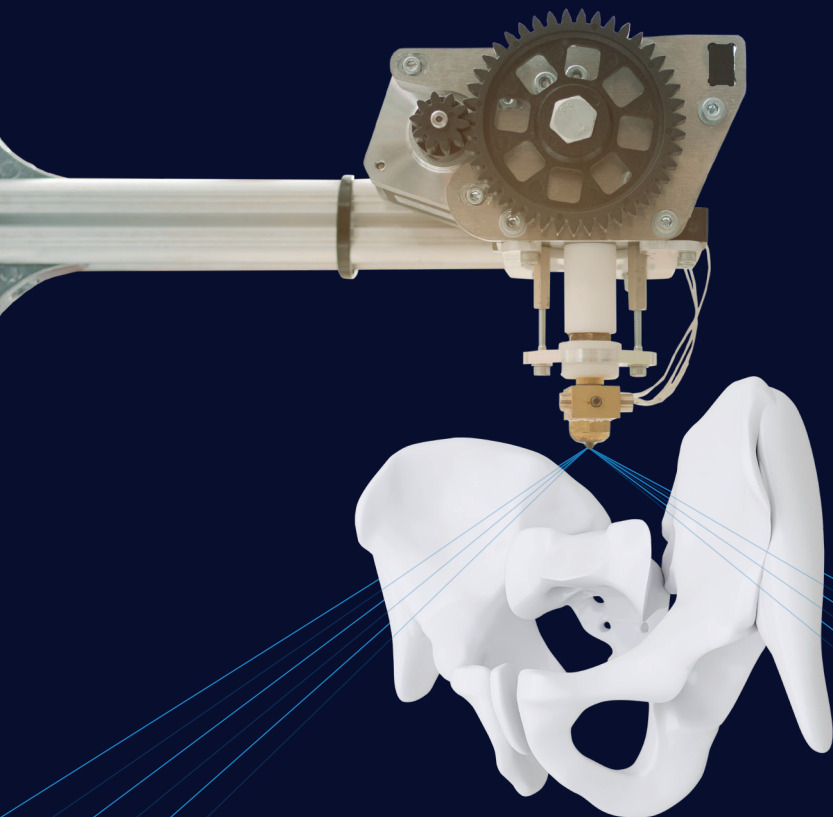


**IX CURSO IMPRESIÓN 3D
EN CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA**

3DCOT

Indica - Planifica - Fábrica - Opera



VALLADOLID, 3-4 NOVIEMBRE 2022

HOSPITAL UNIVERSITARIO RÍO HORTEGA
Salón de Actos, Hospital Universitario del Río Hortega (Nivel 0)



www.curso3dcot.com

Descripción y Objetivos



Basta una rápida búsqueda en PubMed para darse cuenta de la relevancia que está tomando la impresión 3D en la actividad asistencial de nuestra especialidad (y de aquellas afines).

La fabricación aditiva permite realizar modelos físicos a escala real de estructuras anatómicas para poder llevar a cabo una adecuada planificación preoperatoria. Nos facilita el acercamiento de la patología a nuestros pacientes, mejorando nuestra relación con ellos. Mediante la misma, podemos también desarrollar guías y orientadores de corte específicos para el paciente que acortan sustancialmente los tiempos quirúrgicos.

La primera edición del curso desarrollada en Valladolid, en julio de 2020 supuso un reto debido a la situación derivada de la pandemia del coronavirus, sin embargo, los resultados superaron las expectativas de organizadores y asistentes y este año, con la experiencia generada y las propuestas de mejora obtenidas, hemos ideado un curso mucho más cercano, en una sala emblemática con todas las facilidades y garantizando las medidas de distanciamiento social que exigen los tiempos actuales. Todo ello, sin renunciar al objetivo fundamental del curso: que cualquier alumno sin experiencia previa sea capaz de imprimir un biomodelo de un paciente a partir de un TAC.

El presente curso, suma la 8ª edición a un plan de estudios multicéntrico, desarrollado por los integrantes del grupo de trabajo 3DCOT, con la experiencia de más de 10 años de docencia en planificación con tecnología 3D y cursos desarrollados en Madrid, Sevilla, Barcelona y Valladolid. La experiencia docente de los componentes del grupo ponen el sello de calidad al programa curricular que recibirán los asistentes.

En esta edición hemos ampliado el tiempo dedicado a las prácticas así como el número de docentes, favoreciendo la interacción del alumnado con el profesorado. Además, como en las últimas ediciones, se entregará a cada alumno un ejemplar del manual de prácticas para facilitar la reproducción de los ejercicios.

