



Teaching Guide

Identifying Data					2015/16
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	Optativa	2.5	
Language					
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Métodos Matemáticos e de Representación				
Coordinador	Rodríguez Aros, Angel Daniel	E-mail	angel.aros@udc.es		
Lecturers	Rodríguez Aros, Angel Daniel	E-mail	angel.aros@udc.es		
Web	www.nauticaymaquinas.es/				
General description	Coñecer os conceptos fundamentais de Trigonometría Plana e Esférica.				

Study programme competences

Code	Study programme competences
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
	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	Ordinary class hours	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	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.