Escuela Politécnica
Superior de Ingeniería
Universidad de La Laguna

Escuela Politécnica Superior de Ingeniería

Grado en Náutica y Transporte Marítimo

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

Prácticas profesionales de Navegación Radioelectrónica
(2020 - 2021)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Prácticas profesionales de Navegación Radioelectrónica	Código: 149274102

- Centro: **Escuela Politécnica Superior de Ingeniería**
- Lugar de impartición: **Escuela Politécnica Superior de Ingeniería**
- Titulación: **Grado en Náutica y Transporte Marítimo**
- Plan de Estudios: **2010 (Publicado en 2012-08-04)**
- Rama de conocimiento: **Ingeniería y Arquitectura**
- Itinerario / Intensificación:
- Departamento/s:
  Ingeniería Agraria, Náutica, Civil y Marítima
- Área/s de conocimiento:
  Ciencias y Técnicas de la Navegación
- Curso: **4**
- Carácter: **Practicas**
- Duración: **Primer cuatrimestre**
- Créditos ECTS: **6,0**
- Modalidad de impartición: **Presencial**
- Horario: **Enlace al horario**
- Dirección web de la asignatura: **http://www.ull.es/view/centros/nautica/Informacion_General/es**
- Idioma:

2. Requisitos para cursar la asignatura

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: DEIVIS ÁVILA PRATS

- Grupo:

General
- Nombre: **DEIVIS**
- Apellido: **ÁVILA PRATS**
- Departamento: **Ingeniería Agraria, Náutica, Civil y Marítima**
- Área de conocimiento: **Ciencias y Técnicas de la Navegación**

Contacto
- Teléfono 1: **922319837**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **davilapr@ull.es**
- Correo alternativo:

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho

Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:30	12:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	6
Todo el cuatrimestre		Jueves	09:30	12:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	6
Observaciones: Dadas las circunstancias creadas por el COVID-19, las tutorías se efectuarán preferentemente de modo NO Presencial, utilizando herramientas TIC. Los alumnos que requieran una tutoría presencial deben solicitarla con cita previa a través del email del profesor. Medios para realizar las tutorías y solicitar cita previa: correo electrónico: davilapr@ull.edu.es, chat a través de Hangouts (usando el correo anterior) y video-llamada por Hangouts/Meet. .						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	**Hasta**	**Día**	**Hora inicial**	**Hora final**	**Localización**	**Despacho**
Todo el cuatrimestre		Martes	09:30	12:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	6
Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:30	12:30	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	6
Observaciones: Dadas las circunstancias creadas por el COVID-19, las tutorías se efectuarán preferentemente de modo NO Presencial, utilizando herramientas TIC. Los alumnos que requieran una tutoría virtual o presencial deben solicitarla con cita previa a través del email del profesor. Medios para realizar las tutorías y solicitar cita previa: correo electrónico: davilapr@ull.edu.es, chat a través de Hangouts (usando el correo anterior) y video-llamada por Hangouts/Meet.						

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Formación Específica en Ingeniería Náutica**
Perfil profesional:

5. Competencias

ESPECIFICA

6E - Sistemas de radiocomunicaciones. Sistema mundial de socorro y seguridad marítimos
1E - Aplicación de técnicas de Navegación para la determinación de la posición, del rumbo, del tiempo, la velocidad y la distancia.

STCW IMO

6STCW - Usar correctamente los diferentes aparatos de radionavegación
9STCW - Empleo correcto del vocabulario estándar de inglés marítimo de la I.M.O.

BASICA

8B - Capacidad de trabajar en grupo, en un entorno multilingüe y multidisciplinar, desde el
5B - Desarrollo de aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
2B - Aplicación de sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y adquirir las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Profesor/a: Luis Méndez Concepción

Tema 1. Prácticas y Manejo Radiogoniómetro. Tipos. Evaluación de errores.
Tema 2. Funcionamiento y manejo del Radar. ARPA
Tema 3. Manejo sistemas satelitarios de posicionamiento GPS - GLONASS - GALILEO. Sistema de aumentación DGPS
Tema 4. Funcionamiento y manejo de sondas y correderas.
Tema 5. Sistema DP. Puente integrado.
Tema 6. LORAN y eLORAN

