

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

La estructura adoptada para definir este plan de estudios es la de módulos y materias.

El Máster se estructura en dos periodos de docencia (dos cuatrimestres consecutivos que conforman un curso completo), más un periodo de realización del Trabajo de Fin de Máster (TFM), que tiene una carga de 15 ECTS. Para la defensa ante un tribunal del TFM es necesario haber superado los 60 ECTS que corresponden al periodo de docencia.

La tabla siguiente recoge, a modo de resumen, la planificación temporal y la asignación de créditos a cada uno de los periodos:

Curso	Módulos	ECTS
1º cuatrimestre A	Troncalidad	28
1º cuatrimestre B	Intensificación	24
	Optatividad	6
1º anual	Seminarios	2
2º	Trabajo Fin de Máster	15
<b>TOTAL ECTS</b>		<b>75</b>

#### Cuatrimestre A

Durante el cuatrimestre A los alumnos cursarán materias incluidas en el módulo de **Troncalidad** hasta completar los 28 ECTS de este módulo obligatorio. Además, podrán completar alguno de los 2 ECTS correspondientes al módulo Seminarios, en función de la programación de actividades de este módulo. Si bien el módulo es obligatorio, la oferta será superior a 2 ECTS, por lo que el alumno podrá optar por realizar unas u otras actividades hasta completar los 2 ECTS necesarios.

Las materias que forman parte del módulo Troncalidad son dos:

- Ingeniería Hidráulica. 19 ECTS.
- Calidad de Aguas. 9 ECTS.

#### Cuatrimestre B

Durante el cuatrimestre B el alumno cursará:

24 ECTS de las materias propias del módulo de **intensificación** que haya elegido el alumno (tiene que elegir uno de ellos obligatoriamente). Los módulos ofertados son:

- Hidráulica urbana.
- Tratamiento de aguas.
- Ordenación, restauración y gestión de cuencas.
- Análisis de sistemas de recursos hídricos.

6 ECTS correspondientes a asignaturas a elegir de entre las incluidas en el módulo **Optatividad**. Este módulo tiene una oferta global superior a 6 ECTS, por lo que el alumno puede cursar unos u otros contenidos.

Los ECTS del módulo Seminarios no cursados en el cuatrimestre A, hasta completar los 2 ECTS previstos en el módulo.

Cada uno de los módulos de **intensificación** de este cuatrimestre tiene las siguientes materias:

Hidráulica urbana (24 ECTS).

- Evacuación y tratamiento de aguas. 8 ECTS.
- Gestión Técnica y Operación de sistemas de distribución de agua a presión. 8 ECTS.
- Diseño y Análisis de sistemas de distribución de Agua a Presión. 8 ECTS.

Tratamiento de aguas (24 ECTS).

- Modelos matemáticos en calidad de aguas. 10 ECTS.
- Técnicas de tratamiento de aguas. 8 ECTS.
- Experimentación en calidad de aguas 6 ECTS.

Ordenación, restauración y gestión de cuencas.

- Planificación y gestión de cuencas. 12 ECTS.
- Ordenación y restauración de cuencas. 12 ECTS.

Análisis de sistemas de recursos hídricos (24 ECTS).

- Modelos matemáticos en Hidrología. 15 ECTS.
- Gestión de Recursos Hídricos. 9 ECTS.

De esta manera, se conforman cuatro itinerarios diferentes, de manera que cada alumno puede elegir el que desee (debe de elegir solo una obligatoriamente). La diferencia entre uno u otro itinerario está en el módulo de Intensificación elegido.

Cabe recordar que en cualquier momento del curso, en función de la programación propuesta a su inicio, el alumno podrá cursar los 2 ECTS correspondientes al módulo de Seminarios.

### **Trabajo de Fin de Máster:**

El alumno deberá confeccionar un Trabajo de Fin de Máster de 15 créditos ECTS, relacionado preferentemente con la temática de la intensificación cursada, el cual constituye un módulo más de la estructura del Plan de Estudios. Su objetivo es realizar un trabajo individual bien de tipo profesional, bien de tipo investigador, en el ámbito de la Ingeniería Hidráulica y el medio ambiente. No se exige un periodo determinado obligatorio para entregar el trabajo, si bien se estima y recomienda una duración aproximada de 4 meses.

