

## 5.A) Descripción general del plan de estudios

### **Estructura de las enseñanzas. Explicación general de la planificación de los estudios.**

~~El plan de estudios que se presenta en esta Memoria de Verificación está diseñado con una estructura de módulos y materias.~~

~~En concreto, la planificación de las enseñanzas comprende 6 módulos:~~

- ~~- Módulo obligatorio de ingeniería química de 64,5 ECTS~~
- ~~- 3 módulos optativos de 10,5, 15 y 9 ECTS, respectivamente, compuestos por 3 materias cada uno, de los cuales el estudiante seleccionará una materia de cada uno de ellos. En total el estudiante cursará 34,5 ECTS entre los tres módulos.~~
- ~~- Módulo de transversalidad de 9 ECTS~~
- ~~- Módulo Trabajo Fin de Máster 12 ECTS~~

~~En total estos módulos suman los 120 ECTS de la titulación.~~

~~El Módulo de obligatorio de ingeniería química consta de 5 materias y 64,5 ECTS:~~

- ~~- Instalaciones y equipos en la industria química (18 ECTS)~~
- ~~- Diseño de reactores (9 ECTS)~~
- ~~- Procesos en la industria química (16,5 ECTS)~~
- ~~- Gestión en la empresa (12 ECTS)~~
- ~~- Gestión de proyectos y toma de decisiones (9 ECTS)~~
- ~~-~~

~~Los módulos optativos constan de 3 materias cada uno, teniendo que cursar el estudiante una materia de cada uno de ellos como se ha explicado anteriormente. El estudiante ha de:~~

- ~~- Seleccionar una materia de 10,5 ECTS del módulo "Optatividad 1" entre las siguientes tres materias: Tecnología Química Orgánica, Tecnología Electroquímica y Bioprocesos Aplicados al Medio Ambiente.~~
- ~~- Seleccionar una materia de 15 ECTS del módulo "Optatividad 2" entre las siguientes tres materias: Tecnologías de Membrana, Tecnologías de Catálisis y Materiales y Biomateriales.~~
- ~~- Seleccionar una materia de 9 ECTS del módulo "Optatividad 3" entre las siguientes tres materias: Ingeniería Química y Energía, Procesos Térmicos y Emisiones e Instrumentación y Automatización en la Industria Química.~~

~~Las materias que se componen de asignaturas optativas, se ofertarán en base a la capacidad docente de los departamentos implicados en su impartición. Es decir, no se ofertarán si alguno de los departamentos responsables tiene un índice de carga docente excesivo.~~

~~En el módulo de transversalidad el alumno tiene que cursar la materia obligatoria “transversal” de 9 ECTS, la cual puede ser realizada mediante prácticas en empresa o estudiando aspectos transversales en la ingeniería química como pueden ser innovación y transferencia de tecnología, control de calidad, diseño de experimentos o dirección de operaciones.~~

~~-~~

~~La estructura presentada **cumple con la Resolución de 8 de Junio de 2009 de la Secretaría General de Universidades**, ya que:~~

~~- **Incluye 48.75 ECTS del módulo “Ingeniería de Procesos y de Producto”** (por encima de los 45 ECTS establecidos en la citada Resolución), ya que las competencias allí descritas son adquiridas por el alumno en las 3 primeras materias completas del módulo obligatorio de ingeniería química (43.5 ECTS) y parcialmente por la cuarta y quinta (3 ECTS) del mismo módulo obligatorio, a saber:~~

- ~~1. Instalaciones y equipos en la industria química (18 ECTS)~~
- ~~2. Diseño de reactores (9 ECTS)~~
- ~~3. Procesos en la industria química (16.5 ECTS)~~
- ~~4. Gestión en la empresa (parcial, 3 ECTS, que se corresponde con la parte de gestión de efluentes, relacionada con la competencia IPP6)~~
- ~~5. Gestión de proyectos y toma de decisiones (parcial, 2.25 ECTS, que corresponden con la parte de toma de decisiones que se relaciona con la competencia IPP4)~~

~~Es importante hacer notar que, como se detallará más adelante, en la materia de “gestión en la empresa” se incluyen las competencias sobre métodos para gestión de residuos y el diseño de procesos para el tratamiento de efluentes en la industria, que corresponden a 3 ECTS de los 12 ECTS de la citada materia, que deben encuadrarse dentro del módulo de **“Ingeniería de Procesos y de Producto”** de la Resolución antes nombrada.~~

~~- **Incluye 15.75 ECTS del módulo “Gestión y Optimización de la Producción y Sostenibilidad”** (por encima de los 15 ECTS establecidos en la citada Resolución), ya que las competencias allí descritas son adquiridas por el alumno en la mayor parte de los créditos correspondientes a la cuarta y quinta materia del módulo obligatorio de ingeniería química, a saber:~~

- ~~1. Gestión en la empresa (parcial, 9 ECTS).~~
- ~~2. Gestión de proyectos y toma de decisiones (parcial, 6.75 ECTS).~~

~~- Incluye un módulo de **“Trabajo fin de máster”** de 12 ECTS.~~

~~- Las materias de los módulos optativos refuerzan competencias del módulo de “Ingeniería de Procesos y de Producto” de la citada Resolución.~~

El plan de estudios que se presenta en esta Memoria de Verificación está diseñado con una estructura de módulos y materias.

En concreto, la planificación de las enseñanzas comprende 6 módulos:

- Módulo obligatorio de ingeniería química de 64,5 ECTS
- 3 módulos optativos de 10,5, 15 y 9 ECTS, respectivamente, compuestos por 3 materias cada uno, de los cuales el estudiante seleccionará una materia de cada uno de ellos. En total el estudiante cursará 34,5 ECTS entre los tres módulos.
- Módulo de transversalidad de 9 ECTS
- Módulo Trabajo Fin de Máster 12 ECTS

En total estos módulos suman los 120 ECTS de la titulación.

