UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente					
Datos Identificativos					2021/22
Asignatura (*)	Sistemas Electrónicos de Comunicacións e Axuda á Navegación			Código	631G02457
Titulación					
Descriptores					
Ciclo	Período		Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuadrimestre		Cuarto	Optativa	6
Idioma	CastelánGalegoInglés				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Ciencias da Navegación e Enxeñaría MariñaEnxeñaría de Computadores				
Coordinación	López López, María Natividad		Correo electrónico	natividad.lopezl@udc.es	
Profesorado	López López, María Natividad		Correo electrónico	natividad.lopezl@udc.es	
Web					
Descrición xeral	Ensamblar, coñecer e realizar tarefas básicas de mantemento de equipos de comunicacións e navegación.				

Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos Computaranse as prácticas que se poideron facer presencial con tarefas engadidas, con participación mínima do 80% Realizaranse tarefas propostas para poder facer unha evaluación continua Farase unha proba obxetiva a través da ferramenta moodle, a nota será sumada á obtida cas tarefas encomendadas 2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen Sesión maxistral Traballos tutelados Atención personalizada *Metodoloxías docentes que se modifican Sesión maxistral : a través da ferramenta teams no horario indicado polo centro. Prácticas en simulador: Serán evaluadas aquelas que se poideran realizar xunto con unhas tarefas relacionadas indicadas polos profesores. 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado Correo electrónico: diariamente. De uso para facer consultas, solicitar encontros virtuais para resolver dúbidas e facer seguimento das tarefas encomendadas. Moodle: Semanalmente. Para acceso ó temario da materia e para as tarefas encomendadas. Teams: en día e hora proposta en xunta de escola das clases maxistrais, conexións propostas a maiores para discusión dirixida de tarefas. Ademáis de todas aquelas conexións precisas por parte do alumnado proposta con antelación. 4. Modificacións na avaliación METODOLOXÍA PESO NA CUALIFICACIÓN DESCRICIÓN A asignatura se divide en dúas partes impartidas por dous profesores diferentes: 50% : prácticas realizadas + tarefas encomedadas 50%: proba tipo test a través da ferramenta Moodle Para facer media entre as duas partes terase que ter un mínimo de un 4.5 en cada unha delas. *Observacións de avaliación: Para o alumnado con dedicación completa, alumnado a tempo parcial, requisitos para superar a materia, condicións da avaliación na 2ªoportunidade, etc...) Evaluación continua: farase unha proba "exame prefinal" cona data consesuada co alumnado, para a realización de dita proba é indispensable a entrega das tarefas propostas 1ª oprotunidade: evaluación contínua como se sinala no apartado 4 (sumando prácticas+tarefas+proba test) 2ª oportunidade: igual que a 1ª oportunidade A) alumnado con dedicación completa: asistencia /participación nas tarefas correspondentes ás prácticas mínimo 80% B)alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, segundo establece a "NORMA QUE REGULA O RÉXIME DE DEDICACIÓN AO ESTUDO DOS ESTUDANTES DE GRAO NA UDC (arts.2.3;3.b e 4.5)(29/5/212): asistencia/participación nas tarefas correspondentes ás prácticas mínimo 80%. De non poder asistir ás sesións maxistarais acordarase cos profesores titorías. 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Non se fan modificacións da bibliografía respecto á guía docente, somente se facilita ó estudante unha serie de apuntes a través de moodle para poder superar a materia.

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Coñecer como se opera cos principais equipos de Navegación. Coñecer como se opera cos principais equipos de Comunicacións no Puente. Saber interpretar os datos relevantes dun sistema de comunicacións. Coñecer as técnicas de transmisión e sistemas de axuda marítimos. Coñecer os tipos de canles máis habituais no ámbito marítimo. Saber interpretar un esquema de bloques de sistemas radio. Optimización das instalacións dun sistema de comunicacións e de radioayuda á navegación. Manexar os sistemas telemáticos navais comúns. Diagnosticar, detectar e reparar as avarías dos equipos de navegación e comunicacións do puente.	A1 A16 A62 A63 A67 A70	B2 B4 B8 B9	C3 C9 C10 C11 C12 C13
Supervisar o funcionamiento dos sistemas eléctricos, elctrónicos e de control Facer funcionar os ordenadores e as redes informáticas a bordo dos buques	A1 A16 A62 A63 A67 A70	B2 B4 B8 B9	C3 C9 C10 C11 C12 C13

