

## DADES GENERALS

<b>Curs acadèmic</b>	Curs 2024/2025
<b>Tipus de curs</b>	Màster de Formació Permanent
<b>Nombre de crèdits</b>	60,00 Crèdits ECTS
<b>Matrícula</b>	3.000 euros (import preu públic)
<b>Requisits d'accés</b>	Metges especialistes i en formació de les següents especialitats:  - Ginecologia i Obstetrícia  Per a estudiants estrangers, hauran d'aportar el títol de metge i d'especialista homologats a Espanya.  Serà requisit preferent, encara que no exclusiu, per a accedir al Màster tindre un robot quirúrgic a l'Hospital on exercisquen per a així poder aplicar els coneixements que s'adquirisquen i ser especialista en qualsevol d'aquestes especialitats o ser mèdic en formació en elles.
<b>Modalitat</b>	Semipresencial
<b>Lloc d'impartició</b>	Centro de Simulación Clínica del Hospital General Universitario de Valencia y Edificio Quirúrgico del Hospital General Universitario de Valencia
<b>Horari</b>	Les classes teòriques són online i per a les pràctiques es concentraran en un mes determinat i seran presencials

## Direcció

<b>Organitzador</b>	Facultat de Medicina i Odontologia
<b>Direcció</b>	Emilio López Alcina Asociado/a Asistencial de Ciencias de la Salud. 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.. Juan Gilabert Estellés Profesor/a Titular de Universidad. Departament de Pediatria, Obstetrícia i Ginecologia. Universitat de València

## Terminis

<b>Preinscripció al curs</b>	Fins a 16/10/2024
<b>Data inici</b>	Novembre 2024
<b>Data fi</b>	Juny 2025

## Més informació

<b>Telèfon</b>	961 603 000
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:informacio@adeituv.es">informacio@adeituv.es</a>

## PROGRAMA

## Generalitats de la Cirurgia laparo-toroscòpica i robòtica

## GENERALITATS DE LA CIRURGIA LAPARO-TORACOSCÒPICA I ROBÒTICA

Consideracions Preoperatòries  
Anatomia aplicada dels diferents aparells i sistemes.  
Història de la laparoscòpia i toracosopia.  
Equipament material per a la laparoscòpia i toracosopia.  
Tècniques bàsiques en laparoscòpia i toracosopia.  
Tècniques d'imatge radiològica dels diferents aparells i sistemes CT, RMN, PET.  
Configuració del quiròfan. Selecció de pacients.  
Avaluació preoperatòria.

Generalitats de la Cirurgia Mènimament Invasiva i la seua aplicació pràctica en el quiròfan  
El canvi de paradigma de la cirurgia robòtica.  
Instrumental i energia.

Sistema robòtic Da Vinci. Nocions generals.

Consideracions intraoperatorias

Anestèsia (nocions comunes a totes les especialitats).

Ergonomia.

Establiment del neumoperitoneo i pneumotràx i col·locació de tràcars. Fisiologia del neumoperitoneo i pneumotràx induït.

Posició, introducció i retirada de tràcars

Fisiopatologia i tècniques d'accés al camp quirúrgic en les diferents malalties quirúrgiques. Peculiaritats de camp robòtic. Docking.

Accés per NOTES i port òmic. Accés extraperitoneal i retroperitoneo. Accés toracoscòpic.

Dissecció, cort i sutura en laparoscòpia i robòtica.

Hemostàsia en Cirurgia Laparoscòpica, Toracoscòpica i Robòtica.

Cures i complicacions postoperatòries

Cures postoperatòries. Complicacions postoperatòries.

Complicacions més comunes en CGAD i el seu maneig.

Complicacions més comunes en Cirurgia General i Aparell Digestiu i el seu maneig.

Complicacions més comunes en Urologia i el seu maneig

Complicacions més comunes en Ginecologia i el seu maneig.

Complicacions més comunes en Cirurgia Toràcica i el seu maneig.

