Guía docente
320107 - CAD - Comunicaciones Analógicas y Digitales

Última modificación: 19/04/2023

Unidad responsable: Escuela Superior de Ingenierías Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa
Unidad que imparte: 739 - TSC - Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones.

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS AUDIOVISUALES (Plan 2009). (Asignatura obligatoria).

Curso: 2023 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Catalán

PROFESORADO

Profesorado responsable: Josep Sala Alvarez

Otros: Josep Sala Alvarez

CAPACIDADES PREVIAS

Probabilidad y Procesos Estocásticos
Señales y Sistemas

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:
CE09-ESAUD. Capacidad de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones. (Módulo común a la rama de telecomunicación)
CE10-ESAUD. Capacidad para evaluar las ventajas e inconvenientes de diferentes alternativas tecnológicas de despliegue o implementación de sistemas de comunicaciones, desde el punto de vista del espacio de la señal, las perturbaciones y el ruido y los sistemas de modulación analógica y digital. (Módulo común a la rama de telecomunicación)

METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase de teoría
Clase de laboratorio

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Proporcionar conceptos básicos para el análisis y diseño de la capa física de sistemas de comunicaciones analógicas y digitales. Familiarizar al estudiante con los modelos probabilísticos de las señales presentes en una cadena de comunicaciones y desarrollar su capacitado de aplicarlos en la resolución de problemas prácticos. Usar el software MATLAB para realizar modelos simples de capa física de sistemas de comunicaciones utilizando señales pseudo-aleatorias.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00
Horas grupo grande	45,0	30.00
Horas grupo pequeño	15,0	10.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

TEMA 1 Sistemas de Comunicaciones Digitales Banda Base

Descripción:
- Introducción: la cadena de comunicaciones
- Variable Aleatoria y Señales Aleatorios en Sistemas de Comunicaciones
- Sistemes de Comunicaciones Digitales Banda Base
- Filtro Adaptado
- Detección y Probabilidad de Error

Dedicación: 92h 20m
Grupo grande/Teoría: 24h
Grupo pequeño/Laboratorio: 10h
Aprendizaje autónomo: 58h 20m

TEMA 2 Sistemas de Comunicaciones Digitales Paso Banda

Descripción:
- El señales de comunicaciones paso banda y equivalente paso bajo
- Modulador y demodulador de cuadratura
- Espectro de densidad de potencia en transmisión
- El ruido paso banda: espectros de densidad de potencia en la cadena de recepción
- Sistemas de Comunicaciones Digitales Paso Banda
- Filtro Adaptado
- Detección y Probabilidad de Error

Dedicación: 57h 40m
Grupo grande/Teoría: 21h
Grupo pequeño/Laboratorio: 5h
Aprendizaje autónomo: 31h 40m

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Examen de medio cuatrimestre (40 %)
Examen Final (50 %)
Examen de Prácticas (10%)
Reconducción de resultados poco satisfactorios:
- el cómputo de la nota final se realiza para todos los estudiantes según la fórmula:
0.1*NOTA_LAB + MAX(0.9*NOTA_EX_FINAL, 0.4*NOTA_EX_MIG_QUAD+0.5*NOTA_EX_FINAL)
(para el examen final entra todo el temario de la asignatura). Mediante la operación "máximo" entre la nota ponderada y la nota del examen final, aquellos estudiantes con nota baja del examen de medio cuatrimestre tienen la oportunidad de ser reevaluados.

Para aquellos estudiantes que cumplan los requisitos y se presenten al examen de reevaluación, la calificación del examen de reevaluación substituirá las notas de todos los actos de evaluación que sean pruebas escritas presenciales (controles, exámenes parciales y finales) y se mantendrán las calificaciones de prácticas, trabajos, proyectos y presentaciones obtenidas durante el curso.
Si la nota final después de la reevaluación es inferior a 5.0 substituirá la inicial únicamente en el caso de que sea superior. Si la nota final después de la reevaluación es superior o igual a 5.0, la nota final de la asignatura será aprobado 5.0.

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

Sólo es permitido utilizar bolígrafo y hojas en blanco en la realización de las pruebas.