Escuela Politécnica Superior de Ingeniería

Grado en Ingeniería Civil

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

Materiales de Construcción
(2023 - 2024)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Materiales de Construcción	Código: 339382102

- Centro: **Escuela Politécnica Superior de Ingeniería**
- Lugar de impartición: **Escuela Politécnica Superior de Ingeniería**
- Titulación: **Grado en Ingeniería Civil**
- Plan de Estudios: **2010 (Publicado en 2011-12-01)**
- Rama de conocimiento: **Ingeniería y Arquitectura**
- Itinerario / Intensificación:
- Departamento/s:
  Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura
- Área/s de conocimiento:
  Construcciones Arquitectónicas
  Expresión Gráfica Arquitectónica
  Ingeniería de la Construcción
- Curso: **2**
- Carácter: **Obligatoria**
- Duración: **Primer cuatrimestre**
- Créditos ECTS: **6,0**
- Modalidad de impartición: **Presencial**
- Horario: **Enlace al horario**
- Dirección web de la asignatura: **http://www.campusvirtual.ull.es**
- Idioma: **Castellano e Inglés (0,3 ECTS en Inglés)**

2. Requisitos de matrícula y calificación

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: **NURIA INES RODRIGUEZ DIAZ**

- Grupo: **GT 1**

General
- Nombre: **NURIA INES**
- Apellido: **RODRIGUEZ DIAZ**
- Departamento: **Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura**
- Área de conocimiento: **Ingeniería de la Construcción**

Contacto
- Teléfono 1: **922318972**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **nuinrodi@ull.es**
- Correo alternativo: **nuinrodi@ull.edu.es**
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	**Hasta**	**Día**	**Hora inicial**	**Hora final**	**Localización**	**Despacho**
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:00	13:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE 110
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	13:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE 110
Todo el cuatrimestre		Viernes	11:00	13:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE 110
Observaciones: Este horario puede sufrir modificaciones a lo largo del curso académico, que serán comunicadas en tiempo y forma. Las tutorías podrán ser virtuales a través de Google Meet, solicitando cita a través del correo electrónico nuinrodi@ull.edu.es o el Aula Virtual de la asignatura.						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	**Hasta**	**Día**	**Hora inicial**	**Hora final**	**Localización**	**Despacho**
Todo el cuatrimestre		Martes	15:00	17:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE 110
Todo el cuatrimestre		Miércoles	15:00	17:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE 110
Todo el cuatrimestre		Viernes	16:30	18:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE 110
Observaciones: Este horario puede sufrir modificaciones a lo largo del curso académico, que serán comunicadas en tiempo y forma. Las tutorías podrán ser virtuales a través de Google Meet, solicitando cita a través del correo electrónico nuinrodi@ull.edu.es o el Aula Virtual de la asignatura.						

Profesor/a: **MARTA MARIA DOMINGUEZ HERRERA**

- Grupo: **GT 1; PA 101; PX 101, PX 102**

General
- Nombre: **MARTA MARIA**
- Apellido: **DOMINGUEZ HERRERA**
- Departamento: **Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura**
- Área de conocimiento: **Ingeniería de la Construcción**

Contacto
- Teléfono 1: **922319876**
- Teléfono 2: **922319876**
- Correo electrónico: **mdguez@ull.es**
- Correo alternativo: **mdguez@ull.edu.es**
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	09:00	12:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	Despacho DE107
Todo el cuatrimestre		Jueves	09:00	12:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	Despacho DE107

Observaciones: Las tutorías pueden ser de forma presencial u online, “Las tutorías de los jueves de 9:00-12:00, serán en línea. Para llevar a cabo la tutoría en línea, se hará uso del Google Meet, con la dirección del correo mdguez@ull.edu.es”. El lugar y horario de tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	09:00	12:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	Despacho DE107
Todo el cuatrimestre		Jueves	09:00	12:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	Despacho DE107

Observaciones: Las tutorías pueden ser de forma presencial u online, “Las tutorías de los jueves de 9:00-12:00, serán en línea. Para llevar a cabo la tutoría en línea, se hará uso del Google Meet, con la dirección del correo mdguez@ull.edu.es” El lugar y horario de tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma.

