

<p><b>Denominación de la materia</b></p> <p><b>MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA</b></p>	<p>N créditos ECTS = <b>24</b>  carácter = FORMACIÓN BÁSICA</p>
<p><b>Ubicación dentro del plan de estudios y duración</b></p> <p>La materia Matemáticas está formada por 4 asignaturas de 6 créditos ECTS cada una de ellas, que se impartirán en los tres primeros semestres de la titulación. La distribución temporal planteada es la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MATEMÁTICAS::FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS PARA LA INFORMÁTICA, 1º semestre del 1º curso</li> <li>- MATEMÁTICAS::ÁLGEBRA LINEAL, 2º semestre del 1º curso</li> <li>- MATEMÁTICAS::ANÁLISIS MATEMÁTICO, 1º semestre del 1º curso</li> <li>- MATEMÁTICAS::ESTADÍSTICA, 1º semestre del 2º curso.</li> </ul> <p>La materia tiene carácter de formación básica y en ella se adquieren competencias de la matemática discreta, la lógica, el álgebra lineal, el análisis matemático y la estadística que son fundamentales para las otras asignaturas de la titulación. Proporciona la base matemática a muchas de las disciplinas de Ingeniería Técnica en Informática, incluyendo estructura de datos, algoritmos, programación, lenguajes informáticos, teoría de base de datos, teoría de autómatas, lenguajes formales, teoría de compiladores, diseño y simplificación de redes, teorías de control automático, teorías de sistemas y de comunicaciones, informática gráfica, seguridad informática y sistemas operativos.</p>	
<p><b>Requisitos previos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se recomienda cursar MATEMÁTICAS::FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS PARA LA INFORMÁTICA antes de MATEMÁTICAS::ÁLGEBRA LINEAL</li> <li>• Se recomienda cursar MATEMÁTICAS::ANÁLISIS MATEMÁTICO simultáneamente con MATEMÁTICAS::FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS PARA LA INFORMÁTICA</li> </ul>	
<p><b>Competencias a desarrollar</b></p> <p><i>Competencias específicas</i></p> <p>CORRESPONDIENTES AL MÓDULO DE FORMACIÓN BÁSICA:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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.</li> </ol>	

3. Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
4. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
5. Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

#### CORRESPONDIENTES AL MÓDULO COMÚN A LA RAMA DE INFORMÁTICA:

7. Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente.
12. Conocimiento y aplicación de los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos.

#### CORRESPONDIENTES AL MÓDULO DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA: INGENIERÍA DEL SOFTWARE

25. Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.
27. Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.
28. Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.

#### CORRESPONDIENTES AL MÓDULO DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

36. Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.

#### ***Competencias transversales:***

##### INSTRUMENTALES

- I1 Capacidad de análisis, síntesis y evaluación
- I2 Capacidad de organización y planificación
- I5 Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales.

- I6 Capacidad de diseñar y realizar experimentos sencillos y analizar e interpretar sus resultados.
- I7 Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.
- I8 Resolución de problemas
- I9 Capacidad de tomar decisiones.
- I10 Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.

**PERSONALES**

- P1 Capacidad de actuar autónomamente.
- P3 Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinares y de colaborar en un entorno multidisciplinar.

**SISTÉMICAS**

- S1 Razonamiento crítico
- S2 Compromiso ético y democrático
- S3 Aprendizaje autónomo
- S5 Creatividad
- S9 Tener motivación por la calidad y la mejora continua.

**Coordinación de los sistemas de evaluación en la materia**

La materia es una unidad coherente desde el punto de vista disciplinar. Se llevará a cabo una coordinación vertical para garantizar la adquisición de las competencias y conocimientos establecidos.

El sistema de evaluación es común entre todas las asignaturas de la materia. En todos los grupos de estudiantes formados en una misma asignatura se realizarán actividades formativas similares.

