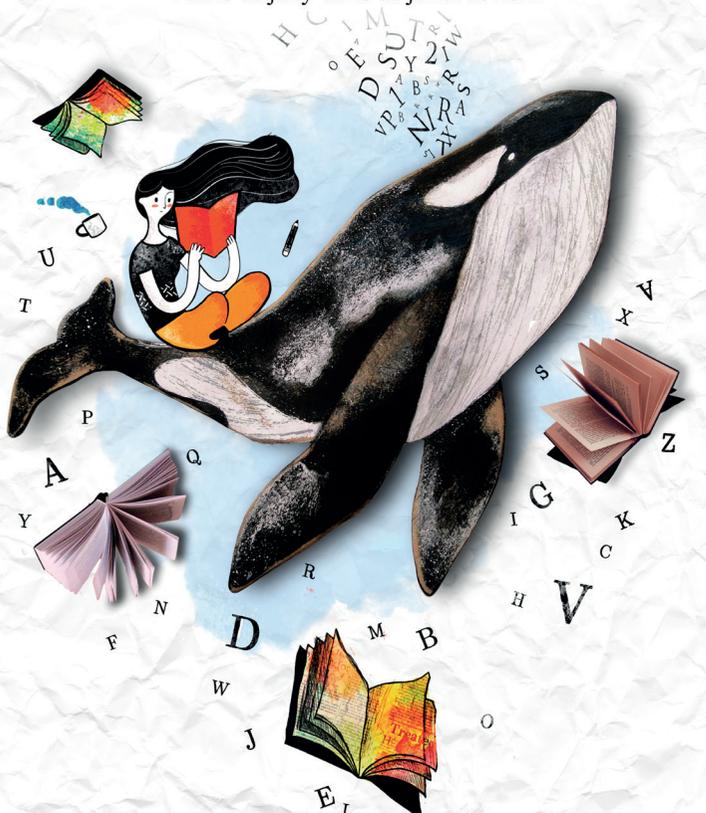


# ESTIU 2021

# UNIVERSITAT DE LLEIDA

Del 28 de juny al 23 de juliol de 2021



Patrocinan:



**CURSO EN LÍNEA**  
Del 5 al 9 de julio de 2021

29W1

## SIMULACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS CON OPEN STUDIO Y ENERGY PLUS

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

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.

**Lenguas de impartición:** Español

**Coordinación:** Marc Medrano Martorell (Departamento de Informática e Ingeniería Industrial de la UdL)

**Equipo docente:** Josep Solé Bonet (URSA Insulation, SA)

**Duración:** a) 20 horas

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

**Precio:** 55,34 € estudiantado PAS y PDI de la UdL / 90,00 € el resto

### MODALIDAD

Curso en línea que se realizará a través del Campus Virtual de la Universidad de Lleida. El curso se seguirá de manera sincrónica.

### 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.

## PROGRAMA

### Lunes 5

**Josep Solé**

**09.00-11.00 h** Iniciación a la simulación energética y plantillas.

**11.30-13.30 h** Introducción de datos geométricos y constructivos. Definición de cargas y perfiles horarios del edificio.

### Martes 6

**Josep Solé**

**09.00-11.00 h** Generación y asignación de tipos de recintos y de zonas térmicas.

**11.30-13.30 h** Cálculo básico de demanda (*Ideal load*) y obtención de informes de resultados.

### Miércoles 7

**Josep Solé**

**09.00-11.00 h** Introducción de sistemas HVAC predefinidos y obtención de resultados.

**11.30-13.30 h** Definición e introducción de nuevos materiales, construcciones y perfiles.

### Jueves 8

**Josep Solé**

**09.00-11.00 h** Introducción a la utilización de macros: fachada ventilada, muros Trombe y ventilación programada.

**11.30-13.30 h** Control solar, confort térmico, pozos canadienses.

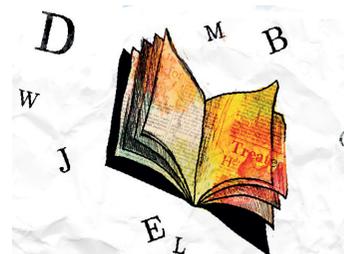
### Viernes 9

**Josep Solé**

**09.00-11.00 h** Introducción a los sistemas ACS.

**11.30-13.30 h** Cálculos paramétricos

Análisis de flujos de calor.



## INFORMACIÓN Y MATRÍCULA

La matrícula se realizará por correo electrónico.

Envíenos a [estiu@udl.cat](mailto: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.

**Para más información sobre la Universidad de Verano:**



**Universidad de Verano**

Campus de Cappont. Edificio Polivalente

C/ de Jaume II, 71

25001 Lleida

973 70 33 90

[estiu@udl.cat](mailto:estiu@udl.cat)

<http://estiu.udl.cat>