



## Teaching Guide

Teaching Guide				
Identifying Data				2024/25
Subject (*)	Final Project	Code	614502025	
Study programme	Mestrado Universitario en Enxeñaría Informática (plan 2012)			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Official Master's Degree	2nd four-month period	Second	Obligatory	15
Language	SpanishGalician			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónEnxeñaría CivilEnxeñaría de Computadores			
Coordinador	Fernández Blanco, Enrique	E-mail	enrique.fernandez@udc.es	
Lecturers	Álvarez Díaz, Manuel Bernardo Roca, Guillermo de Calviño Padín, Pablo Alejandro Carneiro Diaz, Víctor Manuel Castiñeiras Galdo, Brais Castro Castro, Paula Maria Castro Souto, Laura Milagros Cedrón Santaefemia, Francisco Abel Cortiñas Álvarez, Alejandro Dafonte Vazquez, Jose Carlos Dapena Janeiro, Adriana De Moura Ramos, Jose Joaquim Fernández Blanco, Enrique Fernández Caramés, Tiago Manuel Fernández Lozano, Carlos Fresnedo Arias, Óscar Gestal Pose, Marcos Gomez Garcia, Angel Ladra González, Susana López Taboada, Guillermo Martinez Perez, María Montoto Castelao, Paula Novo Bujan, Jorge Ortega Hortas, Marcos Padron Gonzalez, Emilio Jose Parapar López, Javier Pardo Martínez, Xoán Carlos Pedreira Fernández, Oscar Puente Castro, Alejandro Rodriguez Brisaboa, Nieves Rodriguez Luaces, Miguel Saavedra Places, María de los Angeles Sanchez Penas, Juan Jose Sanjurjo Amado, Jose Rodrigo Santoveña Gómez, Raúl Silva Coira, Fernando Varela Rodeiro, Tirso Vazquez Araujo, Francisco Javier	E-mail	manuel.alvarez@udc.es guillermo.debernardo@udc.es pablo.calvino.padin@udc.es victor.carneiro@udc.es brais.cgaldo@udc.es paula.castro@udc.es laura.milagros.castro.souto@udc.es francisco.cedron@udc.es alejandro.cortinas@udc.es carlos.dafonte@udc.es adriana.dapena@udc.es joaquim.demoura@udc.es enrique.fernandez@udc.es tiago.fernandez@udc.es carlos.fernandez@udc.es oscar.fresnedo@udc.es marcos.gestal@udc.es angel.gomez@udc.es susana.ladra@udc.es guillermo.lopez.taboada@udc.es maria.martinez@udc.es paula.montoto@udc.es j.novo@udc.es m.ortega@udc.es emilio.padron@udc.es javier.parapar@udc.es xoan.pardo@udc.es oscar.pedreira@udc.es a.puentec@udc.es nieves.brisaboa@udc.es miguel.luaces@udc.es angeles.saavedra.places@udc.es juan.jose.sanchez.penas@udc.es jose.sanjurjo@udc.es raul.santovena@udc.es fernando.silva@udc.es tirso.varela.rodeiro@udc.es francisco.vazquez@udc.es	



<b>Web</b>	<a href="https://www.fic.udc.es/es/muei">https://www.fic.udc.es/es/muei</a>
<b>General description</b>	This project is the culmination of the students' training towards obtaining the master's degree. The aim of this project is to allow the students to put into practice all the knowledge acquired during the programme, developing a comprehensive and original project of a professional nature within the framework of Computer Science & Engineering

