

Datos básicos de la asignatura

Titulación:	Máster Universitario en Gestión Integral de la Edificación
Año plan de estudio:	2010
Curso implantación:	2010-11
Centro responsable:	E.T.S. de Ingeniería de Edificación
Nombre asignatura:	Instalaciones en Edificación Sostenible. Aplicación de Energías Renovables en Edificación
Código asignatura:	50860028
Tipología:	OPTATIVA
Curso:	1
Periodo impartición:	Cuatrimestral
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150
Área/s:	Construcciones Arquitectónicas Física Aplicada
Departamento/s:	Construcciones Arquitectónicas II Física Aplicada II

Objetivos y competencias

OBJETIVOS:

Esta asignatura pretende que una vez que el alumno ha aprendido en su Grado correspondiente la implantación de las distintas instalaciones en la edificación, adquiera competencias para dar un paso más en las instalaciones, la mejora del confort, seguridad y eficiencia de las mismas.

En este sentido se aportarán conocimientos para que el alumno pueda resolver los siguientes tipos de problemas:

a) Edificios construidos: planteamiento y resolución de un ¿Plan de Actualización¿ que recoja:

¿ Mejora de confort.

¿ Mejora de la seguridad.

¿ Mejora de la eficiencia energética, mediante el ahorro del consumo de energía primaria y la disminución de emisiones de CO2.

Código Seguro De Verificación	zkhXzALiyOd/ENOVLD44IA==	Fecha	19/02/2024
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	1/5
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/zkhXzALiyOd%2FENOVLD44IA%3D%3D		



b) Edificios no construidos: posibilidad de estudio y mejora de los proyectos y ejecución de obras mediante aplicación a medidas de mejora del confort y eficiencia energética que disminuyan el consumo de energía y/o emisiones de CO₂, mediante la aplicación de sistemas e instalaciones.

COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

E22. Conocer los fenómenos climáticos, lumínicos y acústicos relacionados con el proceso de edificación y saber evaluar su influencia sobre la percepción y el confort humanos. E30. Capacidad para dimensionar, calcular y su aplicación a sistemas compuestos y complejos de instalaciones.

E31. Capacidad para aplicar los métodos y tecnologías de producción de calor y frío a partir de principios medioambientales.

E32. Destrezas en el diseño y análisis de instalaciones de transporte de fluidos desde un punto de vista eficiente.

E33. Capacidad para aplicar metodologías y procedimientos de ahorro energético.

Competencias genéricas:

B1. 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.

B2. 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.

G07. Capacidad de búsqueda, análisis y selección de la información

G13. Conocer y saber aplicar a sus proyectos elementos que demuestren iniciativa, compromiso, entusiasmo y capacidad de motivación

G14. Capacidad para la Resolución de Problemas

G16. Que sepan comunicar sus conclusiones con los conocimientos y razones que los sustentan, a públicos especializados y no especializados, de un modo claro y sin

Código Seguro De Verificación	zkhXzALiyOd/ENOVLD44IA==	Fecha	19/02/2024
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	2/5
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/zkhXzALiyOd%2FENOVLD44IA%3D%3D		

ambigüedades. G17. Que obtengan habilidades en el aprendizaje que les permitan continuar estudiando de una manera autónoma y autodirigida.

Contenidos o bloques temáticos

Bloque temático I. Energías renovables en edificación. Aplicaciones y fundamentos físicos. (4 h)

Parte 1. Aplicación de energías renovables en edificación.

Parte 2. Instalaciones de energía solar térmica y fotovoltaica.

Bloque Temático II. Gestión eficiente del agua. Aguas grises y autodepuración.(4 h)

Parte 1. Gestión eficiente del agua.

Parte 2. Usos energéticos del agua y autodepuración.

