Escuela Politécnica Superior de Ingeniería

Grado en Arquitectura Técnica

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

Eficiencia Energética en la Edificación
(2023 - 2024)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Eficiencia Energética en la Edificación	Código: 159140904

- Centro: **Escuela Politécnica Superior de Ingeniería**
- Lugar de impartición: **Escuela Politécnica Superior de Ingeniería**
- Titulación: **Grado en Arquitectura Técnica**
- Plan de Estudios: **2009 (Publicado en 2009-11-25)**
- Rama de conocimiento: **Ingeniería y Arquitectura**
- Itinerario / Intensificación:
- Departamento/s:
  Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura
- Área/s de conocimiento:
  Ingeniería de la Construcción
- Curso: **2**
- Carácter: **Optativa**
- 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**

2. Requisitos de matrícula y calificación

Se recomienda tener adquiridas las compentecias desarrolladas en las asignaturas del primer curso.

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: **BASILIO GOMEZ PESCOSO**

- Grupo: **T1, PA101**

General
- Nombre: **BASILIO**
- Apellido: **GOMEZ PESCOSO**
- Departamento: **Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura**
- Área de conocimiento: **Ingeniería de la Construcción**

Contacto
- Teléfono 1: **922319878**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **bgomez@ull.es**
- Correo alternativo: **bgomez@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	19:00	20:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE112
Todo el cuatrimestre		Miércoles	19:00	20:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE112
Todo el cuatrimestre		Viernes	11:00	14:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE112

Observaciones: Para garantizar la atención en el horario y día previsto y especialmente para evitar esperas innecesarias y aglomeraciones, se recomienda solicitar cita previa a través del aula virtual de la asignatura. En caso de coincidir varios alumnos el mismo día y hora en tutoría, tendrán preferencia aquellos que han solicitado cita previa. El alumnado deberá indicar qué modalidad de tutoría quiere: presencial o telemática. En este último caso, para ser atendido en dicha tutoría, se hará uso de algunas de las herramientas institucionales disponibles para ello, preferentemente Google Meet, con la dirección del correo bgomez@ull.edu.es. En el aula virtual de la asignatura se dispondrá de una "sala Meet" para tutorías. El lugar y horario de tutorías puede 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		Lunes	19:00	20:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE112
Todo el cuatrimestre		Miércoles	19:00	20:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE112

Todo el cuatrimestre		Viernes	11:00	14:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	DE112

Observaciones: Para garantizar la atención en el horario y día previsto y especialmente para evitar esperas innecesarias y aglomeraciones, se recomienda solicitar cita previa a través del aula virtual de la asignatura. En caso de coincidir varios alumnos el mismo día y hora en tutoría, tendrán preferencia aquellos que han solicitado cita previa. El alumnado deberá indicar qué modalidad de tutoría quiere: presencial o telemática. En este último caso, para ser atendido en dicha tutoría, se hará uso de algunas de las herramientas institucionales disponibles para ello, preferentemente Google Meet, con la dirección del correo bgomez@ull.edu.es. En el aula virtual de la asignatura se dispondrá de una "sala Meet" para tutorías. El lugar y horario de tutorías puede sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma.

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Propios de Título**
Perfil profesional: **Las competencias desarrolladas en esta asignatura según la Orden ECI/3855/2007 (BOE nº 312 del 29 de diciembre de 2007) por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto Técnico.**

5. Competencias

Propias de la titulación

CT29 - Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación, y generar documentos de especificación técnica de los procedimientos y métodos constructivos de edificios.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Profesor: *Basilio Gómez Pescoso.*

Módulo-1: Introducción y Conceptos Básicos relacionados con la Eficiencia Energética en la Edificación.

- LECCIÓN 1.- CONCEPTOS BÁSICOS INICIALES.
- LECCIÓN 2.- FUENTES DE ENERGÍA Y SU APLICACIÓN EN LA EDIFICACIÓN.

  Prácticas Módulo-1:

  - Búsqueda y publicación de noticias relacionadas con la EE en Edificación.
  - Foro Asignatura: Publicación y comentario de noticias seleccionadas. Debate en foro.
  - Situación energética en Canarias.
  - Las DOSE. Análisis DAFO.

