

MEMORIA DE DOBRE TITULACIÓN DE GRAO

Denominación: Dobre Grao en Enxeñaría Informática e Matemáticas

Centros responsables dos graos e da dobre titulación

- **Escola Técnica Superior de Enxeñaría**
- **Facultade de Matemáticas**

Nº de prazas ofertadas: 10

Curso de implantación: 2015/2016

**Actualización aprobada en Xunta de Facultade de Matemáticas de 10 de abril de
2025**

1. Xustificación (pertinencia da dobre titulación, recursos)

É evidente a proximidade e interrelación entre as Matemáticas e a Enxeñaría Informática e a súa mutua relevancia. A confluencia entre ambas disciplinas proporcionou solucións revolucionarias que permitiron resolver problemas tecnolóxicos moi complexos dunha forma eficiente. A formación de profesionais con sólidos coñecementos en Matemáticas e Enxeñaría Informática abre un mundo de posibilidades do que se benefician numerosas áreas e por tanto axudará a novos cambios tecnolóxicos na sociedade.

O obxectivo desta dobre titulación é proporcionar unha sólida formación a futuros profesionais, que reunirán a destreza e o hábito no pensamento abstracto e razoamento lóxico que caracteriza ás Matemáticas co dominio dos fundamentos teóricos e habilidades propias da Enxeñaría Informática.

Este perfil dobre ten unha grande demanda no mercado laboral, en ámbitos coma o cálculo e a simulación numéricos (metereoloxía, industria), a modelaxe de sistemas e os sistemas de información, a computación distribuída e na nube, a informática gráfica (multimedia, contidos dixitais), a aprendizaxe automática e a análise estatística de datos (economía e finanzas, redes sociais), as técnicas de topoloxía de datos, a xeometría computacional ou a criptografía, entre outros.

A crecente demanda de formación en ambos campos reflíctese nos moitos exemplos de dobres titulacións en Enxeñaría Informática-Matemáticas ofertados con grande éxito por universidades españolas. As elevadas notas de corte destas dobres titulacións son un dos indicadores do seu atractivo.

2. Plan de estudos

Características básicas da DT (explicación, plan e organización temporal)

i. Descrición xeral

1. A proposta da dobre titulación non supón a elaboración dun novo plan de estudos, senón o deseño dun itinerario curricular específico que, evitando duplicidades de contidos e aplicando os recoñecementos pertinentes, conduza á obtención das dúas titulacións implicadas.
2. As/os estudantes que finalicen o itinerario curricular conxunto obterán os dous títulos, polo que se garante que acreditarán ao finalizar os estudos o cumprimento de todos os requisitos esixidos para a obtención de cada título individualmente conseguido.
3. A proposta de estudos concrétase ao longo de 6 cursos académicos cun total de 378 ECTS a superar polo alumnado, o que supón o 78,75% da suma dos créditos de ambas titulacións.

ii. Plan de estudos

CRÉDITOS BÁSICOS. As/os estudantes cursarán un total de 90 créditos de formación básica, dos que

- 36 créditos básicos corresponden ás materias do Grao en Enxeñaría Informática:
 - Programación I
 - Programación II
 - Sistemas Dixitais
 - Fundamentos de Computadores
 - Fundamentos Tecnolóxicos e Físicos da Informática
 - Xestión Financeira de Empresas
- 54 créditos básicos corresponden ás materias do Grao en Matemáticas:
 - Elementos de Probabilidade e Estatística
 - Introducción á Análise Matemática
 - Linguaxe Matemática, Conxuntos e Números
 - Álgebra Linear
 - Cálculo Numérico en unha Variable
 - Derivación e Integración de Funcións de unha Variable Real
 - Topoloxía dos Espazos Euclidianos

recoñecéndose os 24 créditos restantes de formación básica do Grao en Enxeñaría Informática polas materias cursadas no Grao en Matemáticas, e os 6 restantes do Grao en Matemáticas por materias cursadas no Grao en Enxeñaría Informática.

CRÉDITOS OBRIGATORIOS: O total de créditos obrigatorios do dobre Grao é de 279 créditos, dos cales 12 créditos corresponden ao traballo Fin de Grao do Grao en Enxeñaría Informática e 12 créditos corresponden ao traballo Fin de Grao do Grao en Matemáticas:

- O alumnado cursará obrigatoriamente 135 créditos obrigatorios do Grao en Enxeñaría informática, incluíndo a materia obrigatoria Prácticas en Empresa do Grao en Enxeñaría informática, de 9 créditos.
- 6 créditos obrigatorios da materia Cálculo e Análise Numérica recoñécense pola obrigatoriedade do Grao en Matemáticas.
- O alumnado cursará 120 créditos obrigatorios do Grao en Matemáticas. A materia Programación Linear e Enteira, de 6 créditos obrigatorios do Grao de Matemáticas, recoñecerase por superar a materia Algoritmos e Estructuras de Datos (obrigatoria do Grao en Enxeñaría Informática). Por outra banda, os/as estudantes están exentos/as de cursar a materia obrigatoria do Grao en Matemáticas Mecánica Analítica, de 6 créditos, ao realizar o Grao en Matemáticas polo itinerario de dobre titulación. Estes/as estudantes terán o recoñecemento de 6 créditos obrigatorios por ter superado a materia Fundamentos Tecnolóxicos e Físicos da Informática, de 6 créditos de formación básica do Grao en Enxeñaría Informática.
- Realizaranse dous Traballos Fin de Grao, un correspondente ao Grao en Enxeñaría Informática con 12 créditos obrigatorios, e outro correspondente ao Grao en Matemáticas con 12 créditos obrigatorios, que avaliarán as competencias dos respectivos títulos.

CRÉDITOS OPTATIVOS: O alumnado cursará como mínimo 9 créditos optativos, non establecéndose un máximo ao efecto. Non será necesario cursar o resto da optatividade de cada título si se cursan os 9 ECTS establecidos como mínimo, en tanto as competencias mínimas esixidas quedan cubertas polas competencias das materias obrigatorias do grao complementario en cada caso, que figurarán como créditos recoñecidos. Exceder o mínimo de 9 créditos optativos supón que o alumnado elixe voluntariamente superar o total de 378 ECTS definidos no presente documento para esta simultaneidade e incrementar os créditos optativos cursados reducindo o número de créditos optativos por recoñecemento de materias obrigatorias. Estes créditos optativos, tanto os 9 mínimos como, de ser o caso, os que o alumnado decida incrementar, poden obterse cursando materias optativas ordinarias correspondentes a unha ou ás dúas titulacións que conforman o dobre Grao, realizando as prácticas externas do Grao en Matemáticas, ou a través de recoñecemento de créditos por ter realizado actividades universitarias ou de competencias transversais (respectando as restricións impostas pola normativa vixente).

