

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G1490 - Aplicaciones del Procesado de Señal

Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación
Optativa. Curso 4

Curso Académico 2020-2021

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

| | | | | | |
|--------------------------|---|------------------|----------------------|----------------------|------------|
| Título/s | Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación | | Tipología v Curso | Optativa. Curso 4 | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación | | | | |
| Módulo / materia | ASIGNATURAS OPTATIVAS DE MENCIÓN MENCIÓN EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN | | | | |
| Código y denominación | G1490 - Aplicaciones del Procesado de Señal | | | | |
| Créditos ECTS | 6 | Cuatrimestre | Cuatrimestral (2) | | |
| Web | https://gtas.unican.es/docencia/aps | | | | |
| Idioma de impartición | Español | English friendly | Sí | Forma de impartición | Presencial |

| | |
|-------------------------|--|
| Departamento | DPTO. INGENIERIA DE COMUNICACIONES |
| Profesor responsable | JAVIER VIA RODRIGUEZ |
| E-mail | javier.via@unican.es |
| Número despacho | Edificio Ing. de Telecomunicación Prof. José Luis García García. Planta: - 2. DESPACHO S274 (S274) |
| Otros profesores | |

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

- Conocimientos de probabilidad, variables y vectores aleatorios
- Conocimientos básicos de estimación y detección
- Conocimientos básicos de álgebra lineal
- Programación

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas

Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del ingeniero técnico de telecomunicación.

Resolución de problemas.

Competencias Específicas

Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Resolución de problemas de clasificación
- Resolución de problemas de regresión
- Análisis y tratamiento de datos

4. OBJETIVOS

- Resolución de problemas de aprendizaje supervisado: regresión y clasificación
- Resolución de problemas de aprendizaje no supervisado: clustering
- Análisis y tratamiento de datos

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

| ACTIVIDADES | HORAS DE LA ASIGNATURA |
|---|------------------------|
| ACTIVIDADES PRESENCIALES | |
| HORAS DE CLASE (A) | |
| - Teoría (TE) | 10 |
| - Prácticas en Aula (PA) | 50 |
| - Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE) | |
| - Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO) | |
| - Prácticas Clínicas (CL) | |
| Subtotal horas de clase | 60 |
| ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B) | |
| - Tutorías (TU) | 10 |
| - Evaluación (EV) | 10 |
| Subtotal actividades de seguimiento | 20 |
| Total actividades presenciales (A+B) | 80 |
| ACTIVIDADES NO PRESENCIALES | |
| Trabajo en grupo (TG) | 10 |
| Trabajo autónomo (TA) | 60 |
| Tutorías No Presenciales (TU-NP) | |
| Evaluación No Presencial (EV-NP) | |
| Total actividades no presenciales | 70 |
| HORAS TOTALES | 150 |

| 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| CONTENIDOS | | TE | PA | PLE | PLO | CL | TU | EV | TG | TA | TU-NP | EV-NP | Semana |
| 1 | La asignatura sigue un enfoque eminentemente práctico. Se trabajará sobre uno o varios problemas de procesado de señal / data science / inteligencia artificial, lo cual dará lugar a la introducción de los principales conceptos de procesado de señal y aprendizaje máquina: regresión, clasificación, clustering, etc. | 10,00 | 50,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 60,00 | 0,00 | 0,00 | Todas |
| TOTAL DE HORAS | | 10,00 | 50,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 60,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Esta organización tiene carácter orientativo. | | | | | | | | | | | | | |

Ante la situación incierta de que las medidas de distanciamiento social establecidas por las autoridades sanitarias no permitan desarrollar alguna actividad docente de forma presencial en el aula para todos los estudiantes matriculados, se adoptará una modalidad mixta de docencia que combine esta docencia presencial en el aula con docencia a distancia. De la misma manera, la tutorización podrá ser sustituida por tutorización a distancia utilizando medios telemáticos.

| | |
|-------|--|
| TE | Horas de teoría |
| PA | Horas de prácticas en aula |
| PLE | Horas de prácticas de laboratorio experimental |
| PLO | Horas de prácticas de laboratorio en ordenador |
| CL | Horas de prácticas clínicas |
| TU | Horas de tutoría |
| EV | Horas de evaluación |
| TG | Horas de trabajo en grupo |
| TA | Horas de trabajo autónomo |
| TU-NP | Tutorías No Presenciales |
| EV-NP | Evaluación No Presencial |

| 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN | | | | |
|---|-------------------------|-------------|----------|--------|
| Descripción | Tipología | Eval. Final | Recuper. | % |
| Trabajos | Trabajo | No | Sí | 100,00 |
| Calif. mínima | 0,00 | | | |
| Duración | | | | |
| Fecha realización | Durante el cuatrimestre | | | |
| Condiciones recuperación | | | | |
| Observaciones | | | | |
| TOTAL | | | | 100,00 |
| Observaciones | | | | |
| Se prevé la evaluación a distancia de los trabajos, ejercicios prácticos de laboratorio y pruebas escritas en el caso de que una nueva alerta sanitaria por COVID-19 haga imposible realizar la evaluación de forma presencial. | | | | |
| Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial | | | | |
| La evaluación para los estudiantes a tiempo parcial se basará en la presentación de los trabajos | | | | |

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

| |
|---|
| BÁSICA |
| Complementaria |
| C.M.Bishop, "Pattern recognition and machine learning", Springer, 2006. |

9. SOFTWARE

| PROGRAMA / APLICACIÓN | CENTRO | PLANTA | SALA | HORARIO |
|-----------------------|--------|--------|------|---------|
| Matlab / Phyton | | | | |

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- Comprensión escrita Comprensión oral
 Expresión escrita Expresión oral
 Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

Observaciones