Módulo-2: Normativa relacionada con la Eficiencia Energética en la Edificación.

- LECCIÓN 3.- NORMATIVA.
- LECCIÓN 4.- FUNDAMENTOS.

  Prácticas Módulo-2.

  - Lectura publicación específica en EE: Aplicación propuesta de medidas de Ahorro y EE en vivienda propuesta por el profesor.

Módulo-3: El Código Técnico de la Edificación y la Eficiencia Energética en la Edificación.

- LECCIÓN 5.- CTE-DB-HE. AHORRO DE ENERGÍA.
  - El Documento Básico de limitación del consumo energético. DB-HE0
  - El Documento Básico de condiciones para el control de la demanda energética. DB-HE1
  - El Documento Básico de condiciones de las instalaciones térmicas. DB-HE2
  - El Documento Básico de condiciones de las Instalaciones de Iluminación. DB-HE3
  - El Documento Básico de contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria. DB-HE4
  - El Documento Básico de generación mínima de energía energética eléctrica procedente de fuentes renovables. DB-HE5
  - El Documento Básico de dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos.

  Prácticas Módulo-3. Uso de herramientas informáticas específicasa para:

  - Verificación cumplimiento del CTE DB-HE0 y HE1 en edificio Nuevo.
  - Verificación cumplimiento del CTE DB-HE0 y HE1 en edificio Existente.
  - Verificación cumplimiento del CTE DB-HE0 y HE1 en Reforma y/o Ampliación de edificio.
  - Verficiación cumplimiento del CTE DB-HE3.
  - Verificación cumplimiento del CTE DB-HE4.
  - Verificación cumplimiento del CTE DB-HE5.
  - Verificación cumplimiento del CTE DB-HE6.

Módulo-4: La Calificación y la Certificación Energética.

- LECCIÓN 6.- CALIFICACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS.
- Prácticas Módulo-4. Uso de herramientas informáticas específicas para:
  - Calificación y Certificación Energética de Edificio Nuevo.
  - Calificación y Certificación Energética de Edificio Existente.

Módulo-5: Medidas de Mejora de la Eficiencia Energética en los Edificios.

- LECCIÓN 7.- MEDIDAS DE MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LOS EDIFICIOS.
- Prácticas Mádulo-5. Uso de herramientas informáticas específicas para:
  - Medidas de mejora en Edificio Existente.
  - Evaluación de medidas de mejora en Edificio en fase de Proyecto.
  - Tarifa Eléctrica: Estimación de Factura. Estimación medidas de mejora.
  - Tarifa Eléctrica: Comercializadora. Estimación medidas de mejora.

Módulo-6: La Eficiencia Energética y la Construcción Sostenible.

- LECCIÓN 8.- LA EFICIENCIA ENERGÉTICA Y LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE.
- Práctica Módulo-6.
  - Trabajo: Estudio y análisis de un sistema de Certificado de Edificio Sostenible.
  - Taller: Exposición en clase del sistema de Certificación Sostenible estudiado.

Trabajo Práctico Final de Curso: Aplicación del CTE HE a un proyecto concreto.

Actividades a desarrollar en otro idioma

A pesar de que la titulación cuenta con dos asignaturas de Idioma, se contempla la posibilidad de:
Lectura de artículos del ámbito de la asignatura.
Uso de software específico en otro idioma.
Todo esto en función de las aplicaciones informáticas y/o herramientas de uso específico para el desarrollo de los contenidos de la asignatura que pudieran ofrecerse en el mercado, en forma de sofware gratuito.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

La presentación será el primer día de clase, según calendario ULL y en el horario y aulas correspondientes.
Ese día se aclararán todos los aspectos relacionados con la organización de la asignatura y es conveniente que todo el alumnado se de de alta en el AULA VIRTUAL.

Se aconseja asistir a las clases teóricas y prácticas de manera regular, participar en todas las actividades propuestas, presentarse y superar las pruebas de cada módulo. Realizar, entregar y defender los trabajos propuestos.

