UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Técnicas de Frío Aplicadas al Transporte Marítimo		Código	631211514
Titulación	Diplomado en Navegación Marítima			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
1º y 2º Ciclo	Anual	Primero Segundo Tercero	Optativa	5
Idioma	Gallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinador/a		Correo electrónico		
Profesorado		Correo electrónico		
Web				
Descripción general	finalizar el curso conociendo una instalación frigorífica y la conservación de alimentos refrigerados y congelados			
Plan de contingencia	1. Modificaciones en los contenidos 2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen *Metodologías docentes que se modifican 3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado 4. Modificacines en la evaluación *Observaciones de evaluación: 5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A15	Vigilar el embarco, estiba, sujeción y desembarco de la carga, su cuidado y mantenimiento durante la travesía, a nivel operacional.
B1	Aprender a aprender.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
conocer una instalación frigorífica conocer la forma de estibar una carga en una bodega refrigerada y de una gambuza.	A15	B1	

Contenidos	
Tema	Subtema
TEMA 1.-Instalación frigorífica, esquema y funcionamiento	

TEMA 2.- Compresores:clasificación,Compresores Aerodinámicos, Centrifugos, de flujo Axial, Rotativos y Alternativos. TEMA 3.- Elementos que componen una instalación frigorífica: Separador d aceite, Condensador, Valvula reguladora de caudal de agua en el condensador, Filtro deshidratador, Visor, Intercambiador de calor, Filtro de líquido, Válvula solenoide, Válvulas de expansión, Evaporadores, Válvula reguladora de presión en el evaporador. TEMA 4.- Refrigeración: Unidades, Cambio de estado, Diagrama Presión-Entalpia, Sistemas principales de refrigeración, Ciclo Teórico-Basico de compresión de vapor. TEMA 5.-Refrigerantes: Clasificación, Denominación simbólica, clasificación de los sistemas de refrigeración, utilización de los distintos refrigerantes, Eleción del fluido frigorifico. TEMA 6.- Ciclo frigorífico de absorción	
TEMA 7.- Refrigeración de carnes:Condiciones para la refrigeración y conservación de la carne fresca, Ley de la refrigeración de la carne, Sistemas de enfriamiento, Cámaras de conservación en estado refrigerado, alteraciones que sufren las carnes refrigeradas, Condiciones recomendadaspara el almacenamiento de carnes refrigeradas	
TEMA 8.- Congelación de carnes: Sistemas de congelación, Camaras de almacenamiento, Modificaciones y alteraciones de la carne congelada, Descongelación	
TEMA 9.- Refrigeración del pescado:Refrigeración a bordo, Refrigeración por hielo, Refrigeración por hielo y sal, Refrigeración por hielo y aire, Refrigeración por inmersión, Conservación en estado refrigerado a bordo y en tierra	
TEMA10.- Congelación del pescado:Congelación a bordo, Conservación, Alteraciones que sufre el pescado congelado, Descongelación	
TEMA 11.- Refrigeración y congelación de productos vegetales, Temperatura, Humedad relativa, Renovación del aire, Densidad de almacenamiento y estiba, Congelación de frutas y hortalizas, Operaciones complementarias, Procedimientos de congelación Conservación del producto congelado, Transporte	
TEMA 12.- Técnicas de descongelación: Procedimientos de descongelación, Descongelación de productos de origen vegetal, Descongelación de la carne, Descongelación del pescado, Alteraciones que se producen durante la descongelación de productos alimenticios	
TEMA 13.- Liofilización	
TEMA 14.- Envasado de alimentos congelados: Criterios de seleción de materiales, Tipos de envases	

PRÁCTICAS PRÁCTICA 1.- Identificar todos los componentes de una instalación frigorífica PRACTICA 2.-Desmontar, reconocer y montar un compresor abierto PRÁCTICA 3.- Desmontaje y montaje de un compresor semihermético	
PRÁCTICA 4.- Diagnosis de una contaminación quimica en una instalación frigorífica PRÁCTICA 5.- Reparación de la averia PRÁCTICA 6.- Producción de agua fría por ciclo de absorción	
PRÁCTICA 7.- Climatización por gas natural PRÁCTICA 8.- Tratamiento de la calidad del aire interior PRÁCTICA 9.- Parámetros de funconamiento de una planta enfriadora PRÁCTICA 10.- Desmontaje y regulación de una válvula termostática, de un termostato y de un presostato PRÁCTICA 11.- Carga y descarga de fluído frigorífico en una planta PRÁCTICA 12.- Carga y descarga de aceite en un compresor	

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A15 B1	25	50	75
Prácticas de laboratorio	A15 B1	20	20	40
Prueba objetiva	A15 B1	0	8	8
Atención personalizada		2	0	2
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	esplicar el tema y pequeños debates sobre el mismo
Prácticas de laboratorio	practicas con las instalaciones y visualización de videos comentando lo visto en ellos
Prueba objetiva	Prueva escrita

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	atencion a un grupo de alumnos para la realización de los trabajo de practicas

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	**Calificación**
Sesión magistral	A15 B1		10
Prácticas de laboratorio	A15 B1		20

Prueba objetiva	A15 B1		70
Otros			

Observaciones evaluación
LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN CONTEMPLADOS EN LOS CUADROS A-III/1 Y A-III/2 DEL CÓDIGO STCW Y SUS ENMIENDAS RELACIONADAS CON ESTA MATERIA SE TENDRÁN EN CUENTA A LA HORA DE DISEÑAR Y REALIZAR SU EVALUACIÓN.

Fuentes de información	
Básica	- (). . - E. Garcia Matamoros (). Aplicación del frío a los productos animales. - J.A. Muñoz Delgado (). Aplicacion del frío a los productos perecederos. - J.A. Muñoz Delgado (). Aplicaciones del frío a los productos vegetales. - A. Madrid,Juan M. Vicente (). El pescado y sus productos derivados. - J.G.Brennan,J.R.Butters (). Las Operaciones de la Ingenieria de los Alimentos. - Roy J. y Dossat (). Principios de Refrigeración. C.E.C.S.A. - Edward G. Pita de LIMUSA (). Principios y sistemas de Refrigeración. - Juan antonio Ramirez (). Refrigeración. CEAC - C.P.Mallet (). Tecnologia de los alimentos congelados.
Complementária	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Física/631211101
Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías