

## DATOS GENERALES

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Curso académico</b>         | Curso 2024/2025  |
| <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)   |
| <b>Requisitos de acceso</b>    | Médicos especialistas y en formación de las siguientes especialidades:<br><br>- Cirugía Torácica<br><br>Para estudiantes extranjeros, deberán aportar el título de médico y de especialista homologados en España.<br><br>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. |
| <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   |
| <b>Horario</b>                 | Las clases teóricas son online y para las prácticas se concentrarán en un mes determinado y serán presenciales   |
| <b>Dirección</b>               |  |
| <b>Organizador</b>             | Facultat de Medicina i Odontologia   |
| <b>Dirección</b>               | 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   |
| <b>Plazos</b>                  |  |
| <b>Preinscripción al curso</b> | Hasta 16/10/24   |
| <b>Fecha inicio</b>            | Noviembre 24   |
| <b>Fecha fin</b>               | Junio 25   |
| <b>Más información</b>         |  |
| <b>Teléfono</b>                | 961 603 000  |
| <b>E-mail</b>                  | <a href="mailto:informacion@adeituv.es">informacion@adeituv.es</a>   |

## PROGRAMA

## 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.

Complicaciones más comunes en Cirugía General y Aparato Digestivo y su manejo.

Complicaciones más comunes en Urología y su manejo

Complicaciones más comunes en Ginecología y su manejo.

Complicaciones más comunes en Cirugía Torácica y su manejo.

BLOQUE DEL IRTIC (INSTITUTO DE ROBÓTICA DE LA UV). 40 horas semipresenciales Nombre de la asignatura a impartir:

La Cirugía 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 manejadores 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 BIOMECÁNICA DE LA UPV) (15 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

- Productos clase 2a

- Productos clase 2b o

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

Tema 3. Teoría. El proceso de diseño de un producto sanitario

Tema 4. Teoría. Características y usos de los biomateriales. Metálicos y poliméricos. Tema 5. Teoría. Tecnologías de fabricación de productos sanitarios.

Tema 6. Teoría. Técnicas de evaluación de producto sanitarios.

Tema 7. Teoría. Evaluación clínica y seguimiento de los productos sanitarios.

[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 BIOMECÁNICA 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. Teoría. El proceso de diseño de un producto sanitario

Tema 4. Teoría. Características y usos de los biomateriales. Metálicos y poliméricos. Tema 5. Teoría. Tecnologías de fabricación de productos sanitarios.

Tema 6. Teoría. Técnicas de evaluación de producto sanitarios.

Tema 7. 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

[Especialidades quirúrgicas: cirugía torácica](#)

---

### BASES ANATÓMICAS EN CIRUGÍA TORACOSCÓPICA Y ROBÓTICA TORÁCICAS

- Anatomía del espacio pleural, de los pulmones y el mediastino.
- Fisiología y composición del líquido pleural. Espacios pleurales y presión pleural.
- Epidemiología de las enfermedades pleurales y pulmonares. Signos y síntomas de las enfermedades pleurales y pulmonares
- Toracentesis. El drenaje torácico. Sistemas de aspiración fijos y portátiles.
- Disección en cirugía Toracoscópica y robótica torácicas. Manejo de las vísceras
- 

### INSTRUMENTACIÓN EN CIRUGÍA TORACOSCÓPICA Y ROBÓTICA TORÁCICAS

- Evaluación preoperatoria del paciente sometido a cirugía endoscópica o/y robótica torácica.
- Instrumentación y aparataje toracoscópico. Principios de la cirugía toracoscópica y robótica. Tipos de pinzas. Material complementario en cirugía torácica.
- Vías de abordaje endoscópico y robótico en la patología quirúrgica torácica. Sistemática de exploración en Cirugía endoscópica torácica: Sistemas de destrucción tisular. Suturas en cirugía endoscópica.
- Preparación preoperatoria y cuidados postoperatorios.
- Cirugía sin ingreso en Cirugía Torácica.
- Estado actual de la cirugía robótica torácica. Posicionamiento del paciente en Cirugía toracoscópica y robótica.
- ¿Cómo establecer un programa de Cirugía Robótica Torácica?

#### CONSIDERACIONES ANESTÉSICAS EN CIRUGÍA TORACOSCÓPICA Y ROBÓTICA TORÁCICAS

- Preoperatorio: Evaluación/preparación preoperatoria de la cirugía VATS y Cirugía Torácica Robótica. Intraoperatorio de la cirugía VATS y Cirugía Torácica Robótica .
- Manejo de Vía Aérea. Ventilación Mecánica. Técnicas analgésicas . Monitorización /Fluidoterapia/Mantenimiento anestésico.
- Postoperatorio tras la cirugía VATS y Cirugía Torácica Robótica. Cuidados postoperatorios: Destino postoperatorio. Prevención de complicaciones, analgesia, fisioterapia y soporte respiratorio. BASES DE LA ELECTROCIRUGÍA. INSTRUMENTACIÓN AVANZADA

Material específico para sutura y manipulación de tejidos en toracoscopia y robótica torácicas. Selladores tisulares. Material específico para Cirugía Torácica.