DOBRE TITULACIÓN: Dobre Grao en Enxeñaría Informática + Matemáticas

Configuración do plan de estudos

PRIMER CURSO (66 ECTS)					
1º SEMESTRE	ECTS	CARÁCTER	2º SEMESTRE	ECTS	CARÁCTER
PROGRAMACIÓN I	6	FB	PROGRAMACIÓN II	6	FB
SISTEMAS DIXITAIS	6	FB	ÁLXEBRA LINEAR	9	FB
INTRODUCCIÓN Á ANÁLISE MATEMÁTICA	9	FB	CÁLCULO NUMÉRICO EN UNHA VARIABLE	6	FB
LINGUAXE MATEMÁTICA, CONXUNTOS E NÚMEROS	9	FB	DERIVACIÓN E INTEGRACIÓN DE FUNCIÓNS DE UNHA VARIABLE REAL	9	FB
			TOPOLOXÍA DOS ESPAZOS EUCLIDIANOS	6	FB
TOTAL	30		TOTAL	36	

SEGUNDO CURSO (70.5 ECTS)					
1º SEMESTRE	ECTS	CARÁCTER	2º SEMESTRE	ECTS	CARÁCTER
PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBXECTOS	6	OB	FUNDAMENTOS TECNOLÓXICOS E FÍSICOS DA INFORMÁTICA	6	FB
BASES DE DATOS I	6	OB	BASES DE DATOS II	4.5	OB
ALGORITMOS E ESTRUCTURAS DE DATOS	6	OB	DESEÑO DE SOFTWARE	6	OB
FORMAS CUADRÁTICAS E GRUPOS	6	OB	FUNDAMENTOS DE COMPUTADORES	6	OB

DIFERENCIACIÓN DE FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES REAIS	6	OB	XEOMETRÍA LINEAR	6	OB
SUCESIONES DE FUNCIONES E INTEGRACIÓN EN VARIAS VARIABLES REAIS	6	OB	ANÁLISE NUMÉRICA MATRICIAL	6	OB
TOTAL	36		TOTAL	34.5	

TERCER CURSO (69 ECTS)					
1º SEMESTRE	ECTS	CARÁCTER	2º SEMESTRE	ECTS	CARÁCTER
ENXEÑARÍA DO SOFTWARE 12 OB					
SISTEMAS OPERATIVOS I	6	OB	SISTEMAS OPERATIVOS II	4.5	OB
REDES	6	OB	ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	4.5	OB
ELEMENTOS DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	6	FB	INTRODUCCIÓN ÁS ECUACIÓNS DIFERENCIAIS ORDINARIAS	6	OB
TOPOLOXÍA XERAL	6	OB	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	6	OB
ESTRUTURAS ALXÉBRICAS	6	OB	ECUACIÓNS ALXÉBRICAS	6	OB
TOTAL	36		TOTAL	33	

CUARTO CURSO (70.5 ECTS)					
1º SEMESTRE	ECTS	CARÁCTER	2º SEMESTRE	ECTS	CARÁCTER
ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS E REDES	6	OB	COMPILADORES E INTÉRPRETES	4.5	OB
COMPUTACIÓN DISTRIBUÍDA	6	OB	DESENVOLVEMENTO DE APLICACIÓNS WEB	6	OB
TEORÍA DE AUTÓMATAS E LINGUAXES FORMAIS	6	OB	HOMOTOPÍA	6	OB
ECUACIÓNS DIFERENCIAIS ORDINARIAS	6	OB	SERIES DE FOURIER E INTRODUCCIÓN ÁS ECUACIÓNS EN DERIVADAS PARCIAIS	6	OB
MEDIDA E INTEGRACIÓN DE LEBESGUE	6	OB	INFERENCIA ESTATÍSTICA	6	OB
CURVAS E SUPERFICIES	6	OB	XEOMETRÍA INTRÍNSECA DE SUPERFICIES	6	OB
TOTAL	36		TOTAL	34.5	

QUINTO CURSO (54 + OP)					
1º SEMESTRE	ECTS	CARÁCTER	2º SEMESTRE	ECTS	CARÁCTER
INTELIXENCIA ARTIFICIAL	6	OB	CIBERSEGURIDADE	4.5	OB
INTERACCIÓN PERSOA-ORDENADOR	6	OB	SEGURIDADE DA INFORMACIÓN	4.5	OB
ENX. COMPUTADORES	6	OB	COMPUTACIÓN GRÁFICA	4.5	OB
MÉTODOS NUMÉRICOS PARA ECUACIONES DIFERENCIAIS ORDINARIAS	6	OB	XESTIÓN FINANCEIRA DE EMPRESAS	6	FB
			XESTIÓN DE PROXECTOS INFORMÁTICOS	4.5	OB
			VARIABLE COMPLEXA	6	OB
TOTAL	24		TOTAL	30	

SEXTO CURSO (39+OP)					
1º SEMESTRE	ECTS	CARÁCTER	2º SEMESTRE	ECTS	CARÁCTER
MODELIZACIÓN MATEMÁTICA	6	OB	PRÁCTICAS EN EMPRESA	9	OB
TFG INFORMÁTICA 12					
TFG MATEMÁTICAS 12					
TOTAL	6		TOTAL	9+TFGS	

Os créditos ECTS totais de cada curso especificados nas táboas anteriores suman 369 créditos que, xunto con 9 créditos optativos que se deben cursar, forman os 378 créditos da proposta de estudos de Dobre Grao en Enxeñaría Informática + Matemáticas.

- a. Distribución de créditos por tipo de materia (nas 2 titulacións de grao e no dobre grao)

	Grao en Enxeñaría Informática	Grao en Matemáticas	Dobre Grao en Enxeñaría Informática e Matemáticas
Créditos de formación básica	60	60	90
Créditos obrigatorios	126	132	246
Créditos optativos	27	36	9
Prácticas externas obrigatorias	9	0	9
TFG	12	12	24
Total	240	240	378

b. Créditos de Formación Básica (explicación recoñecemento)

As/os estudantes cursarán un total de 90 créditos de Formación Básica, dos que 36 corresponden a créditos de Formación Básica do Grao en Enxeñaría Informática e 54 corresponden a créditos de Formación Básica do Grao en Matemáticas.

24 créditos de Formación Básica non cursada do Grao de Enxeñaría Informática.

Os contidos e competencias das materias do Grao de Enxeñaría Informática,

- *Álgebra* quedan cubertos por ter cursada a materia básica do Grao en Matemáticas: *Álgebra Linear*.
- *Matemática Discreta* quedan cubertos por ter cursada a materia básica do Grao en Matemáticas: *Linguaxe Matemática, Conxuntos e Números*.
- *Fundamentos de Matemáticas* quedan cubertos por ter cursadas as materias do Grao en Matemáticas: *Linguaxe Matemática, Conxuntos e Números, Introducción á Análise Matemática, Derivación e Integración de Funcións de unha Variable Real e Cálculo Numérico en unha Variable*.
- *Estatística* quedan cubertos por ter cursadas as materias do Grao en Matemáticas: *Elementos de Probabilidade e Estatística e Probabilidade e Estatística*.

6 créditos de Formación Básica non cursada do Grao de Matemáticas.

Os contidos e competencias da materia do Grao en Matemáticas,

- *Programación Científica* quedan cubertos por ter cursadas as materias de formación básica do Grao en Enxeñaría Informática: *Programación I e Programación II*.

c. Créditos de Formación Obrigatoria (explicación recoñecemento)

O alumnado cursará 12 créditos de Formación Obrigatoria que corresponden ao Traballo Fin de Grao do Grao en Enxeñaría Informática e 12 créditos de Formación Obrigatoria que corresponden ao Traballo Fin de Grao do Grao en Matemáticas.

O estudantado cursará 135 créditos obrigatorios do Grao en Enxeñaría Informática, incluíndo as Prácticas en Empresa deste título, de 9 créditos obrigatorios. Tamén cursará 120 créditos obrigatorios do Grao en Matemáticas.

A materia *Programación Linear e Enteira*, de 6 créditos obrigatorios do Grao de Matemáticas recoñecerase por superar a materia *Algoritmos e Estructuras de Datos* (obrigatoria do Grao en Enxeñaría Informática).

Os/as estudantes están exentos/as de cursar a materia obligatoria do Grao en Matemáticas *Mecánica Analítica*, de 6 créditos, ao realizar o Grao en Matemáticas polo itinerario de dobre titulación. Estes/as estudantes terán o recoñecemento de 6 créditos obrigatorios por ter superado a materia *Fundamentos Tecnolóxicos e Físicos da Informática*, de 6 créditos de formación básica do Grao en Enxeñaría Informática.

