

5.- PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS.

5.1.- ESTRUCTURAS DE LAS ENSEÑANZAS.

5.1.1.- DISTRIBUCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS EN CRÉDITOS ECTS POR TIPO DE MATERIA.

Formación básica	8	0
Obligatorias	16	24
Optativas	24	20
Trabajo Fin de Máster	12	16
CRÉDITOS TOTALES A CURSAR	60	
Resto de créditos optativos	8	
CRÉDITOS TOTALES OFERTADOS EN EL PLAN	68	

5.1.2.- EXPLICACIÓN GENERAL DE LA PLANIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS.

El máster se articula en torno a 4 módulos que intentan responder a los objetivos y competencias de formación planificados en el título.

En el primer módulo, denominado “**transversal**”, se ofertan dos asignaturas (8 créditos ECTS obligatorios) que han sido escogidas entre las asignaturas **transversales de investigación** ofertadas para los másteres oficiales de la universidad de Córdoba (ver enlace más abajo), estas asignaturas serán cursadas por todos los estudiantes participantes en el máster. Con estas materias se pretende que los estudiantes se familiaricen con la utilización de los motores de búsqueda disponibles en la web, así como con las bases de datos ofrecidas por la UCO, CICA, etc

(http://www.uco.es/idep/masteres_universitarios/masteres/transversales.php)

En el módulo “**metodológico**” se ofertan tres asignaturas de las cuales el alumno debe cursar dos (1 asignatura obligatoria, 4 créditos ECTS y una a elegir entre 2 optativas, 4 créditos ECTS) En estas unidades están incluidos los contenidos básicos de los ámbitos temáticos del máster. Se trata de un módulo de fundamentos teóricos, donde se desarrollan también en algunas de sus actividades aprendizajes eminentemente prácticos en forma de seminarios, laboratorios y talleres. Se pretende con esto que adquieran los aprendizajes instrumentales para facilitarles implementar investigaciones en entornos formales y experimentales y, por tanto, innovar sobre su propia práctica o sobre la de contextos próximos en colaboración con los agentes que en ellos actúen.

En el tercer módulo, denominado “**especialización**”, el estudiante debe cursar siete asignaturas de entre las diferentes ofertadas en el máster (3 asignaturas obligatorias, 12 créditos ECTS y 4 a elegir entre 5 optativas, 16 créditos ECTS). Este módulo es el de mayor peso ya que en él se encuentran las materias que dan consistencia al máster. Con las asignaturas impartidas en este módulo se pretende que el estudiante adquiera conocimientos y destrezas relacionadas con el agua, tanto superficial como subterránea, en el ámbito de la ingeniería civil así como en el control, calidad y depuración del agua.

El último módulo se corresponde con el **Trabajo de Fin de Máster (TFM)**. El TFM contempla la 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 naturaleza profesional o investigadora en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas. El TFM adoptará el formato de un informe de investigación e incluirá, al menos, el marco teórico, la metodología, los resultados, y las conclusiones y discusión en relación con los hallazgos obtenidos. El desarrollo de este trabajo, de 12 créditos ECTS, permitirá iniciar al estudiante en la resolución práctica de proyectos de investigación orientados a la resolución de problemas, con un planteamiento innovador, que sugieran el desarrollo de nuevas vías de investigación aplicada y básica. Este último módulo tiene un carácter integrador porque en él se ponen en práctica las competencias adquiridas en los módulos anteriores, llegándose a una auténtica consolidación e integración de las mismas al ser aplicadas de manera coordinada en la misma tarea, al tiempo que su ejercicio queda reflejado en el TFM.

Este máster servirá como período de formación según lo establece el RD 1393/2007

que regula las enseñanzas universitarias oficiales para acceder al período de investigación del doctorado. Habilitará, por tanto, directamente para la realización de la tesis doctoral en el campo de conocimiento objeto del mismo. De acuerdo con esto, todos los créditos que conforman el plan de estudios serán exclusivamente impartidos, supervisados y tutelados por profesores/as doctores/as.

Tabla 5.1.- Esquema general del plan de estudios.

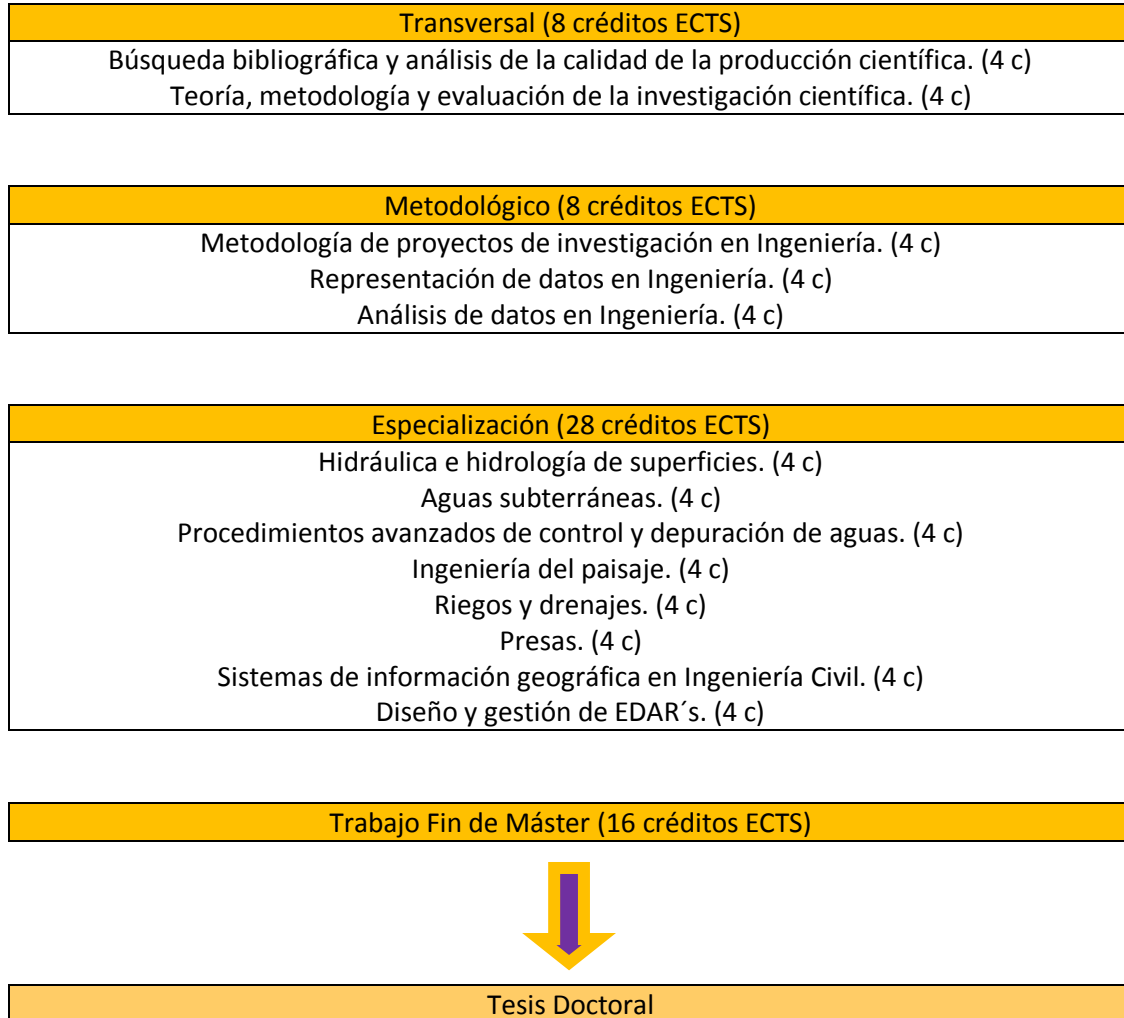


Tabla 5.2.- Esquema de la distribución de los módulos y materias.

