

## 5 Planificación de las enseñanzas

### 5.1 Descripción del plan de estudios

En la definición de la estructura de las enseñanzas del Graduado/a en Ingeniería de la Energía por la Universidade de Vigo se han tenido en cuenta las directrices marcadas por:

- Real Decreto 1393/2007 de 29 de Octubre por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (<http://www.boe.es/boe/dias/2007/10/30/pdfs/A44037-44048.pdf>)
- Orden CIN/306/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas (<http://www.boe.es/boe/dias/2009/02/18/pdfs/BOE-A-2009-2735.pdf>)
- “*Liñas xerais para a implantación dos Estudos de Grao e Posgrao no SUG*”. Documento del “*Consello Galego de Universidades*”, aprobado en el pleno de 5 de noviembre de 2007 ([http://webs.uvigo.es/victce/images/documentos/EEES/lexislacion/linasxerais\\_cgu\\_graoeposgrao.pdf](http://webs.uvigo.es/victce/images/documentos/EEES/lexislacion/linasxerais_cgu_graoeposgrao.pdf))
- Directrices propias de la Universidade de Vigo sobre estructura y organización académica de los planes de estudio de Grado. [http://webs.uvigo.es/victce/images/documentos/normativas/directrices\\_uvigo\\_planos\\_estudio\\_grao\\_050308.pdf](http://webs.uvigo.es/victce/images/documentos/normativas/directrices_uvigo_planos_estudio_grao_050308.pdf)
- Instrucciones para el desarrollo del punto 6.4 de las directrices propias de la Universidade de Vigo sobre estructura y organización académica de los planes de estudio de grado. ([http://webs.uvigo.es/victce/images/documentos/normativas/punto\\_4\\_cg\\_11\\_06\\_08.doc](http://webs.uvigo.es/victce/images/documentos/normativas/punto_4_cg_11_06_08.doc))

#### 5.1.1 Objetivos generales

Se plantean como objetivos generales de esta titulación:

- Comprender las fuentes de energía, tanto energías no renovables, convencionales (nuclear, petróleo, gas natural, carbón) como renovables: eólica, solar, térmica, fotovoltaica, biomasa, geotérmica, mini hidráulica, biogás, biocarburantes, hidrógeno o células de combustible), su impacto sobre el medio ambiente y la eficiencia energética.
- Conocer los principios relativos a los recursos energéticos; almacenamiento de energía, gestión energética, ordenación de los sectores energéticos; integración energética, generación, transporte y distribución de energía, y control de sistemas energéticos
- Conocer los principios y fundamentos para desarrollar fuentes de energía más eficientes y sostenibles, mejorar la operación de los edificios y los procesos de producción
- Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas al ámbito de la ingeniería de la energía.
- Ser capaz de diseñar, analizar, calcular, proyectar, mantener, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos de la ingeniería de la energía, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas.
- Identificar y evaluar el impacto en el medioambiente de los procesos tecnológicos, plantas e instalaciones propios del ámbito de la ingeniería de la energía.



## 5.1.2 Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia. Esquema general del plan de estudios

Tipo de materia/ asignatura	Créditos a cursar	Créditos ofertados
Formación básica	60	60
Obligatorias	138	138
Optativas	30	66 <sup>1</sup>
Prácticas externas (si son OB)		
Trabajo fin de Grado	12	12
Total	240	270

## 5.1.3 Explicación general de la planificación del plan de estudios

El proyecto formativo se concibe de forma que se pretende proporcionar la formación adecuada y de alto nivel a las futuras personas egresadas que van a desarrollar su actividad laboral en el área de la ingeniería de los procesos energéticos, desde las fuentes de energía y generación para distintas aplicaciones y desarrollar tecnologías y sistemas eficientes y sostenibles.

En el diseño del plan de estudios se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

- Las competencias específicas de la titulación se agruparon en módulos, en función de su afinidad disciplinar. Se ha pretendido ordenar equilibradamente estas competencias, procurando optimizar su situación a lo largo de la titulación.
- La organización temporal de la docencia garantiza una carga de 60 ECTS por curso y 30 ECTS por semestre.
- Los módulos se dividen en asignaturas.
- Todas las asignaturas tienen una carga de 6 ECTS, a partir de este mínimo se ha incrementado algunas asignaturas en 3 ECTS.
- La carga presencial global será igual al 35% de las horas totales.
- Las materias son semestrales para favorecer la movilidad estudiantil.
- Todas las asignaturas del grado tienen un carácter teórico-práctico y experimental.
- Para cada asignatura se especifican una serie de actividades en las que el alumnado completa 25 horas por crédito ECTS.
- Dichas actividades comprenden horas lectivas presenciales, tutorías en grupo, actividades de evaluación y trabajo autónomo del alumnado.
- Se ha establecido el número de alumnado óptimo para cada una de las metodologías enseñanza-aprendizaje a partir de la tipología de grupos definida por el Vicerrectorado de Organización Académica y Profesorado de la Universidad de Vigo
- La distribución porcentual de la presencialidad para cada uno de estos grupos se ha definido a partir del estudio de viabilidad de grados realizado por el vicerrectorado competente. La aplicación de estos criterios a la estructura del plan de estudios ha dado como resultado cinco módulos cuyas características, competencias generales y específicas asociadas y organización temporal se muestra en las siguientes tablas del Plan de Estudios.

<sup>1</sup> En la memoria figuran asignaturas adicionales optativas (hasta un máximo de 72 ECTS) para atender a diferentes contingencias y permitir mayor flexibilidad en la oferta.