6 créditos de Formación Obligatoria non cursada do Grao en Enxeñaría Informática.

As competencias e contidos de 6 créditos de Formación Obligatoria da materia *Cálculo e Análise Numérica* do Grao en Enxeñaría Informática recoñécense por ter cursado as materias *Derivación e Integración de Funcións de unha Variable Real*, *Diferenciación de Funcións de Varias Variables Reais*, *Cálculo Numérico en unha Variable*, *Análise Numérica Matricial e*, *Introdución ás Ecuacións Diferenciais Ordinarias* do Grao en Matemáticas.

d. Créditos Optativos (explicación recoñecemento)

O alumnado cursará como mínimo 9 créditos optativos, de acordo co especificado no apartado 2. Plan de estudos. Non será necesario cursar o resto da optatividade de cada título, posto que os restantes créditos optativos, 18 no Grao en Enxeñaría Informática e 27 no Grao en Matemáticas poden ser:

1. Recoñecidos, en tanto as competencias mínimas esixidas quedan cubertas polas competencias das materias obrigatorias do grao complementario en cada caso:

- a) As materias elixibles, polo procedemento que a USC estableza nos dobres graos, para o recoñecemento de créditos optativos no Grao en Enxeñaría Informática, por competencias de materias obrigatorias cursadas no Grao en Matemáticas, son:

- *Formas Cuadráticas e Grupos; Sucesións de Funcións e Integración en Varias Variables Reais; Topoloxía Xeral; Xeometría Linear; Homotopía; Curvas e Superficies; Ecuacións Diferenciais Ordinarias; Estructuras Alxébricas; Medida e Integración de Lebesgue; Métodos Numéricos para Ecuacións Diferenciais Ordinarias; Ecuacións Alxébricas; Xeometría Intrínseca de*

*Superficies; Inferencia Estatística; Series de Fourier e
Introdución ás Ecuacións en Derivadas Parciais;
Variable Complexa; Modelización Matemática.*

- b) As materias elixibles, polo procedemento que a USC estableza nos dobres graos, para o recoñecemento de créditos optativos no Grao en Matemáticas, por competencias de materias obrigatorias cursadas no Grao en Enxeñaría Informática, son:

▪ *Bases de Datos I; Sistemas Operativos I; Redes; Programación Orientada a Obxectos; Bases de Datos II; Sistemas Operativos II; Arquitectura de Computadores; Computación Gráfica; Deseño de Software; Teoría de Autómatas e Linguaxes Formais; Administración de Sistemas e Redes; Desenvolvemento de Aplicacións Web; Xestión de Proxectos Informáticos; Enxeñaría do Software; Computación Distribuída; Compiladores e Intérpretes; Intelixencia Artificial; Seguridade da Información; Ciberseguridade; Interacción Persoa-Ordenador; Enxeñaría de Computadores.*

2. Cursados como materias optativas ordinarias propias de cada título, incluíndo a realización de prácticas externas no caso do Grao en Matemáticas. Non se establece un máximo no número de materias optativas nas que as/os estudantes poden matricularse.
3. A través de recoñecemento de créditos por ter realizado actividades universitarias ou de competencias transversais. Neste caso, o recoñecemento farase de acordo cos criterios que estableza a normativa vixente na USC.

Exceder o mínimo de 9 créditos optativos supón que o alumnado elixe voluntariamente superar o total de 378 ECTS definidos no presente documento para esta simultaneidade.

- e. Traballos Fin de Grao (forma de cursalos)

Realizaranse dous Traballos Fin de Grao, un deles con 12 créditos obrigatorios que avaliará as competencias do título de Grao en Enxeñaría Informática e outro de 12 créditos obrigatorios que avaliará as competencias do título de Grao en Matemáticas.

Os TFGs regularanse co acordo entre ambas titulacións, tendo en conta, en todo caso, o carácter de proxecto integral de natureza profesional inherente ao TFG en Enxeñaría Informática.

3. Cadro de recoñecementos para o estudantado da Dobre Titulación

Só a efectos da Dobre Titulación Grao en Enxeñaría Informática e Matemáticas

Cursados no Dobre Grao pertencentes ao Grao en Enxeñaría Informática			Recoñecidos no Grao en Matemáticas		
Cód.	Denominación	Créd	Cód.	Denominación	Créd.
G4012105	Programación I	6	G1012104	Programación Científica	6
G4012109	Programación II	6			
G4012222	Algoritmos e Estructuras de Datos	6	G1012224	Programación Linear e Enteira	6

Ademais, os/as estudantes do dobre grao estarán exentos/as de cursar a materia obrigatoria do Grao en Matemáticas G1012421 Mecánica Analítica, de 6 créditos, ao realizar o Grao en Matemáticas polo itinerario de dobre titulación. Estes/as estudantes terán o recoñecemento de 6 créditos obrigatorios por ter superado a materia G4012106 Fundamentos Tecnolóxicos e Físicos da Informática, de 6 créditos de formación básica do Grao en Enxeñaría Informática.

Cursados no Dobre Grao pertencentes ao Grao en Matemáticas			Recoñecidos no Grao en Enxeñaría Informática		
Cód.	Denominación	Créd	Cód.	Denominación	Créd.
G1012105	Álgebra Linear	9	G4012102	Álgebra	6
G1012103	Linguaxe Matemática, Conxuntos e Números	9	G4012103	Matemática Discreta	6
G1012102	Introdución á Análise Matemática	9	G4012101	Fundamentos de Matemáticas	6
G1012107	Derivación e Integración de Funcións de unha Variable Real	9	G4012121	Cálculo e Análise Numérica	6
G1012106	Cálculo Numérico en unha Variable	6			
G1012222	Diferenciación de Funcións de Varias Variables Reais	6			
G1012230	Análise Numérica Matricial	6			
G1012227	Introdución ás Ecuacións Diferenciais Ordinarias	6			
G1012101	Elementos de Probabilidade e Estatística	6	G4012107	Estatística	6
G1012228	Probabilidade e Estatística	6			

Cadro de posibles materias a empregar para os recoñecementos de créditos optativos non cursados en cada título (apartado 2 ii) d) 1, páxinas 9 e 10)

Recoñecemento de créditos optativos no Grao en Enxeñaría Informática por competencias de materias obrigatorias cursadas no Grao en Matemáticas	
Código e nome da materia	Número de créditos
G1012221 - Formas Cuadráticas e Grupos	6
G1012223 - Sucesións de Funcións e Integración en Varias Variables Reais	6
G1012225 - Topoloxía Xeral	6
G1012226 - Xeometría Linear	6
G1012229 - Homotopía	6
G1012321 - Estructuras Alxébricas	6
G1012322 - Ecuacións Diferenciais Ordinarias	6
G1012323 - Medida e Integración de Lebesgue	6
G1012324 - Curvas e Superficies	6
G1012325 - Métodos Numéricos para Ecuacións Diferenciais Ordinarias	6
G1012326 - Ecuacións Alxébricas	6
G1012327 - Series de Fourier e Introducción ás Ecuacións en Derivadas Parciais	6
G1012328 - Variable Compleja	6
G1012329 - Inferencia Estatística	6
G1012330 - Xeometría Intrínseca de Superficies	6
G1012422 - Modelización Matemática	6

Recoñecemento de créditos optativos no Grao en Matemáticas por competencias de materias obrigatorias cursadas no Grao en Enxeñaría Informática	
Código e nome da materia	Número de créditos
G4012221 - Bases de Datos I	6
G4012223 - Sistemas Operativos I	6
G4012224 - Redes	6
G4012225 - Programación Orientada a Obxectos	6
G4012226 - Bases de Datos II	4.5
G4012227 - Sistemas Operativos II	4.5
G4012228 - Arquitectura de Computadores	4.5
G4012229 - Computación Gráfica	4.5
G4012230 - Deseño de Software	6
G4012321 - Teoría de Autómatas e Linguaxes Formais	6
G4012322 - Administración de Sistemas e Redes	6
G4012323 - Desenvolvemento de Aplicacións Web	6
G4012324 - Xestión de Proxectos Informáticos	4.5
G4012325 - Enxeñaría do Software	12