El Módulo obligatorio de ingeniería química consta de 5 materias y 64,5 ECTS:

- Instalaciones y equipos en la industria química (18 ECTS)
- Diseño de reactores (9 ECTS)
- Procesos en la industria química (16,5 ECTS)
- Gestión en la empresa (12 ECTS)
- Gestión de proyectos y toma de decisiones (9 ECTS)

Los módulos optativos constan de 3 materias cada uno, teniendo que cursar el estudiante una materia de cada uno de ellos como se ha explicado anteriormente. El estudiante ha de:

- Seleccionar una materia de 10,5 ECTS del módulo “Optatividad 1” entre las siguientes tres materias: Tecnología Química Orgánica, Tecnología Electroquímica y Bioprocesos Aplicados al Medio Ambiente.
- Seleccionar una materia de 15 ECTS del módulo “Optatividad 2” entre las siguientes tres materias: Tecnologías de Membrana, Tecnologías de Catálisis y Materiales y Biomateriales.
- Seleccionar una materia de 9 ECTS del módulo “Optatividad 3” entre las siguientes tres materias: Procesos Químicos para la Producción de

Combustibles Alternativos, Procesos Térmicos y Emisiones e Instrumentación y Control Avanzado en la Industria Química.

Las materias que se componen de asignaturas optativas, se ofertarán en base a la capacidad docente de los departamentos implicados en su impartición. Es decir, no se ofertarán si alguno de los departamentos responsables tiene un índice de carga docente excesivo.

En el módulo de transversalidad el alumno tiene que cursar la materia obligatoria “transversal” de 9 ECTS, la cual puede ser realizada mediante prácticas en empresa o estudiando aspectos transversales en la ingeniería química como pueden ser innovación, emprendimiento y transferencia de tecnología, control de calidad, diseño de experimentos o dirección de operaciones.

La estructura presentada **cumple con la Resolución de 8 de Junio de 2009 de la Secretaría General de Universidades**, ya que:

- **Incluye 48 ECTS del módulo “Ingeniería de Procesos y de Producto”** (por encima de los 45 ECTS establecidos en la citada Resolución), ya que las competencias allí descritas son adquiridas por el alumno en dos de las materias completas del módulo obligatorio de ingeniería química (25.5 ECTS) y parcialmente en las otras tres (22. 5 ECTS) del mismo módulo obligatorio, a saber:
  1. Instalaciones y equipos en la industria química (parcial 13.5 ECTS)
  2. Diseño de reactores (9 ECTS)
  3. Procesos en la industria química (16.5 ECTS)
  4. Gestión en la empresa (parcial, 4.5 ECTS, que se corresponde con la parte de gestión de efluentes, relacionada con la competencia IPP6)
  5. Gestión de proyectos y toma de decisiones (parcial, 4.5 ECTS, que corresponden con la parte de toma de decisiones que se relaciona con la competencia IPP4)
- **Incluye 16.5 ECTS del módulo “Gestión y Optimización de la Producción y Sostenibilidad”** (por encima de los 15 ECTS establecidos en la citada Resolución), ya que las competencias allí descritas son adquiridas por el alumno en las siguientes materias:

1. Instalaciones y equipos en la industria química (parcial 4.5 ECTS, que se corresponde con la competencia asociada a la seguridad industrial)
  2. Gestión en la empresa (parcial, 7.5 ECTS).
  3. Gestión de proyectos y toma de decisiones (parcial, 4.5 ECTS).
- Incluye un módulo de **“Trabajo fin de máster”** de 12 ECTS.
  - Las materias de los módulos optativos refuerzan competencias del módulo de **“Ingeniería de Procesos y de Producto”** de la citada Resolución.

La siguiente tabla resume la contribución de cada materia del módulo obligatorio de ingeniería química a las competencias asociadas con los módulos de la Resolución de 8 de Junio de 2019.

	IPP1	IPP2	IPP3	IPP4	IPP5	IPP6	GOP 1	GOP 2	GOP 3	GOP 4	GOP 5	ECTS IPP	ECTS GOP
Instalaciones y equipos en la industria química					X	X		X			X	13.5	4.5
Diseño de reactores	X	X	X	X								9	
Procesos en la industria química	X	X	X									16.5	
Gestión en la empresa						X	X	X		X	X	4.5	7.5
Gestión de proyectos y toma de decisiones				X					X	X		4.5	4.5
												<b>48</b>	<b>16.5</b>

### Actividades formativas

Las actividades formativas de carácter presencial figuran en el Plan de estudios con el número de horas de dedicación. Las Actividades de carácter no presencial figuran, en cada materia, como **Actividades de Trabajo autónomo**, con el número de horas de dedicación. Estas actividades de Trabajo autónomo son:

- **Trabajos teóricos:** Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas.
- **Trabajos prácticos:** Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas.
- **Estudio teórico:** Estudio de contenidos relacionados con las "clases teóricas": Incluye cualquier actividad de estudio (estudiar exámenes, trabajo en biblioteca, lecturas complementarias, hacer problemas y ejercicios, etc.)
- **Estudio práctico:** Relacionado con las "clases prácticas".
- **Actividades complementarias:** Son tutorías no académicas y actividades formativas voluntarias relacionadas con la asignatura.

Esquema general de módulos y materias

MÓDULOS	MATERIAS
Obligatorio de ingeniería química (64.5 ECTS)	Instalaciones y equipos en la industria química (18 ECTS), Obligatorio
	Diseño de reactores (9 ECTS), Obligatorio
	Procesos en la industria química (16.5 ECTS), Obligatorio
	Gestión en la empresa (12 ECTS), Obligatorio
	Gestión de proyectos y toma de decisiones (9 ECTS), Obligatorio
Optatividad 1 (10.5 ECTS)	Tecnología química orgánica (10.5 ECTS), Optativo
	Tecnología electroquímica (10.5 ECTS), Optativo
	Bioprocesos aplicados al medio ambiente (10.5 ECTS), Optativo
Optatividad 2 (15 ECTS)	Tecnologías de membrana (15 ECTS), Optativo
	Tecnología de catálisis (15 ECTS), Optativo
	Materiales y biomateriales (15 ECTS), Optativo
Optatividad 3 (9 ECTS)	Procesos térmicos y emisiones (9 ECTS), Optativo
	Ingeniería Química y energía <del>Procesos químicos para la producción de combustibles alternativos</del> (9 ECTS), Optativo
	<del>Instrumentación y automatización en la industria química</del> Instrumentación y control avanzado (9 ECTS), Optativo
Transversalidad (9 ECTS)	Transversal (9 ECTS), Obligatorio
Trabajo fin de máster (12 ECTS)	Trabajo fin de master (12 ECTS), Trabajo Fin Máster

## Descripción de módulos

Denominación	Créditos ECTS
Obligatorio de ingeniería química	64,50
Optatividad 1	10,50
Optatividad 2	15,00
Optatividad 3	9,00
Transversalidad	9,00
Trabajo fin de máster	12,00

## Obligatorio de ingeniería química

### Descripción

En este módulo se recogen las materias que el alumnos obligatoriamente debe cursar en primer curso, incluyendo también una materia obligatoria que concluye en segundo curso semestre A.

