



Año académico	2012-13
Asignatura	21014 - Variable Compleja
Grupo	Grupo 1, 1S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

Identificación de la asignatura

Asignatura	21014 - Variable Compleja
Créditos	2.4 presenciales (60 horas) 3.6 no presenciales (90 horas) 6 totales (150 horas).
Grupo	Grupo 1, 1S(Campus Extens)
Período de impartición	Primer semestre
Idioma de impartición	Castellano

Profesores

Profesores	Horario de atención al alumnado					
	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho
Ramón Julio Oliver Herrero ramon.oliver@uib.es						No hay sesiones definidas

Titulaciones donde se imparte la asignatura

Titulación	Carácter	Curso	Estudios
Grado en Física	Obligatoria	Segundo curso	Grado

Contextualización

El contenido teórico de la asignatura se expondrá en clases presenciales por temas basados en uno o dos textos de referencia básicos. El estudiante fijará los conocimientos ligados a las competencias mediante las clases presenciales, el estudio personal de la teoría y el trabajo práctico de resolución de problemas. Los problemas propuestos para cada tema se resolverán aplicando la teoría (definiciones, teoremas,...) y usando herramientas informáticas de cálculo numérico o simbólico cuando sea indicado. El estudiante trabajará los problemas personalmente o en grupos reducidos, en seminarios tutelados, según se indique. Los estudiantes comenzarán a desempeñar por sí mismos competencias del módulo en cada modalidad de trabajo.

Requisitos

Recomendables

Matemáticas I i II, Cálculo vectorial

Competencias





Específicas

1. E13 Demostrar poseer y comprender conocimientos de métodos y técnicas matemáticas, a un nivel que permita una formulación avanzada de las teorías físicas y la resolución de problemas de forma eficiente..

Genéricas

1. B2 Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas de Física..
2. T8 Motivación por la calidad..

Contenidos

Contenidos temáticos

Bloque 1. Funciones de una variable compleja. Límites. Continuidad.

Bloque 2. Condiciones de Cauchy-Riemann. Funciones analíticas y armónicas. Funciones elementales.

Bloque 3. Integrales de línea. Teorema de Cauchy-Goursat. La fórmula integral de Cauchy.

Bloque 4. Series de Taylor. Series de Laurent. Integración y derivación de series de potencias.

Bloque 5. Residuos y polos. Teorema de los residuos. Cálculo de integrales reales impropias.

Bloque 6. Transformadas de Laplace. Propiedades. Transformada inversa. Aplicaciones.

Metodología docente

Actividades de trabajo presencial

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción
Clases teóricas	Clases teóricas	Grupo grande (G)	Finalidad: saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas de Física. Fomentar la motivación por la calidad. Demostrar poseer y comprender conocimientos de métodos y técnicas matemáticas, a un nivel que permita una formulación avanzada de las teorías físicas y la resolución de problemas de forma eficiente. Metodología: clases impartidas por el profesor.
Clases prácticas	Clases de problemas	Grupo grande (G)	Finalidad: saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas de Física. Fomentar la motivación por la calidad. Demostrar poseer y comprender conocimientos de métodos y técnicas matemáticas, a



Año académico	2012-13
Asignatura	21014 - Variable Compleja
Grupo	Grupo 1, 1S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción
			<p>un nivel que permita una formulación avanzada de las teorías físicas y la resolución de problemas de forma eficiente.</p> <p>Metodología: clases impartidas por el profesor.</p>
Tutorías ECTS	Tutorías	Grupo mediano (M)	<p>Finalidad: saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas de Física. Demostrar poseer y comprender conocimientos de métodos y técnicas matemáticas, a un nivel que permita una formulación avanzada de las teorías físicas y la resolución de problemas de forma eficiente.</p> <p>Metodología: estudio y trabajo autónomo individual o en grupo.</p>
Evaluación	Realización de exámenes	Grupo grande (G)	<p>Finalidad: saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas de Física. Fomentar la motivación por la calidad. Demostrar poseer y comprender conocimientos de métodos y técnicas matemáticas, a un nivel que permita una formulación avanzada de las teorías físicas y la resolución de problemas de forma eficiente.</p> <p>Metodología: realización de exámenes.</p>