G4012326 - Computación Distribuída	6
G4012327 - Compiladores e Intérpretes	4.5
G4012328 - Intelixencia Artificial	6
G4012329 - Seguridade da Información	4.5
G4012330 - Ciberseguridade	4.5
G4012421 - Interacción Persoa-Ordenador	6
G4012422 - Enxeñaría de Computadores	6

4. Disposición transitoria

A presente disposición afecta ás/aos estudantes que superaron polo menos o primeiro curso completo de dobre grao no curso 2024/2025, que poderán seguir a planificación establecida nesta disposición transitoria, con dereito a docencia segundo se indica máis abaixo e con dereito a avaliación durante dous cursos académicos unha vez extinguida a docencia das materias correspondentes. No curso 2025/2026, implántase o primeiro curso do novo dobre grao e os seguintes cursos iranse implantando de xeito sucesivo, de un en un. A extinción irase producindo tamén curso a curso, de xeito que, no curso 2030/2031, todas/os as/os estudantes cursarían a configuración nova do dobre grao.

Curso 2025/2026

No curso 2025/2026, as/os estudantes de segundo a sexto curso do dobre grao cursarían a seguinte configuración do plan:

SEGUNDO CURSO (70.5 ECTS)					
1º SEMESTRE	ECTS	CARÁCTER	2º SEMESTRE	ECTS	CARÁCTER
PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBXECTOS	6	OB	BASES DE DATOS II	4.5	OB
BASES DE DATOS I	6	OB	DESEÑO DE SOFTWARE	6	OB
ALGORITMOS E ESTRUCTURAS DE DATOS	6	OB	FUNDAMENTOS DE COMPUTADORES	6	OB
ÁLXEBRA LINEAR E MULTILINEAR	6	OB	INTRODUCCIÓN ÁS ECUACIÓN DIFERENCIAIS ORDINARIAS	6	OB
DIFERENCIACIÓN DE FUNCIÓN DE VARIAS VARIABLES REAIS	6	OB	CURVAS E SUPERFICIES	6	OB
CÁLCULO NUMÉRICO DE UNHA VARIABLE	6	OB	SERIES FUNCIONAIS E INTEGRACIÓN DE RIEMANN EN VARIAS VARIABLES REAIS	6	OB
TOTAL	36		TOTAL	34.5	

TERCER CURSO (66 ECTS)					
1º SEMESTRE	ECTS	CARÁCTER	2º SEMESTRE	ECTS	CARÁCTER
ENXEÑARÍA DO SOFTWARE 12 OB					
SISTEMAS OPERATIVOS I	6	OB	SISTEMAS OPERATIVOS II	4.5	OB
REDES	6	OB	ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	4.5	OB
TOPOLOXÍA XERAL	4.5	OB	INTRODUCCIÓN ÁS ECUACIÓNS DIFERENCIAIS ORDINARIAS	6	OB
ESTRUTURAS ALXÉBRICAS	6	OB	CURVAS E SUPERFICIES	6	OB
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	6	OB	TOPOLOXÍA DE SUPERFICIES	4.5	OB
TOTAL	34.5		TOTAL	33	

CUARTO CURSO (66 ECTS)					
1º SEMESTRE	ECTS	CARÁCTER	2º SEMESTRE	ECTS	CARÁCTER
ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS E REDES	6	OB	COMPILADORES E INTÉRPRETES	4.5	OB
COMPUTACIÓN DISTRIBUÍDA	6	OB	DESENVOLVEMENTO DE APLICACIÓNS WEB	6	OB
TEORÍA DE AUTÓMATAS E LINGUAXES FORMAIS	6	OB	TOPOLOXÍA DE SUPERFICIES	4.5	OB
MÉTODOS NUMÉRICOS EN OPTIMIZACIÓN E ECUACIÓNS DIFERENCIAIS	6	OB	ECUACIÓNS ALXÉBRICAS	6	OB
CÁLCULO VECTORIAL E INTEGRACIÓN DE LEBESGUE	6	OB	TEORÍA GLOBAL DE SUPERFICIES	6	OB
ECUACIÓNS DIFERENCIAIS ORDINARIAS	4.5	OB	SERIES DE FOURIER E INTRODUCCIÓN ÁS ECUACIÓNS EN DERIVADAS PARCIAIS	4.5	OB
TOTAL	34.5		TOTAL	31.5	

QUINTO CURSO (54 + OP)					
1º SEMESTRE	ECTS	CARÁCTER	2º SEMESTRE	ECTS	CARÁCTER
INTELIXENCIA ARTIFICIAL	6	OB	CIBERSEGURIDADE	4.5	OB
INTERACCIÓN PERSOA-ORDENADOR	6	OB	SEGURIDADE DA INFORMACIÓN	4.5	OB
VARIABLE COMPLEXA	6	OB	COMPUTACIÓN GRÁFICA	4.5	OB
PROGRAMACIÓN LINEAR E ENTEIRA	6	OB	XESTIÓN FINANCEIRA DE EMPRESAS	6	FB
ENX. COMPUTADORES	6	OB	XESTIÓN DE PROXECTOS INFORMÁTICOS	4.5	OB
TOTAL	30		TOTAL	24	

SEXTO CURSO (39+OP)					
1º SEMESTRE	ECTS	CARÁCTER	2º SEMESTRE	ECTS	CARÁCTER
VARIABLE COMPLEXA	6	OB	PRÁCTICAS EN EMPRESA	9	OB
TFG INFORMÁTICA 12					
TFG MATEMÁTICAS 12					
TOTAL	6		TOTAL	9+TFGS	

Curso 2026/2027

No curso 2026/2027, as/os estudantes que cursasen terceiro curso, cursarían a seguinte configuración:

TERCER CURSO (66 ECTS)					
1º SEMESTRE	ECTS	CARÁCTER	2º SEMESTRE	ECTS	CARÁCTER
ENXEÑARÍA DO SOFTWARE 12 OB					
SISTEMAS OPERATIVOS I	6	OB	SISTEMAS OPERATIVOS II	4.5	OB
REDES	6	OB	ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	4.5	OB
TOPOLOXÍA XERAL	4.5	OB	ANÁLISE NUMÉRICA MATRICIAL	6	OB
ESTRUTURAS ALXÉBRICAS	6	OB	XEOMETRÍA LINEAR	6	OB
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	6	OB	TOPOLOXÍA DE SUPERFICIES	4.5	OB
TOTAL	34.5		TOTAL	33	

No caso de terceiro curso, establécense as seguintes precisións neste curso transitorio 2026/2027:

- Para recibir a docencia da materia *G1011222 Análise Numérica Matricial*, as/os estudantes de terceiro deste dobre Grao serán incorporados nos grupos docentes da materia *G1012230 Análise Numérica Matricial*.
- Para recibir a docencia da materia *G1011229 Xeometría Linear*, as/os estudantes de terceiro deste dobre Grao serán incorporados nos grupos docentes da materia *G1012226 Xeometría Linear*.