Módulo	Denominación	ECTS	Carácter
Módulo 1	Formación Básica	60	Obligatorio
Módulo 2	Común	72	Obligatorios
Módulo 3	Propias Energía	66	Obligatorio
Módulo 6	Optativas Generales	30	Optativo
Módulo 7	Trabajo Fin de Grado	12	Obligatorio

**Tabla Plan de Estudios**

Módulo	ECTS	Asignatura	ECTS	Carácter (FB/OB/OP)	Curso	Semestre
Módulo 1. Formación Básica	60	Expresión Gráfica: Expresión Gráfica	6	FB	1º	1º S
		Física: Física I	6	FB	1º	1º S
		Matemáticas: Álgebra Lineal	6	FB	1º	1º S
		Matemáticas: Cálculo I	6	FB	1º	1º S
		Química: Química	6	FB	1º	1º S
		Empresa: Dirección y Gestión	6	FB	1º	2º S
		Física: Física II	6	FB	1º	2º S
		Matemáticas: Estadística	6	FB	1º	2º S
		Matemáticas: Cálculo II	6	FB	1º	2º S
		Informática: Informática para la Ingeniería	6	FB	1º	2º S
Módulo 2. Común	72	Circuitos y máquinas eléctricas	6	OB	2º	3º S
		Tecnología de Materiales	6	OB	2º	3º S
		Resistencia de Materiales	6	OB	2º	3º S
		Mecánica de Fluidos	6	OB	2º	3º S
		Sistemas térmicos	6	OB	2º	3º S
		Transmisión de calor	6	OB	2º	4º S
		Ingeniería de sistemas y control	6	OB	3º	5º S
		Tecnología Ambiental	6	OB	2º	4º S
		Tecnología electrónica	6	OB	2º	4º S
		Ingeniería Mecánica	6	OB	2º	4º S
		Proyectos	6	OB	4º	8º S
		Seguridad y Salud	6	OB	2º	4º S



Módulo 3. Propias Energía	66	Operaciones Básicas y Procesos de Refino, Petroquímicos y Carboquímicos	9	OB	3º	5ºS
		Generación y Distribución de Energía Térmica Convencional y Renovable	9	OB	3º	5ºS
		Instalaciones eléctricas	6	OB	3º	5ªS
		Recursos, Instalaciones y Centrales Hidráulicas	6	OB	3º	6ºS
		Sistemas eléctricos de potencia	6	OB	3º	6ºS
		Generación eléctrica renovable y convencional	6	OB	3º	6ºS
		Motores y Turbomáquinas Térmicas	6	OB	3º	6ºS
		Tecnología de combustibles alternativos	6	OB	3º	6ºS
		Gestión de la energía térmica	6	OB	4º	7ºS
		Gestión y utilización de la energía eléctrica	6	OB	4º	7ºS
Módulo 4 Optatividad	72	Organización de empresas	6	OP	4º	7º
		Proyecto colaborativo	6	OP	4º	7º
		Energía y espacio subterráneo	6	OP	4º	7º
		Ingeniería del suelo aplicada a instalaciones energéticas	6	OP	4º	7º
		Energías alternativas fluidodinámicas	6	OP	4º	7º
		Geomática aplicada a la eficiencia energética	6	OP	4º	7º S
		Tecnologías de refrigeración y climatización	6	OP	4º	7º S
		Diseño Asistido por Ordenador	6	OP	4º	8º S
		Ingeniería nuclear	6	OP	4º	8ºS
		Obras, replanteos y procesos de construcción	6	OP	4º	8ºS
		Eficiencia energética: Sostenibilidad y Certificación	6	OP	4º	8ºS
Uso eficiente de la energía eléctrica	6	OP	4º	8ºS		
Módulo 5	12	Trabajo Fin de Grado	12	OB	4º	2ºS



## 5.1.4 Descripción de los módulos que configuran el plan de estudios

### 5.1.4.1 Módulo 1: Formación Básica

Cumpliendo la normativa vigente de la Universidad de Vigo se plantea un módulo de formación básica de 60 ECTS. La normativa establece que al menos 36 ECTS deben estar vinculados a las materias establecidas por el Anexo II del RD 1393/2007 de la rama de conocimiento del título, en este caso, se han vinculado los 60 ECTS a las seis materias básicas de la rama de conocimiento a la que se adscribe el Grado: Ingeniería y Arquitectura.

Las competencias específicas asociadas a este módulo son:

- CE1. Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.
- CE2. Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
- CE3. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- CE4. Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
- CE5. Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
- CE6. Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
- CE7. Capacidad para la resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias para su aplicación en los problemas de Ingeniería.
- CE8. Comprensión de los conceptos de aleatoriedad de los fenómenos físicos, sociales y económicos, así como de incertidumbre.
- CE9. Conocimientos de cálculo numérico básico y aplicado a la ingeniería.

Para trabajar estas competencias se plantea un conjunto de 10 asignaturas obligatorias de 6 ECTS cada una de ellas. Tal y como establece el RD 1393/2007 la denominación de las asignaturas, contiene el nombre de la materia de la rama de conocimiento a la que se adscribe:

- Física: Física I
- Matemáticas: Cálculo I
- Matemáticas: Álgebra Lineal
- Expresión Gráfica: Expresión Gráfica
- Química: Química
- Física: Física II
- Matemáticas: Cálculo II
- Matemáticas: Estadística
- Empresa: Dirección y Gestión
- Informática: Informática para la Ingeniería



Las competencias asignadas a 60 créditos de formación básica se imparten en primer curso con el fin de que el alumnado desarrolle unas sólidas competencias básicas que deberá aplicar en asignaturas posteriores del plan de estudios.

La distribución de competencias asociadas a las materias que conforman este módulo se puede consultar en el Anexo I.