Contidos	
Temas	**Subtemas**
Tema 1: Fundamentos dos sistemas de radiocomunicacións	. Xeneralidades: Espectro radioeléctrico, ondas de radio. . Técnicas de modulación. . Modos de transmisión. Modelo de transmisor receptor. . Fontes de enerxía. . Sistemas satelitales (fundamentos). . Propagación. . Antenas.
Tema 2: Sistemas de radiocomunicacións Mariñas	. Bandas e canles nas radiocomunicacións mariñas. . Introdución ós sistemas de Socorro, urxencia e seguridade (punto de vista funcional) . Sistemas non GMDSS, sistemas GMDSS. . DSC. . Radiotelex. . NAVTEX. . Sistemas satelitales: Inmarsat, Inmarsat B, M, mini-M Inmarsat-C EGC Inmarsat Fleet TV. Equipos e Bandas de radioaficionado.
Tema 3: Sistemas de Axuda á navegación	. Radar, Arpa. . Radiobalizas e Trasponders. . Sistemas de Navegación por Satélite: GPS, Glonass, Galileo. AIS. . Sensores: Ecosondas. Giroscópicas. Compás satelital. ECDIS.
Tema 4: Regulamentación e normativa.	.
Segundo o STCW incluídas as Emendas de Manila de 2010, columna 2 (recoñecementos, comprensión e suficiencia) do cadro A-III/6	. Funcionamento de todos os sistemas de a bordo para as comunicacións internas. . Coñecemento dos principios e dos procedementos de mantemento do equipo de navegación e dos sistemas de comunicacións internas e externas. . Coñecementos teóricos: funcionamento do equipo eléctrico e electrónico en zonas inflamables. .Coñecementos prácticos: executar sen riscos os procedementos de mantemento e reparación. Detección de fallos de funcionamento das máquinas, localización de fallos e medidas para previr as avarías.

Segundo o STCW incluídas as Emendas de Manila de 2010, en función de instalacións eléctricas,electrónicas e de control a nivel operacional, do cadro A-III/6 engádese: Un tema de alarmas e sistemas de vixilancia(regulación e control) Un tema de tecnoloxía dos materiais electrónicos (Ciencia e Enxeñería de materiais) Un tema de riscos eléctricos no mantemento (Mantemento eléctrico do buque)	? Sistemas hidraúlicos e elctroneumáticos (Equipos auxiliares do buque)
O desenvolvemento e superación destes contidos, xunto cos correspondentes a outras materias que inclúan a adquisición de competencias específicas da titulación, garanten o coñecemento, comprensión e suficiencia das competencias recollidas no cadro AIII/2, do Convenio STCW, relacionadas co nivel de xestión de Oficial de Máquinas de Primeira da Mariña Mercante, sen limitación de potencia da planta propulsora e Xefe de Máquinas da Mariña Mercante ata o máximo de 3000 kW.	Cadro A-III/2 del Convenio STCW. Especificación das normas mínimas de competencia aplicables aos Xefes de máquinas e Primeiros Oficiais de máquinas de buques cuxa máquina propulsora principal teña unha potencia igual ou superior a 3000 kW

Planificación				
Metodoloxías / probas	**Competencias / Resultados**	**Horas lectivas (presenciais e virtuais)**	**Horas traballo autónomo**	**Horas totais**
Proba obxectiva	A1 A16 A62 A63 A67 A70 B2 B4 B8 B9 C3 C9 C10 C11 C12 C13	2	13	15
Prácticas de laboratorio	A1 A16 A62 A63 A67 A70 B2 B4 B8 B9 C3 C9 C10 C11 C12 C13	14	24.5	38.5
Lecturas	A1 A16 A62 A63 A67 A70 B2 B4 B8 B9 C3 C9 C10 C11 C12 C13	0	6	6
Sesión maxistral	A1 A16 A62 A63 A67 A70 B2 B4 B8 B9 C3 C9 C10 C11 C12 C13	32	56	88
Atención personalizada		2.5	0	2.5
***Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado**				

Metodoloxías	
Metodoloxías	**Descrición**
Proba obxectiva	Proba escrita utilizada para a avaliación da aprendizaxe, cuxo trazo distintivo é a posibilidade de determinar se as respostas dadas son ou non correctas. Constitúe un instrumento de medida, elaborado rigurosamente, que permite avaliar coñecementos, capacidades, destrezas, rendemento,etc. A proba obxectiva pode combinar distintos tipos de preguntas: preguntas de resposta múltiple, de resposta breve, e/ou de desenvolvemento. Tamén se pode construir con un só tipo dalgunha destas preguntas.