## Optatividad 1

### Descripción

Se trata de un módulo que comprende 3 materias optativas, de 10.5 ECTS cada una, de las cuales el alumno ha de cursar una. Los contenidos profundizan aspectos de ingeniería de procesos y producto en el ámbito de los bioprocesos aplicados al medio ambiente, la ingeniería electroquímica o la tecnología química orgánica.

## Optatividad 2

### Descripción

Se trata de un módulo que comprende 3 materias optativas, de 15 ECTS cada una, de las cuales el alumno ha de cursar una. Los contenidos profundizan aspectos de ingeniería de procesos y producto en el ámbito de la catálisis, las tecnologías de membrana y la ingeniería de materiales.

## Optatividad 3

### Descripción

Se trata de un módulo que comprende 3 materias optativas, de 9 ECTS cada una, de las cuales el alumno ha de cursar una. Los contenidos profundizan aspectos de ingeniería de procesos y producto en el ámbito de ingeniería química y energía, instrumentación y control y control de emisiones.

## Trabajo fin de máster

### Descripción

Se trata de la realización, presentación y defensa, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería Química de naturaleza profesional en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas.

### Secuenciación de materias

	Primer Semestre	Segundo Semestre
Curso 1	Procesos en la industria química (6 ECTS) Obligatorio de ingeniería química	Diseño de reactores (4.5 ECTS) Obligatorio de ingeniería química
	Instalaciones y equipos en la industria química (13.5 ECTS) Obligatorio de ingeniería química	Procesos en la industria química (10.5 ECTS) Obligatorio de ingeniería química
	Gestión en la empresa (6 ECTS) Obligatorio de ingeniería química	Gestión en la empresa (6 ECTS) Obligatorio de ingeniería química
	Diseño de reactores (4.5 ECTS) Obligatorio de ingeniería química	Gestión de proyectos y toma de decisiones (4.5 ECTS) Obligatorio de ingeniería química
		Instalaciones y equipos en la industria química (4.5 ECTS) Obligatorio de ingeniería química
Curso 2	Gestión de proyectos y toma de decisiones (4.5 ECTS) Obligatorio de ingeniería química	Transversal Transversalidad
	Materiales y biomateriales Optatividad 2	<del>Instrumentación y automatización en la industria química</del> Instrumentación y control avanzado Optatividad 3
	Tecnología química orgánica Optatividad 1	<del>Ingeniería Química y energía</del> Procesos químicos para la producción de combustibles alternativos Optatividad 3
	Tecnologías de membrana Optatividad 2	Trabajo fin de master Trabajo fin de máster
	Tecnología de catálisis Optatividad 2	Procesos térmicos y emisiones Optatividad 3
	Bioprocesos aplicados al medio ambiente Optatividad 1	
	Tecnología electroquímica Optatividad 1	



## Competencias por materia

	CB10	CB6	CB7	CB8	CB9	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	GOP1	GOP2	GOP3	GOP4	GOP5	G1	G10	G11	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	IPP1	IPP2	IPP3	IPP4	IPP5	IPP6	TFM
Bioprocesos aplicados al medio ambiente				X	X		X													X							X	X		X						X	
Diseño de reactores		X		X													X	X		X					X	X			X	X	X	X					
Gestión de proyectos y toma de decisiones	X	X		X	X												X	X				X	X	X	X	X	X	X					X				
Gestión en la empresa	X				X										X	X		X	X		X	X	X					X	X							X	
Ingeniería Química y energía - Procesos químicos para la producción de combustibles alternativos				X	X									X						X							X	X		X		X					
Instalaciones y equipos en la industria química	X		X	X	X											X		X	X			X	X	X	X		X	X	X					X	X		
Instrumentación y automatización en la industria química Instrumentación y control avanzado	X		X										X										X										X	X			
Materiales y biomateriales		X	X		X						X												X	X	X		X		X	X	X						
Procesos en la industria química	X	X		X													X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
Procesos térmicos y emisiones				X	X							X								X							X	X		X		X				X	
Tecnología de catálisis		X	X		X					X												X	X	X		X		X		X		X					
Tecnología electroquímica				X			X													X		X	X					X		X					X		
Tecnología química orgánica		X				X														X		X				X			X	X							
Tecnologías de membrana		X	X		X				X								X					X	X	X		X		X				X	X				
Trabajo fin de master		X	X	X	X															X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Transversal	X	X	X	X											X							X			X	X	X										

### Descripción de las competencias asociadas a optativas que únicamente adquirirán los alumnos que las cursen:

E11 Capacidad para diseñar y desarrollar procesos de síntesis orgánica aplicados a Química Fina.

E12 Capacidad para diseñar y operar plantas de tratamiento biológico aerobio y anaerobio de aguas residuales y residuos

E13 Capacidad para diseñar reactores electroquímicos complejos y para aplicar técnicas de protección contra la corrosión.

E14 Capacidad para calcular, diseñar y dirigir instalaciones industriales sencillas y complejas de tratamiento de corrientes de proceso mediante técnicas de membranas en cualquier tipo de industria y en el ámbito de la desalación de aguas.

E15 Capacidad para el desarrollo de catalizadores y procesos catalíticos de interés en la industria química.

E16 Capacidad para diseñar, sintetizar, caracterizar y utilizar materiales nanoscópicos, metálicos y cerámicos en diversas aplicaciones industriales y biomateriales en aplicaciones biomédicas.

E17 Capacidad para analizar fuentes de emisiones de motores y plantas de valorización energética de residuos para aplicar métodos y sistemas de reducción.

E18 Capacidad para analizar el funcionamiento de sistemas complejos de instrumentación en procesos químicos y diseñar y especificar automatismos y sistemas de control avanzado para la automatización de procesos químicos.

E19 Capacidad para desarrollar metodologías para la obtención de productos industriales a partir de biomasa y para el diseño de pilas de combustible.

La Universitat Politècnica de València se ha planteado el estudio y COMPARACIÓN de distintos referentes (RD861/MECES, normas CIN, referentes internacionales REFLEX, ABET, EUR-ACE, NAAB) para SIMPLIFICAR la definición de las competencias e IMPLANTAR los necesarios procesos sistemáticos de evaluación. Resultado de este análisis surgen las DIMENSIONES COMPETENCIALES.