#### 5.1.4.2 Módulo 2: Común

Se concibe este módulo con el objetivo de proporcionar formación de carácter pretecnológico en aquellas disciplinas que sirven de puente entre materias de formación básica y materias propias del ámbito de la energía, de carácter tecnológico o ingenieril. En este módulo se trabajan las siguientes competencias específicas:

- CE10. Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica y de la termodinámica y su aplicación para la resolución de los problemas propios de la ingeniería. Transferencia de calor y materia y máquinas térmicas.
- CE11. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios y tecnología de materiales.
- CE12. Conocimiento de geotecnia y mecánica de suelos y de rocas.
- CE13. Conocimiento de resistencia de materiales y teoría de estructuras.
- CE15. Conocimiento de los principios de mecánica de fluidos e hidráulica.
- CE16. Conocimientos fundamentales sobre el sistema eléctrico de potencia: generación de energía, red de transporte, reparto y distribución, así como sobre tipos de líneas y conductores. Conocimiento de la normativa sobre baja y alta tensión. Conocimiento de electrónica básica y sistemas de control.
- CE17. Capacidad para aplicar metodologías de estudios y evaluaciones de impacto ambiental y, en general, de tecnologías ambientales, sostenibilidad y tratamiento de residuos.
- CE18. Conocimientos y capacidades para el cálculo, construcción y diseño de máquina
- CE19. Conocimiento de la metodología, gestión y organización de proyectos
- CE38 Conocimientos sobre el modelado y simulación de sistemas

Se plantea un módulo de 72 ECTS repartido en 12 asignaturas obligatorias de 6 ECTS cada una:

- Circuitos y máquinas eléctricas
- Tecnología de Materiales
- Resistencia de Materiales
- Mecánica de Fluidos
- Sistemas térmicos
- Transmisión de calor
- Ingeniería de sistemas y control
- Tecnología Ambiental
- Tecnología electrónica
- Ingeniería Mecánica
- Proyectos
- Seguridad y Salud



10 de estas asignaturas se imparten en el 3º y 4º semestre (2º curso) buscando una formación intensiva y sólida en estas competencias específicas imprescindibles para el desarrollo posterior de la titulación.

La materia “Ingeniería de Sistemas y Control” se imparte en el 5º semestre y la materia “Proyectos” se imparte en el 8º semestre (4º curso) pues su naturaleza transversal hace aconsejable que el alumnado haya adquirido gran parte de las competencias de los demás módulos disciplinares.

La distribución de competencias asociadas a las materias que conforman este módulo se puede consultar en el Anexo I.

#### 5.1.4.3 Módulo 3: Propias de energía

Este módulo está integrado por aquellas materias que proporcionan la formación específica en el ámbito de ingeniería de la energía. Está formado por 8 materias de 6 ects y 2 materias de 9 ects, siendo todas ellas de carácter obligatorio. Las competencias que se trabajan en este módulo son las siguientes.

- CE20. Conocer, comprender y utilizar los principios de obras e instalaciones hidráulicas. Planificación y gestión de recursos hidráulicos.
- CE21. Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas
- CE22. Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones.
- CE23. Capacidad para el diseño de centrales eléctricas.
- CE24. Capacidad para el diseño y gestión de procedimientos de experimentación aplicada, especialmente para la determinación de propiedades termodinámicas y de transporte, y modelado de fenómenos y sistemas en el ámbito de la ingeniería química, sistemas con flujo de fluidos, transmisión de calor, operaciones de transferencia de materia, cinética de las reacciones químicas y reactores
- CE25. Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valoración y transformación de materias primas y recursos energéticos.
- CE26. Conocer, comprender y utilizar los principios de operaciones básicas de procesos
- CE27. Conocer, comprender y utilizar los principios de procesos de refino, petroquímicos y carboquímicos
- CE28. Conocer, comprender y utilizar los principios de energías alternativas y uso eficiente de la energía
- CE29. Conocimientos aplicados de ingeniería térmica
- CE30. Conocimiento aplicado sobre energías renovables
- CE31. Conocer, comprender y utilizar los principios de logística y distribución energética
- CE32. Conocer, comprender y utilizar los principios de aprovechamiento, transformación y gestión de los recursos energéticos
- CE33. Conocer, comprender y utilizar los principios de industrias de generación, transporte, transformación y gestión de la energía eléctrica y térmica
- CE35. Capacidad para aplicar los conocimientos de motores y máquinas térmicas a los problemas que puedan plantearse en la Ingeniería
- CE36. Capacidad para aplicar las Tecnologías Medioambientales a los problemas que puedan plantearse en la Ingeniería Térmica
- CE37. Capacidad de análisis de la problemática de la seguridad y salud en los proyectos, plantas o instalaciones.
- CE39. Capacidad para la gestión de auditoras de instalaciones de energía
- CE40. Comprensión y dominio de los conceptos sobre ahorro y eficiencia energética, así como gestión de la misma y su aplicación para la resolución de los problemas propios de la ingeniería energética



- CE41. Capacidad para la innovación en el desarrollo de nuevas líneas, proyectos y productos en el campo de la Ingeniería energética
- CE42. Capacidad para analizar el régimen económico de funcionamiento de los sistemas de producción de energía eléctrica. Conocer el mercado de energía eléctrica
- CE43. Conocimiento y capacidad de aplicación de la normativa relacionada con la eficiencia energética
- CE44. Conocer los sensores para medida de variables físicas.
- CE45. Capacidad para seleccionar y utilizar sistemas de adquisición de datos e instrumentación electrónica

Las materias que integran este módulo son las siguientes:

- Operaciones Básicas y Procesos de Refino, Petroquímicos y Carboquímicos (9 ects)
- Generación y Distribución de Energía Térmica Convencional y Renovable (9ects)
- Instalaciones eléctricas
- Recursos, Instalaciones y Centrales Hidráulicas
- Sistemas eléctricos de potencia
- Generación eléctrica renovable y convencional
- Motores y Turbomáquinas Térmicas
- Tecnología de combustibles alternativos
- Gestión de la energía térmica
- Gestión y utilización de la energía eléctrica

La distribución de competencias asociadas a las materias que conforman este módulo se puede consultar en el Anexo I.

#### 5.1.4.4 Módulo 4: *Optativas generales*

El objetivo de este módulo es proporcionar al alumnado una oferta de carácter optativo, de forma que pueda matizar o especializar su formación en diferentes ámbitos de la ingeniería de la energía. Se plantea un conjunto de materias optativas que responden a necesidades o sugerencias planteadas por diferentes colectivos de interés (empleadores, personas egresadas). También se ha tenido en cuenta en el diseño de esta oferta formativa los últimos avances en el ámbito de la ingeniería de la energía.