Prácticas de laboratorio	Realización de exercicios de carácter práctico relacionados cos conceptos teóricos explicados nas sesións maxistrais. As prácticas non computarán na avaliación da materia, pero a súa realización, e polo menos un 80%, é condición necesaria para a superación da materia.
Lecturas	Documentaicón facilitada os alumnos onde se profundiza sobre os contidos a desenrolar na materia.
Sesión maxistral	Exposición oral da materia complementada co uso de presentacións audivisuais e a introdución dalgunhas preguntas dirixidas ós estudiantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. Dentro desta dinámica a intervención dos alumnos estará aberta para a realización de preguntas ou comentarios, que poderían dar lugar a debates abertos.

Atención personalizada	
Metodoloxías	**Descrición**
Sesión maxistral Prácticas de laboratorio	O seguimento das prácticas realizarase de forma continua na aula, con todo, se se vise necesario, estableceranse tutorías adicionais de caracter individual ou en grupo moi reducido para o seu seguimento e a resolución das dúbidas que sobre elas, ou sobre os aspectos teóricos que as alcanzan, teñan os alumnos.

Avaliación			
Metodoloxías	**Competencias / Resultados**	**Descrición**	**Cualificación**
Proba obxectiva	A1 A16 A62 A63 A67 A70 B2 B4 B8 B9 C3 C9 C10 C11 C12 C13	A materia divídese en dous bloques que se avaliarán de forma independente. En cada unha das partes realizarase polo menos un exame parcial para aqueles alumnos cunha asistencia de polo menos un 80% das clases. A superación dos examenes parciais permitirá librar materia para o exame final, o cal tamén se dividirá en dous bloques. A nota da materia será a media aritmética das notas dos dous bloques, sendo a nota mínima necesaria para compensar unha parte coa outra de 4,5. En caso de obter unha nota inferior a 4,5 nunha das partes, a nota da asignaura será a menor das obtidas en ambas as partes. Con esta metodoloxíase evaluaranse as competencias A1 A16 A62 A70 B2 B4 B8 B9 C3 C9 C10 C11 C12 C13 .	100

Observacións avaliación
O alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia non se lle exixirá unha asistencia mínima para poder presentarse os exames parciais, sen embargo, deberán acordarse co docente unha serie de titorías (presenciais ou non presenciais) o longo do curso para acreditar o seguimento da materia. Os criterios de avaliación contemplados no cadro A-III/6 do código STCW, e recollido no sistema de Calidade, terase en conta á hora de diseñar e realizar a avaliación.

Fontes de información	
Bibliografía básica	MANUAL DE COMUNICACIONES MARÍTIMAS - F. Louzán, I. Baniela (2009). INTEGRATED BRIDGE SYSTEMS VOL 1: RADAR AND AIS - The Nautical Institute INTEGRATED BRIDGE SYSTEMS VOL 2: ECDIS AND POSITIONING - The Nautical InstituteRADAR NAVIGATION AND MANEUVERING BOARD MANUAL ? National Imagery And Mapping Agency (http://msi.nga.mil/NGAPortal/MSI.portal?_nfpb=true&_pageLabel=msi_portal_page_62&pubCode=0008) RADAR AND ARPA MANUAL ? A. G. Bole & W.O. Dineley BRIDGE TEAM MANAGEMENT. A PRACTICAL GUIDE ? Capt. A.J. Swift ? The Nautical Institute THE ELECTRONIC CHART DISPLAY AND INFORMATION SYSTEM (ECDIS): AN OPERATIONAL HANDBOOK - Adam Weintrit CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANAEN EL MAR (SOLAS)

Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
Observacións

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías