



DATOS IDENTIFICATIVOS

Simulación Energética de Edificios

| | | | | |
|---------------------|--|------------|-------|--------------|
| Asignatura | Simulación Energética de Edificios | | | |
| Código | V04M155V01209 | | | |
| Titulación | Máster Universitario en Ingeniería Térmica | | | |
| Descriptores | Creditos ECTS | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
| | 3 | OP | 1 | 2c |
| Lengua Impartición | Castellano | | | |
| Departamento | | | | |
| Coordinador/a | | | | |
| Profesorado | | | | |
| Correo-e | | | | |
| Web | http://http://mastertermica.es/ | | | |
| Descripción general | El objetivo de esta materia consiste en conocer los métodos de simulación térmica de edificios. Se buscará conocer la realidad del edificio para analizar y gestionar la implantación de medidas de ahorro y eficiencia de instalaciones energéticas en los edificios. | | | |

Competencias

| | |
|--------|--|
| Código | |
| A1 | Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación. |
| A4 | Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. |
| A5 | Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo. |
| B1 | Incorporar nuevas tecnologías y herramientas avanzadas de la Ingeniería térmica/energética en sus actividades profesionales o investigadoras |
| B2 | Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos energéticos, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales avanzadas |
| B3 | Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares de la Ingeniería térmica/energética |
| C1 | Capacidad para la gestión de auditoras de instalaciones de energía |
| C8 | Comprensión y dominio de los conceptos sobre ahorro y eficiencia energética, así como gestión de la misma y su aplicación para la resolución de los problemas propios de la ingeniería energética |
| D1 | Capacidad e iniciativa para tomar decisiones y evaluar soluciones alternativas o novedosas demostrando flexibilidad, rigor y profesionalidad |
| D2 | Capacidad de análisis, síntesis, capacidad de planificación y gestión de la información |
| D3 | Capacidad de comunicación oral y escrita de conocimientos y conclusiones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades |

Resultados de aprendizaje

| | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| Resultados previstos en la materia | Resultados de Formación y Aprendizaje |
|------------------------------------|---------------------------------------|

| | |
|---|--|
| Profundizar en el cálculo de la demanda energética en la edificación para conocer el impacto que cada parámetro puede tener sobre ésta. | A1 A4 B2 B3 C1 C8 D3 |
|---|--|

| | |
|--|--|
| Se adquieren conocimientos de metodologías simplificadas así como el uso de software de demanda energética en edificación (BES) para cálculos más complejos. | A4 A5 B1 B3 C1 C8 D1 D2 |
|--|--|

Contenidos

| Tema | |
|------------------------------------|--|
| MÉTODO DE EVALUACIÓN ENERGÉTICA | <ul style="list-style-type: none"> · Situación energética en el sector de la edificación · Ensayos para caracterización térmica de componentes de edificios · Monitorización de edificios y tratamiento de datos · Modelos teóricos en régimen estacionario y dinámico |
| DIMENSIONAMIENTO DE INSTALACIONES | <ul style="list-style-type: none"> · Fundamentos de transferencia de calor aplicados a la edificación · Pérdidas de calor en un edificio · Ganancias de calor en un edificio · Cálculo de las cargas térmicas de diseño de calefacción. Método ASHRAE · Cálculo de las cargas térmicas de diseño de refrigeración. Método CIBSE |
| CÁLCULO DE LA DEMANDA ENERGÉTICA | <ul style="list-style-type: none"> · Método de los grados-día en base fija y variable · Importancia del análisis en régimen dinámico · Balance energético en el comportamiento dinámico de un edificio · Aplicación de la UNE-EN ISO 13790 |
| SIMULACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS | <ul style="list-style-type: none"> · Informática y térmica en edificios · Datos meteorológicos y condiciones de diseño · Herramientas y programas de simulación de edificios · Análisis de la demanda energética en un edificio |
| PRÁCTICAS CON DESIGN BUILDER | <ul style="list-style-type: none"> · Análisis de casos típicos |

Planificación

| | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|--|----------------|----------------------|---------------|
| Sesión magistral | 10 | 0 | 10 |
| Resolución de problemas y/o ejercicios | 10 | 0 | 10 |
| Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma | 0 | 15 | 15 |
| Trabajos tutelados | 0 | 30 | 30 |
| Prácticas en aulas de informática | 10 | 0 | 10 |

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

| | Descripción |
|--|---|
| Sesión magistral | Exposición de los principales contenidos teóricos de la materia con ayuda de medios audiovisuales. |
| Resolución de problemas y/o ejercicios | Actividades en las que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la materia. |
| Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma | El alumno debe desarrollar de forma autónoma el análisis y resolución de los problemas y/o ejercicios. |
| Trabajos tutelados | El estudiante, en grupo, elabora un documento sobre la temática propuesta. El resultado será presentado de forma oral y también será necesario la presentación de una memoria escrita. |
| Prácticas en aulas de informática | Se imparten clases con ordenador con el fin de mostrar las diferentes características de un programa BES y familiarizarse con la introducción de datos, así como el análisis de resultados. |

Atención personalizada

| Metodologías | Descripción |
|--------------------|-------------|
| Trabajos tutelados | |

| Evaluación | | | | | | |
|--------------------|--|--------------|---------------------------------------|----------------|----------|----------------|
| | Descripción | Calificación | Resultados de Formación y Aprendizaje | | | |
| Trabajos tutelados | El estudiante presenta los resultados obtenidos en la elaboración del trabajo. En la exposición se remarcará claramente cual ha sido la contribución del alumno al trabajo en grupo. | 100 | A1 A4 A5 | B1 B2 B3 | C1 C8 | D1 D2 D3 |

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información
Apuntes de la asignatura,

Recomendaciones