En el conjunto de materias que se ofertan se trabajan

- a) Competencias vinculadas a determinada especialización o profundización en el conocimiento de un ámbito de ingeniería de la energía
- b) Competencias de tipo interpersonal (trabajo colaborativo, gestión de recursos humanos)
- c) Competencias de tipo sistémico (se trabajan capacidades o habilidades de visión o análisis de realidad totales y multidisciplinares)
- d) Competencias de carácter instrumental

Las competencias específicas vinculadas a este módulo son las siguientes

- CE14. Conocimiento de topografía, fotogrametría y cartografía.
- CE34. Conocer, comprender y utilizar los principios de ingeniería nuclear y protección radiológica
- CE46. Conocimiento y capacidad de diseño de instalaciones de baja tensión





- CE47. Capacidad de analizar el comportamiento de las instalaciones desde el punto de vista de la calidad de onda y la eficiencia
- CE48. Poseer y comprender conocimiento en el campo de la producción de frío
- CE49. Capacidad para diseñar instalaciones de frío y climatización.
- CE50. Aplicar los principios del aprovechamiento de las energías alternativas
- CE51. Conocer en detalle y tener capacidad para diseñar los principales sistemas de producción de energía de origen renovable
- CE52. Capacidad de planificación y gestión integral de obras, mediciones, replanteos, control y seguimiento
- CE53. Conocer, comprender y utilizar los principios de la extracción de materias primas de origen mineral
- CE54. Conocimientos aplicados de organización de empresas
- CE55. Capacidad para identificar el potencial del espacio subterráneo en el ámbito de la energía
- CE56. Capacidad para la gestión económica y de recursos humanos de un proyecto del ámbito de la ingeniería de la energía
- CE57. Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la energía.
- CE58. Manejo de herramientas de software de diseño asistido por ordenador
- CE59. Aplicar las herramientas de ingeniería cartográfica, fotogrametría y teledetección en la resolución de problemas de eficiencia energética
- CE60. Conocer los mecanismos de almacenamiento y extracción de hidrocarburos.
- CE61. Identificar los mecanismos de contaminación de suelos originados por procesos tecnológicos e industriales en el ámbito de ingeniería de la energía
- CE62. Conocer los procesos y tecnologías de remediación de suelos. Ser capaz de seleccionar los procesos de remediación de suelos más adecuados.

La optatividad se plantea de la siguiente forma:

En el semestre 7º, para completar los 30 ectS del cuatrimestre, se deben cursar un total de tres materias optativas, a escoger entre las siguientes:

- Organización de empresas
- Proyecto colaborativo
- Energía y espacio subterráneo
- Ingeniería del suelo aplicada a instalaciones energéticas
- Energías alternativas fluidodinámicas
- Geomática aplicada a la eficiencia energética
- Tecnologías de refrigeración y climatización



En el 8º semestre se cursa dos materias obligatorias: “Proyectos” y “Trabajo Fin de Grado”, que suman una carga total de 18 ects. Por lo tanto, se deben cursar dos materias más de carácter optativo, a escoger entre las siguientes:

- Diseño Asistido por Ordenador
- Ingeniería nuclear
- Obras, replanteos y procesos de construcción
- Eficiencia energética: Sostenibilidad y Certificación
- Uso eficiente de la energía eléctrica

En cualquier caso, cada curso académico se determinará la oferta de materias optativas concretas, de forma que en ningún caso se pueda superar que la oferta anual de la titulación supere los 276 ECTS.

La distribución de competencias asociadas a las materias que conforman este módulo se puede consultar en el Anexo I.

#### 5.1.4.5 Módulo 5: Trabajo Fin de Grado

Durante el Módulo 8 el alumnado elabora y defiende el Trabajo Fin de Grado (TFG) cuya carga docente es de 12 créditos ECTS y se desarrolla enteramente en el 8º semestre (4º curso).







El TFG es un ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la ingeniería de la energía de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas. Por lo tanto, además de adquirirse las competencias generales del título, se aplican los conocimientos docentes adquiridos a un ejemplo o problema concreto en clara concordancia con las competencias específicas de los módulos anteriores.

La Junta de Escuela de la ETSI de Minas aprobó el 9 de julio de 2013 el Reglamento de Trabajo Fin de Grado con el fin de definir su regulación, asignación, elaboración, presentación, defensa, evaluación y tramitación administrativa (<http://minasyenergia.uvigo.es/es/escuela/normativa-y-formularios>)

En la siguiente tabla se refleja la planificación temporal del plan de estudios, con indicación del carácter (obligatorio/optativo) de cada materia, módulo al que pertenece y curso y cuatrimestre en el que se imparte.



1º curso		2º curso		3º curso		4º curso	
1º semestre	2º semestre	3º semestre	4º semestre	5º semestre	6º semestre	7º semestre (*)	8º semestre
Expresión gráfica: Expresión gráfica 6	Empresa: Dirección y gestión 6	Circuitos y máquinas eléctricas 6	Transmisión de calor 6	Operaciones básicas y procesos de refino, petroquímicos y carboquímicos 9	Recursos, instalaciones y centrales hidráulicas 6	Gestión de la energía térmica 6	Proyectos 6
Física: Física I 6	Física: Física II 6	Tecnología de materiales 6	Seguridad y Salud 6	Generación y distribución de energía térmica convencional y renovable 9	Sistemas eléctricos de potencia 6	Gestión y utilización de la energía eléctrica 6	Optativa 4 6
Matemáticas: Álgebra lineal 6	Matemáticas: Estadística 6	Resistencia de materiales 6	Tecnología ambiental 6	Instalaciones eléctricas 6	Generación eléctrica renovable y convencional 6	Optativa 1 6	Optativa 5 6
Matemáticas: Cálculo I 6	Matemáticas: Cálculo II 6	Mecánica de fluidos 6	Tecnología electrónica 6	Ingeniería de sistemas y control 6	Motores y turbomáquinas térmicas 6	Optativa 2 6	TFG 12
Química: Química 6	Informática: Informática para la ingeniería 6	Sistemas Térmicos 6	Ingeniería mecánica 6		Tecnología de combustibles alternativos 6	Optativa 3 6	