Se empleará un sistema de calificación numérica de 0 a 10 según la legislación vigente (RD 1125/2003)

<b>MATEMÁTICAS::FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS PARA LA INFORMÁTICA (6 ECTS; 150 horas) FORMACIÓN BÁSICA</b>	<b>MATEMÁTICAS::ÁLGEBRA LINEAL (6 ECTS; 150 horas) FORMACIÓN BÁSICA</b>	<b>MATEMÁTICAS::ANÁLISIS MATEMÁTICO (6 ECTS; 150 horas) FORMACIÓN BÁSICA</b>	<b>MATEMÁTICAS::ESTADÍSTICA (6 ECTS; 150 horas) FORMACIÓN BÁSICA</b>
--	---	--	--

<p><b>Denominación de la asignatura</b></p> <p><b>MATEMÁTICAS::FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS PARA LA INFORMÁTICA</b></p>	<p>Nº créditos ECTS= 6  carácter = FORMACIÓN BÁSICA  Materia = MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA</p>
<p><b>Ubicación dentro del plan de estudios y duración</b></p> <p>Esta asignatura se imparte en el primer semestre del primer curso. Las otras asignaturas de la materia Matemáticas son: Análisis Matemático, en el primer semestre del primer curso, Álgebra Lineal, en el segundo semestre del primer curso y Estadística, en el primer semestre del segundo curso. En la asignatura Matemáticas::Fundamentos Matemáticos para la Informática se adquieren competencias de la matemática discreta y la lógica, siendo una gran parte de ellas fundamentales para las otras asignaturas de la materia.</p> <p>La asignatura tiene carácter de formación básica. Proporciona la base matemática a muchas de las disciplinas de Ingeniería Técnica en Informática, incluyendo estructura de datos, algoritmos, programación, teoría de base de datos, teoría de autómatas, lenguajes formales, teoría de compiladores, seguridad informática y sistemas operativos.</p>	
<p><b>Resultados de aprendizaje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir conceptos, procedimientos y estrategias de la matemática discreta y la lógica que tengan aplicación en la informática.</li> <li>• Aplicar los fundamentos matemáticos a la resolución de problemas de la informática.</li> <li>• Conocer la terminología, notación y métodos de las matemáticas.</li> <li>• Conocer y aplicar el lenguaje proposicional y la lógica de predicados.</li> <li>• Conocer y comprender el concepto y la necesidad del razonamiento abstracto y las demostraciones, siendo de especial importancia la inducción, por su aplicación en la informática.</li> <li>• Conocer y aplicar las propiedades de las operaciones básicas sobre conjuntos y aplicaciones.</li> <li>• Conocer y aplicar los conceptos fundamentales de la teoría de números que juegan un papel esencial en la aritmética computacional, en problemas de asignación de memoria y en cuestiones de seguridad informática.</li> <li>• Conocer y aplicar técnicas de recuento y de enumeración así como el análisis combinatorio.</li> <li>• Conocer y utilizar estructuras discretas, que son las estructuras abstractas matemáticas usadas para representar objetos discretos y relaciones entre ellos.</li> <li>• Estudiar las propiedades básicas de álgebra de Boole y algunos procedimientos para simplificar las funciones booleanas.</li> <li>• Conocer las nociones y herramientas elementales propias de la teoría de grafos y su aplicación en la resolución de problemas cotidianos y de la informática.</li> </ul>	

- Saber utilizar e interpretar herramientas de software matemático.
- Saber usar de forma apropiada teorías, procedimientos y herramientas matemáticos en el desarrollo profesional.
- Saber prolongar las teorías de base hasta las aplicaciones que le interese.
- Identificar y analizar criterios y especificaciones adecuados a problemas concretos.
- Saber buscar soluciones algorítmicas a los problemas que hayan sido planteados.
- Obtener habilidades de aprendizaje necesarias para estudios posteriores.
- Argumentar y justificar lógicamente opiniones y decisiones.

### Requisitos previos

No se establece ningún requisito previo.

### Actividades formativas

actividad	ECTS	Metodologías	competencias específicas	competencias transversales
Clases de aula	1,0	Actividades introductorias Sesión magistral Metodologías integradas	1,3	I1, I5, I8, I10, P3, S1, S3
Clases prácticas	2,0	Resolución de problemas y/o ejercicios Metodologías integradas	1,3	I1, I5, I8, I10, P3, S1, S3
Prácticas de laboratorio	0,5	Prácticas de laboratorio Metodologías integradas	1,3,4,12	I8, P3, S1, S3
Seminarios	0,5	Seminarios Metodologías integradas	1,3,4,12	I1, I2, I5, I7, I8, I9, I10, P3, S1, S3, S5
Tutorías	0,1	Tutorías grupales	Todas las de la asignatura	Todas las de la asignatura
Evaluación	1,9	Otros (Pruebas de evaluación y actividades de recuperación para aquel alumnado que no haya superado la asignatura en la primera oportunidad)	Todas las de la asignatura	Todas las de la asignatura

