

## DATOS GENERALES

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Curso académico</b>         | Curso 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Tipo de curso</b>           | Máster de Formación Permanente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Número de créditos</b>      | 60,00 Créditos ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Matrícula</b>               | 3.000 euros (importe precio público) Público general                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Requisitos de acceso</b>    | <p>Médicos especialistas y en formación de las siguientes especialidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cirugía General y del Aparato Digestivo</li> <li>- Urología</li> <li>- Ginecología y Obstetricia</li> <li>- Cirugía Torácica</li> </ul> <p>Será requisito preferente, aunque no exclusivo, para acceder al Máster tener un robot quirúrgico en el Hospital donde ejerzan para así poder aplicar los conocimientos que se adquieran y ser especialista en cualquiera de estas especialidades o ser médico en formación en ellas.</p>                                                                                                                                   |
| <b>Modalidad</b>               | Semipresencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Lugar de impartición</b>    | Centro de Simulación Clínica del Hospital General Universitario de Valencia y Edificio Quirúrgico del Hospital General Universitario de Valencia. Aula Virtual ADEIT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Horario</b>                 | Lunes, Martes y Miércoles de 9 a 13 horas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Dirección</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Organizador</b>             | Facultat de Medicina i Odontologia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Dirección</b>               | <p>Enrique Artigues Sánchez de Rojas<br/>         Asociado/a Asistencial de Ciencias de la Salud. Departament de Cirurgia. Universitat de València<br/>         Emilio López Alcina<br/>         Asociado/a Asistencial de Ciencias de la Salud. Departament de Cirurgia. Universitat de València<br/>         Ricardo Guijarro Jorge<br/>         Catedrático de Universidad. Departament de Cirurgia. Universitat de València. Jefe Servicio Cirugía Torácica. Consorcio Hospital General Universitario de Valencia..<br/>         Juan Gilabert Estellés<br/>         Profesor/a Titular de Universidad. Departament de Pediatria, Obstetrícia i Ginecologia. Universitat de València</p> |
| <b>Plazos</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Preinscripción al curso</b> | Hasta 16/10/2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Fecha inicio</b>            | Noviembre 2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Fecha fin</b>               | Junio 2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Más información</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Teléfono</b>                | 961 603 000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>E-mail</b>                  | <a href="mailto:formacion@adeituv.es">formacion@adeituv.es</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## PROGRAMA

Entorno del robot. Investigación en Cirugía Endoscópica y robótica. Los Institutos Tecnológicos Universitarios y la robótica

BLOQUE DEL IRTIC (INSTITUTO DE ROBÓTICA DE LA UV). 40 horas semipresenciales

Nombre de la asignatura a impartir:

La Cirugía Robótica vista desde el punto de vista de la Ingeniería

Resumen.

La asignatura pretende dar una visión de las tecnologías robóticas y de visualización aplicables al entorno de la cirugía robótica. Se mostrarán a los alumnos los elementos mecatrónicos y conceptos robóticos que permiten utilizar la robótica en el proceso quirúrgico. Derivando de ellos las posibilidades de uso de los manipuladores mecatrónicos robóticos en el campo de la cirugía, así como las limitaciones asociadas a los mismos.

Se mostrarán los elementos de interfaz que permiten un manejo de los sistemas robóticos de manera adecuada para una intervención quirúrgica.

Un elemento importante de la cirugía robótica está asociada no solo a la manipulación robótica del paciente, sino también a la

visión que se da al cirujano de la zona de intervención, para ello se mostrarán al alumno los sistemas de visualización tridimensional que permiten un control adecuado del área de intervención. También se complementará con la revisión de tecnologías de soporte a la planificación de las intervenciones basadas en realidad mixta y técnicas avanzadas de imagen médica integradas en el proceso quirúrgico.

Otros elementos que se tratarán en la asignatura serán los sistemas de localización de precisión en entorno quirúrgico, como elemento de soporte para la planificación y ejecución de la intervención.

Finalmente, la asignatura realizará una revisión de los sistemas de simulación y su papel en la formación y planificación de la cirugía robótica.

Temario

Tema1. Introducción a la robótica.

Conceptos básicos asociados a la robótica y los sistemas mecatrónicos en general (concepto de manipulador, grados de libertad, restricciones, físicas).