	Formación Básica
	Módulo Común
	Módulo Propias Energía
	Optativas 7º Semestre
	Optativas 8º semestre
	TFG

Optativas 7º semestre	Optativas 8º semestre
Organización empresas	Diseño Asistido por Ordenador
Proyecto Colaborativo	Energía nuclear
Energía y espacio subterráneo	Obras, replanteos y procesos de construcción
Ingeniería del suelo aplicada a instalaciones energéticas	Eficiencia energética: Sostenibilidad y Certificación
Energías alternativas fluidodinámicas	Uso eficiente de la energía eléctrica
Geomática aplicada a la eficiencia energética	
Tecnologías de refrigeración y climatización	



### 5.1.5 Procedimiento de evaluación y calificación

La evaluación se llevará a cabo de dos formas bien diferenciadas:

1. Los sistemas de evaluación que hacen referencia a las competencias generales y específicas, contenidos y objetivos que están íntimamente relacionadas con la adquisición de conocimientos serán evaluados en cada asignatura así como en el trabajo fin de grado a partir de una evaluación continua a través del seguimiento del trabajo en el aula y una evaluación global del proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias y conocimientos, tal y como se recoge en cada ficha de asignatura del apartado 5.3 de esta memoria y que se desarrollará de forma detallada en la guía docente de cada asignatura.
2. La evaluación de competencias y objetivos que no están íntimamente relacionadas con la adquisición de conocimientos, sino con principios éticos, de derechos humanos, democráticos, de igualdad entre mujeres y hombres, de solidaridad, de protección medioambiental, de accesibilidad universal y de fomento de la cultura de la paz, que inspiran el título y que serán evaluados en las diferentes actividades y manifestaciones que el alumnado haga durante su programa formativo, así como en el desarrollo de las prácticas y en el trabajo fin de grado.

El sistema de calificación en cada materia y al final del Grado se expresará mediante calificaciones numéricas decimales de 0 a 10, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5 del *Real Decreto 1125/2003*, de 5 de septiembre. Para ello deberán ser tenidos en cuenta los siguientes aspectos:

- La obtención de los créditos correspondientes a una materia comportará haber superado los exámenes o pruebas de evaluación correspondientes.
- El nivel de aprendizaje conseguido por los estudiantes se expresará con calificaciones numéricas que se reflejarán en su expediente académico junto con el porcentaje de distribución de estas calificaciones sobre el total de alumnado que haya cursado los estudios de la titulación en cada curso académico.
- La media del expediente académico del alumnado será el resultado de la aplicación de la siguiente fórmula: suma de los créditos obtenidos por el alumnado multiplicados cada uno de ellos por el valor de las calificaciones que correspondan, y dividida por el número de créditos totales obtenidos por el alumnado.
- Los resultados obtenidos por el alumnado en cada una de las asignaturas del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS), 5,0-6,9: Aprobado (AP), 7,0-8,9: Notable (NT), 9,0-10: Sobresaliente (SB).
- La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada al alumnado que haya obtenido una calificación igual a 10. Su número no podrá exceder del cinco por ciento del alumnado matriculado en una materia en el correspondiente curso académico.

Además el Sistema de Garantía Interna de Calidad de la Escuela de Ingeniería de Minas, recoge diferentes procedimientos para evaluar la enseñanza como el “*PC12: Análisis y medición de resultados académicos*” y “*PM01: Medición, Análisis y mejora*” que se muestran en el capítulo 9 de esta memoria.

### 5.1.6 Procedimientos de coordinación docente.

Dentro del procedimiento: “DO-0201 Planificación y desarrollo de la enseñanza”, se definen las acciones de coordinación docente, que tendrán como objetivo detectar y subsanar desviaciones respecto a lo establecido normativamente o previsto y poner en marcha las acciones correctivas y/o preventivas que garanticen el cumplimiento de los objetivos del Plan de estudios de una forma eficaz y eficiente. Las acciones realizadas a lo largo del curso académico se recogerán en un Informe anual que constituirá un registro de calidad



Se plantea la figura del Coordinador/a de curso y/o de módulo, para asegurar la adecuada coordinación docente en el proceso de programación de la evaluación continuada de las asignaturas en cada curso académico y entre módulos, a través de reuniones de seguimiento de la coordinación.

Esas reuniones de curso o módulo arrancarán con una inicial, previa al comienzo de curso, en la que el coordinador planteará un calendario de actividades cuyo fin último es que no se produzcan solapamientos entre las distintas actividades que se proponen en las distintas guías docentes y fichas de materias. Adicionalmente, esas reuniones iniciales servirán también para corregir la tendencia a incluir un excesivo número de actividades. Se busca, por tanto, que la evaluación continuada se materialice en una distribución equilibrada de tareas a lo largo de todo el curso académico, apoyada en una programación racional de las materias. Para lograrlo, se dispondrán con cierta periodicidad reuniones de seguimiento y el coordinador del curso o módulo emitirá informes de seguimiento, destinados a mantener informado al profesorado y a la Dirección sobre incidencias y eventos relevantes. Al finalizar el curso o el módulo se celebrará una última reunión destinada a hacer balance y destacar posibles problemáticas a resolver para el siguiente curso o módulo.

Además, se plantea las figuras del coordinador/a de prácticas externas y del trabajo de fin de grado, que se encargarán de coordinar a los/as distintos/as tutores/as.

Superpuesta a la coordinación por cursos o por módulos, se pondrán también en práctica reuniones, convocadas por el/la coordinador/a del grado, entre los/as coordinadores/as de módulos/curso/asignaturas/prácticas/TFG, para facilitar la coordinación vertical entre cursos y módulos, y el intercambio de experiencias. Con ello se persigue analizar las distintas propuestas de mejora, establecer criterios básicos de evaluación y organizar actividades conjuntas que afecten a más de una asignatura, por citar algunos objetivos concretos.

