

# ESTIU 2024

Del 25 de juny al 19 de juliol



Autoria del cartell: César Núñez Álvarez

**Patrocinadors**



<http://estiu.udl.cat>



CURS EN LÍNIA  
De l'1 al 5 de juliol de 2024

## SIMULACIÓ ENERGÈTICA D'EDIFICIS AMB OPEN STUDIO I ENERGY PLUS

L'objectiu principal del curs és oferir als alumnes una iniciació al món de la simulació energètica d'edificis, una activitat que està adquirint cada cop més importància, tant per al disseny d'edificis nous com per a la rehabilitació d'edificis existents. El gran repte del canvi climàtic pot mitigar-se en gran mesura augmentant l'eficiència energètica d'un dels majors sectors consumidors d'energia al món: el de l'edificació. Es tracta d'un curs eminentment pràctic, en què cada alumne seguirà amb el seu propi ordinador i el programari pertinent les explicacions pas a pas del professor, tot aprenent els blocs bàsics en aquest procés de simulació energètica. L'eina de simulació presentada, Energy +, és l'eina més avançada del mercat, reconeguda mundialment.

Es tracta d'un curs tècnic molt especialitzat que complementa la formació acadèmica rebuda en graus i màsters d'enginyeria i ciències. Dona resposta formativa en l'àmbit del disseny eficient d'edificis nous, així com també en els projectes de rehabilitació energètica d'edificis existents. Amb la transposició a Espanya de la [Directiva europea 2010/31/CE relativa a l'eficiència d'edificis](#) es preveu la creació de molts llocs de treball tant a Catalunya com a Espanya que exigiran coneixements de simulació energètica d'edificis.

Curs adreçat a estudiants d'enginyeries interessats en el món de l'estalvi i la simulació energètica d'edificis, estudiants d'arquitectura i arquitectura tècnica, estudiants de màsters d'industrials, estudiants de doctorat, així com professionals del món de l'edificació i investigadors interessats a adquirir coneixements d'EnergyPlus, el programari més avançat en simulació energètica.

### Modalitat

Curs en línia que es realitzarà a través del Campus Virtual de la Universitat de Lleida. El curs se seguirà de manera sincrònica, tot i que les sessions s'enregistraran per poder-les seguir també de manera asincrònica.

### Metodologia

Les presentacions del funcionament de les eines Sketchup, OpenStudio i EnergyPlus, així com els exemples pas a pas d'ús d'aquest software, es podran seguir gràcies a la possibilitat de compartir l'escriptori que ofereix l'eina Videoconferència del Campus Virtual de la UdL.

Tot i que les classes s'impartiran en directe, seguint l'horari establert en aquest programa, les sessions quedaran gravades perquè l'alumnat les pugui veure o revisar més tard. Es reservarà temps per al treball de l'alumnat amb supervisió del professor, de tal manera que cadascú pugui fer servir l'eina de compartir pantalles per veure les dificultats amb què es trobin. Alternativament, l'alumne també podrà enviar correus al professorat i adjuntar-hi els fitxers d'EnergyPlus per seguir el seu aprenentatge.

Abans de la primera sessió s'enviarà un correu electrònic a cada alumne amb les instruccions d'instal·lació del programari lliure que caldrà tenir el primer dia de classe per poder seguir les sessions.

Tots els materials necessaris per seguir el curs estaran disponibles al Campus Virtual de la UdL.

### 2 ECTS

reconeguts per la UdL:  
20 hores guiades per l'equip docent  
+ 30 hores de treball autònom de l'alumnat

### Llengua d'impartició

Castellà

### Coordinació

Marc Medrano Martorell (Departament d'Enginyeria Industrial i de l'Edificació de la UdL)

### Equip docent

Josep Solé Bonet (URSA Insulation, SA)

### Durada

a) 20 hores  
b) 50 hores (20 de guiades per l'equip docent + 30 de treball autònom de l'alumnat). Versió reconeguda amb 2 ECTS per la UdL

### Preu

36,92 € estudiants PTGAS i PDI de la UdL / 90,00 € la resta

## Programa

### Dilluns 1

Josep Solé

09.00-11.00 h

Iniciació a la simulació energètica i plantilles.

11.30-13.30 h

Introducció de dades geomètriques i constructives. Definició de càrregues i perfils horaris de l'edifici.

### Dimarts 2

Josep Solé

09.00-11.00 h

Generació i assignació de tipus de recintes i de zones tèrmiques.

11.30-13.30 h

Càlcul bàsic de demanda (*Ideal load*) i obtenció d'informes de resultats.

### Dimecres 3

Josep Solé

09.00-11.00 h

Introducció de sistemes HVAC predefinits i obtenció de resultats.

11.30-13.30 h

Definició i introducció de nous materials, construccions i perfils.

### Dijous 4

Josep Solé

09.00-11.00 h

Introducció a la utilització de macros: façana ventilada, murs Trombe i ventilació programada.

11.30-13.30 h

Control solar, confort tèrmic, pous canadencs.

### Divendres 5

Josep Solé

09.00-11.00 h

Introducció als sistemes ACS.

11.30-13.30 h

Càlculs paramètrics.  
Anàlisi de fluxos de calor.



## INFORMACIÓ I MATRÍCULA

La matrícula es realitzarà per correu electrònic.

Envieu-nos a [estiu@udl.cat](mailto:estiu@udl.cat) la butlleta de matrícula disponible a <http://estiu.udl.cat>

Matrícula oberta mentre quedin places lliures i fins al dia anterior a l'inici del curs.

Tots els cursos tenen places limitades. L'organització es reserva el dret d'anul·lar els cursos de la Universitat d'Estiu que no assoleixin el nombre necessari d'inscripcions. Les persones que ja hi estiguin matriculades seran informades tan aviat com sigui possible i se'ls hi oferirà l'oportunitat d'accedir a un altre curs o de recuperar l'import pagat.

Els cursos de la Universitat d'Estiu són reconeguts pel Departament d'Educació com a formació permanent del professorat no universitari. Més informació al web de la [Universitat d'Estiu](http://Universitat d'Estiu).

## PER A MÉS INFORMACIÓ

Universitat  
d'Estiu

Campus de Cappont.  
Edifici Polivalent 2  
C/ Pere de Cabrera, 5  
25001 Lleida

973 70 33 90  
[estiu@udl.cat](mailto:estiu@udl.cat)  
<http://estiu.udl.cat>

