

5.1. Descripción del Plan de Estudios.

A. Distribución general de las asignaturas.

La distribución general del Plan de Estudios en créditos ECTS por tipo de materia es la siguiente:

Tipo de materia	Créditos
Formación básica	63
Obligatorias	144
Optativas	12
Prácticas de Empresa	9
Trabajo Fin de Grado	12
Créditos totales	240

En la siguiente tabla se muestra la distribución general del Plan de Estudios, incluyendo los *módulos*, *sub-módulos*, *materias*, *créditos* y *asignaturas* del grado.

Módulos	Sub-módulos	Materia	ECTS	Asignaturas
Básico	Fundamentos Matemáticos	Matemática Aplicada	7.5	Matemática Aplicada
		Estadística	6.0	Estadística
	Fundamentos Físicos	Física Aplicada	9.0	Física Aplicada
	Química y Geología	Fundamentos de Materiales de Construcción	6.0	Fundamentos de Materiales de Construcción
	Expresión Gráfica	Expresión Gráfica	9.0	Geometría Gráfica
			6.0	Expresión Gráfica I
	Empresa	Economía Aplicada a la Empresa	7.5	Economía Aplicada a la Empresa
	Instalaciones	Instalaciones	6.0	Instalaciones I
Derecho	Derecho	6.0	Derecho	

Módulos	Sub-módulos	Materia	ECTS	Asignaturas		
Específico	Expresión Gráfica Aplicada	Expresión Gráfica	4.5	Expresión Gráfica II		
		Replanteo y Topografía	6.0	Topografía y Replanteos		
	Técnicas y Tecnología de la Edificación	Materiales de Construcción	de	4.5	Materiales de Construcción I	
				4.5	Materiales de Construcción II	
				3.0	Control de Calidad de Materiales	
		Construcción			3.0	Historia de la Construcción
					6.0	Fundamentos de Construcción
					6.0	Construcción en Hormigón
					3.0	Construcción en Acero
					4.5	Sistemas Constructivos I
					4.5	Sistemas Constructivos II
					6.0	Equipos de Obra
			6.0	Rehabilitación, Restauración, Reparación y Mantenimiento		
	Estructuras e instalaciones de la Edificación	Estructuras de Edificación	de	6.0	Estructuras de Edificación I	
				3.0	Estructuras de Edificación II	
				6.0	Tecnología de Estructuras de Hormigón	
				3.0	Tecnología de Estructuras de Metálicas	
				4.5	Cimentaciones y Viales	
		Instalaciones de Edificación	de	6.0	Instalaciones II	
	Gestión	Sub-módulos	Materia	ECTS	Asignaturas	
Proyectos Técnicos		Proyectos Técnicos	6.0	Proyectos Técnicos I		
			3.0	Proyectos Técnicos II		
Gestión de Procesos		Organización del Proceso Constructivo		6.0	Organización del Proceso Constructivo	
		Prevención y Seguridad Laboral		4.5	Prevención y Seguridad Laboral I	
				4.5	Prevención y Seguridad Laboral II	
		Calidad en la Edificación		6.0	Calidad en la Edificación	
		Procedimientos administrativos		3.0	Gestión Profesional	
Gestión Urbanística			3.0	Gestión Urbanística		
Economía Aplicada		Presupuestos y Control Económico		4.5	Presupuestos y Control Económico I	
				3.0	Presupuestos y Control Económico II	
	Peritaciones y Tasaciones		4.5	Peritaciones y Tasaciones		
Otras	Fundamentos Didácticos	Didáctica de la Técnica	3.0	Metodología de Aprendizaje		
		Idioma	3.0	Inglés Técnico		
	Asignaturas opcionales	Optativas	36	Optativas (a elegir 12 créditos)		
	Proyecto Fin de Grado	Proyecto Fin de Grado	12.0	Proyecto Fin de Grado		
	Aplicación de competencia	Prácticas Externas	9.0	Prácticas de Empresas		

Descripción del Plan de Estudios por cursos, asignaturas, créditos e impartición anual (A) o cuatrimestral (C1 o C2)

	Asignatura	Créditos ECTS	Anual (A) Cuatrimestral (C)	
PRIMER CURSO	Fundamentos de Construcción	6.0		C2
	Economía Aplicada a la Empresa	7.5	A (3.0)	A (4.5)
	Estadística	6.0		C2
	Física Aplicada	9.0	A (4.5)	A (4.5)
	Fundamentos de Materiales de Construcción	6.0	C1	
	Metodología de Aprendizaje	3.0	C1	
	Matemática Aplicada	7.5	A (3.0)	A (4.5)
	Geometría Gráfica	9.0	A (4.5)	A (4.5)
	Optativas (2 asignaturas x 3 ECTS)	6.0	C1	
	Créditos totales y créditos por cuatrimestre	60	30	30

SEGUNDO CURSO	Construcción en Hormigón	6.0	C1	
	Construcción en Acero	3.0		C2
	Estructuras de Edificación I	6.0	C1	
	Estructuras de Edificación II	3.0		C2
	Expresión Gráfica I	6.0	C1	
	Expresión Gráfica II	4.5		C2
	Derecho	6.0	C1	
	Instalaciones I	6.0		C2
	Materiales de Construcción I	4.5	C1	
	Materiales de Construcción II	4.5		C2
	Historia de la Construcción	3.0	C1	
	Cimentaciones y Viales	4.5		C2
	Optativas (1 asignatura x 3 ECTS)	3.0		C2
	Créditos totales y créditos por cuatrimestre	60	31.5	28.5

TERCER CURSO	Sistemas Constructivos I	4.5	C1	
	Sistemas Constructivos II	4.5		C2
	Gestión Profesional	3.0	C1	
	Equipos de Obra	6.0	C1	
	Instalaciones II	6.0	C1	
	Prevención y Seguridad Laboral I	4.5	C1	
	Prevención y Seguridad Laboral II	4.5		C2
	Restauración, Rehabilitación, Reparación y Mantenimiento	6.0		C2
	Tecnología de Estructuras de Hormigón	6.0	C1	
	Tecnología de Estructuras Metálicas	3.0		C2
	Control de Calidad de Materiales	3.0		C2
	Topografía y Replanteos	6.0		C2
	Optativa (1 asignatura x 3 ECTS)	3.0		C2
	Créditos totales y créditos por cuatrimestre	60	30	30

CUARTO CURSO	Inglés Técnico	3.0		C2
	Peritaciones y Tasaciones	4.5	C1	
	Calidad en la Edificación	6.0	C1	
	Presupuestos y Control Económico I	4.5	C1	
	Presupuestos y Control Económico II	3.0		C2
	Gestión Urbanística	3.0	C1	
	Organización del Proceso Constructivo	6.0	C1	
	Prácticas en Empresa	9.0		C2
	Proyectos Técnicos I	6.0	C1	
	Proyectos Técnicos II	3.0		C2
	Proyecto Fin de Grado	12		C2
	Créditos totales y créditos por cuatrimestre	60	30	30

El alumno deberá cursar 12 créditos ECTS optativos a lo largo del grado. Puesto que todas las competencias propias del título se han contemplado en las materias obligatorias del plan, sólo se incluyen como optativas una serie de materias instrumentales cuya finalidad principal es la de suplir carencias en la formación previa de los alumnos de nuevo ingreso. Se ofertan en total 39 créditos optativos repartidos en las siguientes asignaturas:

Asignaturas optativas	Créditos ECTS
Matemática Básica	3.0
Física Básica	3.0
Idioma General I	3.0
Ofimática	3.0
Dibujo Arquitectónico Asistido por Ordenador	3.0
Fundamentos de Informática	3.0
Idioma General II	3.0
Idioma General III	3.0
Fotogrametría Arquitectónica	3.0
Sistemas de Información Geográfica aplicados a la Edificación	3.0
El Proyecto de Demolición	3.0
Patología y Técnicas de Restauración del Patrimonio Arquitectónico	3.0

Para un mejor aprovechamiento de las asignaturas optativas, se propone una distribución en la secuencia mostrada en la tabla superior. Los colores de la tabla indican el curso en el que se recomienda que las asignaturas sean cursadas.