As/os estudantes que cursen cuarto curso, cursarán a seguinte configuración:

CUARTO CURSO (67.5 ECTS)					
1º SEMESTRE	ECTS	CARÁCTER	2º SEMESTRE	ECTS	CARÁCTER
ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS E REDES	6	OB	COMPILADORES E INTÉRPRETES	4.5	OB
COMPUTACIÓN DISTRIBUÍDA	6	OB	DESENVOLVEMENTO DE APLICACIÓNS WEB	6	OB
TEORÍA DE AUTÓMATAS E LINGUAXES FORMAIS	6	OB	INFERENCIA ESTATÍSTICA	6	OB
MÉTODOS NUMÉRICOS EN OPTIMIZACIÓN E ECUACIÓNS DIFERENCIAIS	6	OB	ECUACIÓNS ALXÉBRICAS	6	OB
CÁLCULO VECTORIAL E INTEGRACIÓN DE LEBESGUE	6	OB	TEORÍA GLOBAL DE SUPERFICIES	6	OB
ECUACIÓNS DIFERENCIAIS ORDINARIAS	4.5	OB	SERIES DE FOURIER E INTRODUCCIÓN ÁS ECUACIÓNS EN DERIVADAS PARCIAIS	4.5	OB
TOTAL	34.5		TOTAL	31.5	

As/os estudantes que cursen quinto curso do dobre grao cursarán a mesma configuración indicada para o curso 2025/2026. Neste caso, para recibir a docencia da materia de segundo curso do Grao en Matemáticas *G1011227 Programación Linear e Enteira*, as/os estudantes de quinto deste dobre Grao serán incorporados nos grupos docentes da materia *G1012224 Programación Linear e Enteira*.

As/os estudantes que cursen sexto curso, cursarán a seguinte configuración:

SEXTO CURSO (39+OP)					
1º SEMESTRE	ECTS	CARÁCTER	2º SEMESTRE	ECTS	CARÁCTER
MODELIZACIÓN MATEMÁTICA	6	OB	PRÁCTICAS EN EMPRESA	9	OB
TFG INFORMÁTICA 12					
TFG MATEMÁTICAS 12					
TOTAL	6		TOTAL	9+TFGS	

Curso 2027/2028

No curso 2027/2028, as/os estudantes que cursen de cuarto a sexto curso cursarán a mesma configuración indicada para o curso 2026/2027, coas seguintes precisión adicionais para cuarto curso neste curso transitorio 2027/2028: para recibir a docencia de cada materia na primeira columna, as/os estudantes de cuarto deste dobre Grao serán incorporados nos grupos docentes da materia correspondente na segunda columna da seguinte táboa:

G1011321 Cálculo Vectorial e Integración de Lebesgue	G1012323 - Medida e Integración de Lebesgue
G1011322 Ecuacións Diferenciais Ordinarias	G1012322 - Ecuacións Diferenciais Ordinarias
G1011323 Ecuacións Alxébricas	G1012326 - Ecuacións Alxébricas
G1011327 Teoría Global de Superficies	G1012330 - Xeometría Intrínseca de Superficies
G1011328 Métodos Numéricos en Optimización e Ecuacións Diferenciais	G1012325 - Métodos Numéricos para Ecuacións Diferenciais Ordinarias
G1011329 Series de Fourier e Introducción ás Ecuacións en Derivadas Parciais	G1012327 - Series de Fourier e Introducción ás Ecuacións en Derivadas Parciais
G1011325 Inferencia Estatística	G1012329 Inferencia estatística

Curso 2028/2029

No curso 2028/2029, as/os estudantes que cursen quinto ou sexto curso cursarán a mesma configuración indicada para o curso 2026/2027, coas seguintes precisións adicionais neste curso transitorio 2028/2029:

- Para recibir a docencia da materia *G1011422 Variable Compleja*, as/os estudantes de quinto deste dobre Grao serán incorporados nos grupos docentes da materia *G1012328 Variable Compleja*.
- Para recibir a docencia da materia *G1011421 Modelización Matemática*, as/os estudantes de sexto deste dobre Grao serán incorporados nos grupos docentes da materia *G1012422 Modelización Matemática*.

En relación ás materias optativas do Grao en Matemáticas, neste curso transitorio 2028/2029, as/os estudantes poderán matricularse das materias optativas que se establecen para o título G1012V01 Grao en Matemáticas implantado desde o curso 2025/2026, coa restrición de que os/as estudantes que superaran algunha das materias optativas indicadas na primeira columna do seguinte cadro non poderán matricularse posteriormente da materia correspondente na segunda columna:

Materias optativas superadas	Materias optativas non matriculables
G1011441 Códigos Correctores e Criptografía	G1012450 Códigos Correctores e Criptografía
G1011442 Análise Funcional en Espazos de Hilbert	G1012444 Introducción á Análise Funcional
G1011443 Fundamentos de Astronomía	G1012442 Astronomía Matemática

G1011445 Taller de Simulación Numérica	G1012452 Taller de Simulación Numérica
G1011446 Variedades Diferenciables	G1012447 Variedades Diferenciables
G1011447 Álgebra, Números e Xeometría	G1012448 Álgebra, Números e Xeometría
G1011448 Análise Numérica de Ecuacións en Derivadas Parciais	G1012441 Análise Numérica de Ecuacións en Derivadas Parciais
G1011450 Historia da Matemática	G1012443 Historia da Matemática
G1011451 Teoría de Xogos	G1012453 Teoría de Xogos
G1011452 Topoloxía Alxébrica	G1012454 Topología Alxébrica
G1011453 Prácticas externas	G1012455 Prácticas Externas

Curso 2029/2030

No curso 2029/2030, as/os estudantes que cursen sexto curso cursarán a mesma configuración indicada para o curso 2028/2029, con idénticas precisións e restricións sobre as materias optativas.

O estudantado afectado por esta disposición transitoria, poderá rematar os seus estudos de acordo coa planificación indicada no marco normativo da actualización da memoria aprobada en 2020, salvo que non poida facelo pola extinción gradual das materias correspondentes. Neste último caso, ou se decide adaptarse ao novo plan de dobre grao con antelación (sempre que estean implantadas as materias das que desexe matricularse no novo plan do Grao en Matemáticas), serán de aplicación as táboas de recoñecemento de materias e as restricións de matrícula en materias optativas recollidas na memoria do Grao en Matemáticas aprobada pola Xunta de Facultade do 24/05/2024. Para o estudantado que non se adapte ao novo plan de dobre grao e remate os seus estudos de acordo coa planificación indicada no marco normativo da actualización da memoria aprobada en 2020, as características do título son as que se lembran a continuación.

Para as/os estudantes afectados pola disposición transitoria, a proposta de estudos concrétese ao longo de 6 cursos académicos cun total de 372 ECTS a superar polo alumnado, o que supón o 77.5% da suma dos créditos de ambas titulacións. A continuación, especificanse as súas características.

a. Plan de estudos

CRÉDITOS BÁSICOS. As/os estudantes cursarán un total de 78 créditos de formación básica, dos que

- 36 créditos básicos corresponden ás materias do Grao en Enxeñaría Informática:
 - Programación I
 - Programación II
 - Sistemas Dixitais
 - Fundamentos de Computadores
 - Fundamentos Tecnolóxicos e Físicos da Informática
 - Gestión Financiera de Empresa
- 42 créditos básicos corresponden ás materias do Grao en Matemáticas:
 - Espazos Vectoriais e Cálculo Matricial
 - Continuidade e Derivabilidade de Funcións dunha Variable Real
 - Introducción á Análise Matemática
 - Integración de Funcións dunha Variable Real
 - Elementos de Probabilidade e Estatística
 - Topoloxía dos Espazos Euclidianos
 - Linguaxe Matemática, Conxuntos e Números

recoñecéndose os 24 créditos restantes de formación básica do Grao en Enxeñaría Informática polas materias cursadas no Grao en Matemáticas, e os 24 restantes do Grao en Matemáticas por materias cursadas no Grao en Enxeñaría Informática.