Actividades a desarrollar en otro idioma

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

La asignatura consiste en la realización de prácticas externas en empresas u organismos que mantienen convenio con la ULL y dentro del ámbito de la náutica y transporte marítimo, siendo de un total de 56h en jornadas de 8h diarias.
Se debe tener en cuenta que, si las prácticas se realizan a bordo de buques mercantes y se cumplen los requisitos para ejercerlas como alumnos de puente, este periodo forma parte de las prácticas profesionales requeridas por la DGMM para la

obtención del título profesional. Sin embargo, si las prácticas se realizan en empresas del sector, pero no embarcados, este periodo, aunque es válido para la superación de la asignatura, no computará para el título profesional.
Tras el periodo de prácticas, se deberá entregar una serie de documentos:
- Diario del alumno en el que se deberá reflejar las tareas que se han desarrollado cada día
- Informe de aptitud cumplimentado por el tutor externo

Memoria de prácticas justificativa de lo aprendido durante las prácticas y relacionado con el contenido de la asignatura, que deberá ser expuesta y defendida a través de las preguntas que formule el profesorado para asegurar la adquisición de los conocimientos requeridos en la asignatura. La presentación podrá ser realizada a través de entrevista en aula o despacho del profesorado o bien por medios telemáticos, en cuyo caso se deberá disponer de un dispositivo con cámara, micrófono y acceso a Internet
"En el caso de requerir embarque para la realización de las prácticas externas, se podrá hacer una distribución especial en el cómputo del horario a bordo, atendiendo a la normativa aplicable en el ámbito de la Marina Mercante".

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Realización de trabajos (individual/grupal)	2,00	30,00	32,0	[2B], [5B], [8B], [9STCW], [6STCW], [1E], [6E]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	50,00	50,0	[2B], [5B], [8B], [9STCW], [6STCW], [1E], [6E]
Realización de exámenes	2,00	0,00	2,0	[2B], [5B], [8B], [9STCW], [6STCW], [1E], [6E]
Practicas externas	56,00	10,00	66,0	[2B], [5B], [8B], [9STCW], [6STCW], [1E], [6E]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

1.-Brunicardi, Daire. Radar and AIS for watchkeeping officers.Editorial Glasgow , Brown, Son and Ferguson, 2012.ISBN: 978-1-84927-027-4.
2.- SONNENBERG, S.J. \"Radar and electronic navigation\". 6 Edición.
3.- APPLEYARD, S.F. \"Marine electronic navigation\". 2 Edc.
4.-Laurie Tetley and David Calcutt. Electronic navigation systems.3rd ed. Oxford.Butterworth- Heinamann, 2001. ISBN: 0-7506-5138-5.

Bibliografía Complementaria

Otros Recursos

Velero

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

"La Evaluación de la asignatura se rige por el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna (BOC de 19 de enero de 2016), además de por lo establecido en la Memoria de Verificación"
En todas las modalidades que se describen a continuación es obligatorio realizar un periodo de prácticas externas de 7 días, por lo que se deberá contar con el certificado de suficiencia de Formación básica en Seguridad, cumplir los requisitos de la Orden FOM/2296/2002, tener el certificado de alumno, estar en posesión de la libreta de inscripción marítima (Trámite a efectuar en la correspondiente Capitanía Marítima) y haber superado el reconocimiento médico de embarque marítimo realizado por el Instituto Social de la Marina.
* MODALIDAD CURRICULAR:
Realización de las Prácticas Externas de 7 días que se programen para la asignatura, presentación de la documentación y superación de la evaluación.
IMPORTANTE: Es obligatorio aprobar cada parte por separado para realizar la ponderación final. En caso de que el alumnado no superase la evaluación de la memoria, podrá presentarse al examen oficial de convocatoria para su superación, en cuyo caso sólo corresponderá con dicha parte, teniendo que haber realizado las prácticas externas y presentado el diario e informe del tutor externo.
La fecha máxima de entrega de documentación será fijada por el profesor y siempre será anterior a la fecha oficial de convocatoria.
Para la calificación se tendrá en cuenta la siguiente ponderación:
- Diario del alumno: 20%
- Informe de aptitud cumplimentado por el tutor externo: 20%
- Memoria de prácticas y su defensa: 60%