A continuación se muestra información adicional referente créditos optativos:

- Los créditos obtenidos como reconocimiento académico por la participación en actividades universitarias, culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, de acuerdo con el artículo 46.2.i) de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades, estarán incluidos en estos 12 créditos ECTS. El máximo de créditos que pueden obtenerse de esta forma es de 6.
- Los contenidos optativos también contemplan la posibilidad de extender las prácticas obligatorias en empresas e instituciones (9 créditos ECTS), completándolas con estancias opcionales de hasta 12 créditos ECTS optativos adicionales.
- Los créditos opcionales también podrán obtenerse combinando estos sistemas.
- Los créditos de optatividad se podrán reconocer por asignaturas de Movilidad ERASMUS cursadas en Universidades extranjeras bajo este programa.

B. Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida.

La UPCT favorece el intercambio de estudiantes, de información y de medios de formación, a través de convenios internacionales, de la participación en programas universitarios europeos y de otros continentes, de la colaboración con organismos internacionales y de su participación en redes y grupos de universidades de todo el mundo.

El Servicio de Relaciones Internacionales, bajo la supervisión del Vicerrectorado de Planificación y Coordinación, es la instancia central en la gestión de la actividad internacional de la UPCT. Su labor se centra en:

1. Informar y asesorar a la comunidad universitaria sobre los diferentes programas internacionales en el ámbito de la educación superior.
2. Gestionar los programas de movilidad de estudiantes.
3. Coordinar la puesta en marcha y el desarrollo de las acciones internacionales de formación en que participa la Universidad.
4. Apoyar y gestionar la participación de la UPCT en redes internacionales interuniversitarias.

La Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Edificación dispone en la actualidad de una amplia oferta de acuerdos de movilidad con 15 países y 31 Escuelas o Facultades. Los acuerdos que actualmente están en vigor, para intercambio de movilidad son los siguientes:

País	Universidad	
Czech Republic	VSB – Technical University of Ostrava, Praha	
Denmark	Via Risskov University College, Risskov	
Estonia	Tallinn University of Technology, Tallinn	
France	Université Pierre et Marie Curie, Paris	
Germany	Hochschule of Bremen	
Hungary	Széchenyi István Universit, Győr	
Italy	Universita Degli Studi di Cagliari Universita Degli Studi di L'Aquila Universita Degli Studi di Palermo Politecnico di Torino Univerista Degli Studi di Trieste	Sapienza Universita di Roma Seconda Universita Degli Studi di Napoli Politecnico di Bari Universita Degli Studi di Padova Universita di Bologna
Lithuania	Kaunas University of Technology	
Netherlands	Hogeschool Utrecht, University of Applied Sciences	
Norway	Narvik University College	
Poland	Cracow University of Technology Biaystok Technical University Czestochowa Politechnika Wroclaw Univ. of Environ. & Life Sciences	Univ. of Ecology and Manag. in Warsaw Gdansk University of Technology
Portugal	Universidade da Beira Interior Instituto Politecnico de Setubal Universidad Autonoma de Lisboa	
Romania	Universitatea din Oradea	
Slovenia	Maribor University	
Turkey	Istanbul Gelisim University	

C. Convocatorias y programas de ayuda a la movilidad

La Universidad Politécnica de Cartagena participa actualmente en los siguientes programas de movilidad internacional para estudiantes, dependientes de diferentes organismos nacionales e internacionales:

Programas de movilidad Europa:

- ERASMUS + (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte; Organismo Autónomo de Programas Educativos Europeos; Comunidad Autónoma de la Región de Murcia).

Norte de África:

- ERASMUS MUNDUS - EU Mare Nostrum (Unión Europea)

Latinoamérica:

- Becas Santander de movilidad internacional: Becas Iberoamérica. Estudiantes de Grado. Santander Universidades / Fórmula Santander.

D. Unidades de apoyo y sistemas de información para envío y acogida de estudiantes

La Universidad Politécnica de Cartagena cuenta con un Servicio de Relaciones Internacionales que brinda apoyo e información para el envío y acogida de estudiantes en los programas de movilidad. La web del Servicio de Relaciones Internacionales (<http://www.upct.es/contenido/servicios/sri/index.php>) ofrece toda la información sobre los servicios y es el principal sistema de información.