**Procedimientos de evaluación**

<b>Procedimiento de evaluación ASISTENTES</b>	<b>Descripción (aspectos/criterios)</b>
Resolución de problemas y/o ejercicios	Realización de una colección de problemas básicos de cada lección
Prácticas de laboratorio	Realización de ejercicios con ayuda de software matemático
Seminarios	Elaboración de un trabajo sobre las aplicaciones de la materia en la informática.
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Realización de una prueba con dos partes: una de carácter teórico-práctico y otra en la que se resolverán ejercicios prácticos. En esta prueba se recogerán los contenidos correspondientes a las sesiones magistrales y la resolución de problemas
Pruebas de respuesta corta	Realización de una prueba de problemas/ejercicios de cada lección.
Tutorías grupales	Asistencia regular a las clases.

<b>Procedimiento de evaluación NO ASISTENTES</b>	<b>Descripción (aspectos/criterios)</b>
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Realización de una prueba con dos partes: una de carácter teórico-práctico y otra en la que se resolverán ejercicios prácticos. En esta prueba se recogerán los contenidos correspondientes a las sesiones magistrales y la resolución de problemas.
Prácticas de laboratorio	Examen práctico acerca de los temas tratados en el laboratorio a lo largo del curso.
Seminarios	Elaboración de un trabajo sobre las aplicaciones de la materia en la informática.

**Breve descripción de contenidos**

BLOQUE I.- Introducción a la lógica matemática, conjuntos y aplicaciones, teoría de números

BLOQUE II.- Inducción y recursividad, recuento y combinatoria.

BLOQUE III.-Relaciones binarias, Álgebras de Boole

BLOQUE IV.-Grafos y Árboles

**PRÁCTICAS DE LABORATORIO**

1. Cálculo numérico y simbólico.
2. Conjuntos y aplicaciones.

3. Teoría de números.
4. Recursividad, recuento y combinatoria.
5. Relaciones.
6. Teoría de grafos.

<p><b>Denominación de la asignatura</b></p> <p><b>MATEMÁTICAS::ÁLGEBRA LINEAL</b></p>	<p>Nº créditos ECTS= 6  carácter = FORMACIÓN BÁSICA  Materia = MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA</p>
<p><b>Ubicación dentro del plan de estudios y duración</b></p> <p>Esta asignatura se imparte en el segundo semestre del primer curso.</p> <p>La asignatura tiene carácter de formación básica y en ella se adquieren competencias necesarias para otras asignaturas de la materia y de la titulación., incluyendo estructura de datos, programación y lenguajes informáticos.</p>	
<p><b>Resultados de aprendizaje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir conceptos, procedimientos y estrategias del Álgebra Lineal que tengan aplicación en la Informática.</li> <li>• Entender los razonamientos de tipo algebraico más comunes.</li> <li>• Aplicar el Álgebra Lineal a problemas de la Informática.</li> <li>• Dominar las estructuras algebraicas que tienen especial interés por su utilidad en el estudio de estructuras de datos e información, metodología de la programación y lenguajes informáticos.</li> <li>• Adquirir los conocimientos matemáticos necesarios para teorías de control automático, de sistemas y de comunicaciones, y para geometría computacional.</li> <li>• Saber utilizar e interpretar herramientas de software matemático</li> <li>• Afianzar la teoría de conjuntos, el álgebra vectorial, la noción de linealidad y el álgebra matricial.</li> <li>• Comprender las nociones de semejanza, equivalencia y ortogonalidad.</li> <li>• Conocer las generalizaciones de los conocimientos adquiridos en la anterior etapa.</li> <li>• Conocer las aplicaciones geométricas cuando éstas sean posibles.</li> <li>• Comprender y aplicar las transformaciones geométricas más habituales, así como las figuras del plano y del espacio que se enmarcan en esta asignatura.</li> <li>• Saber usar de forma apropiada teorías, procedimientos y herramientas matemáticos en el desarrollo profesional.</li> <li>• Saber prolongar las teorías de base hasta las aplicaciones que le interese.</li> </ul>	



- Desarrollar capacidades para determinar los requisitos que condicionan la posibilidad de encontrar soluciones a problemas concretos.
- Identificar y analizar criterios y especificaciones adecuados a problemas concretos.
- Saber buscar soluciones algorítmicas a los problemas que hayan sido planteados y valorar la idoneidad de las respuestas.
- Tener iniciativa para proponer alternativas a soluciones ya encontradas.
- Obtener habilidades de aprendizaje necesarias para estudios posteriores.
- Argumentar y justificar lógicamente opiniones y decisiones.
- Ser capaz de comunicar con efectividad ideas y proyectos.