Distribución de Módulos, materias y asignaturas			
Módulos	Materias	Asignaturas	ECTS
Módulo 1 Transversal	Materia 1 Búsqueda bibliográfica y análisis de la calidad de la producción científica.	Asignatura 1 Búsqueda bibliográfica y análisis de la calidad de la producción científica.	4
	Materia 2 Teoría, metodología y evaluación de la investigación científica.	Materia 2 Teoría, metodología y evaluación de la investigación científica.	4
Módulo 2 Metodológico	Materia 1 Metodología de proyectos de investigación en Ingeniería.	Asignatura 1 Metodología de proyectos de investigación en Ingeniería.	4
	Materia 2 Representación de datos en Ingeniería.	Asignatura 2 Representación de datos en Ingeniería.	4
	Materia 3 Análisis de datos en Ingeniería.	Asignatura 3 Análisis de datos en Ingeniería.	4
Módulo 3 Especialización	Materia 1 Hidráulica e hidrología de superficies.	Asignatura 1 Hidráulica e hidrología de superficies.	4
	Materia 2 Aguas subterráneas.	Asignatura 2 Aguas subterráneas.	4
	Materia 3 Procedimientos avanzados de control y depuración de aguas.	Asignatura 3 Procedimientos avanzados de control y depuración de aguas.	4
	Materia 4 Ingeniería del paisaje.	Asignatura 4 Ingeniería del paisaje.	4
	Materia 5 Riegos y drenajes.	Asignatura 5 Riegos y drenajes.	4
	Materia 6 Presas.	Asignatura 6 Presas.	4
	Materia 7 Sistemas de información geográfica en Ingeniería Civil.	Asignatura 7 Sistemas de información geográfica en Ingeniería Civil.	4
	Materia 8 Diseño y gestión de EDAR's.	Asignatura 8 Diseño y gestión de EDAR's.	4
Módulo 4 Trabajo fin de máster	Trabajo Fin de Máster.	Trabajo Fin de Máster.	16

Mecanismos de coordinación docente.

La coordinación docente del Máster será responsabilidad de su Comisión Académica. Esta Comisión estará formada por:

- Coordinador del Máster
- Dos profesores que impartan docencia en el Máster
- Un estudiante matriculado en al menos un 75% de los créditos del Máster

Las funciones de la Comisión Académica son las siguientes:

- Elaborar la programación docente
- Coordinar la interrelación entre asignaturas
- Realizar el seguimiento de la planificación docente de las asignaturas

- Aplicar los criterios de admisión para la selección de estudiantes
- Evaluar los aprendizajes previos y aplicarlos para la selección de estudiantes
- Garantizar el adecuado desarrollo de las competencias de cada asignatura
- Establecer mecanismos para hacer el seguimiento del Máster que garanticen su calidad
- Estimular la movilidad del estudiantado y del profesorado
- Hacer la memoria académica y económica del Máster
- Establecer acuerdos de colaboración con otras instituciones y entidades públicas y privadas
- Resolver las incidencias que se deriven de la puesta en marcha del Máster

Tabla 5.3.- Esquema de la distribución temporal de las asignaturas.

Distribución temporal de las asignaturas					
1 ^{er} cuatrimestre	ECTS	Carácter	2 ^o cuatrimestre	ECTS	Carácter
Búsqueda bibliográfica y análisis de la calidad de la producción científica.	4	Obligatorio	Hidráulica e hidrología de superficies.	4	Obligatorio
Teoría, metodología y evaluación de la investigación científica.	4	Obligatorio	Aguas subterráneas.	4	Obligatorio
Metodología de proyectos de investigación en Ingeniería.	4	Obligatorio	Procedimientos avanzados de control y depuración de aguas.	4	Obligatorio
Representación de datos en Ingeniería.	4	Optativo	Ingeniería del paisaje.	4	Optativo
Análisis de datos en Ingeniería.	4	Optativo	Riegos y drenajes.	4	Optativo
			Presas.	4	Optativo
			Sistemas de información geográfica en Ingeniería Civil.	4	Optativo
			Diseño y gestión de EDAR's.	4	Optativo
			Trabajo Fin de Máster	16	Obligatorio

Total	16		Total	44	
-------	----	--	-------	----	--