Actividades a realizar:
- Desarrollo en el aula de los contenidos teóricos, utilizando el método de la lección, resolución de ejercicios y problemas en el aula.
- Aquellas que se propongan durante las clases.
- Lectura de artículos de interés.
- Elaboración de informes individuales o en grupo, sobre prácticas y monográficos, búsqueda de información en biblioteca e Internet.
- Trabajo con aplicaciones informáticas y software específico en el Aula de informática y/o en el Aula Virtual.
- Análisis y resolución de casos prácticos.
- Visitas a instalaciones / entidades / empresas / centros relacionadas con la materia, que se desarrollen durante el curso.
- Estudio personal de teoría y problemas.
- Las propuestas dentro del Aula Virtual de la asignatura.

Las 60 horas de teoría y práctica se repartirán en 2 h semanales de Teoría en aula, 2 h semanal para realizar sesiones prácticas. (Aula/Laboratorio de Informática: Uso herramientas informáticas, Laboratorio de Instalaciones: uso de equipamiento específico en Eficiencia Energética, etc.)

Se hará uso del Aula Virtual de al Asignatura, en la cual se dispondrá de recursos organizativos, recursos para la comunicación, uso de materiales docentes con licencia Creative Commons, uso de recursos para la tutorización y seguimiento, desarrollo de actividades grupales y colaborativas y desarrollo de actividades de evaluación utilizando las herramientas del Aula Virtual.
Esta relación de recursos podría verse modificada en función de las necesidades académicas del curso.

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	40,00	0,00	40,0	[CT29]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	10,00	0,00	10,0	[CT29]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	5,00	0,00	5,0	[CT29]
Realización de trabajos (individual/grupal)	5,00	20,00	25,0	[CT29]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	10,00	10,0	[CT29]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	10,00	10,0	[CT29]
Preparación de exámenes	0,00	30,00	30,0	[CT29]
Realización de exámenes	0,00	5,00	5,0	[CT29]
Asistencia a tutorías	0,00	10,00	10,0	[CT29]
Otras	0,00	5,00	5,0	[CT29]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

EDIFICACIÓN Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LOS EDIFICIOS.
Ramón Guerreo Pérez. ISBN: 9788415994350. 2013

CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EN EDIFICIOS. ELEMENTOS PASIVOS
. Pilar Carrasco. ISBN 9788496960954. 2014

EDIFICACIÓN Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LOS EDIFICIOS. José María Fernández Salgado. ISBN: 9788496709713. 2011

Bibliografía Complementaria

EFICIENCIA ENERGETICA EN INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO DE EDIFICIOS. Alfonso Aranda Uson e Ignacio Zabalza Brigan. ISBN 9788492774768. 2010

CTE-DB-HE. CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION. Documento Basico HE. Ahorro de Energia. (Documento con comentarios del Ministerio de Fomento (Version junio 2022)

DOCUMENTOS DE APOYO AL CTE-HE. Documentos DA DB-HE/1, DA DB-HE/2, DA DB-HE/3, DA DB-HE Climas de Referencia.

Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifican determinados articulos e instrucciones tecnicas del RITE (Reglamento de Instalaciones Termicas en Edificios RD 1027/2007 de 20 de julio y modificado posteriormente por el RD 238/2015 de 5 de abril)

RD 390/2021 de 1 de Junio, por el que se aprueba el Procedimiento Basico para la CERTIFICACION de la EFICIENCIA ENERGETICA DE LOS EDIFICIOS.

MANUAL DEL USUARIO de la Herramienta Unificada HULC.

MANUAL DEL USUARIO del Documento Reconocido: CE3X v2.3

CERTIFICACION ENERGETICA EN EDIFICIOS EXISTENTES. Sergi Perez Cobos. ISBN 9788426720566. 2013

Otros Recursos

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 pra esta asignatura en el presente apartado.
Dada la extensión y diversidad de la materia a tratar, el sistema de evaluación de esta asignatura será preferentemente la **EVALUACIÓN CONTINUA** (EC)
Para ello, haciendo uso de herramientas TIC a través del Aula Virtual de la asignatura, se desarrollará un proceso permanente y sistemático de recogida y análisis de información objetiva, que permita conocer y valorar los procesos de aprendizaje y los niveles de avance en el desarollo de las competencias en el alumnado.

