



## Teaching Guide

Identifying Data				2019/20
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				

## 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 evolucións 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.- Introducción	1.1. Definición do Método Científico 1.2. Método Analítico. 1.3. Método Sintético. 1.4. Método Inductivo. 1.5. Método Deductivo. 1.6. O Pensamento Cartesiano. 1.6.1. As Regras del Método Cartesiano. 1.6.2. A duda Metódica. 1.6.3. EL Primer Principio Cartesiano. 1.7. Los Procedimientos de la Inducción según J. Mill Stuart.



2.- Etapas do Método Científico	2.1. A Elección do Tema. 2.2. Planteamento do Problema. 2.2.1. Delimitación do Problema. 2.3. Justificación do problema de Investigación. 2.4. Obxetivos da Investigación. 2.5. Estructuración do Esquema de Investigación. 2.6. Marco Teórico. 2.7. Elaboración da Hipótesis. 2.8. Metodoloxía. 2.9. Cronograma. 2.10. Anexos o gráficos. 2.11. Glosario de termos. 2.12. Bibliografía.
3. Leis Científicas.	3.1. Función da Ley Científica. 3.1.1. Clases de Leis Científicas.

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 contidos 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 complexidadea 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

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

### 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.