En definitiva, el sistema de coordinación que se propone constituye un elemento fundamental en la introducción de los nuevos objetivos y metodologías y, sobre todo, servirá para profundizar en una mejor y mayor coordinación entre docentes y entre éstos y el Centro. En un futuro, dado que la coordinación del conjunto de actividades resulta clave para el adecuado aprovechamiento del alumnado, se pretende continuar este diseño, adecuándolo a las nuevas exigencias y tratando de garantizar niveles satisfactorios de coordinación vertical y horizontal.

### **5.1.7 Competencias que se adquieren por parte del alumnado en función de la mención que cursen y de las materias optativas seleccionadas**

La titulación no contempla menciones. Se reserva una optatividad de 30 ects dentro de los 240 ects para que el alumnado pueda matizar su formación en diferentes ámbitos de la ingeniería de la energía o profundizando en la formación en diferentes habilidades. La optatividad, en cuanto al carácter y distribución, está explicada en el punto correspondiente a la planificación de la enseñanza. Las competencias que se trabajan en las materias optativas son las que figuran en la siguiente tabla. En el Anexo I a este documento se relaciona cada materia con las competencias específicas que se trabajan.

Competencias Específicas de materias optativas	
CE14	Conocimiento de topografía, fotogrametría y cartografía
CE34	Conocer, comprender y utilizar los principios de ingeniería nuclear y protección radiológica
CE46	Conocimiento y capacidad de diseño de instalaciones de baja tensión
CE47	Capacidad de analizar el comportamiento de las instalaciones desde el punto de vista de la calidad de onda y la eficiencia
CE48	Poseer y comprender conocimiento en el campo de la producción de frío
CE49	Capacidad para diseñar instalaciones de frío y climatización.
CE50	Aplicar los principios del aprovechamiento de las energías alternativas



CE51	Conocer en detalle y tener capacidad para diseñar los principales sistemas de producción de energía de origen renovable
CE52	Capacidad de planificación y gestión integral de obras, mediciones, replanteos, control y seguimiento
CE53	Conocer, comprender y utilizar los principios de la extracción de materias primas de origen mineral
CE54	Conocimientos aplicados de organización de empresas
CE55	Capacidad para identificar el potencial del espacio subterráneo en el ámbito de la energía
CE56	Capacidad para la gestión económica y de recursos humanos de un proyecto del ámbito de la ingeniería de la energía
CE57	Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la energía.
CE58	Manejo de herramientas de software de diseño asistido por ordenador
CE59	Aplicar las herramientas de ingeniería cartográfica, fotogrametría y teledetección en la resolución de problemas de eficiencia energética
CE60	Conocer los mecanismos de almacenamiento y extracción de hidrocarburos.
CE61	Identificar los mecanismos de contaminación de suelos originados por procesos tecnológicos e industriales en el ámbito de ingeniería de la energía
CE62	Conocer los procesos y tecnologías de remediación de suelos. Ser capaz de seleccionar los procesos de remediación de suelos más adecuados.

### 5.1.8 Procedimientos para la organización de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

#### Unidades de apoyo y sistemas de información para el envío y acogida de los estudiantes

La Oficina de Relaciones Internacionales (ORI) es quien centraliza, coordina y gestiona las actividades de cooperación internacional en el seno de la Universidad de Vigo, y en particular quien gestiona los programas de nacionales e internacionales de intercambio de alumnado, profesorado y personal de administración y servicios.

Desde la ORI se presta apoyo tanto a estudiantes, como a docentes y personal de administración propios y extranjeros, antes de su llegada y durante su estancia, a través, entre otras, de las siguientes actividades:

- Información y asesoramiento a la comunidad universitaria sobre los diferentes programas internacionales en el ámbito de la educación superior y sobre el programa SICUE, de ámbito nacional.
- Fomento y gestión de la movilidad de alumnado, profesorado y PAS propios y extranjeros, en especial en el marco de los programas Erasmus+, ISEP, becas MAEC-AECID y Fundación Carolina y programas de cooperación de la Universidade de Vigo y en el marco de redes como el Grupo Compostela o el GE4.
- Con respecto a los estudiantes de la Universidade de Vigo proporciona: asesoramiento a los candidatos seleccionados con estos programas sobre la documentación que deben presentar, información sobre la cuantía de las becas y posibles ayudas complementarias, así como, sobre las gestiones que tienen que realizar con las universidades de destino.
- Con respecto al profesorado de la Universidade de Vigo, la ORI facilita información sobre los programas de intercambio de docencia y programas de cooperación internacional y con respecto al PAS de la Universidade de Vigo sobre programas de intercambio para formación.





- Con respecto al alumnado extranjero, gestiona la aceptación de los que participan en un programa de intercambio, elabora la *Guía del estudiante extranjero* y envía los paquetes informativos sobre la Universidad de Vigo, con información sobre los diferentes campus y ciudades, recepción, visados, viaje, busca de alojamiento, matrícula y posibilidades de estudios en colaboración con los responsables de relaciones internacionales.
- Con respecto a los docentes y PAS extranjeros, la ORI les facilita igualmente información sobre la Universidad de Vigo, realiza las reservas de alojamiento en hoteles o residencias concertadas, si es necesario, y presta su apoyo en todas aquellas cuestiones que el docente necesite en colaboración con los responsables de relaciones internacionales en cada centro.
- Elaboración y negociación de acuerdos de cooperación internacional.
- Asegura la presencia de la Universidad de Vigo en foros y encuentros de educación internacionales y participa activamente en las principales redes internacionales de universidades como el Grupo Compostela de Universidades.

La Universidad de Vigo cuenta además con un programa propio de voluntariado y acogida de estudiantes de intercambio coordinado por la ORI y formado por aquellos estudiantes que se ofrecen como voluntarios para ayudar a los estudiantes extranjeros que llegan por primera vez. También se desarrollan diferentes actividades con el fin de fomentar la integración de los estudiantes extranjeros de intercambio y que puedan mejorar su conocimiento del idioma, en colaboración con ESN, la *Erasmus Student Network*.