* MODALIDAD EXTRACURRICULAR:
1- Presentar 115 días de enrole como alumno de puente en buques de más de 100GT al profesor a través de Anexo IV y
2- Presentar un trabajo antes del día de la convocatoria que contenga entre 15 y 20 páginas relacionado con el contenido de la asignatura y la aplicación al barco donde ha hecho las prácticas. Si el barco no aplicase algún aspecto de la materia de la asignatura se deberá tratar con carácter general.
NOTA IMPORTANTE: No es posible combinar las 2 opciones para superar la asignatura.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Trabajos y proyectos	[2B], [5B], [8B], [9STCW], [6STCW], [1E], [6E]	Evaluación de las tareas diarias realizadas y su familiarización con los aspectos relacionados con la asignatura	20,00 %
Informes memorias de prácticas	[2B], [5B], [8B], [9STCW], [6STCW], [1E], [6E]	Evaluación de los conocimientos adquiridos, capacidad de síntesis, de la adecuación del contenido a lo solicitado, de la capacidad de redacción de informes y de respuesta a pregunta de nivel técnico	60,00 %
Escalas de actitudes	[2B], [5B], [8B], [9STCW], [6STCW], [1E], [6E]	Evaluación del perfil del alumnado a lo demandado en el entorno profesional	20,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

Conocer y aplicar a la navegación los diferentes sistemas radioelectrónicos de ayuda a la navegación, conociendo sus limitaciones y posibles errores. Prácticas realizadas a bordo de buques reales en diferentes condiciones y áreas de navegación.

Capacidad para determinar la situación del buque utilizando ayudas náuticas electrónicas.

Conocimiento de los fundamentos del radar y de las ayudas de punteo radar automáticas (APRA) Capacidad para utilizar el radar y para interpretar y analizar la información obtenida, teniendo en cuenta lo siguiente: Funcionamiento, incluidos: .1 factores que afectan a su rendimiento y precisión .2 ajuste inicial y conservación de la imagen .3 detección de deficiencias en la presentación de información, ecos falsos, ecos de mar, etc., radiobalizas y RESAR.
Utilización, incluidos: .1 alcance y marcación; rumbo y velocidad de otros buques; momento y distancia de máxima aproximación de un buque que cruza, que viene de vuelta encontrada o que alcanza .2 identificación de ecos críticos; detección de los cambios de rumbo y velocidad de otros buques; efecto de dichos cambios sobre el rumbo y la velocidad del buque .3 aplicación del Reglamento internacional para prevenir los abordajes, 1972, enmendado .4 técnicas de punteo y conceptos de movimiento relativo y verdadero .5 índices paralelos.
Tipos principales de APRA, con sus características de pantalla y normas de funcionamiento y peligros de una dependencia excesiva en la ARPA.
Capacidad para utilizar la ARPA, interpretar y analizar la información obtenida, teniendo en cuenta lo siguiente: .1 funcionamiento y precisión del sistema, capacidad y limitaciones del seguimiento, y demoras de tratamiento del sistema .2 utilización de avisos operacionales y ensayos del sistema .3 métodos de captación de blancos y sus limitaciones .4 vectores verdaderos y relativos, representación gráfica de información sobre blancos y zonas de peligro; y .5 deducción y análisis de información, ecos críticos, zonas de exclusión y maniobras de ensayo.

Navegación con el SIVCE Conocimiento de la capacidad y las limitaciones de las operaciones del SIVCE, incluidos los aspectos siguientes: .1 un conocimiento profundo de los datos de las cartas náuticas electrónicas (CNE), la precisión de los datos, las reglas de presentación, las opciones de visualización y otros formatos de datos cartográficos .2 los peligros de una dependencia excesiva .3 el grado de familiaridad con respecto a las funciones del SIVCE requeridas por las normas de funcionamiento en vigor.
Suficiencia en cuanto a la utilización, la interpretación y el análisis de la información obtenida del SIVCE, incluida: .1 la utilización de funciones que estén integradas en otros sistemas de navegación en diversas instalaciones, incluidos el funcionamiento y el ajuste adecuados con los valores deseados.

