

MATERIA/ASIGNATURA																										
Denominación	Matemáticas																									
Número total de créditos ECTS	24																									
Tipología	Básica																									
Organización temporal	Materia compuesta por una secuencia de 4 asignaturas programadas entre el 1º y 3º semestre																									
Asignaturas (en su caso)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ASIGNATURA</th> <th>CRÉDITOS ECTS</th> <th>CARÁCTER</th> <th>UBICACIÓN TEMPORAL</th> <th>ÁMBITO DE CONOCIMIENTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lógica</td> <td>6</td> <td>Básica</td> <td>1º semestre</td> <td>Ingeniería Informática y de Sistemas</td> </tr> <tr> <td>Matemática Discreta I</td> <td>6</td> <td>Básica</td> <td>1º semestre</td> <td>Ingeniería Informática y de Sistemas</td> </tr> <tr> <td>Álgebra Lineal</td> <td>6</td> <td>Básica</td> <td>1º semestre</td> <td>Ingeniería Informática y de Sistemas</td> </tr> <tr> <td>Algorítmica Numérica</td> <td>6</td> <td>Básica</td> <td>3º semestre</td> <td>Ingeniería Informática y de Sistemas</td> </tr> </tbody> </table>	ASIGNATURA	CRÉDITOS ECTS	CARÁCTER	UBICACIÓN TEMPORAL	ÁMBITO DE CONOCIMIENTO	Lógica	6	Básica	1º semestre	Ingeniería Informática y de Sistemas	Matemática Discreta I	6	Básica	1º semestre	Ingeniería Informática y de Sistemas	Álgebra Lineal	6	Básica	1º semestre	Ingeniería Informática y de Sistemas	Algorítmica Numérica	6	Básica	3º semestre	Ingeniería Informática y de Sistemas
ASIGNATURA	CRÉDITOS ECTS	CARÁCTER	UBICACIÓN TEMPORAL	ÁMBITO DE CONOCIMIENTO																						
Lógica	6	Básica	1º semestre	Ingeniería Informática y de Sistemas																						
Matemática Discreta I	6	Básica	1º semestre	Ingeniería Informática y de Sistemas																						
Álgebra Lineal	6	Básica	1º semestre	Ingeniería Informática y de Sistemas																						
Algorítmica Numérica	6	Básica	3º semestre	Ingeniería Informática y de Sistemas																						
Idioma	Castellano																									
Resultados del proceso de formación y del aprendizaje	Conocimientos y contenidos	K1-Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Conocer demostraciones de teoremas clásicos. Comprender las definiciones de objetos matemáticos.																								
		K2-Conocer los cimientos esenciales y fundacionales de la informática, subrayando los aspectos esenciales de la disciplina que permanecen inalterables ante el cambio tecnológico.																								
		K3-Comprender intelectualmente el papel central que tienen los algoritmos y las estructuras de datos, así como una apreciación del mismo.																								
		K7-Conocer los principales conceptos del Álgebra Lineal y de las Geometrías Afín y Euclídea.																								
		K8-Conocer las nociones básicas de la teoría de conjuntos y aplicaciones, de la teoría elemental de números y de la combinatoria enumerativa.																								
		K11-Conocer las técnicas básicas del cálculo numérico y su traducción a algoritmos.																								
	Habilidades y destrezas	S1-Plantear nuevas definiciones. Poder enunciar resultados y construir demostraciones, detectar errores en ellas o encontrar contraejemplos.																								
		S2-Ser capaz de extraer de un objeto matemático aquellas propiedades fundamentales que lo caracterizan, distinguiéndolas de aquellas otras ocasionales compartidas con otros objetos matemáticos.																								
		S3-Ser capaz de plantear modelos matemáticos para problemas reales, utilizando para resolverlos las herramientas necesarias, interpretando la solución en los mismos términos en que estaba planteado el problema.																								
		S4-Comprender y ser capaz de encontrar soluciones a problemas matemáticos en diferentes áreas, utilizando para resolverlos las herramientas analíticas, numéricas o estadísticas disponibles.																								
S5-Utilizar herramientas informáticas (de cálculo simbólico, de análisis estadístico, de cálculo numérico, de visualización,...) para resolver problemas planteados en términos matemáticos, bien de forma experimental, bien de forma rigurosa.																										
S6-Diseñar algoritmos y desarrollar programas para resolver problemas en matemáticas.																										
S7-Formalización y especificación de problemas reales cuya solución requiere el uso de la informática.																										
Competencias	C1-Capacidad de resolución de problemas aplicando conocimientos de matemáticas, ciencias e ingeniería.																									

