificación: pRFMXiua4mvJTShcnj8Xaw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	05/07/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	pRFMXiua4mvJTShcnj8Xaw==	PÁGINA 1/5



pRFMXiua4mvJTShcnj8Xaw==

## COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

### Cognitivas(Saber):

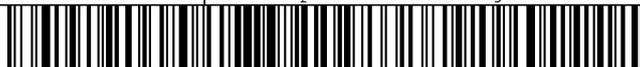
Conocer la medida de Lebesgue y sus propiedades.  
Conocer las técnicas de integración y su relación con la medida.  
Conocer y comprender los teoremas de convergencia y las propiedades de la integral.  
Conocer el teorema de Fubini.  
Adquirir el conocimiento de los conceptos y origen de coeficientes de Fourier.  
Adquirir el conocimiento básico de los espacios de clases de funciones  $L_p$  y sus propiedades.  
Adquirir el conocimiento de condiciones que aseguren la convergencia de las series de Fourier.

### Procedimentales/Instrumentales(Saber hacer):

Saber aplicar con soltura la medida de Lebesgue y sus propiedades básicas para realizar demostraciones de otras propiedades.  
Manejar las técnicas de integración, como el cambio de variable y el teorema de Fubini, para realizar cálculo de integrales, áreas y volúmenes.  
Saber aplicar los teoremas de convergencia y las propiedades de la integral en caso concreto.  
Saber hallar los coeficientes de Fourier para distintas funciones.  
Saber aplicar el conocimiento básico de los espacios de clases de funciones  $L_p$  y sus propiedades para determinar si determinada función es

Código Seguro de verificación:pRFMXiua4mvJTShcnj8Xaw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	05/07/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	2/5

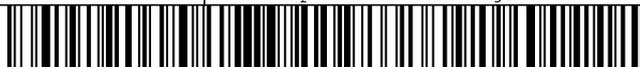


pRFMXiua4mvJTShcnj8Xaw==

	<p>p-integrable y calcular su norma. Saber reconocer el tipo de convergencia de una serie de Fourier y aplicarlo al cálculo de límites o suma de series.</p> <p><u>Actitudinales:</u></p> <p>Conocimiento de los procesos de aprendizaje de las matemáticas Capacidad de mostrar la vertiente lúdica de las matemáticas Expresión rigurosa y clara Razonamiento lógico e identificación de errores en los procedimientos Generación de curiosidad e interés por las matemáticas Capacidad de crítica Capacidad de abstracción</p>
Objetivos	<p>Conocer y saber aplicar con soltura la medida de Lebesgue y sus propiedades. Manejar el concepto y las técnicas de integración y su relación con la medida. Conocer y comprender los teoremas de convergencia y las propiedades de la integral. Adquirir el conocimiento de los conceptos y origen de coeficientes de Fourier así como su cálculo para funciones elementales. Adquirir el conocimiento básico de los espacios de clases de funciones <math>L_p</math> y sus propiedades. Adquirir el conocimiento de condiciones que aseguren la convergencia de las series de Fourier.</p>
Programa	<p>Tema 1.-Antecedentes de la integral Tema 2.- Medida de Lebesgue. Tema 3.- Integral de Lebesgue. Tema 4.- Propiedades de la integral. Tema 5.- Espacios de funciones integrables.</p>

Código Seguro de verificación:pRFMXiua4mvJTShcnj8Xaw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	05/07/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	pRFMXiua4mvJTShcnj8Xaw==	PÁGINA 3/5



pRFMXiua4mvJTShcnj8Xaw==

	Tema 6.- Series de Fourier.			
Metodología	Clases participativas intercalando la transmisión de contenidos teóricos con ejemplos ilustrativos. Uso de medios audiovisuales para ilustrar aspectos concretos de la materia. Durante las clases de problemas se fomentara especialmente el trabajo personal del alumno (individual y en grupos) y la discusión de métodos y resultados.			
DISTRIBUCIÓN DE HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO	<p>Nº de Horas (indicar total): 90;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clases Teóricas: 60</li> <li>• Clases Prácticas: 30</li> <li>• Exposiciones y Seminarios:</li> <li>• Tutorías Especializadas (presenciales o virtuales): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colectivas:</li> <li>• Individuales:</li> </ul> </li> <li>• Realización de Actividades Académicas Dirigidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con presencia del profesor:</li> <li>• Sin presencia del profesor:</li> </ul> </li> <li>• Otro Trabajo Personal Autónomo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Horas de estudio:</li> <li>• Preparación de Trabajo Personal:</li> <li>• ...</li> </ul> </li> <li>• Realización de Exámenes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen escrito:</li> <li>• Exámenes orales (control del Trabajo Personal):</li> </ul> </li> </ul>			
TÉCNICAS DOCENTES	<p><b>TÉCNICAS DOCENTES</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Sesiones académicas</td> <td>Exposición y debate:</td> <td>Tutorías especializadas:</td> </tr> </table>	Sesiones académicas	Exposición y debate:	Tutorías especializadas:
Sesiones académicas	Exposición y debate:	Tutorías especializadas:		

Código Seguro de verificación:pRFMXiua4mvJTShcnj8Xaw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	05/07/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	4/5

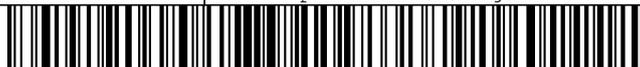


pRFMXiua4mvJTShcnj8Xaw==

	teóricas: Sí	Sí	Sí
	Sesiones académicas Prácticas: No	Visitas y excursiones: No	Controles de lecturas obligatorias: No
	Otros (especificar):		
Criterios y sistemas de evaluación	<p>El elemento básico de la evaluación es el Examen de la asignatura en la convocatoria oficial establecida por el Decanato de la Facultad. Una parte del examen consta de diversas cuestiones teóricas, en las que se evaluará el conocimiento del alumno sobre los resultados teóricos desarrollados a lo largo de la asignatura y su nivel de comprensión. Además el alumno tendrá que resolver una serie de problemas en el que se evaluará la capacidad del alumno para enfrentarse a situaciones ya conocidas (problemas similares a los realizados en clase) y a otras situaciones nuevas. Se valorará la participación activa en la resolución de problemas durante las clases y la elaboración cuidada y razonada de los exámenes.</p>		
Recursos bibliográficos	<p>Los alumnos dispondrán de los contenidos desarrollados en apuntes para la asignatura, en los que se irá detallando bibliografía complementaria de los contenidos.</p>		

Código Seguro de verificación:pRFMXiua4mvJTShcnj8Xaw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	05/07/2017	
ID. FIRMA	angus.uca.es	pRFMXiua4mvJTShcnj8Xaw==	PÁGINA	5/5



pRFMXiua4mvJTShcnj8Xaw==