Las dimensiones competenciales (DC) pretenden sintetizar el perfil competencial que adquieren los alumnos de la UPV garantizando además cubrir el marco de referencia de algunas titulaciones con regulaciones o recomendaciones específicas.

Para asegurar una adecuada definición de las competencias respetando los referentes correspondientes a cada titulación se han elaborado las siguientes matrices de asociación:

**Dimensiones competenciales**

		DCUPV1_ Comprensión e integración	DCUPV2_ Aplicación pensamiento práctico	DCUPV3_ Análisis y resolución de problemas	DCUPV4_ Innovación, creatividad y emprendimiento	DCUPV5_ Diseño y proyecto	DCUPV6_ Trabajo en equipo y liderazgo	DCUPV7_ Responsabilidad ética, medioambiental y profesional	DCUPV8_ Comunicación efectiva	DCUPV9_ Pensamiento crítico	DCUPV10_ Conocimiento de los problemas contemporáneos	DCUPV11_ Aprendizaje permanente	DCUPV12_ Planificación y gestión del tiempo	DCUPV13_ Instrumental específica
CB6	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación	X			X									
CB7	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.		X	X							X			
CB8	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.	X					X		X					
CB9	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.							X						
CB10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.										X			
G1	1. Capacidad para aplicar el método científico y los principios de la ingeniería y economía, para formular y resolver problemas complejos en procesos, equipos, instalaciones y servicios, en los que la materia experimente cambios en su composición, estado o contenido energético, característicos de la industria química y de otros sectores relacionados entre los que se encuentran el farmacéutico, biotecnológico, materiales, energético, alimentario o medioambiental.		X								X			X
G2	2. Concebir, proyectar, calcular, y diseñar procesos, equipos, instalaciones industriales y servicios, en el ámbito de la ingeniería química y sectores industriales relacionados, en términos de calidad, seguridad, economía, uso racional y eficiente de los recursos naturales y conservación del medio ambiente.	X	X			X		X						
G3	3. Dirigir y gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos en el ámbito de la ingeniería química y los sectores industriales relacionados.		X				X						X	
G4	4. Realizar la investigación apropiada, emprender el diseño y dirigir el desarrollo de soluciones de ingeniería, en entornos nuevos o poco conocidos, relacionando creatividad, originalidad, innovación y transferencia de tecnología.		X	X	X			X		X				
G5	5. Saber establecer modelos matemáticos y desarrollarlos mediante la informática apropiada, como base científica y tecnológica para el diseño de nuevos productos, procesos, sistemas y servicios, y para la optimización de otros ya desarrollados.		X	X		X								
G6	6. Tener capacidad de análisis y síntesis para el progreso continuo de productos, procesos, sistemas y servicios utilizando criterios de seguridad, viabilidad económica, calidad y gestión medioambiental.			X				X			X			
G7	7. Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de emitir juicios y toma de decisiones, a partir de información incompleta o limitada, que incluyan reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas del ejercicio profesional.	X						X		X				
G8	8. Liderar y definir equipos multidisciplinares capaces de resolver cambios técnicos y necesidades directivas en contextos nacionales e internacionales.						X				X			X
G9	9. Comunicar y discutir propuestas y conclusiones en foros multilingües, especializados y no especializados, de un modo claro y sin ambigüedades.							X						
G10	10. Adaptarse a los cambios, siendo capaz de aplicar tecnologías nuevas y avanzadas y otros progresos relevantes, con iniciativa y espíritu emprendedor.		X		X						X			
G11	11. Poseer las habilidades del aprendizaje autónomo para mantener y mejorar las competencias propias de la ingeniería química que permitan el desarrollo continuo de la profesión.				X						X	X		