Para ello se hará uso de las siguientes pruebas:

- Examen-1 de contenidos "básicos". (Cuestionario tipo test o respuesta corta en el Aula Virtual). Esta prueba tendrá una ponderación en la calificación final del 20%.
- Examen-2 de contenidos "avanzados" de la materia. (Cuestionario tipo test o respuesta corta en el Aula Virtual). Esta prueba tendrá una ponderación en la calificación final del 20%.
- 2 Pruebas de desarrollo: (Tareas 08 y 09) Trabajos de desarrollo de materias tratadas en la asignatura. Estas pruebas tendrán en total una ponderación en la calificación final del 15%.
- 6 Trabajos y proyectos: (Tareas 01, 02, 03, 10, 11 y 12) Ejercicios, tareas, exposiciónes en clase, etc. de aplicación práctica de los contenidos tratados en la asignatura. Estos trabajos y proyectos tendrán una ponderación en la calificación final del 15%.
- 4 Pruebas de ejecución de tareas reales o simuladas: (Tareas 04, 05, 06 y 07) Se trabajará sobre un modelo real o simulado de edificio y se aplicarán las herramientas y/o procedimientos oficialmente reconocidos en materia de verificación del cumplimiento del CTE-HE. Estas tareas tendrán una ponderación en la calificación final del 28%

Participación activa en el curso. (Foro, Chat, visitas a obras y/o empresas, etc). La participación activa en el curso tendrá una ponderación en la calificación final del 2%

Para la evaluación a través del Aula Virtual de la asignatura se hará uso de los distintos recursos existentes:
Cuestionarios: con preguntas de elección múltiple, preguntas cortas, preguntas a desarrollar;
Tareas: realización de esquemas, croquis, resolución de ejercicios o estudio de casos en función de la materia a evaluar.
Actividades Colaborativas: Talleres, Chats, Encuestas, Bases de Datos, Glosarios, Wiki, etc.

La parte práctica de la Asignatura incluirá la asistencia obligatoria a un mínimo del 50% de las visitas que se organicen durante el curso a instalaciones / entidades / empresas / centros relacionadas con la materia.
Asimismo, la parte práctica también incluirá la asistencia obligatoria y participación activa en un mínimo del 50% de charlas/jornadas de formación que se organicen durante el curso, relacionadas con la materia.
El resto de la parte práctica de la asignatura se realizará en el Aula de Clase, en el Aula de Informática o en los talleres y/o laboratorios del Centro, en función del contenido de cada una.

Aparte de lo indicado en el párrafo anterior, para superar la asignatura es obligatorio realizar y superar las pruebas teóricas (examenes) cada una por separado, realizar y superar el 50% de las pruebas de desarrollo y prácticas programadas; será obligatorio entregar y aprobar las pruebas de tareas sobre un edificio real o simulado, para verificar el cumplimiento del CTE-HE ("Pruebas de ejecución de tareas reales o simuladas") y haber asistido al mínimo de visitas y charlas indicadas anteriormente, organizadas durante el curso.

También se valorará la asistencia a clase, la actitud y participación en la asignatura durante el cuatrimestre.

Se entenderá agotada la convocatoria de Evaluación Continua (EC) desde que el alumno se presente al menos a los dos exámenes de contenidos "básicos" y "avanzados" y haya presentado las tareas 01, 02, 03 y 04 del Aula Virtual.
El almunado que haya seguido la Evaluación Continua (EC) podrá presentarse a la primera convocatoria de la asignatura a recuperar aquellas tareas o pruebas que no haya superado durante el curso. Una vez superadas, tendrán la misma ponderación en la EC que durante el curso.

De acuerdo con el Reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL, el alumnado que NO haya seguido la EVALUACIÓN CONTINUA, deberán demostrar la adquisición de las competencias que se evalúan en esta asignatura. Para ello se desarrollará una **EVALUACIÓN ÚNICA (EU).**

Para optar a la evaluación única es necesaria su comunicacion a través del procedimiento habilitado en el aula virtual de la asignatura antes de haberse presentado a las actividades cuya ponderación compute, al menos, el 50% de la evaluación continua.
Para poder presentarse a la EVALUACIÓN ÚNICA (EU) será requisito imprescindible haber asistido como mínimo al 50% de visitas y 50% de charlas indicadas anteriormente, organizadas durante el curso.