Bloque Temático III. Sistemas eficientes de climatización.(8 h)

Bloque Temático IV. Iluminación eficiente.(6 h)

Bloque Temático V. Control de instalaciones. (4 h)

Bloque Temático VI. Seminario de prácticas de instalaciones (4 h)

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas
A Clases Teóricas	30

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

La metodología desarrollará las COMPETENCIAS fijadas, para lo que se entiende que el final de la asignatura INSTALACIONES EN EDIFICACIÓN SOSTENIBLE. APLICACIÓN

Código Seguro De Verificación	zkhXzALiyOd/ENOVLD44IA==	Fecha	19/02/2024
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	3/5
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/zkhXzALiyOd%2FENOVLD44IA%3D%3D		



DE ENERGÍAS RENOVABLES EN EDIFICACIÓN, el alumno deberá haber desarrollado los conocimientos necesarios para el hacer un análisis de la eficiencia energética de la edificación y el desarrollo de propuestas de mejora tanto con energías no renovables como con energías renovables.

La metodología se basará en el desarrollo práctico inmediato de los conocimientos que se van desarrollando en las clases de teorías.

A este fin, a los alumnos se le facilitará el edificio a desarrollar en formato BIM, para que modelice las distintas instalaciones y desarrollo los cálculos oportunos.

El programa de cálculo previsto es CYPE, del que Universidad de Sevilla dispone de licencias de uso.

Cada alumno dispondrá de un tutor que vaya realizando el seguimiento del trabajo y resolviendo las dudas que surjan.

Al final de la asignatura habrá podido realizar un análisis energético completo de un edificio, así como conocer y utilizar las herramientas de cálculo necesarias.

Los trabajos se expondrán en clase.

AAD sin presencia del profesor

La metodología desarrollará las COMPETENCIAS fijadas, para lo que se entiende que el al final de la asignatura INSTALACIONES EN EDIFICACIÓN SOSTENIBLE. APLICACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES EN EDIFICACIÓN, el alumno deberá haber desarrollado los conocimientos necesarios para el hacer un análisis de la eficiencia energética de la edificación y el desarrollo de propuestas de mejora tanto con energías no renovables como con energías renovables.

La metodología se basará en el desarrollo práctico inmediato de los conocimientos que se van desarrollando en las clases de teorías.

A este fin, a los alumnos se le facilitará el edificio a desarrollar en formato BIM, para que modelice las distintas instalaciones y desarrollo los cálculos oportunos.

El programa de cálculo previsto es CYPE, del que Universidad de Sevilla dispone de licencias de uso.

Cada alumno dispondrá de un tutor que vaya realizando el seguimiento del trabajo y resolviendo las dudas que surjan.

Código Seguro De Verificación	zkhXzALiyOd/ENOVLD44IA==	Fecha	19/02/2024
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	4/5
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/zkhXzALiyOd%2FENOVLD44IA%3D%3D		



Al final de la asignatura habrá podido realizar un análisis energético completo de un edificio, así como conocer y utilizar las herramientas de cálculo necesarias.

Los trabajos se expondrán en clase.

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Tres son los fundamentos en que basamos nuestras técnicas para evaluar al estudiante:

1. Medir los conocimientos y las aptitudes que muestran los alumnos.
2. Orientación para que el profesor, a partir de los resultados que se obtengan, pueda realizar mejoras en la calidad de la enseñanza.
3. Comprobación, en gran medida, de la validez del método docente y viceversa.

Consideramos, por tanto, la evaluación no solo como un sistema de control del aprendizaje del estudiante, sino un medio por el cual puede determinarse en cada momento del proceso de enseñanza-aprendizaje, si dicho proceso es efectivo o no y, en este último caso, qué tipos de cambios pueden llevarse a cabo para asegurar la efectividad antes de que sea demasiado tarde.

La evaluación de la asignatura se realizará mediante:

- ¿ Asistencia a clase superior al 80%
- ¿ Evaluación del trabajo práctico desarrollado.
- ¿ Evaluación de la exposición del trabajo.

Los alumnos que no superen la asignatura por curso, podrán presentarse al examen final, en la fecha que fijada por el Centro. En él se incluirán cuestiones teóricas y prácticas relacionadas con la materia de la asignatura que permitan evaluar las competencias en función de resultados de aprendizaje.

Código Seguro De Verificación	zkhXzALiyOd/ENOVLD44IA==	Fecha	19/02/2024
Firmado Por	MARIA DOLORES RINCON MILLAN	Página	5/5
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/zkhXzALiyOd%2FENOVLD44IA%3D%3D		