		DCUPV1_ Comprensión e integración	DCUPV2_ Aplicación pensamiento práctico	DCUPV3_ Análisis y resolución de problemas	DCUPV4_ Innovación, creatividad y emprendimiento	DCUPV5_ Diseño y proyecto	DCUPV6_ Trabajo en equipo y liderazgo	DCUPV7_ Responsabilidad ética, medioambiental y profesional	DCUPV8_ Comunicación efectiva	DCUPV9_ Pensamiento crítico	DCUPV10_ Conocimiento de los problemas contemporáneos	DCUPV11_ Aprendizaje permanente	DCUPV12_ Planificación y gestión del tiempo	DCUPV13_ Instrumental específica
IPP1	1. Aplicar conocimientos de matemáticas, física, química, biología y otras ciencias naturales, obtenidos mediante estudio, experiencia, y práctica, con razonamiento crítico para establecer soluciones viables económicamente a problemas técnicos.	X												X
IPP2	2. Diseñar productos, procesos, sistemas y servicios de la industria química, así como la optimización de otros ya desarrollados, tomando como base tecnológica las diversas áreas de la ingeniería química, comprensivas de procesos y fenómenos de transporte, operaciones de separación e ingeniería de las reacciones químicas, nucleares, electroquímicas y bioquímicas.					X								X
IPP3	3. Conceptualizar modelos de ingeniería, aplicar métodos innovadores en la resolución de problemas y aplicaciones informáticas adecuadas, para el diseño, simulación, optimización y control de procesos y sistemas.	X	X		X									X
IPP4	4. Tener habilidad para solucionar problemas que son poco familiares, incompletamente definidos, y tienen especificaciones en competencia, considerando los posibles métodos de solución, incluidos los más innovadores, seleccionando el más apropiado, y poder corregir la puesta en práctica, evaluando las diferentes soluciones de diseño.	X	X	X		X	X		X	X	X			X
IPP5	5. Dirigir y supervisar todo tipo de instalaciones, procesos, sistemas y servicios de las diferentes áreas industriales relacionadas con la ingeniería química.	X				X							X	X
IPP6	6. Diseñar, construir e implementar métodos, procesos e instalaciones para la gestión integral de suministros y residuos, sólidos, líquidos y gaseosos, en las industrias, con capacidad de evaluación de sus impactos y de sus riesgos.					X							X	X
GOP1	1. Dirigir y organizar empresas, así como sistemas de producción y servicios, aplicando conocimientos y capacidades de organización industrial, estrategia comercial, planificación y logística, legislación mercantil y laboral, contabilidad financiera y de costes.						X						X	X
GOP2	2. Dirigir y gestionar la organización del trabajo y los recursos humanos aplicando criterios de seguridad industrial, gestión de la calidad, prevención de riesgos laborales, sostenibilidad, y gestión medioambiental.						X	X						X
GOP3	3. Gestionar la Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica, atendiendo a la transferencia de tecnología y los derechos de propiedad y de patentes.				X								X	X
GOP4	4. Adaptarse a los cambios estructurales de la sociedad motivados por factores o fenómenos de índole económico, energético o natural, para resolver los problemas derivados y aportar soluciones tecnológicas con un elevado compromiso de sostenibilidad.			X				X		X	X			X
GOP5	5. Dirigir y realizar la verificación, el control de instalaciones, procesos y productos, así como certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.	X												X
Trabajo fin de master.	1. Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería Química de naturaleza profesional en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas.	X	X	X	X		X	X	X				X	X
EI1	Capacidad para diseñar y desarrollar procesos de síntesis orgánica aplicados a Química Fina			X	X			X	X	X	X			X
EI2	Capacidad para diseñar y operar plantas de tratamiento biológico aerobio y anaerobio de aguas residuales y residuos			X	X			X	X	X	X			X
EI3	Capacidad para diseñar reactores electroquímicos complejos y para aplicar técnicas de protección contra la corrosión			X	X			X	X	X	X			X
EI4	Capacidad para calcular, diseñar y dirigir instalaciones industriales sencillas y complejas de tratamiento de corrientes de proceso mediante técnicas de membranas en cualquier tipo de industria y en el ámbito de la desalación de aguas			X	X			X	X	X	X			X
EI5	Capacidad para el desarrollo de catalizadores y procesos catalíticos de interés en la industria química			X	X			X	X	X	X			X
EI6	Capacidad para diseñar, sintetizar, caracterizar y utilizar materiales nanoscópicos, metálicos y cerámicos en diversas aplicaciones industriales y biomateriales en aplicaciones biomédicas			X	X			X	X	X	X			X
EI7	Capacidad para analizar fuentes de emisiones de motores y plantas de valorización energética de residuos para aplicar métodos y sistemas de reducción.			X	X			X	X	X	X			X
EI8	Capacidad para analizar el funcionamiento de sistemas complejos de instrumentación en procesos químicos y diseñar y especificar automatismos y sistemas de control avanzado para la automatización de procesos químicos			X	X			X	X	X	X			X
EI9	Capacidad para desarrollar metodologías para la obtención de productos industriales a partir de biomasa y para el diseño de pilas de combustible			X	X			X	X	X	X			X

## 5.B) Planificación y gestión de la movilidad.

Desde el Vicerrectorado de Relaciones Institucionales e Intercambio Académico se establecen los objetivos anuales de la universidad en materia de movilidad de estudiantes de intercambio, y los indicadores que se utilizarán para los mismos.

Para cada año natural, estos objetivos son comunicados a la ETSII, que imparte el título de la UPV en la reunión de coordinación de responsables de RR.II. que se realiza antes del inicio del año (Diciembre). La ETSII, en línea con los objetivos de la universidad, establece sus propios objetivos, teniendo en cuenta su situación específica en materia de movilidad y los de sus titulaciones. En Julio se realiza otra reunión de coordinación, en la que se revisan los indicadores, su adecuación a los objetivos establecidos, los problemas detectados y se proponen medidas correctoras de ser necesarias. Los resultados e indicadores finales, tras la aplicación de las medidas correctoras son presentados, analizados y discutidos en la reunión de diciembre, previamente a la revisión de los objetivos para el próximo año.

Aunque la gestión administrativa y económica de becas y acuerdos se realiza de manera centralizada desde la Oficina de Programas Internacionales de Intercambio (OPII), los responsables de movilidad del título, establecen su propia política de acuerdos, convocatorias, viajes de profesores y otras actuaciones para llevar a cabo sus objetivos. Desde la OPII se les proporciona herramientas para monitorizar su situación en tiempo real, acceso al histórico de sus actividades de movilidad, e información sobre las actividades que desarrollan otros responsables de movilidad de la UPV.

Esta información también se proporciona para cada una de las instituciones socias. Se potencia la disponibilidad horizontal de información con el fin de que cada responsable pueda detectar y aprovechar las sinergias existentes. La OPII coordina las actividades que involucran a más de un responsable, así como proporciona apoyo a actividades específicas.

Las herramientas de gestión están basadas en aplicaciones web que permiten la gestión informática para los principales tipos de usuarios: responsables de movilidad, alumnos enviados y alumnos recibidos.

Adicionalmente a las dos reuniones de coordinación anuales, se realizan reuniones técnicas mensualmente entre el Vicerrectorado, OPII y responsables de movilidad, con el objetivo de analizar problemas, elaborar propuestas de mejora y coordinar otras acciones comunes relacionadas con la movilidad: gestión de alojamientos, clases de español, docencia en inglés, programa Mentor de alumnos-tutor,...

El sistema de reconocimiento y acumulación es el mismo que el detallado en el punto 4.4.

### **Gestión de la movilidad en la ETSII y acuerdos de movilidad en ingeniería química**

**La Oficina de Relaciones Internacionales (RRII) de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales** se encarga principalmente de la organización, gestión y seguimiento de los aspectos relacionados con la movilidad de los estudiantes propios y de acogida a dicho Centro. Las principales tareas que desarrolla la Oficina de RRII de la ETSII son las siguientes:

1. Informar a los alumnos de la ETSII de los diferentes programas de intercambio académico y movilidad nacionales e internacionales en el ámbito de la educación superior así como de los requisitos necesarios específicos de la ETSII, mediante reuniones informativas y publicidad. Dirección, organización y gestión anualmente del proceso de selección de estudiantes candidatos a movilidad.
2. Informar y promover la participación en programas de movilidad nacional e internacional de profesores (PDI) y personal de administración y servicios (PAS) en educación mediante reuniones con los representantes de departamentos y áreas de administración y servicios.
3. Acciones para la creación de nuevos acuerdos para la movilidad de estudiantes, profesores y PAS con centros de educación superior seleccionados en función de los intereses estratégicos de la

ETSII y/o de la UPV, así como seguimiento y mantenimiento de los acuerdos existentes dentro del marco de los acuerdos suscritos por la UPV.