CRÉDITOS OBRIGATORIOS: O total de créditos obrigatorios do dobre Grao é de 285 créditos, dos cales 12 créditos corresponden ao traballo Fin de Grao do Grao en Enxeñaría Informática e 12 créditos corresponden ao traballo Fin de Grao do Grao en Matemáticas.

- O alumnado cursará obrigatoriamente 135 créditos obrigatorios do Grao en Enxeñaría informática, incluíndo a materia obrigatoria Prácticas en Empresa do Grao en Enxeñaría informática, de 9 créditos).
- 6 créditos obrigatorios da materia Cálculo e Análise Numérica recoñécense pola obrigatoriedade do Grao en Matemáticas.
- O alumnado cursará toda a obrigatoriedade do Grao en Matemáticas, isto é 126 créditos. A materia Programación Linear e Enteira, de 6 créditos obrigatorios do Grao de Matemáticas recoñecerase se o estudante cursa as materias Algoritmos e Estruturas de Datos (obrigatoria) e Modelos e Técnicas de Optimización (optativa), ambas do Grao en Enxeñaría Informática.
- Realizaranse dous Traballos Fin de Grao, un correspondente ao Grao en Enxeñaría Informática con 12 créditos obrigatorios, e outro correspondente ao Grao en Matemáticas con 12 créditos obrigatorios, que avaliarán as competencias dos respectivos títulos.

CRÉDITOS OPTATIVOS: O alumnado cursará como mínimo 9 créditos optativos, non establecéndose un máximo ao efecto. Non será necesario cursar o resto da optatividade de

cada título si se cursan os 9 ECTS establecidos como mínimo, en tanto as competencias mínimas esixidas quedan cubertas polas competencias das materias obrigatorias do grao complementario en cada caso, que figurarán como créditos recoñecidos. Exceder o mínimo de 9 créditos optativos supón que o alumnado elixe voluntariamente superar o total de 372 ECTS definidos no presente documento para esta simultaneidade e incrementar os créditos optativos cursados reducindo o número de créditos optativos por recoñecemento de materias obrigatorias. Estes créditos optativos, tanto os 9 mínimos como, de ser o caso, os que o alumnado decida incrementar, poden obterse cursando materias optativas ordinarias correspondentes a unha ou ás dúas titulacións que conforman o dobre Grao, realizando as prácticas externas do Grao en Matemáticas, ou a través de recoñecemento de créditos por ter realizado actividades universitarias ou de competencias transversais (respectando as restricións impostas pola normativa vixente).

- b. Distribución de créditos por tipo de materia (nas 2 titulacións de grao e no dobre grao)

	Grao en Enxeñaría Informática	Grao en Matemáticas	Dobre Grao en Enxeñaría Informática e Matemáticas
Créditos de formación básica	60	66	78
Créditos obrigatorios	132	126	252
Créditos optativos	27	36	9
Prácticas externas obrigatorias	9	0	9
TFG	12	12	24
Total	240	240	372

- c. Créditos de Formación Básica (explicación recoñecemento)

As/os estudantes cursarán un total de 78 créditos de Formación Básica, dos que 36 corresponden a créditos de Formación Básica do Grao en Enxeñaría Informática e 42 corresponden a créditos de Formación Básica do Grao en Matemáticas.

24 créditos de Formación Básica non cursada do Grao de Enxeñaría Informática.

Os contidos e competencias das materias do Grao de Enxeñaría Informática,

- *Álgebra* quedan cubertos por ter cursadas as materias do Grao en Matemáticas: *Espazos Vectoriais e Cálculo Matricial e Álgebra Linear e Multilinear*.

- *Matemática Discreta* quedan cubertos por ter cursada a materia básica do Grao en Matemáticas: *Linguaxe Matemática, Conxuntos e Números*.
- *Fundamentos de Matemáticas* quedan cubertos por ter cursadas as materias do Grao en Matemáticas: *Linguaxe Matemática, Conxuntos e Números, Continuidade e Derivabilidade de Funcións dunha Variable Real* e *Cálculo Numérico nunha Variable*.
- *Estatística* quedan cubertos por ter cursadas as materias do Grao en Matemáticas: *Elementos de Probabilidade e Estatística* e *Probabilidade e Estatística*.

24 créditos de Formación Básica non cursada do Grao de Matemáticas.

Os contidos e competencias das materias do Grao en Matemáticas,

- *Física Básica* quedan cubertos por ter cursada a materia básica do Grao en Enxeñaría Informática: *Fundamentos Tecnolóxicos e Físicos da Informática*.
- *Informática* quedan cubertos por ter cursadas as materias de formación básica do Grao en Enxeñaría Informática: *Programación I e Programación II*.

Os 12 créditos restantes de Formación Básica non cursados do Grao de Matemáticas recoñécense por ter cursado a materia *Fundamentos Tecnolóxicos e Físicos da Informática* de formación básica do Grao en Enxeñaría Informática.

d. Créditos de Formación Obrigatoria (explicación recoñecemento)

O alumnado cursará 12 créditos de Formación Obrigatoria que corresponden ao Traballo Fin de Grao do Grao en Enxeñaría Informática e 12 créditos de Formación Obrigatoria que corresponden ao Traballo Fin de Grao do Grao en Matemáticas.

O estudantado cursará 135 créditos obrigatorios do Grao en Enxeñaría Informática, incluíndo as Prácticas en Empresa deste título, de 9 créditos obrigatorios. Tamén cursará 126 créditos obrigatorios do Grao en Matemáticas.

A materia *Programación Linear e Enteira*, de 6 créditos obrigatorios do Grao de Matemáticas recoñeceríase se o estudante cursa as materias *Algoritmos e Estructuras de Datos* (obrigatoria) e *Modelos e Técnicas de Optimización* (optativa), ambas do Grao en Enxeñaría Informática.

6 créditos de Formación Obligatoria non cursada do Grao en Enxeñaría Informática.

As competencias e contidos de 6 créditos de Formación Obligatoria da materia *Cálculo e Análise Numérica* do Grao en Enxeñaría Informática recoñécense por ter cursado as materias *Integración de Funcións dunha Variable Real*, *Diferenciación de Funcións de Varias Variables Reais*, *Cálculo Numérico nunha Variable*, *Análise Numérica Matricial*, *Introdución ás EDO* do Grao en Matemáticas.

e. Créditos Optativos (explicación recoñecemento)

O alumnado cursará como mínimo 9 créditos optativos, de acordo co especificado no apartado 2. Plan de estudos. Non será necesario cursar o resto da optatividade de cada título, posto que os restantes créditos optativos, 18 no Grao en Enxeñaría Informática e 27 no Grao en Matemáticas poden ser:

1. Recoñecidos, en tanto as competencias mínimas esixidas quedan cubertas polas competencias das materias obrigatorias do grao complementario en cada caso:

a) As materias elixibles, polo procedemento que a USC estableza nos dobres graos, para o recoñecemento de créditos optativos no Grao en Enxeñaría Informática, por competencias de materias obrigatorias cursadas no Grao en Matemáticas, son:

- *Curvas e Superficies; Programación Linear e Enteira (en caso de tela cursado, non recoñecida); Series Funcionais e Integración de Riemann en varias V.R.; Xeometría Linear; Cálculo Vectorial e Integración de Lebesgue; Ecuacións Diferenciais Ordinarias; Ecuacións Alxébricas; Inferencia Estatística; Estruturas Alxébricas; Teoría Global de Superficies; Métodos Numéricos en Optimización e ED; Series de Fourier e Introdución ás EDP; Topoloxía Xeral; Topoloxía de Superficies; Modelización Matemática; Variable Complexa.*

b) As materias elixibles, polo procedemento que a USC estableza nos dobres graos, para o recoñecemento de créditos optativos no Grao en Matemáticas, por competencias de materias obrigatorias cursadas no Grao en Enxeñaría Informática, son:

- *Bases de Datos I; Algoritmos e Estruturas de Datos (en caso de non tela usado para recoñecemento de materia obligatoria); Sistemas Operativos I; Redes; Programación Orientada a Obxectos; Bases de Datos II; Sistemas Operativos II; Arquitectura de Computadores; Computación Gráfica; Deseño de Software; Teoría de Autómatas e Linguaxes Formais; Administración de Sistemas e Redes; Desenvolvemento de Aplicacións Web; Xestión de Proxectos Informáticos; Enxeñaría do*

Software; Computación Distribuída; Compiladores e Intérpretes; Intelixencia Artificial; Seguridade da Información; Ciberseguridade; Interacción Persoa-Ordenador; Enxeñaría de Computadores.