### Requisitos previos

No se establece ninguno, si bien se recomienda que se curse antes la asignatura formativa básica de Fundamentos Matemáticos para la Informática.

### Actividades formativas

actividad	ECTS	Metodologías	competencias específicas	competencias transversales
Clases de aula	1,0	Actividades introductorias Sesión magistral Metodologías integradas	1, 3	I1, I5, I8, I10, P3, S1, S3
Clases prácticas	1,8	Resolución de problemas y/o ejercicios Metodologías integradas	1, 3	I1, I5, I8, I10,P3, S1, S3
Prácticas de laboratorio	0,5	Prácticas de laboratorio Metodologías integradas	1, 3, 4, 12	I8, P3, S1, S3
Seminarios	0,5	Seminarios Metodologías integradas	1, 3, 4, 12	I1, I2, I5, I7, I8, I9, I10, P3, S1, S3, S5
Tutorías	0,1	Tutorías grupales	Todas las de la asignatura	Todas las de la asignatura
Evaluación	2,1	Otros (Pruebas de evaluación y actividades de recuperación para aquel alumnado que no hubiese superado la materia en la primera oportunidad)	Todas las de la asignatura	Todas las de la asignatura

### Procedimientos de evaluación

<b>Procedimiento de evaluación ASISTENTES</b>	<b>Descripción (aspectos/criterios)</b>
Resolución de problemas y/o ejercicios	Realización de una colección de problemas básicos de cada lección
Prácticas de laboratorio	Realización de ejercicios con ayuda de software matemático
Seminarios	Elaboración de un trabajo sobre las aplicaciones de la materia en la informática
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Realización de una prueba con dos partes: una de carácter teórico-práctico y otra en la que se resolverán ejercicios prácticos. En esta prueba se recogerán los contenidos correspondientes a las sesiones magistrales y la resolución de problemas
Pruebas de respuesta corta	Realización de una prueba de problemas/ejercicios de cada lección
Tutorías grupales	Asistencia regular a las clases

<b>Procedimiento de evaluación NO ASISTENTES</b>	<b>Descripción (aspectos/criterios)</b>
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Realización de una prueba con dos partes: una de carácter teórico-práctico y otra en la que se resolverán ejercicios prácticos. En esta prueba se recogerán los contenidos correspondientes a las sesiones magistrales y la resolución de problemas.
Prácticas de laboratorio	Examen práctico acerca de los temas tratados en el laboratorio a lo largo del curso.
Seminarios	Elaboración de un trabajo sobre las aplicaciones de la materia en la informática.

### Breve descripción de contenidos

BLOQUE I.- Espacios vectoriales

BLOQUE II.- Aplicaciones lineales, Formas canónicas de endomorfismos.

BLOQUE III.- Aplicaciones bilineales, Espacios vectoriales euclídeos, Formas cuadráticas, Cónicas y cuádricas

#### PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- Cálculo matricial.

- Aplicaciones geométricas en el plano y en el espacio.
- Diagonalización de matrices.
- Espacios vectoriales euclídeos.
- Cónicas y cuádricas.

<p><b>Denominación de la asignatura</b></p> <p><b>MATEMÁTICAS::ANÁLISIS MATEMÁTICO</b></p>	<p>Nº créditos ECTS= 6  carácter = FORMACIÓN BÁSICA  Materia = MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA</p>
<p><b>Ubicación dentro del plan de estudios y duración</b></p> <p>Se imparte en el primer semestre de la titulación, y sirve como base para la preparación de la asignatura Matemáticas::Estadística. Tiene una carga lectiva de 6 créditos ECTS de formación básica. Proporciona al estudiante competencias relativas a su desarrollo intelectual y herramientas con las que preparar otras asignaturas de su plan de estudios: programación, diseño y simplificación de redes, teoría de autómatas, diseño y análisis de algoritmos, optimización, etc.</p>	
<p><b>Resultados de aprendizaje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir conceptos, procedimientos y estrategias de Análisis Matemático que tengan aplicación en la informática.</li> <li>• Aplicar el Análisis Matemático a problemas de la informática y a problemas que puedan ser tratados por vía computacional.</li> <li>• Entender el razonamiento matemático para leer, comprender y construir argumentos matemáticos.</li> <li>• Saber usar de forma apropiada teorías, procedimientos y herramientas matemáticos en el desarrollo profesional.</li> <li>• Saber prolongar las teorías de base hasta las aplicaciones que le interese.</li> <li>• Saber utilizar e interpretar herramientas de software matemático.</li> <li>• Desarrollar capacidades para determinar los requisitos que condicionan la posibilidad de encontrar soluciones a problemas concretos.</li> <li>• Identificar y analizar criterios y especificaciones adecuados a problemas concretos.</li> <li>• Saber buscar soluciones algorítmicas a los problemas que hayan sido planteados y valorar la idoneidad de las respuestas.</li> <li>• Tener iniciativa para proponer alternativas a soluciones ya encontradas.</li> <li>• Obtener habilidades de aprendizaje necesarias para estudios posteriores.</li> <li>• Argumentar y justificar lógicamente opiniones y decisiones.</li> <li>• Ser capaz de comunicar con efectividad ideas y proyectos.</li> </ul>	
<p><b>Requisitos previos</b></p> <p>No se establece ninguno, si bien se recomienda cursar simultáneamente la asignatura formativa básica de Matemáticas::Fundamentos Matemáticos para la Informática.</p>	

