



DATOS IDENTIFICATIVOS

Sistemas Avanzados de Comunicaciones

Asignatura	Sistemas Avanzados de Comunicaciones			
Código	V05M145V01302			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	5	OP	2	1c
Lengua Impartición	Inglés			
Departamento	Teoría de la señal y comunicaciones			
Coordinador/a	Mosquera Nartallo, Carlos			
Profesorado	Mosquera Nartallo, Carlos			
Correo-e	mosquera@gts.uvigo.es			
Web				
Descripción general	Este curso cubre la aplicación de herramientas matemáticas avanzadas para abordar nuevos retos en sistemas de comunicaciones terrestres y por satélite, con especial énfasis en consideraciones de sistema y capas inferiores.			

Competencias

Código	
B4	CG4 Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería de Telecomunicación y campos multidisciplinares afines.
C22	CE22/PS2 Capacidad para comprender el impacto de los requisitos de los servicios de telecomunicación sobre el diseño de los sistemas, con especial énfasis en las capas inferiores, manteniendo una visión global de las soluciones empleadas en modernos sistemas comerciales de comunicaciones.

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Entender el impacto de requisitos de servicios de la telecomunicación encima diseño de sistema, con énfasis especial en capas más bajas.	B4 C22
Adquirir una vista global de las soluciones desarrolló para sistemas de comunicación comerciales modernos.	B4 C22

Contenidos

Tema	
1. Optimización convexa	1.1 *Fundamentals de optimización convexa 1.2 Lagrange dualidad 1.3 utilidad de Red maximización
2. Canales de acceso múltiple	2.1 regiones de Capacidad 2.2 acceso Aleatorio esquemas
3. Matrices aleatorias	3.1 Principios de teoría matricial aleatoria 3.2 Aplicaciones en ingeniería de comunicaciones

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Seminarios	10	30	40
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	20	20

Sesión magistral	18	45	63
Pruebas de respuesta corta	2	0	2

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías	
	Descripción
Seminarios	Sistemas de comunicación diferente, variando de satélite a escenarios marítimos, será presentado con énfasis especial en aquellos desafía cuáles son en el núcleo de soluciones modernas y requerir herramientas matemáticas adelantadas.
Resolución de problemas y/o ejercicios	Cada semana un reto de deberes será propuesto para ser solucionado con la ayuda de análisis matemático, herramientas de software o ambos.
Sesión magistral	Las herramientas matemáticas adelantadas serán introducidas como material de fondo para dirigir soluciones prácticas en sistemas de comunicación moderna.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	El profesor estará disponible durante sus horas de tutorías.
Seminarios	El profesor estará disponible durante sus horas de tutorías.
Resolución de problemas y/o ejercicios	El profesor estará disponible durante sus horas de tutorías.

Evaluación				
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje	
Resolución de problemas y/o ejercicios	Cada semana un reto de deberes será propuesto para ser solucionado con la ayuda de análisis matemático, herramientas de software o ambos. Si la solución no es entregada dentro de la fecha límite destinada, la asignación correspondiente no será evaluada.	40	B4	C22
Pruebas de respuesta corta	Examen final con ejercicios y cuestiones cortas.	60	B4	C22

Otros comentarios sobre la Evaluación

Se deben obtener 50 de 100 puntos para pasar el curso. Además, un mínimo del 30% será requerido en el examen final.

Las notas obtenidas en las tareas semanales son sólo válidas para el año académico actual, y no se pueden obtener pasada la fecha límite correspondiente. Un estudiante puede decidir optar fuera de la evaluación de las asignaciones semanales; en tal caso, su puntuación final será plenamente basada en el examen final. Esto aplica también a la segunda edición. Una vez que se entregue alguna de las tareas semanales, se entre automáticamente en el sistema de evaluación continua.

Cualquier estudiante que escoge la pista de evaluación continua conseguirá una puntuación final, a toda costa de su/su tomando el examen final.

Todos los deberes y el examen serán hechos en inglés.

Fuentes de información

Libros:

Dimitri P. Bertsekas, "Convex Optimization Theory", Athena Scientific, 2009.

Stephen Boyd, Lieven Vandenberghe, "Convex Optimization", Cambridge University Press, 2004.

Se recomendarán papers durante el curso.

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Comunicaciones Digitales Avanzadas/V05M145V01204

Otros comentarios

La asistencia a las clases presenciales es obligatoria. Sin un mínimo del 80% de asistencia, la nota se basará exclusivamente en el examen final.

Ante posibles errores derivados de la traducción automática, se recomienda tomar la versión de la guía docente en inglés como referencia.
