

**MÁSTER EN TRANSPORTE MARÍTIMO**  
**ESCUELA DE INGENIERÍAS MARINA, NÁUTICA Y RADIOELECTRÓNICA**  
**UNIVERSIDAD DE CÁDIZ**

**ASIGNATURAS ESPECIALIDAD: INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA**

<b>ESPECIALIDAD: INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA</b>				
<b>Asignatura</b>	Redes Telemáticas			
<b>Carácter</b>	Optativo	<b>Temporalidad</b>	Semestre 1	
<b>Idioma</b>	Castellano	<b>Créditos</b>	5	
<b>Enseñanza</b>	Presencial			
<b>Contenidos</b>	Introducción a las redes de comunicaciones marítimas. Dirección del mantenimiento de redes y sistemas telemáticos. Planificación de las instalaciones de redes de comunicaciones marítimas. Supervisión de las instalaciones de redes y sistemas telemáticos. Comunicaciones IP. Aplicaciones a sistemas de video-vigilancia.			
<b>Evaluación</b>	Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos Prácticas de laboratorio y/o informática Exámenes durante el desarrollo de la asignatura			
<b>Competencias</b>	CG01, CG02, CG04, CG05, CG06, CG07, CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CT01, CT02, CT03, CT05.			

<b>ESPECIALIDAD: INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA</b>				
<b>Asignatura</b>	Proyectos de Innovación y Empresas de Base Tecnológica			
<b>Carácter</b>	Optativo	<b>Temporalidad</b>	Semestre 1	
<b>Idioma</b>	Castellano	<b>Créditos</b>	5	
<b>Enseñanza</b>	Presencial			
<b>Contenidos</b>	Concepto de innovación. Innovación y competitividad. Modelos del proceso de innovación. Creatividad. Identificación de oportunidades de innovación. Modelado de problemas. Técnicas de generación de ideas. Evaluación de ideas. Introducción al desafío emprendedor. Creación de empresas. Dirección de proyectos innovadores. Del proyecto individual a la conciencia de las capacidades creativas y el uso de dichas capacidades en un entorno laboral competitivo y tecnológico. Aplicación de recursos, capacidades y técnicas creativas de emprendeduría. Modelo de negocio (metodología Canvas). Análisis de viabilidad económico-financiera en el plan de negocios. En definitiva, el curso facilita el ejercicio mental para aprender a descubrir y co-crear nuevas ideas que puedan convertirse en oportunidades. Empresas de Base Tecnológica.			
<b>Evaluación</b>	Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos Trabajos escritos realizados por el alumno			
<b>Competencias</b>	CG01, CG02, CG04, CG05, CG06, CG07, CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CT01, CT03, CT04, CT06.			

<b>ESPECIALIDAD: INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA</b>				
<b>Asignatura</b>	Acústica Submarina: Tecnologías y Aplicaciones			
<b>Carácter</b>	Optativo	<b>Temporalidad</b>	Semestre 2	
<b>Idioma</b>	Castellano	<b>Créditos</b>	3	
<b>Enseñanza</b>	Presencial			
<b>Contenidos</b>	ACÚSTICA SUBMARINA: Integración de la Ingeniería Acústica en el medio marino: propagación de ondas acústicas en el mar. La física de los fenómenos de propagación; modelos; tecnologías. Generación y detección de ondas acústicas. Transductores submarinos y sistemas sonoros. Aplicaciones náuticas en los campos de la Navegación y las Comunicaciones. Otras aplicaciones marinas. Tratamiento de la señal acústica. Ruido a bordo de buques y procedente de buques. Normativa. Ruido submarino. Problemas de acústica ambiental submarina. Laboratorio MATLAB. Propuestas de proyectos.			
<b>Evaluación</b>	Trabajos escritos realizados por el alumno Prácticas de laboratorio y/o informática Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias Examen final			
<b>Competencias</b>	CG01, CG02, CG04, CG05, CG06, CG07, CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CT01, CT02, CT03, CT06.			

<b>ESPECIALIDAD: INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA</b>				
<b>Asignatura</b>	Sistemas de Ayuda a la Navegación			
<b>Carácter</b>	Optativo	<b>Temporalidad</b>	Semestre 2	
<b>Idioma</b>	Castellano	<b>Créditos</b>	3	
<b>Enseñanza</b>	Presencial			
<b>Contenidos</b>	Instalaciones de Sistemas de Ayuda a la Navegación a bordo de buques. Normativa de instalaciones. Adecuación y ergonomía del diseño del puesto de trabajo. Mantenimiento y pruebas de ensayo (buques mercantes, buques de recreo, buques de pesca) en estaciones de Control de Tráfico Marítimo. Normativa e instalaciones, equipos y redes de datos. Mantenimiento y pruebas de ensayo. Proyecto de instalación. Gestión de datos de identificación de buques. Protocolos de comunicaciones en el control de Tráfico de entrada a puertos. Procedimientos y tecnología de las comunicaciones. Inspección y homologación de equipos. Procedimientos y normativa.			
<b>Evaluación</b>	Trabajos escritos realizados por el alumno Prácticas de laboratorio y/o informática Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias Examen final			
<b>Competencias</b>	CG01, CG02, CG04, CG05, CG06, CG07, CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CT01, CT03, CT04, CT06.			

