

ESTIU NIVERSITAT DE LLEIDA

2025

Del 30 de juny al 25 de juliol



Autoria del cartell: Blanca Collado Garcia

Patrocinadores



<http://estiu.udl.cat>



CURSO EN LÍNEA

Del 30 de junio al 4 de julio de 2025

SIMULACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS CON OPEN STUDIO Y ENERGY PLUS

El objetivo principal del curso es ofrecer a los alumnos una iniciación al mundo de la simulación energética de edificios, una actividad que está adquiriendo cada vez más importancia, tanto para el diseño de edificios nuevos como para la rehabilitación de edificios existentes. El gran reto del cambio climático puede mitigarse en gran medida aumentando la eficiencia energética de uno de los mayores sectores consumidores de energía en el mundo: el de la edificación. Se trata de un curso eminentemente práctico, en el que cada alumno seguirá con su propio ordenador y el software pertinente las explicaciones paso a paso del profesor, aprendiendo los bloques básicos en este proceso de simulación energética. La herramienta de simulación presentada, Energy+, es la más avanzada del mercado, reconocida mundialmente.

Se trata de un curso técnico muy especializado que complementa la formación académica recibida en grados y másteres de ingeniería y ciencias. Ofrece una respuesta formativa en el ámbito del diseño eficiente de edificios nuevos, así como también en los proyectos de rehabilitación energética de edificios existentes. Con la transposición en España de la Directiva europea 2010/31/CE relativa a la eficiencia de edificios, se prevé la creación de muchos puestos de trabajo, tanto en Cataluña como en el resto de España, que exigirán conocimientos de simulación energética de edificios.

Curso dirigido a estudiantes de ingenierías interesados en el mundo del ahorro y de la simulación energética de edificios, estudiantes de arquitectura y arquitectura técnica, estudiantes de másteres de industriales, estudiantes de doctorado, así como a profesionales del mundo de la edificación e investigadores interesados en adquirir conocimientos de EnergyPlus, el software más avanzado en simulación energética.

Modalidad

Curso en línea que se realizará a través del Campus Virtual de la Universidad de Lleida. El curso se seguirá de manera sincrónica, aunque las sesiones se grabarán para poderlas seguir también de manera asincrónica.

Metodología

Las presentaciones del funcionamiento de las herramientas Sketchup, OpenStudio y EnergyPlus, así como los ejemplos paso a paso de uso de este software, se podrán seguir gracias a la posibilidad de compartir el escritorio que ofrece la herramienta Videoconferencia del Campus Virtual de la UdL. Aunque las clases se impartirán en directo siguiendo el horario establecido en este programa, las sesiones quedarán grabadas para que el alumnado las pueda ver o revisar más tarde. Se reservará un tiempo para el trabajo de los estudiantes con supervisión del profesor, de tal manera que cada uno pueda utilizar la herramienta de compartir pantallas para ver las dificultades con las que se encuentre. Alternativamente, el alumno también podrá enviar correos al profesorado y adjuntar los archivos de EnergyPlus para seguir su aprendizaje. Antes de la primera sesión, cada alumno recibirá un correo electrónico con las instrucciones de instalación del software libre que deberá tener el primer día de clase para poder seguir el curso. Todos los materiales necesarios para seguir el curso estarán disponibles en el Campus Virtual de la UdL.

2 ECTS reconocidos por la UdL:
20 horas guiadas por el equipo docente + 30 horas de trabajo autónomo del alumnado

46V5

Lengua de impartición
Castellano

Coordinación

Marc Medrano Martorell (Departamento de Ingeniería Industrial y de la Edificación de la UdL)

Equipo docente

Josep Solé Bonet (URSA Insulation, SA)

Duración

a) 20 horas
b) 50 horas (20 guiadas por el equipo docente + 30 de trabajo autónomo del alumnado). Versión reconocida con 2 ECTS por la UdL

Precio

36,92 € estudiantes PTGAS y PDI de la UdL / 90,00 € el resto

Programa

Lunes 30

Josep Solé

09.00-11.00 h

Iniciación a la simulación energética.

11.30-13.30 h

Elementos constructivos:

- Materiales.
- Construcciones.
- Conjuntos de construcciones.

Cargas:

- Ocupación.
- Iluminación.
- Equipos.

Horarios:

- Modulación de la ocupación.
- Actividad metabólica de la ocupación.
- Modulación de la iluminación.
- Modulación de los equipos.
- Temperaturas de consigna.
- Temporadas de invierno y de verano.
- Conjuntos de horarios.

Tipología de recintos:

- Construcciones.
- Perfiles ocupacionales.
- Infiltración de aire (hermeticidad, renovación de aire y renovación nocturna).
- Ventilación aire exterior.

Martes 1

Josep Solé

09.00-11.00 h

Generación de geometrías con Sketchup:

- Recintos.
- Cerramientos.
- Aberturas.
- Puentes térmicos.
- Perfiles ocupacionales.
- Zonas térmicas.
- Interconexión con OpenStudio.

11.30-13.30 h

Introducción a la carpintería.

Introducción al control solar.

Importación de geometrías:

- Importación de CYPETHERM.
- Importación de REVIT.

Miércoles 2

Josep Solé

09.00-11.00 h

Modelización de sistemas:

- Cálculo en flotación libre (comportamiento pasivo).
- Cálculo de demanda (*Ideal load*).
- Sistemas HVAC predefinidos:
 - PTHP
 - VRF
 - FAN COILS
 - VAV

11.30-13.30 h

- Sistemas HVAC usuario:
 - Caldera + radiadores.
 - Ventilación mecánica.
 - Aerotermia.
 - Suelo radiante.
- Sistemas ACS.

Jueves 3

Josep Solé

09.00-11.00 h

Elementos "especiales":

- Fachada ventilada.
- Cubierta enjardinada.
- Invernaderos adosados.
- Muros Trombe.

11.30-13.30 h

- Ventilación controlada.
- Control solar y control térmico avanzado.
- Pozos canadienses.
- Iluminación natural.

Viernes 4

Josep Solé

09.00-11.00 h

Cálculos paramétricos.

11.30-13.30 h

Resumen y recopilación.



INFORMACIÓN Y MATRÍCULA

La matrícula se realizará por correo electrónico.

Envíenos a estiu@udl.cat la ficha de matrícula disponible en <http://estiu.udl.cat>

Matrícula abierta mientras queden plazas libres y hasta el día anterior al inicio del curso.

Todos los cursos tienen plazas limitadas. La organización se reserva el derecho de anular los cursos de la Universidad de Verano que no alcancen el número necesario de inscripciones. Las personas que ya estén matriculadas serán informadas tan pronto como sea posible y se les ofrecerá la oportunidad de acceder a otro curso o de recuperar el importe pagado.

Los cursos de la Universidad de Verano son reconocidos por el Departament d'Educació como formación permanente del profesorado no universitario. Más información en la web de la [Universitat d'Estiu](http://UniversitatdEstiu.cat).

PARA MÁS INFORMACIÓN

Universidad de Verano

Campus de Cappedat.
Edificio Polivalent 2
C/ Pere de Cabrera, 5
25001 Lleida

973 70 33 90
estiu@udl.cat
<http://estiu.udl.cat>