Tema2. Manipuladores robóticos en el entorno quirúrgico.

Elementos específicos de sistemas robóticos aplicados a la cirugía, distintos robots actuales, funcionamiento limitaciones. Interfaces.

Tema3. Sistema de visualización avanza en el entorno quirúrgico.

Mecanismos de visualización estereoscópica y su uso en el entorno de la cirugía robótica. Imagen médica avanzada y su uso en el entorno de la cirugía robótica. Nuevas tecnologías de visualización en realidad mixta y su uso para la planificación y preparación de la cirugía robótica.

Tema4. Sistemas de posicionamiento y control de movimiento en quirófano.

Sistemas de localización 3D de en quirófano tanto para paciente como para robot y otros elementos involucrados en el proceso quirúrgico. Uso para seguimiento de intervención, revisión y mejora.

Tema5. Técnicas de Simulación de cirugía robótica

Simuladores de cirugía robótica. Características. elementos involucrados, limitaciones y papel en el proceso formativo.

Prácticas.

BLOQUE DEL IBV (INSTITUTO DE BIOMECAÁNICA DE LA UPV) (30 horas semipresenciales)

Nombre de la asignatura a impartir:

Metodologías de certificación y diseño de producto sanitario para cirugía robótica.

Temas

Tema 1. Teoría. El reglamento europeo de certificación de producto sanitario. Que es el MDR

- Proceso de certificación de un producto sanitario bajo el nuevo reglamento para:

o Productos clase 1

o Productos clase 2a

o Productos clase 2b

o

Tema 2. Teoría. Análisis de riesgos de un producto sanitario y requisitos esenciales.

Tema 3. Práctica. Realización de un análisis de riesgos de un instrumental para robótica.

Tema 4. Teoría. El proceso de diseño de un producto sanitario.

Tema 5. Teoría. Características y usos de los biomateriales. Metálicos y poliméricos.

Tema 6. Teoría. Tecnologías de fabricación de productos sanitarios.

Tema 7. Teoría. Técnicas de evaluación de producto sanitarios.

Tema 8. Práctica. Visita a laboratorio de ensayo.

Tema 9. Teoría. Evaluación clínica y seguimiento de los productos sanitarios.

BLOQUE DEL AIMPLAS (INSTITUTO DEL PLÁSTICO) (UPV). (5 horas)

Nombre de la asignatura a impartir:

Nanotecnología en quirófano, sensores y bioimpresión para cirujanos.

Temario:

Nanotecnología en Quirófano (planificación, preparación y cirugía)

Sistemas de liberación controlada

Sensores (Biosensores, Diagnóstico rápido, Plastrónica)

Impresión 3D y Bioimpresión 3D 1hr

BLOQUE DEL AI2 (Instituto Universitario de Automática e Informática Industrial. (UPV).

Nombre de la asignatura:

Elementos robóticos en la asistencia al cirujano. Soluciones ergonómicas en el entorno robótico 3 h

Temario: caso de ejemplo de robot de asistencia al acto quirúrgico

Diseño del robot manipulador

Sistema de sensorización, interfaz y control

Manejo práctico con el robot de manipuladores uterinos

Resumen

En este apartado de la asignatura se va a presentar un caso práctico de robot de asistencia al acto quirúrgico. De esta forma se abordarán los criterios de diseño considerados para el robot, las posibles alternativas que se consideraron, etc. A continuación se

presentará el robot desarrollado, centrándose en los elementos mecánicos, el sistema de sensorización, los elementos de control y los sistemas de interfaz hombre-máquina. Por último, el robot se pondrá a disposición de los alumnos para que estos puedan utilizarlo y realizar el posicionado de un manipulador uterino controlado por el robot

## Generalidades de la Cirugía laparo-toracoscópica y robótica

---

### GENERALIDADES DE LA CIRUGIA LAPARO-TORACOSCÓPICA Y ROBÓTICA

#### Consideraciones Preoperatorias

Anatomía aplicada de los diferentes aparatos y sistemas.

Historia de la laparoscopia y toracoscopia.

Equipamiento material para la laparoscopia y toracoscopia.

Técnicas básicas en laparoscopia y toracoscopia.