En la tabla siguiente aparecen reflejados los diferentes itinerarios y la ubicación temporal de los diferentes módulos:

1 o A	Troncalidad (28 ECTS)							Seminarios (2 ECTS)
1 o B	Optatividad (6 ECTS)							
	Itinerario 1 (24 ECTS) <b>Intensificación Hidráulica urbana</b>		Itinerario 2 (24 ECTS) <b>Intensificación Tratamiento de aguas</b>		Itinerario 3 (24 ECTS) <b>Intensificación Ordenación, restauración y gestión de cuencas</b>		Itinerario 4 (24 ECTS) <b>Intensificación Análisis de sistemas de recursos hídricos</b>	
2 o	Trabajo Fin de Máster (15 ECTS)							

Los módulos Optatividad, Seminarios y Trabajo Fin de Máster sirven para **reforzar** la adquisición de las competencias definidas en las materias obligatorias y aquellas establecidas en la intensificación que curse el alumno. Es evidente que no todos los alumnos adquieren exactamente las mismas competencias, dado que dependiendo de la intensificación que cursen serán unas u otras. No obstante, hay competencias Generales y algunas específicas que forman parte del tronco común del Máster, y que deben ser adquiridas por todos los alumnos, independientemente de la Intensificación que cursen. Estas son las numeradas del 1 al 7, del 11 al 17 y la 71, relacionada directamente con el Trabajo Fin de Máster.

En el apartado 5.3 se presenta la descripción de todos los módulos y materias, especificando la cantidad de créditos ECTS que se dedican a cada actividad formativa. El Documento Marco de la UPV establece la relación entre el ECTS y la cantidad de horas de trabajo presencial y no presencial que deberá soportar el alumno. Para todas las actividades formativas se toma que 1 ECTS equivale a 10 horas de trabajo presencial y entre 15 y 20 horas de trabajo no presencial (trabajo personal del estudiante).

## 5.2 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 al centro 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). Cada centro, 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,...

### 5.3 Descripción de los módulos y materias

Módulos	Materias	Asignaturas
# Trabajo de fin de máster (15 ECTS)	# Trabajo de fin de máster (15 ECTS), Trabajo fin de máster	
Módulos	Materias	Asignaturas
# Seminarios (2 ECTS)	#03 Seminarios (2 ECTS), Obligatorias	
Módulos	Materias	Asignaturas
# Optatividad (6 ECTS)	# Optatividad (6 ECTS), Optativas	
Módulos	Materias	Asignaturas
#01 Troncalidad (28 ECTS)	#01 Ingeniería hidráulica (19 ECTS), Obligatorias	
	#02 Calidad de aguas (9 ECTS), Obligatorias	
Módulos	Materias	Asignaturas
#02 Análisis de sistemas de recursos hídricos (24 ECTS)	# Gestión de recursos hídricos (9 ECTS), Optativas	
	# Modelos matemáticos en hidrología (15 ECTS), Optativas	
Módulos	Materias	Asignaturas
#03 Hidráulica urbana (24 ECTS)	# Evacuación y tratamiento de aguas (8 ECTS), Optativas	
	# Diseño y análisis de sistemas de distribución de agua a presión (8 ECTS), Optativas	
	# Gestión técnica y operación de	

	sistemas de distribución de agua a presión (8 ECTS), Optativas	
<b>Módulos</b>	<b>Materias</b>	<b>Asignaturas</b>
#04 Tratamientos de aguas (24 ECTS)	# Técnicas de tratamiento de aguas (8 ECTS), Optativas	
	# Experimentación en calidad de aguas (6 ECTS), Optativas	
	# Modelos matemáticos en calidad de aguas (10 ECTS), Optativas	
<b>Módulos</b>	<b>Materias</b>	<b>Asignaturas</b>
#05 Ordenación, restauración y gestión de cuencas (24 ECTS)	# Ordenación y restauración de cuencas (12 ECTS), Optativas	
	# Planificación y gestión de cuencas (12 ECTS), Optativas	

### 5.3.1 Descripción de los módulos

Tabla resumen de los módulos		
Denominación	Créditos ECTS	Unidad temporal
Trabajo de fin de máster	15	2º curso
Seminarios	2	1º curso, anual
Optatividad	6	1º curso, cuatrimestre B.
Troncalidad	28	1º curso, cuatrimestre A
Análisis de sistemas de recursos hídricos	24	1º curso, cuatrimestre B
Hidráulica urbana	24	1º curso, cuatrimestre B
Tratamientos de aguas	24	1º curso, cuatrimestre B.
Ordenación, restauración y gestión de cuencas	24	1º curso, cuatrimestre B.

Trabajo de fin de máster	
Créditos ECTS	Unidad Temporal
15	2º curso
Descripción del módulo	
Este módulo está constituido por una única materia, el Trabajo, Fin de Máster, que es el Trabajo individual que deberá ser defendido ante un tribunal universitario constituido según la normativa de la propia universidad, relacionado con la Ingeniería del Agua y el Medio Ambiente Acuático, de carácter profesional y/o investigador, en el que se	

sinteticen e integren los conocimientos adquiridos en las enseñanzas. En el caso de tratarse de un trabajo de perfil investigador, servirá como inicio a la preparación en tareas investigadoras.