La estructura del Servicio de Relaciones Internacionales es la siguiente:

- Vicerrector de Relaciones Internacionales y Cooperación al Desarrollo (1)
- Asistente (1)
- Coordinador del Servicio de Relaciones Internacionales (1)
- Jefatura de Servicio de Relaciones Internacionales (1)
- Jefatura de Negociado de Relaciones Internacionales (1)
- Personal administrativo del Servicio de Relaciones Internacionales:
 - Acogida de estudiantes (1)
 - Proyectos Internacionales (1)
 - Movilidad del Personal (1)
 - Envío de estudiantes (1)
 - Apoyo a estudiantes (1)

El Servicio de Idiomas de la Universidad Politécnica de Cartagena (<http://www.upct.es/servicioidiomas/>) ofrece a los estudiantes cursos de preparación previos a la salida, y también ofrece cursos de español para los estudiantes procedentes de otros países.

Asimismo cuenta con un Portal específico de Idioma Inglés, (<http://idiomas.upct.es/ingles/>) en el que se informa a los estudiantes de todas las actividades, cursos y recursos disponibles.

Eventualmente, y bajo demanda, se organizan cursos específicos de preparación de idiomas concretos, para estudiantes que tengan previsto el desplazamiento en cursos siguientes a países extranjeros.

E. Procedimientos de coordinación docente horizontal y vertical del plan de estudios

Los Consejos de Departamento son los responsables de elaborar y aprobar su Plan de Ordenación Docente y las guías docentes y las programaciones temporales de las

asignaturas de las que el Departamento es responsable. La guía docente refleja la planificación docente elaborada por el profesorado de la asignatura: resultados del aprendizaje, programas de teoría y prácticas, metodología docente, sistemas de evaluación, etc. La programación temporal muestra la distribución prevista de las actividades docentes y de evaluación a lo largo del cuatrimestre.

La ETSAE publica su programación docente anual antes del comienzo del curso académico. Dicha programación incluye la oferta de grupos, asignaturas a impartir, horarios, guías docentes y profesorado asignado a cada asignatura y grupo. La Universidad difunde esta información a través de la página web de los títulos, de forma que sea accesible para los diferentes grupos de interés del título.

Una comisión integrada por el equipo de Dirección de la ETSAE y los Departamentos que imparten docencia en el Grado, es la encargada de garantizar un uso racional de los espacios y la coordinación horizontal y vertical del título. Para ello se cuenta con:

- La información aportada por los Departamentos, incluidas las guías docentes con las programaciones temporales realizadas cada año por el profesorado.
- El análisis de indicadores de calidad obtenidos cada curso.
- La Dirección de la ETSAE se encarga de asignar los espacios (aulas, laboratorios, talleres y aulas informáticas) para el normal desarrollo de la docencia. La dirección de ETSAE también asegura que los espacios físicos compartidos (aulas, laboratorios y aula informática) son acordes al tamaño de los grupos y adecuados a la docencia de las asignaturas.
- Para evitar duplicidad de contenidos entre asignaturas o, en su caso, posibles vacíos de contenido, se comparan los programas de las guías docentes. La supervisión se realiza con una periodicidad anual y las guías son validadas electrónicamente con un código que indica la supervisión de las mismas.
- La coordinación horizontal se planifica por actividades en un sistema de *Google Calendar* que permite introducir al profesor (con su DNI y clave) las tareas programadas durante el curso. De esta manera, las tareas quedan grabadas en la aplicación y no pueden solaparse con exámenes parciales, prácticas, visitas, entregas de trabajos u otras tareas programadas.

Los problemas y deficiencias que se detecten serán corregidos o, en su caso, trasladados a los Departamentos correspondientes para que los solucionen. Las modificaciones que sea preciso introducir en los programas o en las programaciones docentes para asegurar la coordinación serán comunicados a los profesores responsables de las asignaturas afectadas y a sus Departamentos y se establecerá un plazo para hacerlo.