Profesor/a: **JOSE ANTONIO SABINA GONZALEZ**

- Grupo: **PX 102, PX 103, PX 104**

General
- Nombre: **JOSE ANTONIO**
- Apellido: **SABINA GONZALEZ**
- Departamento: **Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura**
- Área de conocimiento: **Ingeniería de la Construcción**

Contacto
- Teléfono 1: **922316502 Ext. 6055**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **jsabinag@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:00	13:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE207
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:30	12:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE207
Todo el cuatrimestre		Viernes	10:30	12:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE207

Observaciones: El horario de tutoría podrá sufrir alguna variación que será debidamente comunicada. Se recomienda en cualquier caso hacer una reserva de hora en el apartado de mis tutorías con la suficiente antelación indicando el motivo de tu consulta. Los jueves las tutorías serán on line utilizando la herramienta Google-Meet2 con la dirección de correo jsabinag@ull.edu.es

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho

Todo el cuatrimestre		Lunes	09:00	10:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE207
Todo el cuatrimestre		Martes	08:30	11:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE207
Todo el cuatrimestre		Miércoles	08:30	11:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE207
Observaciones: El horario de tutoría podrá sufrir alguna variación que será debidamente comunicada. Se recomienda en cualquier caso hacer una reserva de hora en el apartado de mis tutorías con la suficiente antelación indicando el motivo de tu consulta. Los viernes las tutorías serán on line utilizando la herramienta Google-Meet2 con la dirección de correo jsabinag@ull.edu.es.						

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Común a la Rama Civil**
Perfil profesional: **Esta asignatura es necesaria para la formación común de todas las ramas de la ingeniería civil, con nuevas aplicaciones de los materiales compuestos y nanotecnologías**

5. Competencias

Transversales

O1 - Capacidad de análisis y síntesis.
O6 - Capacidad de resolución de problemas.
O8 - Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.
O10 - Capacidad para diseñar y desarrollar proyectos.
O15 - Capacidad para el manejo de especificaciones técnicas y para elaboración de informes técnicos.

Común a la rama Civil

8 - Conocimiento teórico y práctico de las propiedades químicas, físicas, mecánicas y tecnológicas de los materiales más utilizados en construcción.
9 - Capacidad para aplicar los conocimientos de materiales de construcción en sistemas estructurales. Conocimiento de la relación entre la estructura de los materiales y las propiedades mecánicas que de ella se derivan.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

MÓDULO I:

Tema 1: INTRODUCCIÓN.
Definiciones. Propiedades generales de los materiales de construcción. Procesos generales de fabricación. El control de la calidad de los materiales de construcción.

Tema 2: MATERIALES PÉTREOS, CERÁMICOS y VIDRIOS.
Definiciones. Clasificación. Piedras usadas en construcción. Obtención. Mampostería y sillería. Utilización. Clasificación de los productos cerámicos. Utilización. Clasificación de los vidrios. Utilización.

Tema 3: CONGLOMERANTES.
Definiciones: Yeso, cal y cemento. Prescripciones de los yesos y las cales según normativa vigente. Utilización de yesos y cales. Instrucción para la recepción de cementos (RC-16). Utilización de los cementos.

MÓDULO II:

Tema 4: MORTEROS Y HORMIGONES.
Definiciones: Cementos, áridos, adiciones, aditivos y agua. Morteros y Hormigones Dosificación, fabricación, propiedades del mortero, del hormigón fresco y del hormigón endurecido. Clasificación de los morteros. Código Estructural (CE). Durabilidad. Hormigones especiales. Prefabricados a base de cemento.

Tema 5: MATERIALES METÁLICOS.
Definiciones. Propiedades de los materiales metálicos. Clasificación de los productos siderúrgicos. Metales no férreos.

Tema 6: MADERAS.
Definiciones. Propiedades de las maderas. Clasificación de los prefabricados de madera. Utilización.

MÓDULO III:

Tema 7: MATERIALES BITUMINOSOS.
Definiciones. Propiedades de los materiales bituminosos. Utilización.

Tema 8: MATERIALES PLÁSTICOS.
Definiciones. Propiedades de los plásticos. Clasificación. Utilización de los plásticos.