La Evaluación única (EU) consisturá en una prueba específica que podrá desarrollarse en varias sesiones de evaluación.
La Evaluación única (EU) constará de:
2 pruebas objetivas de "contenidos básicos" y "contenidos avanzados" con una ponderación del 20% de la calificación final cada una. Total 40%.
1 Trabajo a realizar durante las fechas establecidas dentro del periodo lectivo, previamente al examen de EU. Para evaluar este Trabajo, será requisito superar cada una de las pruebas objetivas indicadas anteriormente.
El día del examen de la EU, se procederá a realizar una evaluación de dicho trabajo, mediante examen oral, en el que el alumnado debe acreditar que ha adquirido las competencias, conocimientos y resultados de aprendizaje asociados a la asignatura. Este trabajo evaluado de forma oral, tiene una ponderación en la calificación total de la EU de 60%.

El alumnado que se encuentre en en la quinta o posteriores convocatorias y desee ser evaluado por un Tribunal, deberá presentar una solicitud a través del procedimiento habilitado a tal efecto en la sede electrónica.

En el siguiente cuadro se detalla el criterio de evaluación para cada tipo de prueba planteada en la asignatura, así como su ponderación dentro de la calificación global.
Lo que se detalla en el siguiente cuadro corresponde a la evaluación "continua" (no con la única)

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[CT29]	Para obtener una calificación de 5 hay que responder correctamente al menos el 50 % del total de la preguntas planteadas, sabiendo que en las preguntas de cuatro respuestas dos incorrectas anulan a una correcta.	20,00 %
Pruebas de respuesta corta	[CT29]	Para obtener una calificación de 5 hay que tener el 50% de las pruebas realizadas correctamente.	20,00 %
Pruebas de desarrollo	[CT29]	Para obtener una calificación de 5 hay que tener el 50% de las pruebas realizadas correctamente.	15,00 %
Trabajos y proyectos	[CT29]	90% informes/trabajos. 10% presentación de los informes/ trabajos.	15,00 %
Pruebas de ejecuciones de tareas reales y/o simuladas	[CT29]	Ejecución de Tareas Reales o Simuladas. Aplicación de las herramientas informáticas y/o procedimientos oficialmente reconocidos en matera de verificación del cumplimiento del CTE-HE 90% Trabajo realizado correctamente. 10% Presentación del trabajo.	28,00 %
Escalas de actitudes	[CT29]	Participación activa en el curso. (Foro, Chat, visitas a obras y/o empresas, etc)	2,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

El estudiante, una vez superada la asignatura, debe ser capaz de:

- Identificar las distintas fuentes de energía primaria disponibles en la actualidad, para atender a la demanda energética de un edificio.
- Aplicar lo anterior, para el caso de la Comunidad Autónoma Canaria.
- Identificar con claridad la diferencia entre consumo y demanda energética en la edificación.
- Dominar la normativa específica en eficiencia energética aplicada a la edificación.
- Resolver problemas propios de esta materia, haciendo uso, en su caso, de programas informáticos específicos.
- Determinar la Calificación Energética de un edificio en proyecto, nuevo o existente.
- Proponer medidas de mejora de la eficiencia energética en edificios en proyecto y/o existentes.
- Integrar medidas de mejora de la EE con medidas que potencien la sostenibilidad en la edificación.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

En el cronograma se han especificado las lecciones y las prácticas del programa de la asignatura distribuidas en las semanas lectivas del 1º cuatrimestre.
En la columna de actividades de la enseñanza y del aprendizaje, se han especificado los contenidos de las clases de teoría presenciales.
En las columnas de temporalización de la actividad docente del alumnado se diferencian las horas de trabajo presencial, y las horas de trabajo autónomo periódico del alumnado.

