

# UNIVERSITAT DE LLEIDA

## ESTIU 20 23

Del 26 de juny  
al 21 de juliol  
de 2023



Autoria del cartell: Jessica Nieves Vreira

LLEIDA  
Del 10 al 14 de juliol de 2023

## IMPRESSIÓ 3D: TÈCNIQUES I MATERIALS

L'objectiu del curs és presentar el concepte d'impressió 3D i treballar-lo de forma experimental. S'adreça a estudiants de qualsevol branca amb interès per la impressió 3D i no es requereixen coneixements previs.

Es presentaran diverses tècniques d'impressió 3D basades en addició de material (FDM/FFF, LCD, etc.), així com els materials que es poden utilitzar per imprimir peces en 3D (ABS, PLA, resina, pols, etc.). Es farà una aproximació als resultats que es poden obtenir amb les impressores 3D disponibles en el mercat (domèstiques, semiprofessionals i industrials).

També es descriuran tots els conceptes i els coneixements necessaris per tal de poder utilitzar correctament una impressora 3D. Al final del curs, l'alumnat serà capaç d'utilitzar una impressora 3D, seleccionar el material adequat per a la impressió i completar tot el procés necessari per imprimir una peça amb unes especificacions tècniques determinades.

2313

**2 ECTS**

reconeguts per  
la UdL:

20 hores  
presencials + 30  
hores de treball  
autònom  
de l'alumnat

### Llengua d'impartició

Català

### Coordinació

Jordi Palacín Roca  
(Departament d'Enginyeria Industrial i de  
l'Edificació, UdL)

### Equip docent

Jordi Palacín Roca (UdL) i Elena Rubies  
García (UdL)

### Durada

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

### Espai

Universitat de Lleida. Campus de Cappont

### Preu

36,92 € estudiants, PAS i PDI UdL  
90,00 € la resta

#### Patrocinadors



<http://estiu.udl.cat>



# Programa

## Dilluns 10

09.00 - 11.00 h

**Jordi Palacín**

Presentació de les tecnologies d'impressió 3D.  
Descripció del funcionament d'una impressora 3D basada en tecnologia FDM-FFF.

11.30 - 12.30 h

**Elena Rubies i Jordi Palacín**

Descripció dels fitxers STL i accés a dissenys compartits.

12.30 - 13.00 h

Demostració: utilització d'una impressora 3D de baix cost.

13.00 - 13.30 h

Treball pràctic: cerca i visualització de dissenys 3D disponibles de forma gratuïta en llocs web especialitzats.

## Dimarts 11

**Elena Rubies**

09.00 - 11.00 h

Exposició dels diversos tipus d'impressores 3D basades en addició de material (AM).

11.30 - 13.00 h

Presentació dels materials disponibles per a la impressió 3D FDM-FFF: ABS, PLA...  
Explicació de la funció dels programes de laminació en la impressió 3D.

13.00 - 13.30 h

Treball pràctic: instal·lació i configuració del programari de laminació gratuït Cura.

## Dimecres 12

**Elena Rubies**

09.00 - 11.00 h

Mostra de diversos programes gratuïts de disseny 3D per modelar peces i imprimir-les amb impressores 3D.

11.30 - 12.30 h

Treball pràctic: afegir una nova impressora 3D al laminador Cura.

12.30 - 13.30 h

Treball pràctic: estimació del temps i del material necessari per fer una impressió 3D. Optimització d'una impressió 3D.

## Dijous 13

**Elena Rubies**

09.00 - 11.00 h

Explicació del funcionament d'una impressora 3D LCD basada en resina.

11.30 - 13.30 h

Treball pràctic: exercicis de laminació 3D amb Cura i exercicis d'impressió 3D.

## Divendres 14

**Elena Rubies**

09.00 - 11.00 h

Introducció a les impressores 3D domèstiques, semiprofessionals i industrials.

Visita a les impressores 3D del Laboratori de Robòtica de la UdL: Monoprice Delta, Monoprice Maker, Creality S5 customized, JGMaker Artist, Printersys 325, Ultimaker S5 i Stratasys 1200es.

11.30 - 12.30 h

Descripció de la impressió 3D amb colors i amb diversos materials de forma simultània.

13.00 - 13.30 h

Mostra de materials d'impressió per a aplicacions especials i artístiques.

## 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.

## Per a més informació

Universitat d'Estiu

Campus de Cappedont.  
Edifici Polivalent 1  
C/ Jaume II, 71  
25001 Lleida

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