#### VIDEOTORACOSCOPIA DIAGNOSTICA

- La toracoscopia en el derrame pleural. Trasudados y exudados. La biopsia pleural cerrada.
- Derrames pleurales infecciosos. El Empiema pleural.
- Derrame pleural maligno. La carcinomatosis pleural. Mesotelioma pleural.
- Hemotórax. Quilotórax y colesterotórax.

#### VIDEOTORACOSCOPIA OPERADORA O CIRUGIA TORACICA VIDEOASISTIDA

- La videotoracoscopia en el Neumotórax. La videotoracoscopia en las Resecciones pulmonares. La videotoracoscopia en los Tumores del mediastino.
- Estadificación preoperatorio del cáncer broncopulmonar. Exéresis de nódulos subpleurales o arponeados. Segmentectomías videoasistidas. Lobectomías videoasistidas.
- Linfadenectomías toacoscópicas y en Cirugía Robótica torácicas. Ganglio centinela. Biopsias pulmonares. Simpatectomías torácicas. La Toracoscopia en la Urgencia Torácica

#### EXPLORACIÓN QUIRÚRGICA DEL MEDIASTINO

- Mediastinoscopia. Mediastinotomía anterior . VAMLA Y TEMPLA. Estadificación del cáncer de pulmón por toracoscopia y mediastinoscopia

#### Casos clínicos y Seminarios: especialidad Cirugía Torácica

Videotutoriales comentados  
 Cómo localizar nódulos preoperatoriamente  
 El drenaje torácico  
 Anestesia para la toracoscopia y la Cirugía Robótica  
 Tratamiento de las hiperhidrosis de los MMSS  
 Fenestración del pericardio  
 Desbridamiento de cámaras pleurales y evacuación de empiema  
 Los métodos de sínfisis pleural: el talcaje.  
 Exéresis de tumores mediastínicos sólidos  
 Resecciones pulmonares tipo lobectomía o neumonectomía  
 Papel de la toracoscopia en el mesotelioma  
 Complicaciones de la toracoscopia  
 Instrumentación en Cirugía toracoscópica  
 Instrumentación en Cirugía robótica torácica

#### 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 2022: VF1: Cirugía robótica general I

Noviembre 2022: VF2: Cirugía robótica general II

Diciembre 2022: VF3: Cirugía robótica ginecológica I

Enero 2023: VF4: Cirugía robótica torácica I

Enero 2023: VF5: Cirugía robótica en cirugía general I

Febrero 2023: VF6: Cirugía robótica urológica I

Marzo 2023: VF7: Cirugía robótica ginecológica II

Abril 2023: VF8: Cirugía robótica torácica II

Mayo 2023: VF9: Cirugía robótica en cirugía general II

Junio 2023: 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 2: 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 hecho 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 hiperealista 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 hiperealista
  - Manejo de consola y entrenamiento de movimientos
  - Limitaciones de brazos y posiciones forzadas
  - Errores recuperables y no recuperables en el sistema robótico Da Vinci Si
  - Test de evaluación por equipos en modelo hiperealista: Se realizará simulacro con evaluación de tiempos de montaje y desmontaje del sistema robótico Da Vinci XI con control de calidad y tiempo
- DebriefingBLOQUE 3. INMERSIÓN QUIRÚRGICA EN QUIRÓFANO REAL

#### 1. SESIONES DE CIRUGÍA EN DIRECTO O TELECIROGIA

Existirán sesiones de cirugía en directo o telecirugía realizadas transmitidas on line en los que el alumno podrá interactuar con el cirujano y seguir las demostraciones con casos reales.

En los últimos años existe un interés creciente por las nuevas tecnologías y se ha introducido el concepto de quirófano integral que incorpora las posibilidad realizar conexiones por videoconferencia en tiempo real. Esta herramienta permite conectar hospitales dentro y fuera de nuestro país e intercambiar conocimientos en el campo de la cirugía endoscópica.

Se organizarán dos sesiones quirúrgicas multidisciplinares en cada curso académico. La disponibilidad de integración en el nuevo edificio quirúrgico permitirá realizar estas actividades.

TC1: Sesión telecirugía I (diciembre 2022) -Cirugía general

TC2: Sesión telecirugía II (mayo 2023)-Cirugía torácica.