Primer cuatrimestre					
Semana	**Temas**	**Actividades de enseñanza aprendizaje**	**Horas de trabajo presencial**	**Horas de trabajo autónomo**	**Total**
Semana 1:	TEMA 1: CONCEPTOS BÁSICOS INICIALES. TAREA-01. Noticias Relacionadas.	Clase Magistral 3h; Clase Práctica 1h	4.00	6.00	10.00
Semana 2:	TEMA 2: FUENTES DE ENERGÍA Y SU APLICACIÓN EN LA EDIFICACIÓN. TAREA-02. Noticias. Subir y comentar en el Foro de la Asignatura.	Clase Magistral 3h; Clase Práctica 1h.	4.00	6.00	10.00
Semana 3:	TEMA 3: NORMATIVA. TAREA-03. Ahorro y EE en casa.	Clase Magistral 3h; Clase Práctica 1h.	4.00	6.00	10.00
Semana 4:	TEMA 4: FUNDAMENTOS. ASISTENCIA a Jornada de formación técnica relacionada con la materia. (A determinar)	Clase Magistral 3h; Clase Práctica 1h.	4.00	6.00	10.00

Semana 5:	TEMA 4 y 5: FUNDAMENTOS y CTE-DB-HE. LIMITACIÓN DEL CONSUMO Y LA DEMANDA ENERGÉTICA EN LA EDIFICACIÓN. VISITA a instalación relacionada con la materia. (A determinar)	Clase Magistral 3h; Clase Práctica 1h.	4.00	6.00	10.00
Semana 6:	TEMA 5: CTE-DB-HE. LIMITACIÓN DEL CONSUMO Y LA DEMANDA ENERGÉTICA EN LA EDIFICACIÓN. EXAMEN-1: "Contenidos Básicos"	Clase Magistral 3h; Clase Práctica 1h.	4.00	6.00	10.00
Semana 7:	TEMA 5: CTE-DB-HE. LIMITACIÓN DEL CONSUMO Y LA DEMANDA ENERGÉTICA EN LA EDIFICACIÓN. TAREA-04. Verificación cumplimiento DB-HE0 y HE1.	Clase Magistral 3h; Clase Práctica 1h.	4.00	6.00	10.00
Semana 8:	TEMA 5: CTE-DB-HE. LIMITACIÓN DEL CONSUMO Y LA DEMANDA ENERGÉTICA EN LA EDIFICACIÓN. TAREA-05. Verificación cumplimiento DB-HE2 y HE3.	Clase Magistral 3h; Clase Práctica 1h.	4.00	6.00	10.00

Semana 9:	TEMA 5: CTE-DB-HE. LIMITACIÓN DEL CONSUMO Y LA DEMANDA ENERGÉTICA EN LA EDIFICACIÓN. TAREA-06. Verificación cumplimiento DB-HE4	Clase Magistral 2h; Clase Práctica 2h.	4.00	6.00	10.00
Semana 10:	TEMA 6: CALIFICACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS. TAREA-07. Verificación cumplimiento DB-HE5 y HE6.	Clase Magistral 2h; Clase Práctica 2h.	4.00	6.00	10.00
Semana 11:	TEMA 6: CALIFICACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS. TAREA-08. Análisis Comparativo Decreto Certificación Energética.	Clase Magistral 2h; Clase Práctica 2h.	4.00	6.00	10.00

Semana 12:	TEMA 7: MEDIDAS DE MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LOS EDIFICIOS. EXAMEN-2: "Contenidos Avanzados" TAREA-09. Ejercicio de Certificación Energética Edificio Nuevo y Edif. Existente.	Clase Magistral 3h; Clase Práctica 1h.	4.00	6.00	10.00
Semana 13:	TEMA 7: MEDIDAS DE MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LOS EDIFICIOS. TAREA-10. Ejercicio Factura Energética. Consumos. TAREA-11. Ejercicio Factura Energética. Tarifa.	Clase Magistral 3h; Clase Práctica 1h.	4.00	6.00	10.00
Semana 14:	TEMA 8: LA EFICIENCIA ENERGÉTICA Y LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE. TAREA-12. Ejercicio Optimización de Factura Energética. Comercializadora. EXPOSICIÓN en clase, explicando un Certificación Sostenible en la Edificación.	Clase Magistral 2h; Clase Práctica 2h.	4.00	4.50	8.50
Semana 15:	Semana 15:	Prueba de recuperación de Evaluación Continua.	4.00	7.50	11.50
Semana 16 a 18:	EVALUACIÓN	Evaluación y trabajo autónomo del alumnado.	0.00	0.00	0.00

Total	60.00	90.00	150.00