Actividades de trabajo no presencial

Modalidad	Nombre	Descripción
Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo	Estudio	<p>Finalidad: saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas de Física. Fomentar la motivación por la calidad. Demostrar poseer y comprender conocimientos de métodos y técnicas matemáticas, a un nivel que permita una formulación avanzada de las teorías físicas y la resolución de problemas de forma eficiente.</p> <p>Metodología: estudio y trabajo autónomo individual o en grupo.</p>
Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo	Resolución de problemas	<p>Finalidad: saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas de Física. Fomentar la motivación por la calidad. Demostrar poseer y comprender conocimientos de métodos y técnicas matemáticas, a un nivel que permita una formulación avanzada de las teorías físicas y la resolución de problemas de forma eficiente.</p> <p>Metodología: estudio y trabajo autónomo individual o en grupo.</p>



Año académico	2012-13
Asignatura	21014 - Variable Compleja
Grupo	Grupo 1, 1S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

Riesgos específicos y medidas de protección

Las actividades de aprendizaje de esta asignatura no conllevan riesgos específicos para la seguridad y salud del alumnado y, por tanto, no es necesario adoptar medidas de protección especiales.

Estimación del volumen de trabajo

Modalidad	Nombre	Horas	ECTS	%
Actividades de trabajo presencial		60	2.4	40
Clases teóricas	Clases teóricas	30	1.2	20
Clases prácticas	Clases de problemas	12	0.48	8
Tutorías ECTS	Tutorías	15	0.6	10
Evaluación	Realización de exámenes	3	0.12	2
Actividades de trabajo no presencial		90	3.6	60
Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo	Estudio	45	1.8	30
Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo	Resolución de problemas	45	1.8	30
Total		150	6	100

Al inicio del semestre estará a disposición de los estudiantes el cronograma de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en las que se realizarán las pruebas de evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos. Asimismo, el profesor o la profesora informará a los estudiantes si el plan de trabajo de la asignatura se realizará a través del cronograma o mediante otra vía, incluida la plataforma Campus Extens.

Evaluación del aprendizaje del estudiante

Tutorías

Modalidad	Tutorías ECTS
Técnica	Pruebas de ejecución de tareas reales o simuladas (No recuperable)
Descripción	Finalidad: saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas de Física. Demostrar poseer y comprender conocimientos de métodos y técnicas matemáticas, a un nivel que permita una formulación avanzada de las teorías físicas y la resolución de problemas de forma eficiente. Metodología: estudio y trabajo autónomo individual o en grupo.

Criterios de evaluación

Porcentaje de la calificación final: 10% para el itinerario A





Realización de exámenes

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas objetivas (Recuperable)
Descripción	Finalidad: saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas de Física. Fomentar la motivación por la calidad. Demostrar poseer y comprender conocimientos de métodos y técnicas matemáticas, a un nivel que permita una formulación avanzada de las teorías físicas y la resolución de problemas de forma eficiente. Metodología: realización de exámenes.
Criterios de evaluación	<ul style="list-style-type: none">- La asignatura consta de tres partes, cada una de las cuales vale un 30% de la calificación final. El peso total de estas tres partes es, por consiguiente, 90%.- Tanto el examen de febrero como el de septiembre se dividirán en tres pruebas correspondientes a cada una de las partes de la asignatura.- A lo largo del curso se harán dos exámenes parciales, uno para cada una de las dos primeras partes de la asignatura. Si un alumno ha aprobado una de estas partes no necesita realizar la prueba correspondiente del examen de febrero o septiembre.- Un alumno que haya aprobado una de estas pruebas parciales puede presentarse a la prueba correspondiente del examen de febrero o septiembre. La nota obtenida en la prueba parcial queda automáticamente eliminada.

Porcentaje de la calificación final: 90% para el itinerario A

Recursos, bibliografía y documentación complementaria

Bibliografía básica

Variable Compleja y Aplicaciones. R. V. Churchill, J. W. Brown. Mc Graw-Hill.

Bibliografía complementaria

Otros recursos