.2 el seguimiento y adaptación seguros de la información, incluida la situación propia, la visualización de la zona marina, la modalidad y la orientación, los datos cartográficos visualizados, el seguimiento de la derrota, los niveles de información creados por el usuario, los contactos (cuando existan interfaces con el SIA y/o el seguimiento por radar) y las funciones de superposición de radar (cuando haya interfaces) .3 la confirmación de la situación del buque con medios alternativos .4 la utilización eficaz de los ajustes para garantizar el cumplimiento de los parámetros operacionales, incluidos los parámetros de alarma contra la varada, la proximidad a los puntos de contacto y a las zonas especiales, la integridad de los datos cartográficos y la actualización de las cartas, y los medios auxiliares .5 la adecuación de los ajustes y de los valores para adaptarlos a las condiciones actuales; y .6 la conciencia de la situación al utilizar el SIVCE, incluidos aspectos como aguas seguras y la proximidad de peligros, la dirección y velocidad de la corriente, los datos cartográficos y la selección de escalas, la idoneidad de la derrota, la detección y gestión de los puntos de contacto y la integridad de los sensores.

Determinación de la situación, en cualquier circunstancia: .1 mediante observaciones astronómicas .2 mediante observaciones terrestres, acompañadas de la capacidad para hacer uso de las cartas apropiadas, los avisos a los navegantes y otras publicaciones que permitan comprobar la exactitud de la situación obtenida .3 utilizando modernas ayudas electrónicas a la navegación, con conocimiento específico de sus principios de funcionamiento, limitaciones, fuentes de errores y detección de deficiencias en la presentación de información, y métodos de corrección para determinar con exactitud la situación.

Valoración de los errores del sistema y profunda comprensión de los aspectos operacionales de los sistemas de navegación Planificación del practicaje sin visibilidad Evaluación de los datos náuticos obtenidos de otras fuentes, incluidos el radar y la APRA, a fin de adoptar y aplicar decisiones que permitan evitar el abordaje y dirigir la navegación segura del buque La interrelación y el uso óptimo de todos los datos náuticos disponibles para dirigir la navegación.

Gestión de los procedimientos operacionales, archivos de sistema y datos, incluidos los siguientes: .1 gestionar la adquisición, la concesión de licencias y la actualización de los datos cartográficos y del soporte lógico del sistema para ajustarlos a los procedimientos establecidos .2 actualizar el sistema y la información, incluida la capacidad para actualizar la versión del sistema del SIVCE de conformidad con la elaboración del producto del vendedor .3 crear y mantener la configuración del sistema y de los archivos auxiliares .4 crear y mantener los archivos del diario de navegación de conformidad con los procedimientos establecidos .5 crear y mantener los archivos del plan de derrota de conformidad con los procedimientos establecidos .6 utilizar el diario de navegación del SIVCE y las funciones sobre el historial del seguimiento para la inspección de las funciones del sistema, ajustes de las alarmas y respuestas del usuario Utilizar las funciones de repetición del SIVCE para el examen de la travesía, la planificación de la derrota y el examen de las funciones del sistema.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

*La distribución de los temas por semana es orientativo, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total

Semana 1:		Presentación e información sobre documentación a entregar y del método de evaluación y calificación.	3.00	8.00	11.00
Semana 2:		Realización de las prácticas, elaboración del diario y asistencia a tutorías	4.00	5.00	9.00
Semana 3:		Realización de las prácticas, elaboración del diario y asistencia a tutorías	5.00	5.00	10.00
Semana 4:		Realización de las prácticas, elaboración del diario y asistencia a tutorías	3.00	5.00	8.00
Semana 5:		Realización de las prácticas, elaboración del diario y asistencia a tutorías	4.00	5.00	9.00
Semana 6:		Realización de las prácticas, elaboración del diario y asistencia a tutorías	3.00	5.00	8.00
Semana 7:		Realización de las prácticas, elaboración del diario y asistencia a tutorías	5.00	8.00	13.00
Semana 8:		Realización de las prácticas, elaboración del diario y asistencia a tutorías	3.00	5.00	8.00
Semana 9:		Realización de las prácticas, elaboración del diario y asistencia a tutorías	4.00	5.00	9.00
Semana 10:		Realización de las prácticas, elaboración del diario y asistencia a tutorías	3.00	5.00	8.00
Semana 11:		Realización de las prácticas, elaboración del diario y asistencia a tutorías	4.00	5.00	9.00
Semana 12:		Realización de las prácticas, elaboración del diario y asistencia a tutorías	3.00	5.00	8.00
Semana 13:		Realización de las prácticas, elaboración del diario y asistencia a tutorías	5.00	5.00	10.00

Semana 14:		Realización de las prácticas, elaboración del diario y asistencia a tutorías	5.00	9.00	14.00
Semana 15 a 17:		Preparación de la memoria de prácticas	6.00	10.00	16.00
		Total	60.00	90.00	150.00