<b>ESPECIALIDAD: INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA</b>				
<b>Asignatura</b>	Análisis de Señal			
<b>Carácter</b>	Optativo	<b>Temporalidad</b>	Semestre 2	
<b>Idioma</b>	Castellano	<b>Créditos</b>	3	
<b>Enseñanza</b>	Presencial			
<b>Contenidos</b>	Aplicaciones a la Ingeniería Radioelectrónica: Transformadas de Laplace y Fourier, respuesta al Impulso y convolución. Sistemas en Tiempo Discreto. Transformada Z. DFT y FFT. Filtros Analógicos y Digitales. Simulación sobre ordenador a través de la herramienta Matlab			
<b>Evaluación</b>	Trabajos escritos realizados por el alumno Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias			
<b>Competencias</b>	CG01, CG02, CG04, CG05, CG06, CG07, CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CT01, CT02, CT03, CT05.			

<b>ESPECIALIDAD: INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA</b>				
<b>Asignatura</b>	Sistemas de Comunicaciones			
<b>Carácter</b>	Optativo	<b>Temporalidad</b>	Semestre 2	
<b>Idioma</b>	Castellano	<b>Créditos</b>	3	
<b>Enseñanza</b>	Presencial			
<b>Contenidos</b>	Arquitectura de los sistemas de comunicaciones: aplicaciones para transmisores y receptores telegráficos de impresión directa en banda estrecha y Radiotelefónicos de los equipos de llamada selectiva digital, de las estaciones terrenas de barco. Códigos de comunicación. Control de Errores. Sincronización. Modulaciones digitales. Multiplexado. Dispositivos móviles.			
<b>Evaluación</b>	Trabajos escritos realizados por el alumno Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias			
<b>Competencias</b>	CG01, CG02, CG04, CG05, CG06, CG07, CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CT01, CT02, CT03, CT05.			

<b>ESPECIALIDAD: INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA</b>				
<b>Asignatura</b>	Automática y Control			
<b>Carácter</b>	Optativo	<b>Temporalidad</b>	Semestre 2	
<b>Idioma</b>	Castellano	<b>Créditos</b>	6	
<b>Enseñanza</b>	Presencial			
<b>Contenidos</b>	El ordenador de control de procesos. Elementos, estructura, funcionamiento, tecnología, construcción y periféricos. Autómatas programables. Tecnología, programación avanzada e integración en redes. Supervisión por SCADA. Aplicaciones navales. Unidades de adquisición de datos por ordenador. Equipos y software. Técnicas de configuración del software y hardware. Sensores/Transductores aplicados al buque: compás digital. anemómetros, sistemas inerciales, sondas, etc. Integración en equipos navales. Simulación, diseño y análisis de sistemas de control. Procedimientos de sintonización de controladores industriales. Sistemas integrados de gobierno del buque. Autopilotos. Sistemas de Posicionamiento Dinámico. Redes industriales de control jerarquizado, integrado y distribuido.			
<b>Evaluación</b>	Trabajos escritos realizados por el alumno Prácticas de laboratorio y/o informática Examen final			
<b>Competencias</b>	CG01, CG02, CG04, CG05, CG06, CG07, CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CT02, CT03.			

<b>ESPECIALIDAD: INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA</b>				
<b>Asignatura</b>	Proyectos de Ingeniería Radioelectrónica			
<b>Carácter</b>	Optativo	<b>Temporalidad</b>	Semestre 2	
<b>Idioma</b>	Castellano	<b>Créditos</b>	4	
<b>Enseñanza</b>	Presencial			
<b>Contenidos</b>	Metodología de Formulación y Desarrollo de proyectos de Ingeniería Radioelectrónica. Análisis de Requisitos. Estudios de Viabilidad. Ofertas Técnicas. Fase de Proyecto. Adquisición de materiales. FAT. Instalación. HAT. SAT. Documentación. Proyectos Llave en Mano. Proyectos de Reforma. Contratos de mantenimiento. Garantías procesales.			
<b>Evaluación</b>	Trabajos escritos realizados por el alumno Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias			
<b>Competencias</b>	CG01, CG02, CG04, CG05, CG06, CG07, CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CT01, CT02, CT03, CT05.			

<b>ESPECIALIDAD: INGENIERÍA RADIOELECTRÓNICA</b>				
<b>Asignatura</b>	Gestión de los Sistemas Automáticos de Registro			
<b>Carácter</b>	Optativo	<b>Temporalidad</b>	Semestre 2	
<b>Idioma</b>	Castellano	<b>Créditos</b>	2	
<b>Enseñanza</b>	Presencial			
<b>Contenidos</b>	Sistemas de adquisición de datos. Registradores de datos. Registradores de datos de travesía. Protocolos. Clases de registros. Formatos de datos. Procedimientos y normas. Legislación aplicable. Tendencias futuras.			
<b>Evaluación</b>	Trabajos escritos realizados por el alumno Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias			
<b>Competencias</b>	CG01, CG02, CG04, CG05, CG06, CG07, CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CT01, CT02, CT03, CT05.			