



DATOS IDENTIFICATIVOS

Sistemas de comunicaciones vía satélite, de posicionamiento, teledetección y radionavegación

Asignatura	Sistemas de comunicaciones vía satélite, de posicionamiento, teledetección y radionavegación			
Código	P52M182V01204			
Titulación	Master Universitario en Dirección TIC para la defensa			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Departamento del Centro Universitario da Defensa da Escola Naval Militar de Marín			
Coordinador/a	Gómez Pérez, Paula			
Profesorado	Gómez Pérez, Paula			
Correo-e	paula@ cud.uvigo.es			
Web				
Descripción general	La asignatura de Sistemas de Comunicaciones Vía Satélite, de Posicionamiento, Teledetección y Radionavegación pretende ofrecer a los alumnos visión generalizada de los principales sistemas de comunicación y posicionamiento remoto. En la materia se detallan las tecnologías involucradas, aspectos normativos y de seguridad de este tipo de sistemas.			

Competencias

Código	
A6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
A7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
A8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
A9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
A10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
B1	CG1 - Poseer conocimientos avanzados y altamente especializados y demostrar una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos tratados en las diferentes áreas de estudio.
B2	CG2 - Integrar y aplicar los conocimientos adquiridos, y poseer capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar relacionados con su ámbito de estudio.
B5	CG5 - Evaluar de manera crítica la estructura y validez de los razonamientos, analizando, interpretando y cuestionando los fundamentos de ideas, acciones y juicios propios o ajenos, antes de aceptarlos como válidos.
C12	CISTT1 - Profundizar en el conocimiento de los sistemas de telecomunicaciones basados en diferentes tecnologías aplicables a los ámbitos táctico, operacional y estratégico; a entornos fijos y móviles; con diferentes tipos y volumetrías de datos.
C13	CISTT2 - Analizar y optimizar el despliegue de sistemas de comunicaciones en entornos operativos militares.
D4	CT4 - Capacidad de comunicación oral y escrita de conocimientos.
D5	CT5 - Aprendizaje y trabajo autónomos.

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
RA1: Comprender los mecanismos de propagación y de comunicaciones vía satélite.	A6 A7 B1 B2 C12 C13 D4 D5
RA2: Conocer el funcionamiento básico de los diferentes sistemas de radionavegación existentes en la actualidad.	A8 B1 B2 B5 C12 D4 D5
RA3: Conocer el funcionamiento básico de los diferentes sistemas de posicionamiento existentes en la actualidad.	A9 B1 B2 C12 D4 D5
RA4: Conocer el funcionamiento básico de los diferentes sistemas de teledetección.	A10 B1 B2 C12 D4 D5
RA5: Conocer los diferentes sistemas existentes en el ámbito militar, así como sus características más destacables.	A9 A10 B1 B2 B5 C12 C13 D4 D5

Contenidos

Tema	
Tema 1: Comunicación vía satélite	- Evolución histórica y generalidades - Estructura de un sistema de comunicaciones vía satélite - Cobertura - Métodos de acceso - Balance de enlace
Tema 2: Sistemas de radionavegación	- Radiogoniometría - Radiofaros direccionales y no direccionales - Sistema ILS/MLS - Sistemas GNSS y GNSS mejorados. - Sistemas aumentados: WAAS, EGNOS y MSAS
Tema 3: Sistemas de posicionamiento	- Sistemas de posicionamiento global - Sistemas de posicionamiento en interiores (IPS) - Servicio de localización GSM - Otros sistemas
Tema 4: Sistemas de teledetección	- Sistemas de teledetección activos y pasivos - Sistemas radar - Sistemas sonar - Sistemas de teledetección satelitales. - Otros.
Tema 5: Sistemas de aplicación al ámbito militar	- Sistemas vía satélite (SECOMSAT:SOTM,SOTP y SATQH). - Sistemas de radionavegación (TACAN,VORTAC,PAR Y JPALS). - Sistemas de teledetección y posicionamiento.

Planificación

Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales

Resolución de problemas de forma autónoma	0	5	5
Estudio previo	0	37	37
Lección magistral	6	6	12
Resolución de problemas	2	2	4
Presentación	3	0	3
Seminario	1	0	1
Foros de discusión	0	4	4
Autoevaluación	0	4	4
Examen de preguntas objetivas	1	0	1
Práctica de laboratorio	4	0	4

