

Plan 413 GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA DE SERVICIOS Y APLICACIONES
 Asignatura 40814 TRATAMIENTO AUTOMÁTICO DE LA INFORMACIÓN

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

Créditos ECTS

6

Competencias que contribuye a desarrollar

2.
 Competencias

2.1
 Generales

- G01 : Conocimientos generales básicos.
- G03 : Capacidad de análisis y síntesis.
- G05 : Comunicación oral y escrita en la lengua propia.
- G06 : Conocimiento de una segunda lengua (Inglés).
- G07 : Habilidades básicas en el manejo del ordenador.
- G09 : Resolución de problemas.
- G16 : Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- G18 : Capacidad de aprender.

2.2
 Específicas

- E01 : 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.
- E02 : Comprensión y dominio de los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para el tratamiento automático de la información por medio de sistemas computacionales y para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
- E03 : Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- E11 : 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.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

- Plantear en lenguaje matemático y resolver problemas relacionados con la representación matemática de la información y sus aplicaciones en las TIC.
- Describir algorítmicamente la resolución de problemas relativos al tratamiento automático de la información, e implementarla eficientemente mediante software matemático.
- Comprender, discutir y expresar (oralmente y por escrito) conceptos y argumentos de tipo lógico matemático relacionados con la teoría de la codificación de la información.
- Construcción de los modelos matemáticos necesarios para la resolución de problemas aplicados a la informática y a la empresa.
- Manejar software matemático en aplicaciones prácticas, con un énfasis especial en la interpretación de resultados y la escritura de informes.
- Comprender la interrelación de la teoría matemática de la información con otras materias de la titulación.

Contenidos

1. Representación de la información
2. Fundamentos de Teoría de la Información
3. Compresión de datos sin pérdida de información
4. Codificación y control de errores
5. Compresión de datos con pérdida de información
6. Formatos digitales

LABORATORIO: lenguaje PYTHON

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

- Se alternará la exposición de contenidos teóricos (clase magistral) con resolución de problemas (prácticas en aula) y prácticas de ordenador (laboratorio).
- Se dará la posibilidad de superar al asignatura mediante evaluación continua, así como en las dos convocatorias finales.

Criterios y sistemas de evaluación

La asignatura se podrá superar mediante evaluación continua de acuerdo a los siguientes criterios:

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO

PESO EN LA NOTA FINAL

OBSERVACIONES

Realización de examen A escrito de carácter teórico-práctico.

30%

Al finalizar el bloque temático 3.

La puntuación obtenida deberá ser al menos de un 3 para hacer la media con el resto de notas de la evaluación continua.

Realización de examen B escrito de carácter teórico-práctico.

20%

Al finalizar el bloque temático 4 .

La puntuación obtenida deberá ser al menos de un 3 para hacer la media con el resto de notas de la evaluación continua.

Realización de prácticas C de ordenador.

30%

Varias entregas sumativas a lo largo del curso.

Realización y defensa de un trabajo D de carácter teórico-práctico.

20%

Al finalizar el bloque temático 6.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- Convocatoria ordinaria:
 - Examen escrito de carácter teórico práctico sobre el temario completo de la asignatura (60%).
 - Examen práctico de ordenador (40%).
 - La nota final será la media ponderada (60-40) de las dos pruebas anteriores.
- Convocatoria extraordinaria:
 - Igual que en la convocatoria ordinaria.

Consideraciones finales:

- La asignatura se podrá superar, cumpliendo con las notas mínimas, mediante la evaluación continua anteriormente descrita, haciendo la media ponderada de las tres notas, si dicha media supera el 5.
- Aun habiendo aprobado, cualquier alumno puede presentarse voluntariamente con toda la materia al examen ordinario para subir nota, y esta sería entonces la máxima de las dos notas obtenidas.
- En caso de no superar la asignatura mediante dicho método de evaluación, la evaluación de la asignatura se realizará en las convocatorias finales (ordinaria y extraordinaria).
 - No se guardará ninguna nota de la evaluación continua (A,B,C,D) ni del examen ordinario para posteriores convocatorias, es decir, a los exámenes ordinario y extraordinario se va con toda la asignatura.
 - Ni en la convocatoria ordinaria ni extraordinaria se exige una nota mínima para hacer la media ponderada.

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Aula con pizarra convencional, y pizarra digital conectada a un ordenador con proyector, software de comunicación "intercampus", equipo de videoconferencia con monitor de TV, webcams y pizarras digitalizadoras para tutorías virtuales, aulas informáticas, Campus Virtual, biblioteca, sala de estudio, y despacho o seminario para tutorías.

Calendario y horario

Disponible en www.inf5g.uva.es

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teórico-prácticas (T/M)

20

Estudio y trabajo autónomo individual

75

Clases prácticas de aula (A)

10

Estudio y trabajo autónomo grupal

15

Laboratorios (L)

24

Prácticas externas, clínicas o de campo

Seminarios (S)

Tutorías grupales (TG)

Evaluación

6

Total presencial

60

Total no presencial

90

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

José Ignacio Farrán Martín

Área: Matemática Aplicada

Escuela de Ingeniería Informática

Plaza de la Universidad 1 - 40005 Segovia

Teléfono : (+34) 921 11 24 20

Fax : (+34) 921 11 24 01

e-mail : jifarran@eii.uva.es

web : <http://wmatem.eis.uva.es/~ignfar>