Tema 9: PINTURAS.
Definiciones. Propiedades de las pinturas. Clasificación. Utilización de las pinturas.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO:

- **Visita al Laboratorio de Química y Materiales:** Normas de Seguridad e Higiene en el Laboratorio.
- **Áridos (I):** Ensayos para determinar las propiedades mecánicas y físicas de los áridos. Densidad aparente por el método de la balanza hidrostática. Uso del Calibrador y del Picnómetro.
- **Áridos (II):** Análisis granulométrico de un árido. Tamizado. Módulo Granulométrico.
- **Yeso y Cemento (I):** Fabricación de probetas de yeso y de cemento.
- **Hormigón Fresco (I):** Fabricación de probetas de hormigón. Asentamiento en el Cono de Abrams.
- **Hormigón Fresco (II):** Ensayo Vebe.
- **Agua:** Agua utilizada para la fabricación de morteros y hormigones. Determinación de los Cloruros. Determinación del pH.
- **Metales:** Ensayo de tracción de una barra de acero para hormigón armado. Cámara térmica. Dureza Brinell.
- **Yeso y Cemento (II):** Determinación de las resistencias mecánicas del yeso y del cemento.
- **Hormigón endurecido (I):** Determinación de las resistencias mecánicas del hormigón. Determinación del índice de rebote.
- **Hormigón endurecido (II):** Profundidad de penetración de agua bajo presión. Determinación de la profundidad de carbonatación en hormigones endurecidos y puestos en servicio.
- **Visita al Laboratorio de Carpintería**.

* Tanto el orden como los contenidos de las clases teóricas o de las prácticas de laboratorio pueden sufrir modificaciones puntuales debido a condicionantes surgidos en el propio desarrollo del cuatrimestre.

Actividades a desarrollar en otro idioma

Se desarrollarán diversas Actividades en Inglés, con al menos un 5% de los Créditos ofertados en esta asignatura.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

La metodología docente de la asignatura consistirá en:

- Clases teóricas. Se explican los aspectos básicos del temario, haciendo uso de los medios audiovisuales disponibles. En estas clases se proporciona un esquema teórico conceptual sobre el tema.

- Clases prácticas. Se realizarán prácticas de laboratorio relacionadas con los contenidos teóricos explicados, para que el alumnado se familiarice con los materiales para la construcción existentes.

El Aula Virtual se utilizará como recurso de apoyo a la docencia presencial impartida en el aula para poner a disposición del estudiante las referencias (que el profesorado estime oportunas) a los recursos de la asignatura: apuntes, bibliografía, materiales docentes varios, etc.; Igualmente, podrán realizarse actividades virtuales evaluables, propuestas en función del desarrollo del cuatrimestre.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	25,00	0,00	25,0	[9], [8], [O15], [O10], [O8], [O6], [O1]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	30,00	0,00	30,0	[9], [8], [O15], [O10], [O8], [O6], [O1]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	1,00	0,00	1,0	[9], [8], [O8], [O6], [O1]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	37,50	37,5	[O15], [O10], [O6], [O1]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	42,00	42,0	[9], [8], [O15], [O10], [O8], [O6], [O1]
Preparación de exámenes	0,00	6,00	6,0	[O8], [O6], [O1]

Realización de exámenes	2,00	0,00	2,0	[O8], [O6], [O1]
Asistencia a tutorías	2,00	0,00	2,0	[O10], [O6], [O1]
Realización de talleres y trabajos grupales	0,00	4,50	4,5	[O8], [O6], [O1]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

Fernández, M. (1998). MATERIALES BITUMINOSOS. Servicio de Publicaciones. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Madrid.

Arredondo, F. (1991). YESOS Y CALES. Servicio de Publicaciones. Revista Obras Públicas E.T.S. Ingenieros de Caminos. Madrid.

Smith, W. and Hashemi, J. (2012). FUNDAMENTOS DE LA CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES. McGraw-Hill.

Fernández, M. (2011). HORMIGÓN. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Madrid.

Bibliografía Complementaria

Arredondo, F.(1990) GENERALIDADES SOBRE MATERIALES DE CONSTRUCCION. Servicio de Publicaciones, Revista de Obras Públicas E.T.S. Ingeniero de Caminos. Madrid.
RC-16. Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos.
EHE-08. INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL. Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio. Ministerio de Fomento. (Proyecto de Real Decreto por el que se aprueba el Código Estructural)
González, E. y Alloza, A.M. (2012). PROBLEMAS DE DOSIFICACIÓN DE HORMIGONES. Servicio de Publicaciones de la Universidad de La Laguna.
Arredondo, F. (1991). PIEDRAS, CERÁMICA Y VIDRIO. Servicio de Publicaciones. Revista de Obras Públicas E.T.S. Ingenieros de Caminos. Madrid.
Alamán, A. (1990). MATERIALES METÁLICOS DE CONSTRUCCIÓN. Servicio de publicaciones de E.T.S. de I.C. Madrid.
AITIM. Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de la Madera y el Corcho. (2010). GUÍA DE LA MADERA. TOMO I. Madrid.
González, J. (1988). PINTURAS. Escuela de la Edificación. Madrid.