4. Asesoramiento y ayuda a la integración del estudiante de intercambio en la UPV complementariamente al programa MENTOR de la UPV.
5. Asesoramiento y seguimiento académico de los estudiantes propios y de acogida en movilidad.
6. Gestión y asesoramiento en coordinación con la OPII de los trámites administrativos para la obtención de las ayudas de movilidad, así como otras actividades comunes de envío y recepción de alumnos, profesores de intercambio y PAS.
7. Gestión y asesoramiento de los trámites administrativos necesarios para los reconocimientos académicos que resulten de los resultados académicos del estudiante en movilidad
8. Apoyo a la ETSII en todos los aspectos relacionados con la difusión del Centro y de sus actividades tanto a nivel nacional como internacional, así como asesoramiento respecto a los referentes externos y tendencias nacionales e internacionales de la educación superior en materia de ingeniería química.
9. Facilitar información a los Centros socios en materia de movilidad con la ETSII sobre el contenido de las asignaturas del plan de estudios vigente, los horarios, las fechas de exámenes, etc., cumpliendo de esta manera con la transparencia informativa requerida para dotar del rigor necesario al convenio de colaboración entre universidades
10. Cooperación con las distintas oficinas de RRII en coordinación con la OPII mediante reuniones periódicas.
11. Asistencia a reuniones periódicas de los comités de aquellas redes internacionales de Universidades y Centros de educación superior de Europa a los cuales pertenece la ETSII (T.I.M.E., SEFI). Concretamente, la ETSII representa a la UPV en el Comité Ejecutivo de la Asociación T.I.M.E. (Top Industrial Managers for Europe) así como en su Asamblea General.

## 2.- Programas de Movilidad para estudiantes

Las opciones de movilidad para estudiantes se concretan en los distintos programas de movilidad con acuerdos suscritos por la UPV y/o la ETSII. Para los alumnos de la ETSII son los siguientes:

- Sistema de intercambio entre centros universitarios españoles (SICUE) y Programa Español de Ayudas a la Movilidad de Estudiantes SENECA
- Programa de Intercambio Europeo LLP-Erasmus, en sus dos vertientes *Erasmus Académica*, y *Erasmus Prácticas*: programa de la Unión Europea (U.E.) de ayudas financieras para las Universidades, sus estudiantes y personal, a fin de fomentar la movilidad de estudiantes y la cooperación en el ámbito de enseñanza superior en toda la Unión Europea. Requiere de un acuerdo previo entre Instituciones que se gestiona por la ETSII para sus estudiantes y personal en movilidad.
- Programa de Ayudas para el intercambio con centros no europeos PROMOE: programa propio de la UPV, es decir financiado íntegramente con fondos de la UPV, para intercambiar estudiantes y extender los vínculos de colaboración hacia aquellos países con los que resulta más difícil obtener financiación dado que no están dentro de programas internacionales oficiales para el intercambio de alumnos
- Movilidad de Masters oficiales de la ETSII: actualmente, la oficina de RRII gestiona la movilidad de los siguientes Masters (siendo únicamente los cuatro primeros propios de la escuela):
  - Máster en Ingeniería avanzada de producción, logística y cadena de suministro
  - Master en Tecnología energética para desarrollo sostenible
  - Master en Dirección y gestión de proyectos
  - Master en Construcciones e Instalaciones Industriales
  - Master en Seguridad industrial y medioambiente
  - Master en Ingeniería biomédica
  - Master en Ingeniería mecánica y materiales

### **3.- Programas de Movilidad para personal ETSII (PDI-PAS)**

Las opciones de movilidad para el personal de la ETSII se concretan en los distintos programas de movilidad con acuerdos suscritos por la UPV y/o la ETSII. Para el personal de la ETSII son los siguientes:

- Erasmus STA: Movilidad del personal docente con fines de docencia dentro del programa de la Unión Europea de aprendizaje permanente (LLP).
- Erasmus OM: Movilidad del personal de la Universidad con fines de organización de la movilidad Erasmus dentro del programa de la Unión Europea de aprendizaje permanente (LLP). Solamente para coordinadores y personal de RRII.
- Erasmus STT: Movilidad en cuyo marco se ofrece al personal de administración y servicios la posibilidad de realizar estancias breves para recibir formación en Universidades/Instituciones de educación superior, participantes en el programa Erasmus.
- APICID: es un programa docente financiado con fondos propios de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) que tiene por objeto promover la integración de las titulaciones y el personal docente de la UPV en las zonas de interés estratégico para la universidad, preferentemente en países no Europeos, ya que para países de la Unión Europea se utilizan fondos Erasmus STA.

### **4.- Procedimientos Generales y Específicos de la ETSII para la organización de la movilidad de estudiantes.**

Los procedimientos generales para los alumnos propios como los de acogida son los descritos a continuación, sin menoscabo de otras tareas descritas en las funciones de la oficina de RRII de la ETSII en relación con la movilidad y reconocimientos académicos.

#### **4.1.- Procedimientos generales de la ETSII para los alumnos propios en movilidad**

- 1.- Elaboración de trípticos y otro material informativo, así como actualización de la página Web y diseño de pantallas con información específica y normativa de los distintos programas de intercambio
- 2.- Informar a los alumnos del procedimiento para solicitar movilidad a través de convenios suscritos entre la UPV / ETSII y otras Universidades
- 3.- Subasta pública para la selección de estudiantes candidatos a movilidad atendiendo al baremo público previo a la subasta en el que se valora la adecuación del alumno en función de su expediente académico y nivel de conocimiento del idioma del país en el que se encuentre el Centro en el que desea cursar estudios en movilidad (en caso de tratarse de movilidad internacional).
- 4.- Tramitación y envío de los documentos de solicitud a la Universidad adjudicadas para su admisión.
- 5.- Comunicación de la admisión al alumno y envío de la documentación necesaria para su desplazamiento.
- 6.- Elaboración y firma de la Propuesta de Estudios por parte del Responsable de Relaciones Internacionales del Centro y del Alumno.
- 7.-Justificación de la estancia
- 8.- Reconocimiento de los estudios contenidos en el Acuerdo de Estudios ratificado por Comisión Permanente de la ETSII.