#### Acciones de Movilidad

La planificación, desarrollo y gestión de los convenios relativos al intercambio de profesores, estudiantes y PAS tanto de la Universidad de Vigo como extranjeros con otros centros de educación superior se realiza atendiendo, entre otros, a los siguientes criterios, programas de becas y ámbitos de actuación:

La movilidad tanto a nivel nacional como internacional se lleva a cabo mediante la negociación y firma de convenios de colaboración directa con las otras instituciones, gestionado a través de las correspondientes Oficinas de Relaciones Internacionales de las Universidades. La planificación responde a dos ámbitos de actuación: movilidad entrante y saliente cara a Europa (Erasmus+ principalmente), y movilidad entrante y saliente hacia el resto de países (ISEP, estudiantes de convenio, programa de bolsas propias, GE4, Becas Santander para Grado y para Investigación).

En relación a la movilidad de estudiantes con Europa se potencia la participación y la obtención de becas a través de los programas y acciones promovidas por la Comisión Europea y la Agencia Ejecutiva de Educación, Audiovisual y Cultura, especialmente el programa Erasmus+, para lo cual se firman acuerdos bilaterales Erasmus plurianuales.

Para la movilidad de profesores con Europa (tanto para los profesores de las Universidades gallegas, como para los visitantes de universidades extranjeras) se prevén diversas actuaciones en el marco del programa Erasmus+ para el que se dispondrá de financiación: visitas OM y PV a universidades asociadas para preparar la movilidad de estudiantes y promover la firma de los acuerdos de cooperación y movilidad para impartir docencia (STA) o recibir formación (STT). Esta movilidad es esencial para desarrollar la dimensión europea dentro de la propia universidad y entre las universidades europeas. El periodo para impartir docencia en el extranjero permite a los docentes conocer otros sistemas universitarios diferentes y otro idioma, aportando una perspectiva europea a los cursos que siguen los estudiantes de la universidad anfitriona y de la universidad de origen, abriendo además nuevas posibilidades de cooperación y de realización de proyectos conjuntos entre instituciones de varios países. Dentro del nuevo programa Erasmus+ se incluye la movilidad del PAS y se contemplan nuevas acciones dentro de la movilidad docente.

Las Universidades gallegas participa también desde hace años en el programa europeo Jean Monnet que facilita el desarrollo en el mundo universitario de actividades académicas relacionadas con la integración europea, el estudio de la construcción de la Europa comunitaria, su desarrollo institucional, político, económico y social. Anualmente se promociona también la movilidad y recepción de docentes Jean Monnet expertos en políticas comunitarias, a través de los diferentes módulos aprobados y de los Centros de Excelencia Europeo Jean Monnet



Para la movilidad con otros países no europeos, a través de las ORI, se promueve y tramita la firma de convenios marco y específico con universidades de otros países, como instrumento para facilitar la movilidad tanto de estudiantes como de docentes. En el caso de Estados Unidos, la ORI participa activamente en el programa ISEP de intercambio de estudiantes. Si nos referimos a las relaciones y movilidad con Iberoamérica, Marruecos, Túnez, etc. se fomenta la participación en la acción KA 107 dentro del programa Erasmus +. Los estudiantes, profesores y PAS podrán beneficiarse dentro de este tipo de movilidad con países no europeos.

Por su parte, los estudiantes extranjeros podrán participar, entre otros, en los siguientes programas: becas Erasmus + con Europa y con países extracomunitarios, programa de becas destinados a gallegos/as de origen gallego y a sus descendientes para la realización de estudios universitarios de la Consejería de Educación y Ordenación Universitaria de la Xunta de Galicia; y becas de la Fundación Carolina, MAEC-AECID que constituyen la oferta de formación a nivel postgrado del Ministerio de Asuntos Exteriores para estudiantes extranjeros.

El listado de Universidades con las que el centro tiene firmados actualmente convenios de movilidad son los siguientes:A

#### Listado de convenios ERASMUS + vigentes

País	Universidad de destino	Area	Plazas	Meses	Requisitos en destino	Requisitos del centro
Alemania	Hochschule Flensburg	Engineering and engineering trades	2	5	B2 inglés y B1 alemán	B1 inglés
	Jade Hochschule (Oldenburg Campus)	Engineering and engineering trades	2	5		B1 inglés
Austria	Technikum Wien	Engineering and engineering trades	2	6	B2 inglés o B2 alemán	B1 inglés
Bélgica	L'Universite de Mons	Mining and extraction	2	10		B1 inglés
Francia	Groupe Esaip	Environmental sciences/Engineering and engineering trades	4	5		B1 inglés
Grecia	National Technical University of Athens	Mining and extraction	1	6		B1 inglés
Italia	Politecnico di Milano	Engineering and engineering trades	1	10		B1 inglés
		Mechanics and metal work	1	9		B1 inglés
	Università degli Studi della Basilicata	Engineering and engineering trades	2	10		B1 inglés
	Università degli Studi di Cagliari	Engineering and engineering trades	2	10		B1 inglés
	Università degli Studi di Palermo	Electricity and energy	2	5		B1 inglés
	Università degli Studi di Parma	Engineering and engineering trades	1	9	A2 italiano	B1 inglés
	Università degli Studi di Perugia	Electricity and energy	2	6		B1 inglés
		Engineering and engineering trades	2	6		B1 inglés
	Politecnico di Torino	Civil engineering	2	9	B2 inglés	B1 inglés
Engineering and Engineering trades		2	9	B2 inglés	B1 inglés	
Noruega	Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet	Engineering and engineering trades	2	10	B2 inglés	B1 inglés
Polonia	The AGH University of Science and Technology	Engineering and engineering trades	4	9	B2 inglés	B1 inglés
	Politechnika Slaska, Silesian University of Technology	Engineering and engineering trades	4	10	B1 inglés (BSc) o B2 inglés (MSc)	B2 inglés
		Materials (wood, paper, plastic, glass)	4	5	B1 inglés (BSc) o B2 inglés o(MSc)	B2 inglés





