



Teaching Guide				
Identifying Data				2023/24
Subject (*)	Trigonometría	Code		631111513
Study programme	Diplomado en Máquinas Navais			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
First and Second Cycle	2nd four-month period	First Second Third	Optional	2.5
Language				
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Matemáticas			
Coordinador		E-mail		
Lecturers		E-mail		
Web	www.nauticaymaquinas.es/			
General description	Coñecer os conceptos fundamentais de Trigonometría Plana e Esférica.			

Study programme competences / results	
Code	Study programme competences / results
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B5	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B9	Capacidade para interpretar, seleccionar e valorar conceptos adquiridos en outras disciplinas do ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.
B10	Versatilidade.
B11	Capacidade de adaptación a novas situacións.
B12	Uso das novas tecnoloxías TIC, e de Internet como medio de comunicación e como fonte de información.
B13	Comunicar por escrito e oralmente os coñecementos procedentes da linguaxe científica.
B14	Capacidade de análise e síntese.
B15	Capacidade para acadar e aplicar coñecementos.
B16	Organizar, planificar e resolver problemas.

Learning outcomes		
Learning outcomes	Study programme competences / results	
	B2	
	B3	
	B5	
	B9	
	B10	
	B11	
	B12	
	B13	
	B14	
	B15	
	B16	

Contents	
Topic	Sub-topic



Tema 1.- Funciones Circulares. Fórmulas Usuales.	1.1. Definiciones y relaciones básicas 1.2. Representaciones gráficas 1.3. Fórmulas usuales 1.4. Funciones inversas 1.5. Ecuaciones circulares
Tema 2.- Trigonometría Plana. Resolución de Triángulos. Aplicaciones.	2.1. Definiciones 2.2. Leyes de los senos y cosenos. Otras fórmulas 2.3. Resolución de triángulos oblicuángulos 2.4. Complementos y aplicaciones
Tema 3.- Triángulos esféricos. Propiedades generales.	3.1. Ángulos diedros. Rectilíneo suplementario 3.2. Ángulos triedros. Triedro polar 3.3. Superficie esférica. Definiciones 3.4. Triángulo esférico. Triedro asociado 3.5. Triángulo esférico polar. Propiedades 3.6. Complementos
Tema 4.- Grupos de Fórmulas de Bessel. Analogías de Delambre y Neper.	4.1. Grupos de Bessel 4.2. Fórmulas de Briggs 4.3. Analogías de Delambre-Gauss 4.4. Analogías de Neper
Tema 5.- Triángulos Esféricos Rectángulos. Resolución.	5.1.- Definiciones 5.2. Fórmulas particulares. Regla del pentágono de Neper 5.3. Propiedades particulares de los tt.ee. rectángulos 5.4. Resolución de los tt.ee. rectángulos 5.5. Casos reducibles a tt.ee. rectángulos. Método del perpendicular
Tema 6.- Resolución de Triángulos Esféricos Oblicuángulos.	6.1. Definiciones 6.2. Caso general: navegación por una circunferencia máxima 6.3. Navegación por un paralelo 6.4. Navegación en un plano 6.5. Estima

Planning

Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Objective test		4	0	4
Guest lecture / keynote speech		15	15	30
Problem solving		15	9.5	24.5
Personalized attention		4	0	4

(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies

Methodologies	Description
Objective test	Resolver de forma individual un test de coñecementos teóricos e prácticos.
Guest lecture / keynote speech	Exposición dos temas.
Problem solving	Resolución de exercicios tipo e proposta de outros a resolver por os estudantes.

Personalized attention

Methodologies	Description
---------------	-------------



Problem solving	Comprobar a participación de cada alumno.
Guest lecture / keynote speech	Responder dudas plantexadas. Correxir posibles erros.

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Problem solving		Capacidade para resolver problemas	20
Objective test		Proba individual de asimilación de coñecementos.	80
Others			

Assessment comments
Os alumnos que NON participen do EEES serán avaliados a través dunha única Proba Obxetiva que constituirá o 100% da avaliación

Sources of information	
Basic	- Vila Mitjá, A. (). ELEMENTOS DE TRIGONOMETRÍA ESFÉRICA. U.P.C. - Villa, A. de la (). PROBLEMAS DE ÁLGEBRA LINEAL. Glagsa - Ayres, F. (). TRIGONOMETRÍA PLANA Y ESFÉRICA. Mac Graw Hill
Complementary	

Recommendations
Subjects that it is recommended to have taken before
Subjects that are recommended to be taken simultaneously
Subjects that continue the syllabus
Other comments

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.