Técnicas de imagen radiológica de los diferentes aparatos y sistemas CT, RMN, PET.

Configuración del quirófano. Selección de pacientes.

Evaluación preoperatoria.

#### Generalidades de la Cirugía Mínimamente Invasiva y su aplicación práctica en el quirófano

El cambio de paradigma de la cirugía robótica.

Instrumental y energía.

Sistema robótico Da Vinci. Nociones generales.

#### Consideraciones intraoperatorias

Anestesia (nociones comunes a todas las especialidades).

Ergonomía.

Establecimiento del neumoperitoneo y neumotórax y colocación de trócares. Fisiología del neumoperitoneo y neumotórax inducido.

Posición, introducción y retirada de trócares

Fisiopatología y técnicas de acceso al campo quirúrgico en las diferentes enfermedades quirúrgicas. Peculiaridades de campo robótico. Docking.

Acceso por NOTES y puerto único. Acceso extraperitoneal y retroperitoneo. Acceso toracoscópico.

Disección, corte y sutura en laparoscopia y robótica.

Hemostasia en Cirugía Laparoscópica, Toracoscópica y Robótica.

#### Cuidados y complicaciones postoperatorias

Cuidados postoperatorios. Complicaciones postoperatorias generales

Complicaciones más comunes en CGAD y su manejo.

Complicaciones más comunes en URO y su manejo

Complicaciones más comunes en GINE y su manejo.

Complicaciones CIR TOR.

## Especialidades quirúrgicas: cirugía general y aparato digestivo

---

### INTRODUCCIÓN, GENERALIDADES Y PRINCIPIOS DE LA CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA Y ROBÓTICA EN CIRUGÍA GENERAL Y DIGESTIVA

Bosquejo histórico y estado actual de la cirugía laparoscópica y robótica en cirugía general y Digestiva.

Pruebas preoperatorias, preanestesia y acto anestésico en cirugía laparoscópica y robótica. Fisiopatología del neumoperitoneo

Selección de pacientes. Posicionamiento para las diversas intervenciones. Docking. Aparataje e instrumental, sistemas de destrucción y sellado tisulares, suturas en cirugía laparoscópica y robótica en cirugía general y del aparato digestivo

Cuidados postoperatorios. Protocolo de rehabilitación multimodal y ERAS (Enhanced Recovery After Surgery). Cirugía laparoscópica y robótica en cirugía general y del aparato digestivo por puerto único y en régimen de Cirugía Mayor Ambulatoria/Sin Ingreso ¿Hay indicaciones

### CIRUGIA LAPAROSCOPICA Y ROBOTICA COLORRECTAL

Indicaciones actuales de la cirugía laparoscópica y robótica en la patología benigna colorrectal: diverticulosis, enfermedad inflamatoria intestinal crónica, prolapso rectal y otras entidades nosológicas

Evaluación de las neoplasias de colon y recto. Protocolo de estudio preoperatorio. Preparación preoperatoria y optimización del paciente. Indicaciones y técnicas quirúrgicas laparoscópicas y robóticas en las neoplasias de colon izquierdo y recto

Cirugía Laparoscópica y robótica de las neoplasias de colon derecho y transversal

Cirugía laparoscópica y robótica monopuerto y SILS (Single Incision Laparoscopic Surgery). Seguimiento postoperatorio y detección de complicaciones. Seguimiento oncológico de las neoplasias de colon y recto

Complicaciones postoperatorias de la cirugía laparoscópica y robótica colorrectal. Rol de la laparoscopia en las reintervenciones de cirugía colorrectal

Laparoscopia exploradora y abdomen agudo. Apendicectomía laparoscópica. Enfermedad inflamatoria intestinal complicada: tratamiento quirúrgico laparoscópico. Cirugía laparoscópica en urgencias de las neoplasias de colon, recto y de las diverticulitis complicadas.

#### CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA Y ROBÓTICA HEPATOBILIOPANCREÁTICA (HBP)

Indicaciones, estudio preoperatorio, preparación y posición del paciente para cirugía HBP laparoscópica y robótica. Colelitiasis, coledocolitiasis y quistes de la vía biliar: indicaciones y tratamiento quirúrgico laparoscópico/robótico

Hepatectomías menores y mayores. Cáncer de vesícula biliar y colangiocarcinoma. Indicaciones y técnicas quirúrgicas laparoscópicas y robóticas

Hepatocarcinoma, hemangioma y otros tumores del hígado: cirugía laparoscópica y robótica

Tumores periampulares tratamiento quirúrgico laparoscópico y robótico: adenocarcinoma de páncreas, colangiocarcinoma distal, neoplasia de duodeno y ampuloma

Cirugía laparoscópica y robótica de los abscesos y los traumatismos hepáticos. Complicaciones de la cirugía laparoscópica y robótica hepatobiliopancreática (HBP). Seguimiento quirúrgico y oncológico

#### CIRUGÍA LAPAROSCOPICA Y ROBÓTICA DE LA PARED ABDOMINAL

Indicaciones y contraindicaciones del abordaje laparoscópico o robótico en la patología herniaria de la pared abdominal. Selección de pacientes. Neumoperitoneo terapéutico. Uso de la toxina botulínica. Mallas y sistemas de fijación. Reparación laparoscópica/ robótica de la hernia incisional.

Hernioplastias laparoscópica y robótica inguinocrural, umbilical, epigástrica y otras hernias de la pared abdominal.

#### CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA Y ROBÓTICA ESOFAGO-GÁSTRICA

Indicaciones de la laparoscopia diagnóstica en la patología esófago-gástrica. Cirugía de urgencias en patología esófago-gástrica mediante abordaje laparoscópico. Dra. Pilar Albors (1 hora)

Tratamiento laparoscópico y robótico del reflujo gastro-esofágico/hernia de hiato. Tratamiento laparoscópico de los trastornos motores del esófago y de los divertículos esofágicos.

Cáncer de esófago y estómago: esofagectomía y gastrectomía laparoscópicas y robóticas.

#### CIRUGÍA LAPAROSCOPICA Y ROBÓTICA DE LA OBESIDAD

Indicaciones de la cirugía bariátrica. Equipo multidisciplinar. Equipamiento laparoscópico y robótico. Colocación de trocates. Instrumentación: disección, hemostasia, sutura y anastomosis.

Preparación del paciente y pruebas preanestésicas. Posicionamiento y acto anestésico. Fisiopatología del neumoperitoneo en el paciente obeso

Técnicas mixtas en cirugía bariátrica laparoscópica y robótica: By-pass gástrico, by-pass tipo SADIS, cruce duodenal).

Técnicas restrictivas en cirugía bariátrica laparoscópica y robótica: gastrectomía tubular y plicatura gástrica. Manejo de las complicaciones postoperatorias en cirugía bariátrica.

#### Casos clínicos y Seminarios: especialidad Cirugía general y aparato digestivo

##### BLOQUE DE CIRUGIA GENERAL

Introducción de la Cirugía Robótica en un Hospital General. Visión de la Enfermería.

Posicionamiento y colocación de trócares para laparoscopia y robótica en los procedimientos más comunes de Cirugía General y Digestiva. Coste/efectividad de la cirugía laparoscópica vs robótica. ¿qué aspectos hay que valorar? ¿en qué procedimientos estaría indicada cada una en el momento actual?

Papel de la cirugía laparoscópica vs robótica en la cirugía general y digestiva de Urgencias y en las complicaciones postoperatorias.

Indicaciones del uso de verde indocianina en cirugía robótica y laparoscópica en la cirugía del aparato digestivo.

Carcinomatosis peritoneal, valor de la laparoscopia exploradora y sistemática de la exploración. ICP.

Cirugía transanal robótica (monopuerto) vs Tamis (laparoscópica).

Generalidades de la cirugía laparoscópica vs robótica en la patología quirúrgica hepatobiliopancreática (HBP). Colecistitis, coledocolitiasis y colangitis: cirugía laparoscópica vs robótica:

Evaluación y tratamiento de los tumores hepáticos benignos y malignos (primarios y metastásicos):

Tratamiento mediante cirugía mínimamente invasiva de la litrografía de la vía biliar:

Tumores neuroendocrinos del páncreas: indicaciones y técnicas quirúrgicas laparoscópicas y robóticas:

Complicaciones postoperatorias de la cirugía HBP. Seguimiento postoperatorio y oncológico:

Planificación quirúrgica con reconstrucción 3D con Visible Patient.  
Cirugía robótica y mínimamente invasiva en cirugía de la mama. Uso del verde indocianina en la técnica de detección del ganglio centinela.  
Desafío y futuro de la cirugía robótica hepática y pancreática.  
Anastomosis pancreática en la duodenopancreatectomía cefálica laparoscópica y robótica.  
Anastomosis intracorpórea vs extracorpórea en la hemicolectomía derecha laparoscópica y robótica. Ventajas e inconvenientes.  
Caso clínico: Cirugía hepática compleja. Laparoscópica vs robótica.  
Caso Clínico: Adenocarcinoma de cabezade páncreas borderline.  
Conferencia 1: Estado actual de la cirugía Hepática. Nueva tecnologías y hoja de ruta.  
Conferencia 2: Como iniciar una Unidad de Cirugía Hepática Avanzada. Problemas más frecuentes.  
Conferencia 3: Estadificación del adenocarcinoma de páncreas.  
Videotutorial: Uso del verde de indocianina y ECOI en cirugía hepatobiliar avanzada.  
Instrumentación en Cirugía Laparoscópica en Cirugía General y del Aparato Digestivo.  
Instrumentación en Cirugía robótica abdominal.

## Prácticas

---

### BLOQUE 1: FORMACIÓN PRÁCTICA ON LINE

El módulo práctico on line se basa en tres tipos de actividad

#### I. Webinar prácticos on line

El alumno asistirá en su prácticas a dos webinars on line que permitirán afianzar los conocimientos adquiridos durante el programa teórico mediante una discusión activa con los expertos y aclarando las dudas que se hayan podido plantear. Los docentes realizarán una revisión de los puntos claves de las ponencias teóricas estableciendo un debate activo con los participantes en el master. Se realizarán dos webinars de 4 h cada uno:

Webinar I: Aspectos generales de cirugía robótica

Webinar II: Aspectos específicos de cirugía robótica por especialidad

#### II. Programa de videoforum (VF) en cirugía robótica

Son videos comentados en directo por el profesorado del master de un total de 30 a 45 min. máximo. Se realizará una exposición por parte del profesorado de vídeos de intervenciones realizadas por ellos mismos con la mínima edición, para destacar aspectos técnicos relevantes, dificultades, soluciones a problemas planteados, en donde se explicaría con más detenimiento el desarrollo de técnicas quirúrgicas completas. Estas sesiones se organizarán mensualmente para un total de 10 videoforum en todo el curso académico. Se organizarán por especialidad, siendo la exigencia para la capacitación es la asistencia al 80% de los video-forums organizados durante el curso académico.

Octubre 2021: VF1: Cirugía robótica general I

Noviembre 2021: VF2: Cirugía robótica general II

Diciembre 2021: VF3: Cirugía robótica ginecológica I

Enero 2022: VF4: Cirugía robótica torácica I

Enero 2022: VF5: Cirugía robótica en cirugía general I

Febrero 2022: VF6: Cirugía robótica urológica I

Marzo 2022: VF7: Cirugía robótica ginecológica II

Abril 2022: VF8: Cirugía robótica torácica II

Mayo 2022: VF9: Cirugía robótica en cirugía general II

Junio 2022: VF10: Cirugía robótica urológica II

#### III. Tutorización personalizada on line

Cada alumno o alumna tendrá asignado un tutor para seguimiento de incidencias, revisión de cumplimentación de actividad docente y para orientación en la elaboración del trabajo de fin de master.

### BLOQUE 1: MODULO PRACTICO DE SIMULACIÓN ROBÓTICA

#### I. SIMULACIÓN EN PELVITRAINER

El simulador endoscópico (pelvitrainer) permite reproducir las condiciones reales en cirugía laparoscópica con un modelo real idóneo para el entrenamiento de las habilidades de sutura. También se puede reproducir el entorno robótico mediante el docking del robot directamente sobre el propio pelvitrainer  
Las actividades de simulación en pelvitrainer se realizarán en el laboratorio de cirugía endoscópica ubicado en el aula 3 del

aulario del CHGUV. Esta sala es una plataforma de gran valor para la aplicación experimental y docencia en nuevas técnicas de cirugía endoscópica. La sala de endoscopia dispone de un total de 10 simuladores endoscópicos completos. La asistencia de los alumnos del master seguirá un control mediante libro de registro disponible con lo que se controlará el número de sesiones realizadas por cada participante. Cada alumno o alumna del master realizará sesiones libres no supervisadas y sesiones supervisadas por tutor.

