



Teaching Guide

Identifying Data					2020/21
Subject (*)	Innovation Management in Marine Engineering		Code	631480214	
Study programme	Mestrado Universitario en Enxeñaría Mariña				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Official Master's Degree	2nd four-month period	First	Optional	3	
Language	Spanish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Ciencias da Navegación e Enxeñaría Mariña				
Coordinador	Orosa Garcia, Jose Antonio	E-mail	jose.antonio.rosa@udc.es		
Lecturers	Orosa Garcia, Jose Antonio	E-mail	jose.antonio.rosa@udc.es		
Web					
General description					
Contingency plan	<p>1. Modifications in the contents No changes will be made.</p> <p>2. Methodologies * Teaching methodologies are maintained</p> <p>Master Session Tutored works</p> <p>* Teaching methodologies that change No changes are made</p> <p>3. Mechanisms of personalized attention to students</p> <p>E-mail: To make inquiries, resolve doubts and monitor supervised work. Moodle: Through forums. Teams: Sessions in the official schedule for the development of theoretical-practical contents.</p> <p>4. Modifications in the evaluation Tutored jobs are now 100%.</p> <p>* Evaluation observations:</p> <p>5. Modifications to the bibliography or webography</p> <p>No changes will be made. The student will have information related to the subject in the Moodle platform itself.</p>				

Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
A18	Planificar e programar un proxecto no ámbito de investigación operativa e controlar a súa execución e futuro mantemento estimando a influencia dos custos de explotación durante o ciclo de vida para especificar as condicións óptimas de eficiencia e seguridade. Xestionar inventarios.
A22	Capacidade para desenrolar métodos e procedementos para gañar competitividade na industria marítima.
A23	Capacidade de autoformación, creatividade e investigación en temas de interese científico e tecnolóxico.



A24	Capacidade para detectar necesidades de mellora e innovar sistemas enerxéticos buscando alternativas viables aos sistemas convencionais e implementar cos métodos, técnicas e tecnoloxías emerxentes máis eficientes para o apoio, asistencia e supervisión da Enxeñaría Mariña.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Traballar de forma colaborativa.
B6	Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
B7	Capacidade para interpretar, seleccionar e valorar conceptos adquiridos noutras disciplinas do ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.
B8	Versatilidade.
B9	Capacidade para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, que lle doten dunha gran versatilidade para adaptarse a novas situacións.
B11	Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas.
B12	Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación
B13	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo
B14	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partires dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vencelladas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos
B15	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sin ambigüidades
B16	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que haberá de ser en grande medida autodirixido ou autónomo.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.
C9	Falar ben en público

Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences / results
-------------------	---------------------------------------



Coñecer a metodoloxía investigadora.	AC18	BC1	CC3		
	AC22	BC2	CC4		
	AC23	BC4	CC5		
	AC24	BC5	CC8		
		BC6	CC9		
		BC7			
		BC8			
		BC9			
		BC11			
		BC12			
		BC13			
		BC14			
		BC15			
		BC16			
		Habilidade para interpretar e reconocer tendencias de mercado no ámbito da Enxeñaría mariña. Desenrolar estratexias e modos de analizar, sintetizar e implementar posibles cambios ou evolucions técnicas avanzadas no entorno marítimo.			
		Realizar os cálculos correspondientes para os distintos tipos de estudos, así como obter conclusións e propoñer solucións en cada caso.			
Aplicar o coñecemento de forma que favorezca unha constante acción innovadora e competitiva.					
Coñecer procedementos de transferencia de resultados.					

Contents	
Topic	Sub-topic
1. Introduction	1.1. Definition of the Scientific Method 1.2. Analytical method. 1.3. Synthetic method. 1.4. Inductive method. 1.5. Deductive method. 1.6. Cartesian Thought. 1.6.1. The Rules of the Cartesian Method. 1.6.2. Methodical doubt. 1.6.3. THE First Cartesian Principle. 1.7. The Induction Procedures according to J. Mill Stuart.
2.- Stages of the Scientific Method	2.1. The Choice of the Theme. 2.2. Problem Statement. 2.2.1. Delimitation of the Problem. 2.3. Justification of the Research problem. 2.4. Research objectives. 2.5. Structuring the Research Scheme. 2.6. Theoretical framework. 2.7. Preparation of the Hypothesis. 2.8. Methodology. 2.9. Schedule. 2.10. Annexes or graphics. 2.11. Glossary of terms. 2.12. Bibliography.



3. Scientific Laws.	3.1. Function of the Scientific Law. 3.1.1. Scientific Law Classes.
---------------------	--

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student's personal work hours	Total hours
Problem solving	A18 A22 A23 A24 A25 B1	3	12	15
Case study	B2 B4 B5 B6 B7 B8	2	10	12
Document analysis	B9 B11 B12 B13 B15 B16	1	2	3
Guest lecture / keynote speech	B14 C3 C4 C5 C6 C8 C9	6	3	9
Supervised projects	A1 A35 B1 B7 C1	12	24	36
Personalized attention		0		0

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

Methodologies	
Methodologies	Description
Problem solving	Los problemas propuestos serán resueltos por el alumno, realizándose un seguimiento permanente.
Case study	Se escogerán para su análisis preferentemente casos de los que se tenga documentación de explotación ineficiente, haciendo un seguimiento del desarrollo de los mismos de forma individualizada.
Document analysis	Se realizará una atención personalizada sobre la selección de las fuentes bibliográficas y las publicaciones especializadas.
Guest lecture / keynote speech	Sesión magistral dos contenidos teóricos do temario.
Supervised projects	Atención en despacho o en aula para la resolución de trabajos de análisis propuestos.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Supervised projects	Realizaranse en horarios de tutorías establecido ó comienzo do curso e exposto no tablón do despacho. Esta atención personalizada é indispensable por ser o traballo realizado polo alumno.

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Supervised projects	A1 A35 B1 B7 C1	Traballos de certa complexidade a realizar polo alumno.	50
Problem solving	A18 A22 A23 A24 A25 B1	Solución de problemas básicos	25
Case study	B2 B4 B5 B6 B7 B8	Estudo de casos teóricos	25

Assessment comments



Proba obxectiva. Avaliación de coñecementos e comprensión dos contidos básicos da materia, considerando as habilidades e destrezas do alumno, as súas estratexias e formulacións na resolución de problemas.

Valorarase expresamente o grao de evolución do alumno e a súa capacidade para analizar, axuizar e resolver problemas puntuais, requiríndose unha formación teóricopráctica equilibrada.

Vos criterios de avaliación contemplados nos cadros A-III/1 e A-III/3 do Código STCW, e recolleitos non Sistema de Garantía de Calidade, teranse en conta á hora de deseñar e realizar a avaliación. Ou alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, segundo establece a "NORMA QUE REGULA Ou RÉXIME DE DEDICACIÓN AO ESTUDO DÚAS ESTUDANTES DE GRAO NA UDC (Arts. 2.3; 3. b; 4.3 e 7.5) (04/05/2017):

Tera dereito a presentarse a unha proba obxectiva con posibilidade de obtención do 100% nota.

Sources of information

Basic	
Complementary	<ul style="list-style-type: none">- José A. Orosa García (). Apuntes de Clase.- Raúl Gutiérrez (2006). Introducción al método científico. Esfinge- Ramón Ruiz (2007). Historia y evolución del pensamiento científico. on-line

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Maintenance Engineering/631480102

Computational Methods Applied to Marine Engineering/631480201

Subjects that continue the syllabus

Maintenance Engineering/631480102

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.