Otros Recursos

Las prácticas de laboratorio de materiales de construcción se realizarán por grupos en el Laboratorio de Química y Materiales del Centro LD 101, dentro del horario previsto para ello.

El Aula Virtual servirá como apoyo a la docencia, pudiéndose facilitar material docente y contenidos referentes a temas de la asignatura.
Según el desarrollo del cuatrimestre, podrán facilitarse vídeos de elaboración de materiales de construcción.

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

La Evaluación de la asignatura se rige por el **Reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL** que la Universidad tenga vigente, con las apreciaciones desarrolladas para esta asignatura en el presente apartado.

Convocatoria de Enero 2024. Se basa en la EVALUACIÓN CONTINUA (EvC): Es un proceso sistemático de recogida y análisis de información objetiva que permita conocer y valorar los procesos de aprendizaje y los niveles de avance en el desarrollo de las competencias del alumnado. La Evaluación Continua constará de cuatro partes, cuya ponderación se estipula según el Artículo 4.7 del Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna:

- **PRIMERA:** La asignatura se divide en tres módulos. Dentro del horario lectivo y una vez finalizadas las clases correspondientes a los contenidos de cada uno, se realizará una PRUEBA DE EVALUACIÓN, que podrá ser una prueba objetiva tipo test, de respuestas cortas, de desarrollo o combinación de los tres tipos. En estas pruebas se evaluarán las destrezas, el conocimiento teórico y práctico trabajado a lo largo del módulo y el aprovechamiento de las tareas propuestas. La prueba correspondiente al último módulo coincidirá con la Convocatoria de Enero 2024. La nota necesaria para superar los exámenes de cada módulo y el examen de convocatoria es APROBADO (5,0), según el artículo 5 del R.D. 1125/2003 de 5 de septiembre. Cada una las tres pruebas tiene un peso del 20%, equivalente al **60% de la nota final** de la Convocatoria de Enero 2024. Los módulos aprobados se guardan hasta el **Primer Llamamiento de la convocatoria de Julio 2024**. Se entenderá agotada la convocatoria desde que el alumnado se presente, al menos, a las actividades cuya ponderación compute el 50 % de la evaluación continua.

- **SEGUNDA:** Dentro de la EVALUACIÓN CONTINUA, Se valorará:

+ La asistencia a clases teóricas ... 10%
+ Las asistencias y aprovechamiento de las prácticas ... 10%
+ Las respuestas a cuestiones o actividades planteadas en el aula o en el Aula Virtual ... 5%
+ El seguimiento del trabajo personal y todas aquellas otras actividades que se planteen a lo largo del cuatrimestre.

Si el alumno falta a un **25% o más** de las horas de clases teóricas o prácticas tendrá una calificación de cero (0).

Esta parte representa, como máximo, un **25% de la nota final**, que se sumará a la calificación media de los módulos a la calificación de la convocatoria correspondiente, siempre que sea superior a Aprobado (5,0), según el artículo 5 del R.D. 1125/2003 de 5 de septiembre. Se podrán proponer actividades complementarias que repercutan positivamente en la calificación y que se contemplan en el Apartado 7 de esta Guía Docente.

- **TERCERA:** Se incluye en esta parte la realización y entrega de un **Trabajo Individual**, (15%) que podrá hacerse a través del Aula Virtual o mediante Entrega en Mano ,

Esta parte representa, como máximo, un **15% de la nota final**.

Si el o la estudiante obtuviera una calificación igual o superior a 5,0 pero **no cumpliese alguno de los requisitos mínimos** contemplados en esta Guía Docente, no superará la asignatura, consignándose en el Acta una **calificación de 3,5**.

- **CUARTA:** El alumnado que no supere alguna de las tres pruebas de la primera parte, o que elija la **EVALUACIÓN ÚNICA**, podrá ser evaluado mediante un examen final del conocimiento teórico y práctico, de las habilidades adquiridas por el alumno o la alumna en los contenidos teóricos y prácticos del Programa. Estos exámenes tendrán lugar en los llamamientos de la Convocatoria de Julio de 2024. Cada una de las partes tiene un peso de 50% la teoría, 30% los cementos y 20% las prácticas, equivalente al 60% de la nota final de la Convocatoria de Julio 2024.