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

Metodologías

Metodologías	Descripción
Resolución de problemas de forma autónoma	Actividad en la que el alumnado analiza y resuelve problemas y/o ejercicios relacionados con la materia de forma autónoma.
Estudio previo	Búsqueda, lectura, trabajo de documentación y/o realización de forma autónoma de cualquier otra actividad que el alumno/a considere necesaria para permitirle la adquisición de conocimientos y habilidades relacionadas con la materia. Se suele llevar a cabo con anterioridad a las clases, prácticas de laboratorio y/o pruebas de evaluación.
Lección magistral	Exposición por parte de un profesor/a de los contenidos de la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo o ejercicio que el/la estudiante tiene de desarrollar.
Resolución de problemas	Actividad en la que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la materia. El alumno/a debe desarrollar las soluciones adecuadas y correctas mediante la ejercitación de rutinas, aplicación de fórmulas o algoritmos, la aplicación de procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados.
Presentación	Exposición por parte del alumnado, de manera individual o en grupo, de un tema relacionado con los contenidos de la materia o de los resultados de un trabajo, ejercicio, proyecto, etc.
Seminario	Actividad enfocada al trabajo sobre un tema específico, que permite ahondar o complementar en los contenidos de la materia.
Foros de discusión	Actividad desarrollada en un entorno virtual en la que se debate sobre temas diversos y de actualidad relacionados con el ámbito académico y/o profesional.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Resolución de problemas	Atención en la fase a distancia: Se llevará a cabo mediante el uso de medios telemáticos. Los alumnos que lo deseen podrán plantear dudas al profesorado en foros o mediante correo electrónico. También podrán concertar tutorías individuales con el profesor, que se desarrollarán mediante videoconferencia.
Pruebas	Descripción
Práctica de laboratorio	Atención en la fase presencial: Si bien sigue siendo posible el uso de mecanismos telemáticos de atención al alumno, durante esta fase se emplearán también mecanismos de tutoría presencial (individual y/o grupal).

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Autoevaluación	Mecanismo en el que, por medio de una serie de preguntas o actividades, se posibilita que el alumno/a evalúe de manera autónoma su grado de adquisición de conocimientos y habilidades sobre la materia, permitiendo una autorregulación del proceso de aprendizaje personal.	30	A6 A7	B1 B2	C12 C13	
Examen de preguntas objetivas	Prueba que evalúa el conocimiento y que incluye preguntas cerradas con diferentes alternativas de respuesta (verdadero o falso, elección múltiple, emparejamiento de elementos, etc.). Los alumnos/as seleccionan una respuesta de entre un número limitado de posibilidades.	30	A7 A8	B1 B2	C12 C13	D4 D5
Práctica de laboratorio	Actividades de aplicación de los conocimientos en un contexto determinado y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales en relación con la materia, a través del uso de las TIC. Se evaluarán mediante entregables.	40	A9 A10	B2 B5	C12 C13	D4 D5

Otros comentarios sobre la Evaluación

Siendo necesario obtener una calificación mínima de un 50% para superar la asignatura.

En caso de no superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, habría una segunda oportunidad para superarla en la convocatoria extraordinaria, que se realizaría en modalidad a distancia en las fechas establecidas a tal efecto por la Comisión Académica de Máster. El proceso de evaluación en esta segunda convocatoria se llevaría a cabo según lo indicado en la siguiente tabla:

Sistemas de evaluación		
Denominación	Calificación (%)	Competencias
Actividades de autoevaluación (test) (teoría)	60%	CISTT1,CISTT2, CB6, CB7, CB8, CG2, CG5
Actividades de autoevaluación (test) (prácticas)	40%	CISTT1,CISTT2, CB9, CB10, CG1, CG2, CT4, CT5

COMPROMISO ÉTICO :

Se espera que los alumnos tengan un comportamiento ético adecuado. Si se detecta un comportamiento poco ético (copia, plagio, uso de dispositivos electrónicos no autorizados u otros) se penalizará al alumno con una calificación en acta de 0.0 para la convocatoria en curso.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Richard Curry, **Radar Essentials**, ISBN: 1613530072, Scitech Publishing Inc., 2012

M. L. Skolnik, **Radar Handbook**, ISBN: 9780071485470, McGraw Hill, 2008

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Redes y sistemas de telecomunicación/P52M182V01104

Plan de Contingencias

Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===

Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, la Universidad de Vigo establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ===

En caso de que se diese una situación de no presencialidad, las clases teóricas de la asignatura se podrían llevar a cabo mediante medios telemáticos de la misma forma que se realizan las clases online, y por lo tanto, no se considera necesario adaptarlas.

Se mantendrán los seminarios y las presentaciones de trabajos en el aula, adaptándolas convenientemente para poder realizarse a través de plataformas online (videconferencias participativas y/o similar).

En el caso de las clases prácticas de la asignatura (parte presencial), éstas se adaptarían en tiempo y complejidad a la situación de no presencialidad para poder realizarse a través de plataformas de teledocencia, de forma similar a lo realizado durante la fase online del módulo. En este caso, se sustituirán las prácticas de laboratorio por elementos equivalentes de simulación, en un ámbito más demostrativo.

=== ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ===

La metodología de evaluación se adaptaría a la nueva situación según se muestra a continuación:

Actividades de autoevaluación (test) - 30%

Actividades de autoevaluación (test) (prácticas) - 40%

Actividades de autoevaluación (test) - 30%