#### 1. INMERSIÓN EN QUIRÓFANO REAL

El alumno/a del Master realizará una inmersión en quirófano real durante el periodo de vigencia del master (Noviembre 2022-Junio 2023), con una actividad presencial de 8h semanales en horario de mañana y/o tarde. Según la especialidad del alumno/a se incorporará al quirófano de cirugía robótica de la especialidad para conseguir una capacitación asistencial. Dicha formación se realizará dentro de las actividades asistenciales en la práctica quirúrgica de cada especialidad con la siguiente distribución durante la semana:

Lunes: Ginecología

Martes: Cirugía General

Miércoles: Cirugía Torácica

Jueves: Urología

Viernes: Simulación (Módulo 2)

Se realizará un seguimiento de evolución del alumno/a con definición de niveles de dificultad asistencial por cada línea de actuación y por cada especialidad

Cada alumno/a realizará de 20 sesiones de 8 horas de prácticas en quirófano real en la cual se realizaran todas las actividades de montaje, puesta en marcha y desmontaje del sistema robótico Da Vinci.

Se realizará control de horario y formación tutelada por parte de los responsables del programa.

#### 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

**Adolfo Benedito Borrás**

Técnico investigador Célula Descarbonización. Asociación de Investigación de Materiales Plásticos y Conexas - AIMPLAS

**Elena Biosca Pérez**

Facultativa Especialista de Anestesiología. Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

**Rubén Blasco Encinas**

Licenciado en Económicas. Director Económico 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

**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

**María del Milagro Fabuel Deltoro**

Facultativo Especialista Área

**Marcos Fernández Marín**

Profesor/a Titular de Universidad. Departament d'Informàtica. Universitat de València

**Eva García del Olmo**

Profesor/a Asociado de Universidad. Departament de Cirurgia. Universitat de València. Facultativa especialista de Cirugía Torácica. Consorcio Hospital General Universitario de Valencia.

**Joan García Ibáñez**

0

**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**

Ayudante/a Doctor/a. Departament d'Informàtica. Universitat de València

**Miguel González Izquierdo**

Facultativo/a Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

**Manuel Vicente Granell Gil**

Contratado/a Doctor/a. Departament de Cirurgia. Universitat de València

**Ricardo Guijarro Jorge**

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

**Verónica Gumbau Puchol**

Profesora Asociada de AnATOMÍA y Embriología. Universitat Jaume I

**Arnaldo Javier Ibarra Vera**

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

**Joaquin Ulises Juan Escudero**

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

---

**José Antonio Lluca Abella**

Profesor Contratado Doctor universidad Jaume I, Castellón

---

**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

---

**Sara Martorell Tejedor**

Técnico de Investigación en AIMPLAS

---

**Antonio Melero Abellán**

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

---

**Ana Montagud Lillo**

0

---

**Alba Monzó Cataluña**

0

---

**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

---

**Anca Pascu**

Facultativo/a Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

---

**Enrique Pastor Martínez**

Profesor Asociado/a Asistencial de Ciencias de la Salud. Departament de Cirurgia. Universitat de València. Jefe sección de Cirugía Torácica. Consorcio Hospital General Universitario de Valencia..

---

**Manuel Pérez Aixendri**

Profesor/a Asociado de Universidad. Departament d'Informàtica. Universitat de València

---

**José Luis Peris Serra**

Catedrático Universitat Politècnica de València

---

**Jordi Ponce Sebastiá**

Jefe Servicio Obstetricia y Ginecología. Hospital de Bellvitge. Barcelona

---

**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**

Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

---

**José Vicente Riera López**

Profesor/a Asociado de Universidad. Departament d'Informàtica. Universitat de València

---

**María Rovira Navalón**

Enfermera. Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

---

**Nuria Saenz de Juano Ribes**

Facultativo/a Consorcio Hopsital General de Valencia

---

**Antonio Salvador Martínez**

Jefe de Servicio de Coloproctología y Embriología. Servicio de Cirugía General y Digestiva. del Consorcio Hospital General Univerditario 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**

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

---

**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

---

**Cristóbal Zaragoza Fernández**

Jefe de Servicio de Cirugía General, Digestiva y CMA. Hospital General Universitario de Valencia. Cirujano-Jefe Plaza de Toros 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 y otros, 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 endoscópica y robótica.
- Potenciar la aplicación y aprendizaje de uso de las nuevas tecnologías en cirugía así como el uso de la Telemedicina.

## METODOLOGÍA

**PROGRAMA TEÓRICO:** Adquisición de conocimientos teóricos en todos los aspectos de la cirugía endoscópica del cuerpo humano. Se utilizarán las herramientas virtuales y online existentes, así como la utilización de videoforums y clases formativas con las últimas tecnologías de imagen.

La asignatura de prácticas del Master se estructura en tres módulos para un total de 10 créditos ECTS. Se trata de un programa multidisciplinar y coordinado entre las especialidades de cirugía general, cirugía torácica, urología y ginecología en aspectos relacionados con la cirugía robótica y mínimamente invasiva. El programa de formación práctica tiene como requisito previo la asistencia al módulo on line teórico. La adquisición de conocimientos generales y específicos por especialidad se consigue mediante visionado de las clases teóricas on line.