		C2-Capacidad para el aprendizaje autónomo y la actualización de conocimientos y reconocimiento de su necesidad en las áreas de la matemática y la informática	
		C3-Saber trabajar en situaciones carentes de información y bajo presión, teniendo nuevas ideas y siendo creativo.	
		C4-Capacidad de gestión de la información.	
		C5-Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.	
		C6-Capacidad para trabajar dentro de un equipo, organizando, planificando, tomando decisiones, negociando y resolviendo conflictos, relacionándose, y criticando y haciendo autocrítica.	
		C8-Capacidad de comunicarse de forma efectiva con los compañeros, usuarios (potenciales) y el público general acerca de cuestiones reales y problemas relacionados con la especialización elegida.	
		C10-Capacidad para usar las tecnologías de la información y la comunicación.	
		C13-Capacidad de elegir y usar los métodos analíticos y de modelización relevantes, y de describir una solución de forma abstracta.	
		C19- Capacidad para trabajar de forma efectiva como individuo, organizando y planificando su propio trabajo, de forma independiente o como miembro de un equipo.	
Materia/Asignatura con carácter presencial	Actividades Formativas	Horas totales	Horas presenciales (8-12)
	Clases Teóricas	102,2	102,2
	Seminarios/Talleres	50,8	50,8
	Estudio y Trabajo Autónomo Individual	215	0
	Clases Prácticas	83,6	83,6
	Tutorías	14,4	14,4
	Clase de Laboratorio	0	0
	Estudio y Trabajo en Grupo	0	0
	Prácticas Individuales o en Grupo	166	0
	Proyectos	0	0
	Exámenes y Pruebas de Evaluación	16	16
	Total	648	267
	Sistemas de Evaluación	MÍNIMO	MÁXIMO
	Pruebas objetivas de respuesta corta (verdadero/falso, elección múltiple, emparejamiento de elementos,...)	0%	15%
	Pruebas de respuesta larga (de desarrollo: problemas, teoría, aplicaciones,...)	60%	100%
	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	0%	10%
	Sistemas de Autoevaluación (oral, escrita, individual, en grupo)	0%	24%
Trabajos y proyectos	0%	25%	
Breve descripción de los contenidos	Lógica	Lógica proposicional y de primer orden: Sintaxis. Formalización de oraciones y argumentos. Semántica formal. Razonamiento semántico.	

		Transformación de fórmulas en Forma Clausular. Fundamentos de la programación lógica.
	Matemática discreta I	Conjuntos, aplicaciones y relaciones. Relaciones de equivalencia. Relaciones de orden. Inducción. Álgebras de Boole. Aritmética entera y modular Técnicas de contar. Recurrencias lineales.
	Álgebra Lineal	Álgebra matricial. Sistemas de ecuaciones lineales: resolución por el método de Gauss y Gauss-Jordan. Espacios vectoriales y subespacios. Aplicaciones lineales. Autovalores y autovectores. Diagonalización y factorizaciones matriciales. Espacios euclídeos. Aplicaciones ortogonales y su clasificación en dimensión baja.
	Algorítmica Numérica	Representación en coma flotante. Errores absoluto y relativo. Interpolación polinomial. Mejor aproximación. Resolución numérica de ecuaciones no lineales Resolución numérica de sistemas de ecuaciones lineales.
Resultados de aprendizaje		<ul style="list-style-type: none"> • Representar conocimiento por medio de sistemas formales. • Ser capaz de demostrar teoremas mediante lógica matemática. • Ser capaz de utilizar algoritmos y estrategias para la demostración automática. • Modelizar matemáticamente problemas reales y conocer las técnicas para resolverlos. • Conocer las estructuras discretas básicas: Conjuntos, funciones, relaciones, grafos, álgebras de Boole, grupos y cuerpos finitos y sus aplicaciones. • Saber operar en aritmética entera y modular y sus aplicaciones a la informática. • Conocer los principios básicos de la combinatoria y aplicar las relaciones de recurrencias a la resolución de problemas combinatorios. • Conocer las álgebras de Boole y sus aplicaciones al diseño y simplificación de circuitos. • Resolver sistemas de ecuaciones lineales. • Conocer y manejar las propiedades de los espacios vectoriales y sus aplicaciones a la informática. Operar con vectores, bases, subespacios y aplicaciones lineales. • Clasificar matrices y aplicaciones lineales según diversos criterios. Diagonalización y triangulación de matrices. Forma Canónica de Jordan. Diagonalización de formas cuadráticas. Signatura. • Saber resolver problemas geométricos del plano y del espacio. Clasificar las isometrías del plano y del espacio determinando su tipo y elementos característicos. • Manejo de software numérico.

- Conocimiento y manejo de las técnicas fundamentales del cálculo numérico y su traducción en algoritmos programables.
- Resolución de problemas e implementación de algoritmos numéricos.