#### **4.2.- Procedimientos generales de la ETSII para los alumnos de acogida en movilidad**

- 1.- Preinscripción on-line.
- 2.- Estudio de las solicitudes y resolución de la aceptación o rechazo de los solicitantes
- 3.- Envío de documento de aceptación en la ETSII, así como otra información de tipo académico y práctica de utilidad para el alumno antes y durante su incorporación.
- 4.- Jornada de bienvenida en la ETSII y asignación de alumno MENTOR.
- 5.- Inscripción y presentación de documentos y emisión de acreditación temporal en la UPV.
- 6.- Asesoramiento en la matrícula y formalización de la misma
- 7.- Acreditación de la partida del estudiante.

8.- Expedición de certificados académicos y envío a las Universidades de origen.

#### 4.3.- Procedimientos Específicos de la ETSII para la organización de la movilidad en el caso de existencia de Acuerdos de Doble Titulación.

Para los acuerdos específicos de doble titulación suscritos entre la ETSII, además de los casos particulares de Illinois Institute of Technology (EE.UU) y Cranfield University (Reino Unido), junto con los procedimientos anteriores, se establecen en cada acuerdo procedimientos específicos que incluyen, entre otros, entrevistas personalizadas a los candidatos en la lengua del Centro de destino, así como la asignación de un profesor tutor para el asesoramiento y seguimiento académico personalizado del estudiante en movilidad.

#### 5.- Relación de Universidades con las que existen acuerdos de movilidad

La ETSII tiene firmados 83 convenios de intercambio académico con instituciones europeas bajo el programa **LLP-Erasmus**. Las instituciones con las cuales se tiene firmados convenios bilaterales son las siguientes:

Código	Universidad
Alemania	RHEINISCH-WESTFÄLISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE AACHEN
Alemania	FACHHOCHSCHULE AACHEN
Alemania	HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE WISSENSCHAFTEN - FACHHOCHSCHULE ANSBACH
Alemania	TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN
Alemania	TECHNISCHE UNIVERSITÄT CAROLO-WILHELMINA ZU BRAUNSCHWEIG
Alemania	TECHNISCHE UNIVERSITÄT CLAUSTHAL
Alemania	TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT
Alemania	TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN
Alemania	FACHHOCHSCHULE OLDENBURG/OSTFRIESLAND/WILHELMSHAVEN
Alemania	TU BERGAKADEMIE FREIBERG
Alemania	TECHNISCHE UNIVERSITÄT HAMBURG-HARBURG
Alemania	TECHNISCHE UNIVERSITÄT KAISERSLAUTERN
Alemania	KARLSRUHER INSTITUT FUER TECHNOLOGIE - KIT
Alemania	HOCHSCHULE MITTWEIDA (FH)
Alemania	FACHHOCHSCHULE STRALSUND
Alemania	JADE HOCHSCHULE WILHELMSHAVEN/OLDENBURG/ELFSLETH
Austria	TECHNISCHE UNIVERSITÄT GRAZ
Austria	TECHNISCHE UNIVERSITÄT WIEN
Bélgica	UNIVERSITE LIBRE DE BRUXELLES
Bélgica	UNIVERSITE CATHOLIQUE DE LOUVAIN
Bélgica	ARTESIS HOGESCHOOL ANTWERPEN
Dinamarca	AARHUS ENGINEERING COLLEGE
Dinamarca	DANMARKS TEKNISKE UNIVERSITET
Eslovenia	UNIVERZA V LJUBLJANI
Finlandia	AALTO-YLIOPISTO (AALTO-KORKEAKOULUSÄÄTIÖ)
Finlandia	LAPPEENRANNAN TEKNILLINEN YLIOPISTO
Finlandia	OULUN YLIOPISTO
Finlandia	TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO
Francia	ECOLE CENTRALE PARIS
Francia	INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUEES DE LYON

Francia	ECOLE CENTRALE MARSEILLE
Francia	ECOLE NATIONALE D'INGENIEURS DE METZ
Francia	INSTITUT NATIONAL POLYTECHNIQUE DE LORRAINE
Francia	ECOLE CENTRALE DE NANTES
Francia	INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUEES DE RENNES
Francia	UNIVERSITE DE ROUEN
Francia	INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUEES DE ROUEN
Francia	Institut National des Sciences Appliquées Strasbourg
Francia	ECOLE NATIONALE D'INGENIEURS DE TARBES
Francia	INSTITUT NATIONAL POLYTECHNIQUE DE TOULOUSE
Francia	ECOLE CENTRALE DE LILLE
Francia	ECOLE CENTRALE DE LYON
Grecia	ETHNIKO METSOVIO POLYTECHNIO (E.M.P)
Irlanda	ATHLONE INSTITUTE OF TECHNOLOGY
Irlanda	INSTITUTE OF TECHNOLOGY CARLOW
Irlanda	UNIVERSITY COLLEGE DUBLIN NATIONAL UNIVERSITY OF IRELAND, DUBLIN
Irlanda	UNIVERSITY OF LIMERICK
Italia	UNIVERSITA' POLITECNICA DELLE MARCHE
Italia	UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
Italia	POLITECNICO DI MILANO
Italia	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
Italia	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA
Italia	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA
Italia	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA 'LA SAPIENZA'
Italia	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA 'TOR VERGATA'
Italia	UNIVERSITA' DEGLI STUDI ROMA TRE
Italia	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE
Italia	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE
Noruega	NORGES TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE UNIVERSITET
Países Bajos	TECHNISCHE UNIVERSITEIT DELFT
Polonia	POLITECHNIKA GDANSKA
Polonia	POLITECHNIKA KRAKOWSKA
Polonia	POLITECHNIKA RZESZOWSKA
Polonia	POLITECHNIKA WARSZAWSKA
Polonia	POLITECHNIKA WROCLAWSKA
Polonia	AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA
Portugal	UNIVERSIDADE DO MINHO
Portugal	UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA
Reino Unido	CRANFIELD UNIVERSITY
Reino Unido	UNIVERSITY OF ABERDEEN
Reino Unido	UNIVERSITY OF STRATHCLYDE
Reino Unido	UNIVERSITY OF LEEDS
República Checa	VYSOKÁ SKOLA CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ V PRAZE
República Checa	UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
República Checa	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
Suecia	LULEÅ TEKNISKA UNIVERSITET



Suecia	LUNDS UNIVERSITET
Suecia	KUNGL TEKNISKA HÖGSKOLAN
Suiza	ECOLE POLYTECHNIQUE FEDERALE DE LAUSANNE
Suiza	HOCHSCHULE LUZERN
Suiza	EIDGENÖSSISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE ZÜRICH
Turquía	ISTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
Turquía	ANADOLU UNIVERSİTESİ