Study programme competences / results	
Code	Study programme competences / results
A1	Capacidade para a integración de tecnoloxías, aplicacións, servizos e sistemas propios da enxeñaría informática, con carácter xeneralista, e en contextos máis amplos e multidisciplinares.
A2	Capacidade para a planificación estratéxica, elaboración, dirección, coordinación, e xestión técnica e económica nos ámbitos da enxeñaría informática relacionados, entre outros, con: sistemas, aplicacións, servizos, redes, infraestruturas ou instalacións informáticas e centros ou factorías de desenvolvemento de sóftware, respectando o adecuado cumprimento dos criterios de calidade e ambientais e en contornos de traballo multidisciplinares.
A3	Capacidade para a dirección de proxectos de investigación, desenvolvemento e innovación en empresas e centros tecnolóxicos, con garantía da seguridade para as persoas e bens, a calidade final dos produtos e a súa homologación.
A4	Capacidade para modelar, deseñar, definir a arquitectura, implantar, xestionar, operar, administrar e manter aplicacións, redes, sistemas, servizos e contidos informáticos.
A5	Capacidade de comprender e saber aplicar o funcionamento e organización da internet, as tecnoloxías e protocolos de redes de nova xeración, os modelos de compoñentes, sóftware intermediario e servizos.
A6	Capacidade para asegurar, xestionar, auditar e certificar a calidade dos desenvolvementos, procesos, sistemas, servizos, aplicacións e produtos informáticos.
A7	Capacidade para deseñar, desenvolver, xestionar e avaliar mecanismos de certificación e garantía de seguridade no tratamento e acceso á información nun sistema de procesamento local ou distribuído.
A8	Capacidade para analizar as necesidades de información que se presentan nun contorno e levar a cabo en todas as súas etapas o proceso de construción dun sistema de información.
A9	Capacidade para deseñar e avaliar sistemas operativos e servidores, e aplicacións e sistemas baseados en computación distribuída.
A10	Capacidade para comprender e poder aplicar coñecementos avanzados de computación de altas prestacións e métodos numéricos ou computacionais a problemas de enxeñaría.
A11	Capacidade de deseñar e desenvolver sistemas, aplicacións e servizos informáticos en sistemas encaixados e ubicuos.
A12	Capacidade para aplicar métodos matemáticos, estatísticos e de intelixencia artificial para modelar, deseñar e desenvolver aplicacións, servizos, sistemas intelixentes e sistemas baseados no coñecemento.
A13	Capacidade para utilizar e desenvolver metodoloxías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas e estándares de computación gráfica.
A14	Capacidade para conceptualizar, deseñar, desenvolver e avaliar a interacción persoa?ordenador de produtos, sistemas, aplicacións e servizos informáticos.
A15	Capacidade para a creación e explotación de contornas virtuais, e para a creación, xestión e distribución de contidos multimedia.
B1	Capacidade de resolución de problemas.
B2	Traballo en equipo.
B3	Capacidade de análise e síntese.
B4	Capacidade para organizar e planificar.
B5	Habilidades de xestión da información.
B6	Toma de decisións.
B7	Preocupación pola calidade.
B8	Capacidade de traballar nun equipo interdisciplinar.
B9	Capacidade para xerar novas ideas (creatividade).
B10	Capacidade para proxectar, calcular e deseñar produtos, procesos e instalacións en todos os ámbitos da enxeñaría informática
B11	Capacidade para a dirección de obras e instalacións de sistemas informáticos, cumprindo a normativa vixente e asegurando a calidade do servizo
B12	Capacidade para dirixir, planificar e supervisar equipos multidisciplinares



B13	Capacidade para o modelado matemático, cálculo e simulación en centros tecnolóxicos e de enxeñaría de empresa, particularmente en tarefas de investigación, desenvolvemento e innovación en todos os ámbitos relacionados coa Enxeñaría en Informática
B14	Capacidade para a elaboración, planificación estratéxica, dirección, coordinación e xestión técnica e económica de proxectos en todos os ámbitos da Enxeñaría en Informática seguindo criterios de calidade e ambientais
B15	Capacidade para a dirección xeral, dirección técnica e dirección de proxectos de investigación, desenvolvemento e innovación, en empresas e centros tecnolóxicos, no ámbito da Enxeñaría Informática
B16	Capacidade para a posta en marcha, dirección e xestión de procesos de fabricación de equipos informáticos, con garantía da seguridade para as persoas e bens, a calidade final dos produtos e a súa homologación
B17	Capacidade para a aplicación dos coñecementos adquiridos e de resolver problemas en contornas novas ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos e multidisciplinares, sendo capaces de integrar estes coñecementos
B18	Capacidade para comprender e aplicar a responsabilidade ética, a lexislación e a deontoloxía profesional da actividade da profesión de Enxeñeiro en Informática
B19	Capacidade para aplicar os principios da economía e da xestión de recursos humanos e proxectos, así como a lexislación, regulación e normalización da informática
B21	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación
B22	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo
B23	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos
B24	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades
B25	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
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.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade

Learning outcomes	
Learning outcomes	Study programme competences / results



<p>Know how to carry out, present and defend a comprehensive Computer Science Engineering project before an examining board. The work must be original, individually carried out, of a professional nature and in which the skills acquired in the studies are synthesised.</p>	AJ1	BJ1	CJ1
	AJ2	BJ2	CJ2
	AJ3	BJ3	CJ3
	AJ4	BJ4	CJ4
	AJ5	BJ5	CJ5
	AJ6	BJ6	CJ6
	AJ7	BJ7	CJ7
	AJ8	BJ8	CJ8
	AJ9	BJ9	
	AJ10	BJ10	
	AJ11	BJ11	
	AJ12	BJ12	
	AJ13	BJ13	
	AJ14	BJ14	
	AJ15	BJ15	
	BJ16		
	BJ17		
	BJ18		
	BJ19		
	BC1		
	BC2		
	BC3		
	BC4		
	BC5		