**Sistemas de evaluación del módulo**

Defensa, ante una Comisión establecida según la reglamentación de la Universidad Politécnica de Valencia, del trabajo realizado.

**Seminarios**

Créditos ECTS	Unidad Temporal
2	1º curso, anual

**Descripción del módulo**

Se recogen, en este módulo, las actividades complementarias que se describen posteriormente en la materia asociada, y que sirven de complemento a la formación recibida por los alumnos.

**Sistemas de evaluación del módulo**

Los sistemas de evaluación son los correspondientes a las materias que componen el módulo

**Optatividad**

Créditos ECTS	Unidad Temporal
6	1º curso, cuatrimestre B.

**Descripción del módulo**

El alumno deberá cursar obligatoriamente este módulo, formado por una sola materia que constará de varias asignaturas, de manera que de entre las propuestas el alumno deberá cursar 6 ECTS. El objetivo es complementar la formación adquirida en el resto de módulos con temas muy específicos o con el uso de herramientas aplicables en cualquiera de las especialidades. Este módulo ayuda a reforzar la adquisición de competencias que se adquieren de manera más clara a través de materias de otros módulos.

**Sistemas de evaluación del módulo**

Los sistemas de evaluación son los correspondientes a las materias que componen el módulo

**Troncalidad**

Créditos ECTS	Unidad Temporal
28	1º curso, cuatrimestre A

**Descripción del módulo**

Este módulo constituye el tronco del Máster, y en él se da una formación al alumno para que adquiera unas competencias avanzadas en el campo de la Ingeniería Hidráulica y el Medio Ambiente acuático de carácter general. La adquisición de estas competencias permitirá al estudiante cursar, con los conocimientos necesarios, cualquiera de las Especialidades que se ofertan en los Módulos correspondientes de Especialización. Estos módulos de especialización aparecen reflejados en el epígrafe "Explicación general de la planificación del plan de estudios".

**Sistemas de evaluación del módulo**

Los sistemas de evaluación son los correspondientes a las materias que componen el módulo

<b>Análisis de sistemas de recursos hídricos</b>	
<b>Créditos ECTS</b>	<b>Unidad Temporal</b>
24	1º curso, cuatrimestre B
<b>Descripción del módulo</b>	
Constituye uno de los cuatro módulos de intensificación que pueden cursar los alumnos (a elegir uno de ellos). En el los alumnos adquieren unas competencias avanzadas en el campo de los sistemas de recursos hídricos, tanto de aguas superficiales como subterráneas.	
<b>Sistemas de evaluación del módulo</b>	
Los sistemas de evaluación son los correspondientes a las materias que componen el módulo	

<b>Hidráulica urbana</b>	
<b>Créditos ECTS</b>	<b>Unidad Temporal</b>
24	1º curso, cuatrimestre B
<b>Descripción del módulo</b>	
Constituye uno de los cuatro módulos de intensificación que pueden cursar los alumnos (a elegir uno de ellos). En el los alumnos adquieren unas competencias avanzadas en el campo la hidráulica urbana, tanto en lo que se refiere al abastecimiento de agua, como a su evacuación a través de sistemas de saneamiento.	
<b>Sistemas de evaluación del módulo</b>	
Los sistemas de evaluación son los correspondientes a las materias que componen el módulo	

<b>Tratamientos de aguas</b>	
<b>Créditos ECTS</b>	<b>Unidad Temporal</b>
24	1º curso, cuatrimestre B.
<b>Descripción del módulo</b>	
Constituye uno de los cuatro módulos de intensificación que pueden cursar los alumnos (a elegir uno de ellos). En el los alumnos adquieren unas competencias avanzadas en el campo los tratamientos de aguas residuales y contaminación de aguas en el medio natural.	
<b>Sistemas de evaluación del módulo</b>	
Los sistemas de evaluación son los correspondientes a las materias que componen el módulo	

<b>Ordenación, restauración y gestión de cuencas</b>	
<b>Créditos ECTS</b>	<b>Unidad Temporal</b>
24	1º curso, cuatrimestre B.
<b>Descripción del módulo</b>	
Constituye uno de los cuatro módulos de intensificación que pueden cursar los alumnos (a elegir uno de ellos). En el los alumnos adquieren unas competencias avanzadas en el estudio de cuencas hidrológicas.	
<b>Sistemas de evaluación del módulo</b>	
Los sistemas de evaluación son los correspondientes a las materias que componen el módulo	