**Actividades formativas**

actividad	ECTS	Metodologías	competencias específicas	competencias transversales
Clases de aula	2,1	Actividades introductorias Sesión magistral	1, 3, 12	I1, I2, I5, I7, I8, I9, I10, P1, P3, S1, S3, S5
Clases prácticas	1,6	Resolución de problemas y/o ejercicios	1, 3, 12	I1, I2, I5, I7, I8, I9, I10, P1, P3, S1, S3, S5
Prácticas de laboratorio	0,5	Prácticas de laboratorio	1, 3, 4, 12	I4, I8, I9, P1, P3, S1, S3, S5
Seminarios	0,5	Seminarios	1, 3, 4, 12	I1, I2, I5, I7, I8, I9, I10, P1, P3, S1, S3, S5
Tutorías	0,3	Tutorías grupales	1, 3, 4, 12	I2, I9, I10, P1, P3, S1, S3, S5
Evaluación	1,0	Actividades de evaluación	Todas las de la asignatura	Todas las de la asignatura

**Procedimientos de evaluación**

<b>Procedimiento de evaluación ASISTENTES</b>	<b>Descripción (aspectos/criterios)</b>
Pruebas de respuesta corta	Realización de una prueba de conocimientos al final de cada tema
Resolución de problemas y/o ejercicios	Realización de una colección de problemas básicos de cada lección.
Prácticas de laboratorio	Realización de ejercicios con ayuda de software matemático
Seminarios	Aprendizaje basado en proyectos: realización de un trabajo sobre aplicaciones en la informática del Análisis Matemático.
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Realización de una prueba al finalizar el semestre en la que se recogerán los contenidos correspondientes a la materia impartida durante las clases de aula y de prácticas

  

<b>Procedimiento de evaluación NO ASISTENTES</b>	<b>Descripción (aspectos/criterios)</b>
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Realización de una prueba en la que se recogerán los contenidos correspondientes a la materia impartida durante las clases de aula y de prácticas.

Prácticas de laboratorio	Examen práctico acerca de los temas tratados en el laboratorio a lo largo del curso.
Seminarios	Realización de un trabajo sobre aplicaciones en la informática del Análisis Matemático.

**Breve descripción de contenidos**

BLOQUE I.- Números reales, Sucesiones, Series

BLOQUE II.- Funciones, Derivación, Integración, Sucesiones

BLOQUE III.- Análisis numérico

**PRÁCTICAS DE LABORATORIO**

- Sucesiones y series de números reales.
- Métodos de resolución de ecuaciones.
- Interpolación.
- Integral numérica.