Contents	
Topic	Sub-topic
<p>In the Master's Thesis, the student has to carry out a comprehensive Computer Science project, with a professional nature, in which the competences acquired in the programme are brought together.</p>	<p>In order to defend it, the student must have passed the credits of the rest of the subjects of the programme.</p>

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student's personal work hours	Total hours
Speaking test	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12 A13 A14 A15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 B19 B21 B22 B23 B24 B25 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	1	9	10
Aprendizaxe servizo	C4 C5 C6 C7 C8	0	0	0



Supervised projects	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12 A13 A14 A15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 B19 B21 B22 B23 B24 B25 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	15	330	345
Personalized attention		20	0	20
(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				

**Methodologies**

Methodologies	Description
Speaking test	Presentation and defence before an examining board of the work conducted, answering any questions the examining board deems appropriate.
Aprendizaxe servizo	Development of the work in the context of real needs of the environment in order to improve it, in collaboration with an entity and with the aim of providing a service to the community. This methodology constitutes a possible modality (not compulsory) for the development of the TFM.
Supervised projects	Implement a comprehensive Computer Science project, of a professional nature, in which the competences acquired in the programme are brought together. This will be reflected in a report on what has been put into practice with the project. The directors will define, guide and supervise the work, and will issue a positive report to authorise its defence.

**Personalized attention**

Methodologies	Description
Speaking test Supervised projects	Personalised attention is key to defining, guiding, supervising and defining the work, as well as preparing for the oral test.

**Assessment**

Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Speaking test	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12 A13 A14 A15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 B19 B21 B22 B23 B24 B25 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	Oral presentation and defence before an examining board. The presentation should be a brief summary of the characteristics and depth of the work conducted. In the question and answer session, clarity and knowledge of the questions posed by the panel must be demonstrated.	30



Supervised projects	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12 A13 A14 A15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 B19 B21 B22 B23 B24 B25 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	Development of a comprehensive and original computer science project with a professional nature. The elements to be assessed are: - Originality, quality and scope of the work presented (40%) - Report (30%)	70
---------------------	--	---	----

### Assessment comments

In accordance with section 6.1.4 of Article 6 of the Regulations governing the official Bachelor's and Master's degrees at UDC, approved by the Governing Council on June 27, 2012, 'the Master's thesis can be defended and evaluated once it has been reliably confirmed that the student has successfully completed all the credits of the degree, except for those of the Master's thesis.'

Prior to the completion of the Master's thesis, it is necessary to submit a preliminary project through the established channels designated by the department for evaluation by the Thesis Management Committee. After evaluation, the aforementioned project must be subsequently approved by the committee.

The work, consisting of an original project carried out individually by each student, must be within the scope of the competencies, knowledge, technologies, and specific tools of the degree. Thus, it should be oriented towards the application of the general competencies associated with the degree in a professional manner.

This work will be evaluated by the committee appointed by the center on the date, location, and time specified in the Regulations for Bachelor's and Master's Theses for the Master's Degree in Computer Engineering at the Faculty of Informatics in A Coruña.

In the event that a student receives a failing grade, the jury will provide a report with appropriate recommendations for the improvement of the work and its subsequent evaluation. A copy of this report will also be sent to the person or persons who supervised the Master's thesis.

The review and/or appeal of the final grades for the Master's theses will be carried out in accordance with the regulations of the Final Master's Thesis as established in the specific regulations for these Master's theses.

All aspects related to "academic exemption," "study dedication," "continuity," and "academic fraud" will be governed in accordance with the current academic regulations of the UDC

**Equality**

According to the various applicable regulations for university teaching, the gender perspective should be incorporated into this subject (using non-sexist language, using bibliographic references from authors of both genders, encouraging the participation of male and female students in class). Efforts will be made to identify and modify prejudices and sexist attitudes, and the environment will be influenced to change them and promote values of respect and equality.

Situations of gender-based discrimination should be identified, and actions and measures should be proposed to correct them.

### Sources of information

<b>Basic</b>	Ao tratarse dun traballo que pode tratar de calquer temática da enxeñaría informática, non hai unha bibliografía temática. Polo tanto, a bibliografía virá marcada polo tema en concreto.
<b>Complementary</b>	

### Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before



The strategic Planning of Information Systems/614502001  
Project Management/614502002  
Quality, Information Security and Computing Audit/614502003  
Computing as a Service/614502004  
Architectures and Mobile Platforms/614502005  
Information Systems Analysis/614502006  
Design of Information Systems/614502007  
Interaction, Graphics and Multimedia/614502008  
Business Intelligence/614502009  
Information Retrieval and the Semantic Web/614502010

**Subjects that are recommended to be taken simultaneously**

Business Practice/614502011  
Emprendimiento y Autoempleo/614502024

**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.