El simulador endoscópico permite realizar ejercicios de dificultad creciente y los test específicos del programa de capacitación. Esto permitirá al alumno del master practicar técnicas endoscópicas y robóticas validadas.

El programa práctico en pelvitrainer incluye 3 niveles que pretenden asegurar la coordinación en los movimientos endoscópicos y la realización de sutura básica endoscópica. La evaluación comprende un ejercicio final en cada una de las fases que el alumno debe realizar con un número mínimo de errores y en un tiempo limitado antes de pasar a la ejercitación en la siguiente fase formativa. Toda la evolución del alumno (número de sesiones necesarias, tiempo empleado, errores cometidos...) quedarán registradas en una ficha personalizada.

#### Nivel 1: Ejercicios básicos en entorno laparoscópico

2 horas de sesión tutorizada de introducción al manejo del simulador y explicación de ejercicios básicos.

20 horas de asistencia controlada y no tutorizadas de práctica de los ejercicios aprendidos (se realizará un control de tiempo de asistencia con un libro de registro)

2 horas de evaluación de ejercicios de nivel 1.

#### Nivel 2: Ejercicios básicos en entorno robótico

2 horas de sesión tutorizada de explicación de ejercicios básicos sobre entorno robótico.

20 horas de asistencia controlada y no tutorizadas de práctica de los ejercicios aprendidos (se realizará un control de tiempo de asistencia con un libro de registro)

2 horas de evaluación de ejercicios de nivel 2.

#### Nivel 3: Ejercicios avanzados en entorno laparoscópico y robótico

2 horas de sesión tutorizada de explicación de ejercicios avanzados sobre entorno robótico.

20 horas de asistencia controlada y no tutorizadas de práctica de los ejercicios aprendidos (se realizará un control de tiempo de asistencia con un libro de registro)

2 horas de evaluación de ejercicios de nivel 3.

#### ii. SIMULACIÓN EN ENTORNO HIPERREALISTA

Estos modelos están hechos en base a una reconstrucción en escala real de la cavidad abdominal con un material denominado neoderma. Dicho material plástico reproduce las vísceras abdominales, incluido útero y vagina, y permite entrenar diferentes competencias en cirugía robótica en entorno real.

En las siguientes figuras se puede ver las características del modelo hiperrealista y su utilización en un entorno de simulación

Se realizarán un total de 10h de simulación por alumno/a en entorno hiperrealista con las siguientes actividades.

- Docking en modelo hiperrealista
- Manejo de consola y entrenamiento de movimientos
- Limitaciones de brazos y posiciones forzadas
- Errores recuperables y no recuperables en sistema robótico Da Vinci Si
- Test de evaluación por equipos en modelo hiperrealista: Se realizará simulacro con evaluación de tiempos de montaje y desmontaje del

#### Trabajo fin de Máster

- Diseño de un proyecto de investigación experimental (no es imprescindible su ejecución efectiva).
- Diseño y ejecución de un proyecto de investigación descriptiva.
- Revisión sistemática de la evidencia científica (no es imprescindible el metaanálisis de los datos)

## PROFESORADO

### Kristina Aghababyan

Facultativo/a Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

### Pilar Albors Bagá

Médico adjunto de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Consorcio Hospital General Universitario de Valencia.

### Ariana Álvarez Barrera

Consorcio Hospital General de Valencia. Servicio de Urología.