Los estudiantes de la titulación también pueden optar a realizar estancias en más de 100 **universidades no europeas** con las que la Universitat Politècnica de València tiene firmados convenios de intercambio académico. En los tres últimos cursos académicos (2010/11, 2011/12 y 2012/2013) estudiantes de la ETSII de la titulación de Ingeniería Química han realizado estancias en las siguientes Universidades no europeas:

PAÍS	UNIVERSIDAD
COREA DEL SUR	KOREA UNIVERSITY
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	Illinois Institute of Technology
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	University of Massachusetts Amherst
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	University of Wisconsin-Madison
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	FLORIDA STATE UNIVERSITY
REPÚBLICA POLUPAR DE CHINA	HONG KONG UNIVERSTY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

Asimismo, están previstas movilidades en las siguientes instituciones no europeas para el curso 2013/14:

PAÍS	UNIVERSIDAD
CANADÁ	ÉCOLE POLYTECHNIQUE MONTRÉAL
COREA DEL SUR	KOREA UNIVERSITY
LA INDIA	INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY, BOMBAY
REPÚBLICA POLUPAR DE CHINA	HONG KONG UNIVERSTY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

En lo que respecta al programa de **Doble Titulación**, la ETSII tiene firmados específicos de doble titulación con las siguientes instituciones:

PAIS	UNIVERSIDAD
Bélgica	Université Libre de Bruxelles
Dinamarca	Technical University of Denmark
EE.UU.	Illinois Institute of Technology
Francia	École Nationale Supérieure de Chimie de Rennes
Italia	Politécnico di Milano
Reino Unido	Cranfield University
Suecia	Universitet Lund

## 6.- Datos y cifras de movilidad

Generalmente la estancia en la universidad de acogida tiene una duración de cuatro o cinco semestres para realizar el PFC o asignaturas de un semestre y entre nueve y diez meses para un curso completo.

Por lo general, se obtiene la doble titulación en 12 semestres de estudio (11 semestres de asignaturas más el Proyecto fin de carrera), siendo la estancia en la universidad de acogida, en la mayoría de los casos, de dos cursos académicos completos.

El número de plazas ofertadas por la Subdirección de Relaciones Internacionales aumenta cada curso académico, alcanzando la cifra de 435 becas (137 para realizar un curso completo y 298 para desarrollar el Proyecto Fin de Carrera) para el curso 2012/13. En la actualidad, la oferta de becas supera a la demanda.

En lo que respecta a la movilidad de estudiantes durante el curso 2011/12, un total de 33 estudiantes de Ingeniería Química participaron en un programa de intercambio académico:

- 25 en el programa LLP-ERASMUS
- 1 en el programa Promoe
- 4 en el programa de Doble Titulación con universidades europeas
- 3 realizaron una práctica a través del programa Erasmus - Prácticas.

En cuanto a la movilidad durante el curso 2012/13, un total de 30 estudiantes de Ingeniería Química participaron en un programa de intercambio académico:

- 14 en el programa LLP-ERASMUS
- 2 en el programa Promoe
- 7 en el programa de Doble Titulación con universidades europeas
- 7 realizaron una práctica a través del programa Erasmus - Prácticas.

Por otro lado, durante el curso 2011/12, se han acogido en la ETSII bajo el programa ERASMUS a 188 alumnos procedentes de 77 Universidades de 18 países europeos (el 63% de los cuales llegan de Francia, Alemania e Italia). En particular para la titulación de Ingeniería Química, se han recibido 16 alumnos de intercambio académico, procedentes de 12 universidades de 8 países europeos

La difusión de los programas se hace mediante guías promocionales, sesiones informativas presenciales, atención directa, mensajes electrónicos por listas de distribución y principalmente a través de la página Web <http://www.etsii.upv.es/relint>

## 7.- Otros datos de interés

La Escuela tiene muy buena relación con instituciones europeas y desde hace unos años está apostando muy fuerte por formar parte de las principales redes y asociaciones de ingeniería europeas, puesto que considera que equivale a un sello de calidad y al mismo tiempo permite alcanzar un vínculo más estrecho con el resto de socios. Así, pertenece a una serie de redes europeas como son:

1. **T.I.M.E.** "Top Industrial Managers for Europe", <https://www.time-association.org>. Cabe destacar, que desde el año Octubre de 2007 la ETSII forma parte del Comité Ejecutivo
2. **S.E.F.I.**, Société Européenne pour la Formation des Ingénieurs, <http://www.sefi.be>

Además de las redes anteriores, la Escuela participa en otras redes europeas cuya pertenencia es a nivel de la Universitat Politècnica de València.

## 5.C) Procedimientos de coordinación docente.

### Coordinación horizontal y vertical

La coordinación horizontal y la vertical serán realizadas mediante reuniones que la Comisión Académica del Título fijará antes del inicio de cada semestre. En las primeras se abordará la coordinación entre asignaturas del mismo curso, tanto para evitar solapes de conocimientos como para organizar adecuadamente las prácticas de las asignaturas de forma que el alumno optimice su tiempo de trabajo.

En las reuniones de coordinación vertical se intentará verificar que no hay solapes en los contenidos de las materias de ambos cursos y se pondrá en contacto a los profesores de las materias obligatorias (la mayor parte se encuentran en el primer curso) con los de las materias optativas, de carácter más específico.

Todas las acciones que se vayan a emprender de coordinación, surgidas de estas reuniones, se redactarán en un documento, verificándose al final del curso si se han cumplido.

Por otra parte, los alumnos también podrán expresar su opinión sobre el plan de estudios, su organización y la coordinación. Actualmente se realiza en la UPV una encuesta a los egresados en el momento en que solicitan el título y al recogerlo. Dichas encuestas están organizadas por el SIE (Servicio Integrado de Empleo). Además, los alumnos podrán seguir manifestando su opinión sobre las asignaturas recibidas mediante las encuestas, cuyo contenido se habrá de adaptar al nuevo marco planteado.

Las materias que configuran recorridos de intensificación o especialidad, o las que se componen de asignaturas optativas, se ofertarán en base a la capacidad docente de los departamentos implicados en su impartición. Es decir, no se ofertarán si alguno de los departamentos responsables tiene un índice de carga docente excesivo.