Segundo Llamamiento de la Convocatoria de Julio 2024. Se basa en la modalidad de EVALUACIÓN ÚNICA, que deberá incluir las pruebas necesarias para acreditar que el alumnado ha adquirido las competencias, conocimientos y resultados de aprendizaje asociados a la asignatura (Teoría, Cementos y Prácticas).

La Evaluación constará de un examen del conocimiento teórico y práctico, de las habilidades adquiridas por el alumno en los contenidos teóricos y prácticos del Programa, en el que el alumno demuestre la adquisición de los conocimientos teóricos y prácticos, las destrezas, las actitudes y los valores necesarios para su formación en esta asignatura.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[9], [8], [O15], [O10], [O8], [O6], [O1]	Dominio de los conocimientos teóricos y prácticos de la materia.	50,00 %
Pruebas de respuesta corta	[9], [8], [O15], [O10], [O8], [O6], [O1]	Poder de comparación y definición de propiedades y aplicaciones de los materiales de construcción.	50,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

Se pretende que el alumnado, una vez superada la asignatura, sea capaz de:

- Conocer el concepto científico, técnico, utilitario y deontológico de los materiales de la construcción.
- Que el alumno sea capaz de elegir los materiales de construcción idóneos y adecuados a situaciones reales en las obras de ingeniería.
- Que el alumno conozca el comportamiento Físico-Químico de los materiales de construcción.
- Que el alumno conozca las propiedades, ensayos, normas y pliegos de condiciones técnicas necesarias en un material de construcción, para poder ser utilizado con garantía y que cumpla las exigencias del control y garantía de calidad, para su puesta en obra, según requiere sus atribuciones profesionales como Graduado en Ingeniería Civil.
- Que el alumno asuma la responsabilidad que implica el incorrecto uso del material.
- Que el alumno domine un vocabulario científico-técnico adecuado, relacionado con los materiales de construcción.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

La asignatura se desarrolla en 15 semanas de clase según la siguiente estructura:

- Clases teóricas los lunes y los miércoles.
- Prácticas de laboratorio los martes.

Además la asignatura cuenta el apoyo del **Campus Virtual**, según el "Programa de apoyo a la docencia presencial de la asignatura y al trabajo autónomo" asociado, para el apoyo en el desarrollo de contenidos o posibles evaluaciones de los mismos, que fueran precisos.

* La distribución de las actividades por semana es orientativo, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente, o debido a imprevistos.

Primer cuatrimestre					
Semana	**Temas**	**Actividades de enseñanza aprendizaje**	**Horas de trabajo presencial**	**Horas de trabajo autónomo**	**Total**
Semana 1:	1	Presentación de la asignatura. Explicación de la Guía Docente Clases teóricas	3.00	4.50	7.50
Semana 2:	2	Clases teóricas Práctica 1	4.00	6.00	10.00
Semana 3:	2 y 3	Clases teóricas Práctica 2	4.00	6.00	10.00
Semana 4:	3	Clases teóricas Práctica 3	4.00	6.00	10.00
Semana 5:	3 y 4	Clases teóricas Práctica 4	3.00	4.50	7.50
Semana 6:	4	Clases teóricas Examen del Módulo I Práctica 5	4.00	6.00	10.00
Semana 7:	4 y 5	Clases teóricas Práctica 6	4.00	6.00	10.00

Semana 8:	5	Clases teóricas Práctica 7	3.00	4.50	7.50
Semana 9:	6	Clases teóricas Práctica 8	4.00	6.00	10.00
Semana 10:	7	Clases teóricas Práctica 9	4.00	6.00	10.00
Semana 11:	7 y 8	Clases teóricas Práctica 10	4.00	6.00	10.00
Semana 12:	8	Clases teóricas Examen del Módulo II Práctica 11	4.00	6.00	10.00
Semana 13:	8 y 9	Clases teóricas Práctica 12	2.00	3.00	5.00
Semana 14:	9	Clases teóricas	4.00	6.00	10.00
Semana 15:	9	Clases teóricas	4.00	6.00	10.00
Semana 16 a 18:	EVALUACIÓN	Examen del Módulo III Convocatoria de Enero	5.00	7.50	12.50
		Total	60.00	90.00	150.00