### Enrique Artigues Sánchez de Rojas

Asociado/a Asistencial de Ciencias de la Salud. Departament de Cirurgia. Universitat de València

### Carlos Manuel Atienza Vicente

Profesor Asociado Universitat Politècnica de València

### Celia Báez de Burgos

Facultativo Especialista de Área. Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

---

**Carmen Baixauli Soria**

Facultativo/a Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

---

**Miguel Barea Gomez**

Asociado/a Asistencial de Ciencias de la Salud. Departament de Pediatria, Obstetrícia i Ginecologia. Universitat de València

---

**Pavel Bartovsky**

Investigador. Asociación de Investigación de Materiales Plásticos y Conexas - AIMPLAS

---

**Elena Biosca Pérez**

Facultativa Especialista de Anestesiología. Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

---

**José Manuel Castelló Tomás**

Facultativo/a Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

---

**Clara Crespo Ferrer**

Facultativo/a Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

---

**Esteban Cugat Andorrà**

Jefe de Servicio

---

**Alejandra de Andrés Gómez**

Facultativo Especialista Cirugía General y Digestiva H. General Universitario de Valencia

---

**María de los Ángeles Estrada García**

Facultativo/a Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

---

**Marcos Fernández Marín**

Profesor Titular de Informática e investigador en IRTIC (Instituto de Robótica y Tecnologías de Información y Comunicación) de la Universidad de Valencia, acreditado a Catedrático.

---

**Sandra Fortea Gracia**

---

**Laura Fraile Blasco**

Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

---

**Joan García Ibáñez**

---

**Francisco Javier García Oms**

Asociado/a Asistencial de Ciencias de la Salud. Departament de Pediatria, Obstetrícia i Ginecologia. Universitat de València

---

**Antonio Gil Moreno**

Jefe Servicio de Obstetricia y Ginecología. Hospital Universitario Vall d'Hebrón. Barcelona.

---

**Juan Gilabert Aguilar**

Jefe de la Unidad de Cirugía Endoscópica Hospital Casa de Salud de Valencia

---

**Juan Gilabert Estellés**

Profesor/a Titular de Universidad. Departament de Pediatria, Obstetrícia i Ginecologia. Universitat de València

---

**Jesus Gimeno Sancho**

Profesor/a Permanente Laboral PPL. Departament d'Informàtica. Universitat de València

---

**Marcos Gómez Ruiz**

Adjunto, Cirugía Colorrectal - Cirugía General y del Aparato Digestivo. Director de Programas de Cirugía Robótica, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Responsable del Grupo de Investigación e Innovación en Cirugía, Instituto de Investigación Sanitaria Valdecilla, IDIVAL. Profesor Asociado, Universidad de Cantabria

---

**Miguel González Izquierdo**

Facultativo/a Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

---

**Manuel Vicente Granell Gil**

Profesor Permanente Laboral (PPL). Departament Cirurgia (UV). Jefe sección Anestesiología. Consorci Hospital General Universitari de València. Vocal de Torácica SEDAR y European Association of CardioThoracic Anesthesiologists and Intensive Care (EACTAIC)..

---

**Ricardo Guijarro Jorge**

Catedrático de Universidad. Departament de Cirurgia. Universitat de València. Jefe Servicio Cirugía Torácica. Consorcio Hospital General Universitario de Valencia..

---

**Alí Mahmoud Ismail Hamed**

---

**Purificación Ivorra García-Moncó**

Facultativo Especialista de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Consorcio Hospital General Universitario de Valencia. Servicio de Cirugía General y Digestiva. Sección de Coloproctología.

---

**Joaquín Ulises Juan Escudero**

Médico Adjunto Servicio de Urología Sección de Uro-oncología. Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

---

**José Antonio Lluca Abella**

---

**Emilio López Alcina**

Asociado/a Asistencial de Ciencias de la Salud. Departament de Cirurgia. Universitat de València

---

**Manuel López Cano**

Coordinador de la Unidad de Pared Abdominal. Hospital Vall d'Hebrón

---

**Francisco Javier Magriña Veciana**

Director de Departamento. Mayo Clinic, Phoenix, Arizona, USA

---

**Carolina Martínez Pérez**

Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

---

**Antonio Melero Abellán**

FEA Servicio de Cirugía General y Digestiva. Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

---

**José Mir Labrador**

Asociado/a Asistencial de Ciencias de la Salud. Departament de Cirurgia. Universitat de València

---

**Sergio Jesús Mont Climent**

Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

---

**Alba Monzó Cataluña**

---

**Claudia Mulas Fernández**

Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

---

**Jose Francisco Noguera Aguilar**

Jefe Servicio. Hospital de La Coruña

---

**Miguel Oviedo Bravo**

Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

---

**Yoni Salvador Pallás Costa**

Jefe Clínico de la Unidad de patología prostática y STUI del Servicio de Urología del Hospital General Universitario de Valencia

---

**Paola Andrea Pardo Duarte**

Adjunta de Urología Hospital Universitario General Valencia

---

**Anca Pascu**

Facultativo/a Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

---

**Manuel Pérez Aixendri**

Profesor del Departamento de Informática de la Universidad de Valencia. Área de conocimiento: ciencia de la computación e inteligencia artificial..