Dirección del curso y Profesorado



DIRECCIÓN

Dr. Ignacio Aguado Maestro

Hospital Universitario del Río Hortega, Valladolid

Dr. Pablo Andrés Cano

Hospital Puerta del Mar, Cádiz

Dr. Manuel García Alonso

Hospital Universitario del Río Hortega, Valladolid

PROFESORADO

Dr. Rubén Pérez-Mañanes

Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid
Grupo 3DCOT

Dr. José Antonio Calvo Haro

Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid
Grupo 3DCOT

Dr. Ferran Fillat Gomà

Hospital Universitario Parc Taulí, Sabadell
Grupo 3DCOT

Dr. David Fernández Fernández

Hospital Universitario del Vinalopó, Elche

Dr. Ignacio García Cepeda

Hospital Universitario del Río Hortega, Valladolid

Sra. Marta Raya Ruiz

Hospital Universitario del Río Hortega, Valladolid

Sr. Leandro Sierra Matilla

Hospital Universitario del Río Hortega, Valladolid

Sra. Estela Gómez Larrén

Ingeniera de diseño biomédico - Kune Implants/UPAM3D Hospital
Gregorio Marañón

Programa del Curso

IX CURSO IMPRESIÓN 3D
EN CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA



Indica - Planifica - Fabrica - Opera

JUEVES, 3 NOVIEMBRE 2022

- 09:00** Recepción y entrega de documentación
- 09:15** Bienvenida al curso - **Dr. Aguado Maestro, Dr. Andrés Cano, Dr. García Alonso**
- 09:45** Introducción a la impresión 3D. Utilidad de la impresión 3D en traumatología y especialidades afines
Dr. Fillat Gomà
- 10:00** Flujo de trabajo - **Dr. Andrés Cano**
- 10:15** Obtención de las imágenes. Del TAC al modelo tridimensional. TAC. PACS. RIS. DICOM.
¿Qué son todas estas palabras? - **Sr. Sierra Matilla**

MÓDULO 1: **SEGMENTACIÓN**

- 10:30** *Segmentación con Invesalius* - **Dr. Andrés Cano**
- 10:50** *Segmentación con Horos* - **Dr. Aguado Maestro**
- 11:10** *Optimización de la obtención de imágenes orientado a la impresión 3D* - **Sr. Sierra Matilla**
- 11:30** *Almuerzo de trabajo*

P1 **12:00** Práctica 1: Segmentación con Invesalius (Mac y PC) - **Dr. Andrés Cano**

Aula de prácticas 1: Usuarios Mac (MacOS)

12:00 - 13:00: InVesalius

13:00 - 14:00: Horos

14:00 - 14:30: Cómo sacar provecho de la unión de estos dos programas

Aula de prácticas 3: Usuarios PC (Windows)

12:00 - 13:30: InVesalius

13:30 - 14:30: Otros programas de Windows

14:30 *Comida de trabajo*

IX Curso Impresión 3D en Cirugía Ortopédica y Traumatología
Valladolid, 3-4 noviembre 2022

HOSPITAL UNIVERSITARIO RÍO HORTEGA

www.curso3dcot.com

— MÓDULO 2: PROCESAMIENTO

16:00 *Introducción al Meshmixer* - **Dr. Fernández Fernández**

P2 **16:20** Práctica 2: Modelado con Meshmixer (Mac y PC) - **Dr. Fernández Fernández**

17:45 Pausa café

18:15 Creación de guías quirúrgicas personalizadas - **Dr. Aguado Maestro**

P3 **18:30** Práctica 3: Creación de guías quirúrgicas personalizadas - **Dr. Aguado Maestro**

19:45 Fin de la jornada

VIERNES, 4 DE NOVIEMBRE DE 2022

— MÓDULO 3: IMPRESIÓN 3D

09:00 Tipos de impresoras 3D. Tipos de filamentos - **Dr. García Cepeda**

09:20 *Ultimaker Cura* (Mac y PC) - **Sra. Gómez Larrén**

09:40 Impresión 3D hospitalaria, proceso End to End - **Dr. Pérez-Mañanes, Dr. Calvo Haro**

P4 **10:00** Práctica 4: Creación de guías quirúrgicas personalizadas - **Dr. Aguado Maestro**

Aula de prácticas 1: Usuarios Mac (MacOS)

10:00 - Prácticas con Ultimaker Cura

Aula de prácticas 3: Usuarios Pc (Windows)

10:00 - Taller de mantenimiento de impresora 3D doméstica

11:00 Pausa café

11:30 **Aula de prácticas 1:** Usuarios Mac (MacOS)

Prácticas con Ultimaker Cura

Aula de prácticas 3: Usuarios Pc (Windows)

Taller de montaje, mantenimiento y solución de errores de una impresora doméstica.

— MÓDULO 4: POST-PROCESADO

12:30 Te puede pasar a ti. Los problemas más frecuentes con impresión 3D y cómo solucionarlos.

12:45 Técnicas de esterilización en impresión 3D. - **Sra. Raya Ruiz**

Dr. Aguado Maestro

12:55 Marco regulatorio y gestión de calidad. 3D - **Dr. Pérez-Mañanes y Dr. Calvo Haro**

13:15 Pasos a seguir para iniciar una unidad de impresión 3D a nivel hospitalario - **Dr. García Alonso**

13:30 Networking 3DCOT. Innovación multidisciplinar en COT. - **Dr. Andrés Cano**

13:45 Conclusiones y cierre

14:00 Fin del curso

Requisitos Previos al Curso



Para participar en el curso, no se precisa de ningún conocimiento previo sobre impresión 3D, se trata de un curso de nivel básico. Sin embargo, sí que es necesario traer al mismo un ordenador portátil (Mac o PC, si bien la realización de la práctica con Horos solo puede ser realizada en dispositivos Mac) para la realización de las prácticas. Se suministrarán enchufes para la carga de los dispositivos y un USB con el contenido de las prácticas y el software necesario para llevarlo a cabo. Estos programas pueden descargarse gratuitamente en los siguientes enlaces:



Invesalio

<https://www.cti.gov.br/pt-br/invesalio>



MeshMixer

<http://www.meshmixer.com>



Horos

<https://horosproject.org>



Ultimaker Cura

<https://ultimaker.com/es/software/ultimaker-cura>

**IX CURSO IMPRESIÓN 3D
EN CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA**

3DCOT

Indica - Planifica - Fábrica - Opera

Sede oficial del curso:

Hospital Universitario del Río Hortega



Organización y logística:



erica@bsj.plus
622 526 350

Acreditación:



**ACREDITADO POR LA COMISIÓN DE FORMACIÓN CONTINUADA
DE LAS PROFESIONES SANITARIAS DE CASTILLA Y LEÓN**