

PRESENTACIÓ

La impressió 3D o fabricació additiva es refereix a un conjunt de tecnologies que permeten la creació d'objectes volumètrics a partir de models digitals. La fabricació es fa mitjançant unes màquines anomenades impressores 3D que depositen el material, generalment per capes, i el van consolidant amb diferents tecnologies fins a obtenir la peça final.

Segons ACCIO, l'Agència de Competitivitat de l'Empresa de la Generalitat de Catalunya, "es tracta d'una tendència a l'alça, amb previsions de creixement exponencial, que a Catalunya ja compta amb 71 empreses que n'ofereixen serveis i productes. Entre totes elles generen 226 milions d'euros de facturació i donen feina avui a 2.008 persones".

El sector Salut ha estat dels pioners en incorporar l'ús de la impressió 3D i altres tecnologies de la denominada Indústria 4.0. Les tendències i perspectives de creixement pel sector salut en l'ús de la impressió 3D, la impressió additiva i la bioimpressió preveuen un ús progressiu i exponencial en els propers anys, donat que aquestes tecnologies aporten transversalitat, flexibilitat i un major valor afegit, que permeten una medicina personalitzada, una major agilitat, rapidesa d'acció, i una major seguretat clínica per als pacients.

En aquest camí, la professionalització és clau i el treball conjunt entre el sector clínic/hospitalari i la indústria proveïdora de tecnologia, coneixement i solucions permetrà assegurar qualitat i guanyar competitivitat i garantir una millor prestació de servei als nostres usuaris. Això requereix que els professionals assistencials coneguin el seu funcionament i potencial d'ús, i entenguin com es transforma la imatge digital 2D o 3D que habitualment s'utilitza, en productes i teixits 3D reals.

Avui a Catalunya empreses com AVINENT, centres de recerca bioimpulsants com l'IBEC, CIM i centres assistencials i operadors de serveis de salut com FUNDACIÓ ALTHAIA ja estan liderant l'aplicació i la regularització de la impressió 3D al món assistencial, tant des de la vessant del coneixement, aprenentatge com en el disseny i la preparació de casos fins al desenvolupament de noves aplicacions clíniques.

Catalunya s'està posicionant internacionalment com un dels entorns líders en aquest sector.

MÉS INFORMACIÓ

Centre Internacional de Formació Contínua
UManresa (UVic-UCC)
T. 93 875 73 48
infofc@umanresa.cat
www.umanresa.cat/formacio-curta-durada

CURS EXPERT EN IMPRESSIÓ 3D I BIOIMPRESSIÓ EN SALUT

Febrer 2019

AMB LA COL·LABORACIÓ DE:



ORGANITZA:



ORGANITZA:



CURS EXPERT EN IMPRESSIÓ 3D I BIOIMPRESSIÓ EN SALUT

ADREÇAT A

- Metges, Infermeres i altre personal tècnic (diagnòstic per la imatge, sistemes d'informació, tècnics assistencials, etc.).
- Bioenginyers, enginyers mecànics i biotecnòlegs.
- Responsables d'innovació i aplicació de noves tecnologies als centres de salut.

OBJECTIUS

- Descobrir les possibilitats de l'aplicació 3D i bioimpressió en el món de la salut, des del punt de l'augment de la seguretat del pacient i de manera integrada amb les estratègies de medicina personalitzada.
- Conèixer les principals experiències i grups de treball al sector i aprofundir en algunes per comprendre les diferents etapes, fases i professionals que hi intervenen.
- Conèixer els diferents tipus de tecnologies i materials que s'utilitzen així com la seva normativa d'aplicació i el marc legal existent en el seu ús en el sector salut.
- Experimentar a partir de petits projectes que donin resposta a casos clínics reals o simulats, propis o facilitats, per tal de modelar el tractament de la imatge que permeti el desenvolupament de la impressió 3D i l'avaluació clínica posterior.

METODOLOGIA

La metodologia del programa serà experiencial i, per tant, incorpora un seguit de treballs i pràctiques per aprendre fent.

Així, i més enllà d'unes sessions introductòries de caràcter expositiu, l'eix central del programa és el desenvolupament d'un projecte d'aplicació pràctica d'impressió 3D a partir de casos propis, del seu centre o bé facilitats per l'equip acadèmic.

El programa es desenvoluparà en format semi presencial, utilitzant com a campus i canal de comunicació no presencial l'eina LSessions. En la presencialitat es comptarà també amb la realització de visites pràctiques.

CONTINGUTS

1. Introducció a la impressió 3D.
 - Què és la impressió 3D i quines aplicacions té en la medicina i la salut.
 - Estat i tendències futures en el sector de la salut.
 - Normatives existents d'aplicació als hospitals.
 - Àmbits d'aplicació de la fabricació additiva: models, guies, implantables, eines i altres.
 - Els agents que intervenen en la impressió 3D
2. Bioimpressió.
 - Què és la bioimpressió i quines aplicacions té en la medicina i la salut.
 - Estat de la bioimpressió a nivell mundial i a Catalunya.
 - Tipus de biomaterials, requeriments de biocompatibilitat.
 - Normatives existents d'aplicació als hospitals.
 - Aplicació mèdica de biomodels. Disseny i fabricació de biomodels
 - Bioimpressió i biomecànica.