Portugal	Universidade de Coimbra	Mining and extraction	2	9		B1 inglés
	Universidade de Lisboa	Mining and extraction	2	5		B1 inglés
República Checa	VSB- Technical University of Ostrava	Mining and extraction	2	9		B1 inglés
Rumanía	Universitatea din Oradea	Engineering and engineering trades	2	9		B1 inglés
	Universitatea Politehnica Timisoara	Environment/Earth Sciences/Electricity and energy	2	5		B1 inglés
	Universitatea Tehnica Gheorghe Asachi din Iasi	Energy engineering	1	5		B1 inglés
		Mining and energy engineering	1	5		B1 inglés
Suecia	Karlstad University	Engineering and engineering trades	4	5	B2 inglés	B1 inglés
Turquía	Cumhuriyet University	Environment	2	5		B1 inglés
		Mining and extraction	2	5		B1 inglés
	Dokuz Eylül Üniversitesi	Mining and extraction	2	6	B1 inglés	B1 inglés
	Dicle University	Engineering and engineering trades	2	12	B1 inglés	B1 inglés

#### Listado de convenios SICUE vigentes

Grado en la Universidad de Vigo	Universidad de destino	Grado en destino	Lugar	Número de plazas	Meses
Grado en Ingeniería de la Energía	Universidad de León	Ingeniería de los recursos mineros y energéticos Ingeniería de la energía	León	2	9
	Universidad de Oviedo	Tecnologías mineras	Oviedo	1	9
	Universidad de Oviedo	Ingeniería de los recursos mineros y energéticos	Mieres	1	9
	Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea	Ingeniería de Tecnología minas y energía	Baracaldo (Vizcaya)	1	9
	Universitat Politècnica de Catalunya	Ingeniería de la energía	Besòs (Barcelona)	1	9
	Universidad Politécnica de Madrid	Ingeniería de tecnologías mineras Ingeniería de los recursos energéticos, combustibles y explosivos Ingeniería de la energía	Madrid	3	9



En la siguiente tabla se muestran los datos de los últimos cursos académicos en relación al número de estudiantes de movilidad ajenos y propios.

ERASMUS		
Curso	Propios	Acogida
2004-2005	8	16
2005-2006	1	6
2006-2007	34	9
2007-2008	30	2
2008-2009	17	3
SICUE		
Curso	Propios	Acogida
2006-2007	1	0
2007-2008	0	1
2008-2009	2	1

En cuanto a los datos de movilidad de los estudiantes del Grado en Ingeniería de la Energía desde su implantación, se presentan a continuación:

Curso	Entrantes	Salientes	Total
2012-2013			
2013-2014			
2014-2015			
2015-2016	3	12	15
2016-2017	7	16	23
2017-2018	5	22	27
2018-2019	5	5	10

También cabe destacar que la Junta de Escuela en su sesión celebrada el 25 de marzo de 2012 aprobó la Normativa Erasmus para los Grados adscritos al centro. Dicha normativa fue actualizada, aprobándose la modificación de la misma en Junta de Escuela celebrada el 19 de diciembre de 2019.

El centro dispone en su página Web un espacio específico de movilidad:

<http://minasyenergia.uvigo.es/es/movilidad>

Además, dentro del SGIC del centro existe el procedimiento “DO-0205 P1 Gestión de la movilidad” con objeto de definir la metodología que permite gestionar los programas nacionales y/o internacionales de intercambio (movilidad) de los y las estudiantes en los centros y titulaciones de la Universidade de Vigo. El alcance del presente procedimiento se extiende al estudiantado de las titulaciones oficiales de grado y máster universitario, sea estudiantado propio o estudiantado ajeno participante en los programas de movilidad en el ámbito nacional e internacional a los que se adhiere la Universidade de Vigo. Su finalidad es mejorar el desarrollo de las actividades originadas por los estudios del estudiantado que se realizan el marco de programas nacionales y/o internacionales de intercambio, de forma que:

- impulsen la movilidad y contribuyan a una formación de calidad en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior,
- contribuyan a la formación integral del estudiantado complementando su aprendizaje teórico y práctico,



- se obtenga una experiencia práctica que complemente la adquisición de competencias técnicas y personales y,
- permitan alcanzar los objetivos de movilidad de los centros y titulaciones titulaciones

### **5.1.9 Régimen de permanencia de los estudiantes**

En lo que respecta al régimen de permanencia de los estudiantes en el Grado propuesto, es de aplicación la normativa de permanencia y progreso de los estudiantes en la Universidade de Vigo, aprobada por el Consejo Social el 12 de junio de 2017 (DOG nº 124 de 2017/6/30) Los contenidos de dicha normativa pueden consultarse en el enlace:

[https://uvigo.gal/opencms/export/sites/uvigo/uvigo\\_gl/DOCUMENTOS/alumnado/NORMATIVA\\_DE\\_PERMANENCIA\\_DOG\\_30\\_06\\_2017.pdf](https://uvigo.gal/opencms/export/sites/uvigo/uvigo_gl/DOCUMENTOS/alumnado/NORMATIVA_DE_PERMANENCIA_DOG_30_06_2017.pdf)

### **5.1.10 Procedimiento de transferencia y reconocimiento de créditos para titulaciones adaptadas al EEES**

En lo que respecta a la transferencia y reconocimiento de créditos para titulaciones adaptadas al Espacio Europeo de Educación Superior, es de aplicación la normativa aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidade de Vigo el 21 de marzo de 2018:

[https://uvigo.gal/opencms/export/sites/uvigo/uvigo\\_gl/DOCUMENTOS/alumnado/Normativa\\_de\\_transferencia\\_e\\_reconocimiento\\_de\\_crxditos\\_CG\\_21\\_03\\_2018.pdf](https://uvigo.gal/opencms/export/sites/uvigo/uvigo_gl/DOCUMENTOS/alumnado/Normativa_de_transferencia_e_reconocimiento_de_crxditos_CG_21_03_2018.pdf)