2. Cursados como materias optativas ordinarias propias de cada título, incluíndo a realización de prácticas externas no caso do Grao en Matemáticas. Non se establece un máximo no número de materias optativas nas que as/os estudantes poden matricularse.
3. A través de recoñecemento de créditos por ter realizado actividades universitarias ou de competencias transversais. Neste caso, o recoñecemento farase de acordo cos criterios que estableza a normativa vixente na USC.

Exceder o mínimo de 9 créditos optativos supón que o alumnado elixe voluntariamente superar o total de 372 ECTS definidos transitoriamente no presente documento para esta simultaneidade.

f. Traballos Fin de Grao (forma de cursalos)

Realizaranse dous Traballos Fin de Grao, un deles con 12 créditos obrigatorios que avaliará as competencias do título de Grao en Enxeñaría Informática e outro de 12 créditos obrigatorios que avaliará as competencias do título de Grao en Matemáticas.

Os TFGs regularanse co acordo entre ambas titulacións, tendo en conta, en todo caso, o carácter de proxecto integral de natureza profesional inherente ao TFG en Enxeñaría Informática.

Cadro de recoñecementos para o estudantado da Dobre Titulación afectados por esta disposición transitoria

Só a efectos da Dobre Titulación Grao en Enxeñaría Informática e Matemáticas

Cursados no Dobre Grao pertencentes ao Grao en Enxeñaría Informática			Recoñecidos no Grao en Matemáticas		
Cód.	Denominación	Créd	Cód.	Denominación	Créd.
G4012106	Fundamentos Tecnolóxicos e Físicos da Informática	6	G1011201	Física Básica	6
G4012104	Sistemas Dixitais	6	G1011102	Bioloxía Básica	6
G4012108	Fundamentos de Computadores	6	G1011109	Química Básica	6
G4012105	Programación I	6	G1011103	Informática	6
G4012109	Programación II	6			

Cursados no Dobre Grao pertencentes ao Grao en Matemáticas			Recoñecidos no Grao en Enxeñaría Informática		
Cód.	Denominación	Créd	Cód.	Denominación	Créd.
G1011106	Espazos Vectoriais e Cálculo Matricial	6	G4012102	Álgebra	6
G1011221	Álgebra Linear e Multilinear	6			
G1011107	Linguaxe Matemática, Conxuntos e Números	6	G4012103	Matemática Discreta	6
G1011104	Continuidade e Derivabilidade de Funcións dunha Variable Real	6	G4012101	Fundamentos de Matemáticas	6
G1011102	Integración de Funcións dunha Variable Real	6	G4012121	Cálculo e Análise Numérica	6
G1011223	Cálculo Numérico nunha Variable	6			
G1011225	Diferenciación de Funciones de Varias Variables Reais	6			
G1011222	Análise Numérica Matricial	6			
G1011226	Introdución ás Ecuacións Diferenciais Ordinarias	6			
G1011101	Elementos de Probabilidade e Estatística	6	G4012107	Estatística	6
G1011324	Probabilidade e Estatística	6			

Cadro de posibles materias a empregar transitoriamente para os recoñecementos de créditos optativos non cursados en cada título (apartado 2 ii) d) 1, páxinas 9 e 10)

Recoñecemento de créditos optativos no Grao en Enxeñaría Informática por competencias de materias obrigatorias cursadas no Grao en Matemáticas	
Código e nome da materia	Número de créditos
G1011224 - Curvas e Superficies	6
G1011227- Programación Linear e Enteira (caso de tela cursado, non recoñecida)	6
G1011228 - Series Funcionais e Integración de Riemann en varias V.R.	6
G1011229 - Xeometría Linear	6
G1011321 - Cálculo Vectorial e Integración de Lebesgue	6
G1011322 - Ecuacións Diferenciais Ordinarias	4.5
G1011323 - Ecuacións Alxébricas	6
G1011325 - Inferencia Estatística	6
G1011326 - Estruturas Alxébricas	6
G1011327 - Teoría Global de Superficies	6
G1011328 - Métodos Numéricos en Optimización e ED	6
G1011329 - Series de Fourier e Introducción ás EDP	4.5
G1011330 - Topoloxía Xeral	4.5
G1011331 - Topoloxía de Superficies	4.5
G1011421 - Modelización Matemática	6
G1011422 - Variable Compleja	6

Recoñecemento de créditos optativos no Grao en Matemáticas por competencias de materias obrigatorias cursadas no Grao en Enxeñaría Informática	
Código e nome da materia	Número de créditos
G4012221 - Bases de Datos I	6
G4012222 - Algoritmos e Estruturas de Datos (caso de non tela usado para recoñecemento de materia obrigatoria)	6
G4012223 - Sistemas Operativos I	6
G4012224 - Redes	6
G4012225 - Programación Orientada a Obxectos	6
G4012226 - Bases de Datos II	4.5
G4012227 - Sistemas Operativos II	4.5
G4012228 - Arquitectura de Computadores	4.5
G4012229 - Computación Gráfica	4.5
G4012230 - Deseño de Software	6
G4012321 - Teoría de Autómatas e Linguaxes Formais	6
G4012322 - Administración de Sistemas e Redes	6
G4012323- Desenvolvemento de Aplicacións Web	6
G4012324 - Xestión de Proxectos Informáticos	4.5

G4012325 - Enxeñaría do Software	12
G4012326 - Computación Distribuída	6
G4012327 - Compiladores e Intérpretes	4.5
G4012328 - Intelixencia Artificial	6
G4012329 - Seguridade da Información	4.5
G4012330 - Ciberseguridade	4.5
G4012421 - Interacción Persoa-Ordenador	6
G4012422 - Enxeñaría de Computadores	6

ANEXO I

Cadro de comprobación (as/os estudantes que realicen a dobre titulación deberán cursar/ter recoñecidos todos os créditos necesarios para obter cada unha das titulacións). Neste cadro poderase facer un control desta circunstancia:

Materias Grao en Enxeñaría Informática (cód-denominación)	Cursada (C)/Recoñecida (R)		Materias Grao en Matemáticas (cód-denominación)	Cursada (C)/Recoñecida (R)
G4012101- Fundamentos de Matemáticas	R		G1012101 - Elementos de Probabilidade e Estatística	C
G4012102 - Álgebra	R		G1012102 - Introducción á Analise Matemática	C
G4012103 - Matemática Discreta	R		G1012103 - Linguaxe Matemática, Conxuntos e Números	C
G4012104 - Sistemas Dixitais	C		G1012104 - Programación Científica	R
G4012105 - Programación I	C		G1012105 - Álgebra Linear	C
G4012106 - Fundamentos Tecnolóxicos e Físicos da Informática	C		G1012106 - Cálculo Numérico en unha Variable	C
G4012107 - Estatística	R		G1012107 - Derivación e Integración de Funcións de unha Variable Real	C
G4012108 - Fundamentos de Computadores	C		G1012108 - Topoloxía dos Espazos Euclidianos	C
G4012109 - Programación II	C		G1012221 - Formas Cuadráticas e Grupos	C
G4012121 - Cálculo e Análise Numérica	R		G1012222 - Diferenciación de Funcións de Varias Variable Reais	C
G4012201 - Xestión Financeira de Empresas	C		G1012223 - Sucesións de Funcións e Integración en Varias Variables Reais	C
G4012221 - Bases de Datos I	C		G1012224 - Programación Linear e Enteira	R
G4012222 - Algoritmos e Estruturas de Datos	C		G1012225 - Topoloxía Xeral	C

