

Universitat de Lleida

ESTIU



Del 29 de juny al 24 de juliol de 2020

Patrocinen:



CURS EN LÍNIA

Del 6 al 10 de juliol de 2020

4010

FABRICACIÓ DIGITAL: DISSENY CAD I IMPRESSIÓ 3D

2 ECTS reconeguts per la UdL:
20 hores guiades per l'equip docent + 45 hores de treball autònom dels alumnes

Curs teoricopràctic, amb un important component professionalitzador, amb el qual els alumnes aprendran a aprofitar la impressió 3D per utilitzar-la com a eina per produir peces finals. Veurem com redissenyant una peça podrem aprofitar al màxim les característiques geomètriques que ens aporten les impressores 3D. Alhora, es donarà a conèixer l'origen de l'anomenada Revolució de la Impressió 3D.

L'objectiu del curs és assolir una base de coneixement del dibuix 3D paramètric, de les diferents tecnologies d'impressió 3D (FDM i SLA) i la seva comparativa amb la fabricació sostractiva.

Per tal d'assolir el que es pretén, s'emprarà una petita base de classe teòrica per transmetre els conceptes que es reforçarà amb exemples reals d'aplicació de la tecnologia a la indústria i al sector mèdic i d'implantologia dental.

En paral·lel, s'integra en la formació la utilització d'eines de disseny paramètric per a l'estudi topològic d'un objecte, que es desenvoluparà emprant programari lliure amb la base de dibuix paramètric amb arbre d'operacions, tal com treballen els programaris comercials. Per completar, s'usaran impressores de tecnologia FDM (filament) i SLA (resina líquida).

Curs adreçat a estudiants d'enginyeries, tècniques d'interacció digital i de computació; a enginyers i dissenyadors industrials, i a professorat de secundària, de batxillerat i de cicles formatius, així com a qualsevol persona interessada en els àmbits del disseny i la impressió 3D.

Llengua d'impartició: Català

Coordinació: Grau Baquero Armans (Departament d'Informàtica i Enginyeria Industrial de la UdL)

Equip docent: Grau Baquero Armans (UdL) i David Vives Colom (UdL)

Durada: a) 20 hores

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

Preu: 79,06 € estudiantat, PAS i PDI UdL / 90,00 € la resta

Places: 24

MODALITAT

Curs en línia que es realitzarà a través del Campus Virtual de la Universitat de Lleida.

METODOLOGIA

Curs en línia que es podrà seguir en modalitat asincrònica, tot i que es recomana l'assistència a les activitats retransmeses per videoconferència, sobretot als estudiants que optin al reconeixement de crèdits.

El curs es podrà seguir en directe mitjançant webinars que s'enregistraran i sessions de consultes per resoldre dubtes. També hi haurà presentacions a càrrec dels estudiants, ja sigui en directe o mitjançant vídeos enregistrats per ells mateixos amb feedback en diferit, així com pràctiques d'impressió de forma virtual (també enregistrades).



Universitat de Lleida
Universitat d'Estiu

Es proposarà un treball individual de disseny en 3D. Els estudiants que optin al reconeixement de crèdits hauran de realitzar uns treballs específics.

Durant el curs realitzaran les activitats següents:

- Webinars de curta durada.
- Consultes per videoconferència al professorat per resoldre dubtes.
- Vídeos de seguiment i/o interactius per aprofundir en la matèria.
- Treball individual per realitzar les tasques encarregades.
- Presentacions/fòrums en què els participants exposaran el seu treball per fer-ne el seguiment i compartir experiències amb la resta.
- Pràctiques d'impressió de forma remota amb impressores de tecnologia FDM i SLA. Seran enregistrades per al seu visionat posterior.
- Activitats específiques per als estudiants que vulguin reconèixer el curs amb ECTS: lliurament del treball individual i qüestionaris de seguiment.

Eines del campus virtual que s'utilitzaran durant el curs: Videoconferència, Qüestionaris, Recursos, Fòrums...

Per seguir el curs caldrà disposar d'un ordinador personal amb càmera, micròfon i altaveus. S'utilitzarà el següent programari:

- Freecad 0.18.4 (<https://www.freecadweb.org/downloads.php>)
 - Cura (<https://ultimaker.com/software/ultimaker-cura>)
 - Ideamaker (<https://www.raise3d.com/ideamaker/>)
- (es recomana tenir-lo instal·lat quan comenci el curs).

PROGRAMA

Dilluns 6

09.00-09.45 h Webinar: introducció al curs.
Webinar: introducció a la fabricació digital.
10.00-11.00 h Webinar: introducció al Freecad, instal·lació del programari.
Vídeo: disseny CAD. Introducció a FreeCAD.
Consultes: instal·lació Freecad
Treball individual: pràctica FreeCAD
Tasques de seguiment.

Dijous 9

09.00-10.00 h Webinar: impressió 3D. Postprocessament en la fabricació additiva.
10.00-11.00 h Presentació / Fòrum: treball realitzat pels alumnes i comentaris del professorat.
11.30-13.00 h Pràctiques d'impressió: impressió 3D. Pràctica de disseny i d'impressió.
Treball individual: revisió dels dissenys desenvolupats i orientats a la fabricació additiva.

Dimarts 7

09.00-09.45 h Vídeo: disseny CAD. Bancs de treball FreeCAD.
Consultes: funcionament Freecad.
Treball individual: pràctica FreeCAD i bancs de treball.
Vídeo: impressió 3D. Materials i tecnologies: FDM, SLA i SLS.
Tasques de seguiment.

Divendres 10

09.00-10.00 h Presentació / Fòrum: impressió 3D. Anàlisi del disseny.
10.00-11.00 h Webinar: impressió 3D. Aplicacions de mercat.
Tasques de seguiment.

Dimecres 8

09.00-10.00 h Webinar / Consultes: disseny CAD. Projecte de disseny en 3D.
10.00-11.00 h Webinar / Vídeo: impressió 3D. Fabricació additiva. Consideracions en el disseny.
Treball individual: desenvolupament del projecte en FreeCAD tenint en compte consideracions en el disseny.
Tasques de seguiment.

INFORMACIÓ I MATRÍCULA

La **matrícula** es realitzarà per correu electrònic.

Envieu-nos a estiu@udl.cat la butlleta de matrícula disponible a <http://estiu.udl.cat>

Consulteu els descomptes en el preu de la matrícula a <http://estiu.udl.cat>

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



Universitat d'Estiu

Campus de Cappont. Edifici Polivalent
C/ de Jaume II, 71. Planta baixa
25001 Lleida

Tel. 973 70 33 90

A/e: estiu@udl.cat

<http://estiu.udl.cat>