<p><b>Denominación de la asignatura</b></p> <p><b>MATEMÁTICAS::ESTADÍSTICA</b></p>	<p>Nº créditos ECTS= 6  carácter = FORMACIÓN BÁSICA  Materia = MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA</p>
<p><b>Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios</b></p> <p>Esta asignatura es obligatoria en el 3<sup>er</sup> semestre. Tiene carácter de formación básica con una duración de 6 ECTS. Se imparte a continuación de las otras tres asignaturas de la materia: Matemáticas::Fundamentos matemáticos para la informática, Matemáticas::Álgebra lineal y Matemáticas::Análisis matemático.</p> <p>Esta materia obligatoria está pensada para desarrollar en el alumno el pensamiento estocástico y la modelización de problemas reales. En muchos campos de la ciencia, y la informática no es una excepción, se deben tomar decisiones en muchos casos en contextos de incertidumbre. Estas decisiones involucran procesos previos como obtención de la máxima información posible, determinación de los focos de error o incertidumbre y modelización de las situaciones. Aquí es donde esta materia se ubica. Se pretende sentar los cimientos para un análisis pormenorizado de la información disponible, información que por otro lado es la fuente del sentido de la titulación. Finalmente, esta materia contribuye a desarrollar el pensamiento analítico y matemático que resultará extremadamente útil en el ejercicio de la profesión futura.</p>	
<p><b>Resultados de aprendizaje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar las técnicas de exploración de datos, para obtener histogramas, diagramas y cuantiles; y las medidas de tendencia central y dispersión.</li> <li>• Aplicar métodos de presentación de datos, tales como tablas y gráficos, para mostrar parámetros y tendencias de la información analizada.</li> <li>• Comprensión de las medidas de resumen, de tendencia central y de dispersión, en el análisis de información.</li> <li>• Capacidad para evaluar la probabilidad de ocurrencia de eventos que surgen los fenómenos aleatorios usando axiomas de Kolmogorov. Identificación de fenómenos aleatorios dependientes e independientes. Habilidad para evaluar la probabilidad de ocurrencia de eventos condicionados a la ocurrencia de otros.</li> <li>• Comprensión de las variables aleatorias y su clasificación en discretas o continuas, así como sus modelos probabilísticos. Habilidad para el cálculo de probabilidades de variables aleatorias a través de sus modelos probabilísticos. Comprensión y habilidad para obtener características de v.a. en particular el valor esperado y la varianza.</li> <li>• Habilidad para obtener e identificar fenómenos aleatorios discretos o continuos, su función masa de probabilidades o función de densidad y su distribución.</li> <li>• Habilidad para utilizar los métodos de estimación e identificar los mejores estimadores puntuales y por intervalos para hacer inferencia sobre</li> </ul>	

los parámetros de la población.

- Deducción e interpretación de pruebas de hipótesis estadística de los intervalos de confianza. Habilidad para utilizar las pruebas de hipótesis para especificar el modelo probabilístico de una muestra aleatoria.
- Comprensión de los conceptos elementales de la regresión lineal simple y la correlación. Habilidad para obtener el coeficiente de correlación, la ecuación de regresión y sus parámetros. Aplicar los diferentes métodos de diagnóstico de un modelo de regresión lineal simple.

#### Requisitos previos

- Conocimientos básicos en álgebra de conjuntos y cálculo diferencial e integral.

#### Actividades formativas

actividad	ECTS	Metodologías	competencias específicas	competencias transversales
Clases de aula	1,7	Sesión magistral	1,3,4,12,25,27,28	I1, I2, I5, I8, P1, S1, S3, S5, S9
Clases prácticas	2,8	Resolución de problemas y/o ejercicios	1,3,4,5,7,12,25,27,28,36	I2, I5, I6, I8, I9, I10, P1, S1, S2, S3, S5, S9
Prácticas de laboratorio	0,3	Prácticas de laboratorio	1,3,4,5,7,12,25,27,28,36	I1, I2, I6, I8, I9, I10, P1, S1, S2, S3, S5, S9
Evaluación	1,2	Otras (Pruebas de evaluación y actividades de recuperación para aquel alumnado que no supere la materia en la primera oportunidad)	Todas las de la asignatura	Todas las de la asignatura



**Procedimientos de evaluación**

<b>Procedimiento de evaluación ASISTENTES</b>	<b>Descripción (aspectos/criterios)</b>
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Prueba final teórico/práctico de la materia impartida durante el curso
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Realización de pruebas parciales a lo largo del cuatrimestre

  

<b>Procedimiento de evaluación NO ASISTENTES</b>	<b>Descripción (aspectos/criterios)</b>
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Examen teórico-práctico que recogerá los contenidos correspondientes a la materia impartida durante las clases de aula y de laboratorio, utilizando el software estadístico

**Breve descripción de contenidos**

BLOQUE I.- Estadística descriptiva

BLOQUE II.- Cálculo de probabilidades

BLOQUE III.- Variables aleatorias

BLOQUE IV.- Inferencia paramétrica

BLOQUE V.- Inferencia no paramétrica

BLOQUE VI.- Modelos de regresión lineal

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- Para cada uno de los bloques se realizarán prácticas con la ayuda del ordenador y software específico (a poder ser libre).