G4012223 - Sistemas Operativos I	C		G1012226 - Xeometría Linear	C
G4012224 - Redes	C		G1012227 - Introducción ás Ecuacións Diferenciais Ordinarias	C
G4012225 - Programación Orientada a Obxectos	C		G1012228 - Probabilidade e Estatística	C
G4012226 - Bases de Datos II	C		G1012229 - Homotopía	C
G4012227 - Sistemas Operativos II	C		G1012230 - Análise Numérica Matricial	C
G4012228 - Arquitectura de Computadores	C		G1012321 - Estruturas Alxébricas	C
G4012229 - Computación Gráfica	C		G1012322 - Ecuacións Diferenciais Ordinarias	C
G4012230 - Deseño de Software	C		G1012323 - Medida e Integración de Lebesgue	C
G4012321 - Teoría de Autómatas e Linguaxes Formais	C		G1012324 - Curvas e Superficies	C
G4012322 - Administración de Sistemas e Redes	C		G1012325 - Métodos Numéricos para Ecuacións Diferenciais Ordinarias	C
G4012323- Desenvolvemento de Aplicacións Web	C		G1012326 - Ecuacións Alxébricas	C
G4012324 - Xestión de Proxectos Informáticos	C		G1012327 - Series de Fourier e Introducción ás Ecuacións en Derivadas Parciais	C
G4012325 - Enxeñaría do Software	C		G1012328 - Variable Complexa	C
G4012326 - Computación Distribuída	C		G1012329 - Inferencia Estatística	C
G4012327 - Compiladores e Intérpretes	C		G1012330 - Xeometría Intrínseca de Superficies	C
G4012328 - Intelixencia Artificial	C		G1012421 - Mecánica Analítica	R
G4012329 - Seguridade da Información	C		G1012422 - Modelización Matemática	C

G4012330 - Ciberseguridade	C		G1012423 - Traballo Fin de Grao	C
G4012421 - Interacción Persoa-Ordenador	C			
G4012422 - Enxeñaría de Computadores	C			
G4012423 - Traballo Fin de Grao	C			
G4012424 – Prácticas Externas	C			

ANEXO II

Cadro de comprobación para os estudantes afectados pola disposición transitoria (as/os estudantes que realicen a dobre titulación deberán cursar/ter recoñecidos todos os créditos necesarios para obter cada unha das titulacións). Neste cadro poderase facer un control desta circunstancia:

Materias Grao en Enxeñaría Informática (cód-denominación)	Cursada (C)/Recoñecida (R)	Materias Grao en Matemáticas (cód-denominación)	Cursada (C)/Recoñecida (R)
G4012101- Fundamentos de Matemáticas	R	G1011105 - Introducción á Analise Matemática	C
G4012102 - Álgebra	R	G1011101 - Elementos de Probabilidade e Estatística	C
G4012103 - Matemática Discreta	R	G1011103 - Informática	R
G4012104 - Sistemas Dixitais	C	G1011107 - Linguaxe Matemática, Conxuntos e Números	C
G4012105 - Programación I	C	G1011109 - Química Básica	R
G4012106 - Fundamentos Tecnolóxicos e Físicos da Informática	C	G1011106 - Espacios Vectoriais e Cálculo Matricial	C
G4012107 - Estatística	R	G1011104 - Continuidade e Derivabilidade de Funcións dunha Variable Real	C
G4012108 - Fundamentos de Computadores	C	G1011108 - Integración de Funcións dunha Variable Real	C
G4012109 - Programación II	C	G1011110 - Topoloxía dos Espazos Euclidianos	C
G4012121 - Cálculo e Análise Numérica	R	G1011102 - Bioloxía Básica	R
G4012201 - Xestión Financeira de Empresas	C	G1011221 - Álgebra Linear e Multilinear	C
G4012221 - Bases de Datos I	C	G1011225 - Diferenciación de Funcións de Varias Variables Reais	C

G4012222 - Algoritmos e Estruturas de Datos	C		G1011223 - Cálculo Numérico nunha Variable	C
G4012223 - Sistemas Operativos I	C		G1011227- Programación Linear e Enteira	C
G4012224 - Redes	C		G1011201 - Física Básica	R
G4012225 - Programación Orientada a Obxectos	C		G1011229 - Xeometría Linear	C
G4012226 - Bases de Datos II	C		G1011228 - Series Funcionais e Integración de Riemann en varias V.R.	C
G4012227 - Sistemas Operativos II	C		G1011226 - Introducción ás Ecuacións Diferenciais Ordinarias	C
G4012228 - Arquitectura de Computadores	C		G1011224 - Curvas e Superficies	C
G4012229 - Computación Gráfica	C		G1011222 - Análise Numérica Matricial	C
G4012230 - Deseño de Software	C		G1011321 - Cálculo Vectorial e Integración de Lebesgue	C
G4012321 - Teoría de Autómatas e Linguaxes Formais	C		G1011322 - Ecuacións Diferenciais Ordinarias	C
G4012322 - Administración de Sistemas e Redes	C		G1011326 - Estruturas Alxébricas	C
G4012323- Desenvolvemento de Aplicacións Web	C		G1011328 - Métodos Numéricos en Optimización e ED	C
G4012324 - Xestión de Proxectos Informáticos	C		G1011324 - Probabilidade e Estatística	C
G4012325 - Enxeñaría do Software	C		G1011330 - Topoloxía Xeral	C
G4012326 - Computación Distribuída	C		G1011329 - Series de Fourier e Introducción ás EDP	C
G4012327 - Compiladores e Intérpretes	C		G1011323 - Ecuacións Alxébricas	C

G4012328 - Intelixencia Artificial	C		G1011327 - Teoría Global de Superficies	C
G4012329 - Seguridade da Información	C		G1011325 - Inferencia Estatística	C
G4012330 - Ciberseguridade	C		G1011331 - Topoloxía de Superficies	C
G4012421 - Interacción Persoa-Ordenador	C		G1011422 - Variable Complexa	C
G4012422 - Enxeñaría de Computadores	C		G1011421 - Modelización Matemática	C
G4012423 - Traballo Fin de Grao	C		G1011423 - Traballo Fin de Grao	C
G4012424 – Prácticas Externas	C			

Xestión da dobre titulación

1. O Centro responsable da xestión administrativa é a Facultade de Matemáticas.
2. O primeiro ano ofertaranse 10 prazas de nova matrícula. Non se crearán grupos docentes sobre os xa autorizados para as titulacións individuais, salvo situacións concretas e puntuais e sempre de acordo cos centros e departamentos implicados.
3. Para garantir a relación fluída e rápida con cada unha das titulacións haberá dous coordinadores, un por cada titulación, que traballarán de forma conxunta (no caso que oficialmente non podan figurar dous, iríanse rotando en períodos dun ano, sendo o coordinador da Escola Técnica Superior de Enxeñaría o que asumiría o cargo no curso 2015/2016). Así mesmo, podería nomearse una comisión específica para as cuestións da dobre titulación. En todo caso, en toda a documentación, información ou comunicación oficiais relativas ao dobre título figurarán explicitamente os dous centros organizadores.