- Planificació quirúrgica utilitzant biomodels i instrumental fabricats mitjançant tècniques 3D.

3. De la imatge a les aplicacions en salut.
 - La importància de la imatge mèdica.
 - Adquisició de la imatge mèdica. Tècniques i paràmetres.
 - Enviament, disseny, impressió i com comunicar-se amb els professionals sanitaris.
 - Format, contingut, tractament i emmagatzament de la imatge.
 - Disseny de prototips, models, guies, implantables, instrumental i altres amb impressió 3D i altres tecnologies associades (fressat, etc.).
 - Tècniques d'impressió 3D per a aplicacions de salut.
 - Segmentació de la imatge mèdica amb diferents patologies.
 - Limitacions legals en les aplicacions mèdiques.
 - Tipus de materials.
 - Casos pràctics.

4. Fabricació d'un model, guia, implantable, instrument o prototip.
 - Aplicació pràctica. Fabricació, integració i configuració a partir dels casos específics dels mateixos participants: lesions, reconstruccions, oncologies, intervencions, malformacions, etc.

COORDINACIÓ ACADÈMICA

BARTOMEU AYALA MÁRQUEZ

Cap de formació i coordinador del Servei d'impressió 3D i bioimpressió d'Althaia. Director del Màster en impressió 3D i bioimpressió en salut.

PROFESSORAT

BARTOMEU AYALA MÁRQUEZ

Cap de formació i coordinador del Servei d'impressió 3D i bioimpressió d'Althaia. Director del Màster en impressió 3D i bioimpressió en salut.

XAVIER CAMÍ

Innovation and Business. Development Manager. AVINENT Implant Systems.

SALVADOR CASSANY

Head of Pharmaceutical Control Unit at Departament of Health - Generalitat de Catalunya.

ANNA CORTINA

Research & Regulatory Affairs manager at AVINENT Implant System S.L.

MAGÍ GALINDO

IAM 3DHub Technical & Scientific Director en LEITAT Technological Center LEITAT Technological Center.

ALBERT GIRALT

General Manager en AVINENT Implant System.

ALBERT MANGAS

Product Manager at Avinent Implant System S.L.

TOMÀS MEGÍA

Coordinador Iniciatives 3DPrinting/AM. ACCIO. Generalitat de Catalunya.

XAVIER PLANTÀ

Industrial Technologies. Area Manager. Eurecat.

XAVIER RUBIES

Head of Technology Transfer at Institute for Bioengineering of Catalonia (IBEC).

ELENA XURIGUERA

Biopma Universitat de Barcelona.

CARLES YANGUAS

Cap servei de Diagnòstic per la imatge d'Althaia.

CALENDARI I LLOC DE REALITZACIÓ

Febrer a maig del 2019:

Mòdul 1: 26 febrer, 9.30 / 14.00 h - 27 febrer, 9.00 / 18.00 h

Mòdul 2: 12 març, 9.00 / 18.00 h - 13 març 9.30 / 18.00 h

Mòdul 3: 26 març, 9.00 / 15.00 h - 16.00 / 18.00 h

Mòdul 4: 16 abril, 9.00 / 14.00 h - 15.00 / 18.00 h

Durada: 150 hores (50 hores presencials amb una orientació pràctica, 50 hores online per a l'aprofundiment en diferents coneixements, realització de videoconferències i diferents debats, i 50 hores en projectes d'aplicació pròpia).

NOMBRE MÀXIM ALUMNES

20

LLOC DE REALITZACIÓ

Avinent (Manresa)

- La part presencial es farà entre Barcelona i Manresa.
- La part online es farà des de l'aplicació Lsessions. Els tutors podran utilitzar videoconferències, vídeos i altres suports.
- La part pràctica es podrà fer al propi centre o en un altre que es proposi (fitxa de requisits).

PREU

2.150 €

AVALUACIÓ

Assistència a un 80% de les sessions presencials. Participació en les diferents activitats i pràctiques proposades. Superació dels exercicis proposats. Realització i presentació d'una aplicació pràctica amb el modelatge a partir d'un cas.

ACREDITACIÓ I RECONeixEMENT

Títol d'Expert Universitari en IMPRESSIÓ 3D I BIOIMPRESSIÓ EN SALUT.

Aquest títol d'Expert forma part d'un Màster en IMPRESSIÓ 3D i BIOIMPRESSIÓ que serà organitzat per la Fundació Althaia, Avinent, i la Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya i que es desenvoluparà durant l'any acadèmic 2019 – 2020.

Col·laboraran en aquest màster:

- Diferents empreses i organitzacions que configuren el HUB d'Impressió 3D de Catalunya.
- Fira de Barcelona, a partir de la organització d'un congrés internacional.
- Les patronals sanitàries de La Unió i el Consorci de Salut i Social a través d'Unió Consorci Formació.
- I especialment comptarà amb la col·laboració de diferents empreses, organitzacions de salut i professionals experts de l'entorn de Boston (EEUU) i Toronto (Canadà). El Màster incorporarà la possibilitat de viatjar a aquests entorns que lideren internacionalment la impressió 3D i bioimpressió en el camp de la salut.