---

**Noemí Pérez Raga**

---

**José Luis Peris Serra**

Catedrático Universitat Politècnica de València

---

**Jordi Ponce Sebastià**

---

**Iván José Povo Martí**

Facultativo Adjunto Especialista en Urología. Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

---

**María Macarena Ramos de Campos**

Asociado/a Asistencial de Ciencias de la Salud. Departament de Cirurgia. Universitat de València

---

**Carlos Rafael Redondo Cano**

---

**José Vicente Riera López**

Profesor Titular de Informática en la Universidad de Valencia. Adscrito al grupo de investigación ARTEC, trabaja con realidad virtual y aumentada, simulación y plataformas de movimiento..

---

**María Rovira Navalón**

Enfermera. Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

---

**Luis Sabater Ortí**

Catedrático/a de Universidad. Departament de Cirurgia. Universitat de València

---

**Nuria Saenz de Juano Ribes**

Facultativo/a Consorcio Hospital General de Valencia

---

**Boris Iván Salas Velastegui**

Facultativo/a Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

---

**Francisco Sanchez Ballester**

Asociado/a Asistencial de Ciencias de la Salud. Departament de Cirurgia. Universitat de València

---

**María Amparo Secaduras Mora**

Facultativo/a Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

---

**Begoña Varo Gómez-Marco**

Facultativo/a Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

---

**Antonio Vázquez Prado**

Facultativo

---

**Francisco Villalba Ferrer**

Asociado/a Asistencial de Ciencias de la Salud. Departament de Cirurgia. Universitat de València

---

**Pilar Zamora Navarro**

Facultativo/a Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

---

## OBJETIVOS

Las salidas profesionales que tiene el curso son:

El curso ha sido diseñado de acuerdo a las directrices del EEES (Espacio Europeo de Educación Superior) y la superación de los criterios de calificación supondrá la obtención de un título propio de Máster otorgado por la Universidad de Valencia equivalente a 60 créditos ECTS (European Credit Transfer System).

Las salidas del master son: mejorar la empleabilidad en el ámbito de la cirugía robótica en hospitales públicos y privados.

### PARA EL ESTUDIANTE

- Conocer los principios de la cirugía laparoscópica, toracoscópica y robótica.
- Conocer el instrumental endoscópico y robótico.
- Conseguir habilidades en las diferentes cirugías de las principales especialidades quirúrgicas, utilizando para ello progresivamente los simuladores .
- Manejo, sutura y ligadura de las diferentes estructuras anatómicas.
- Contacto con el Robot daVinci, alcanzando el manejo de la consola y la coordinación de los brazos endoscópicos.
- En suma, conseguir ser un cirujano que domine las técnicas quirúrgicas de futuro.

### PARA EL PROFESOR

- Personalizar el grado de destreza de cada uno de los alumnos para que dominen los gestos básicos en cada una de las técnicas endoscópicas.
- Enseñar la versatilidad de cada una de las técnicas.
- Fomentar la implicación del participante en la actividad científica relacionada con el campo de la cirugía indoscópica y robótica.
- Potenciar la aplicación y aprendizaje de uso de las nuevas tecnologías en cirugía así como el uso de la Telemedicina.

---

## METODOLOGÍA

El presente Máster de Cirugía Endoscópica y robótica se desarrolla a siguiendo los criterios docentes siguientes:

1.-PROGRAMA TEÓRICO: Adquisición de conocimientos teóricos sobre la utilidad de la robótica en Cirugía. Se utilizarán las herramientas virtuales y on line existentes, así como la utilización de videoforums y clases formativas con las últimas tecnologías de imagen.