BLOC DEL IRTIC (INSTITUT DE ROBÒTICA DE LA UV). 40 hores semipresencials Nom de l'assignatura a impartir:

La Cirurgia Cirurgia Robòtica vista des del punt de vista de l'Enginyeria

Resum.

L'assignatura pretén donar una visió de les tecnologies robòtiques i de visualització aplicables a l'entorn de la cirurgia robòtica.

Es mostraran als alumnes els elements mecatrònics i conceptes robòtics que permeten utilitzar la robòtica en el procés quirúrgic. Derivant d'ells les possibilitats dels manejadors mecatrònics robòtics en el camp de la cirurgia, així com les limitacions associades a aquests.

Es mostraran els elements d'interfície que permeten un maneig dels sistemes robòtics de manera adequada per a una intervenció quirúrgica.

Un element important de la cirurgia robòtica està associada no sols a la manipulació robòtica del pacient, sinó també a la visió que es dona al cirurgià de la zona d'intervenció, per a això es mostraran a l'alumne els sistemes de visualització tridimensional que permeten un control adequat de l'àrea d'intervenció. També es complementarà amb la revisió de tecnologies de suport a la planificació de les intervencions basades en realitat mixta i tècniques avançades d'imatge mèdica integrades en el procés quirúrgic.

Altres elements que es tractaran en l'assignatura seran els sistemes de localització de precisió en entorn quirúrgic, com a element de suport per a la planificació i execució de la intervenció.

Finalment, l'assignatura realitzarà una revisió dels sistemes de simulació i el seu paper en la formació i planificació de la cirurgia robòtica. Temari

Tema1. Introducció a la robòtica.

Conceptes bàsics associats a la robòtica i els sistemes mecatrònics en general (concepte de manipulador, graus de llibertat, restriccions, físiques). Tema2. Manipuladors robòtics en l'entorn quirúrgic.

Elements específics de sistemes robòtics aplicats a la cirurgia, diferents robots actuals, funcionament limitacions. Interfícies.

Tema3. Sistema de visualització avançada en l'entorn quirúrgic.

Mecanismes de visualització estereoscòpica i el seu ús a l'entorn de la cirurgia robòtica. Imatge mèdica avançada i el seu ús a l'entorn de la cirurgia robòtica. Noves tecnologies de visualització en realitat mixta i la seua ús per a la planificació i preparació de la cirurgia robòtica.

Tema4. Sistemes de posicionament i control de moviment en quirúrfan.

Sistemes de localització 3D d'en quirúrfan tant per a pacient com per a robot i altres elements involucrats en el procés quirúrgic. Ús per a seguiment d'intervenció, revisió i millora.

Tema5. Tècniques de Simulació de cirurgia robòtica

Simuladors de cirurgia robòtica. Característiques. elements involucrats, limitacions i paper en el procés formatiu.

Pràctiques.

BLOC DE L'IBV (INSTITUT DE BIOMECÀNICA DE LA UPV) (15 hores semipresencials) Nom de l'assignatura a impartir:

Metodologies de certificació i disseny de producte sanitari per a cirurgia robòtica. Temes

Tema 1. Teoria. El reglament europeu de certificació de producte sanitari. Que és el MDR

- Procés de certificació d'un producte sanitari sota el nou reglament per a: o Productes classe 1

- Productes classe 2a

- Productes classe 2b o

Tema 2. Teoria. Anàlisi de regs d'un producte sanitari i requisits essencials.

Tema 3. Teoria. El procés de disseny d'un producte sanitari

Tema 4. Teoria. Característiques i usos dels biomaterials. Metàl·lics i polimèrics. Tema 5. Teoria. Tecnologies de fabricació de productes sanitaris.

Tema 6. Teoria. Tècniques d'avaluació de producte sanitaris.

Tema 7. Teoria. Avaluació clínic i seguiment dels productes sanitaris.

[Entorn del robot. Investigació en Cirurgia Endoscòpica i Robòtica. Els Instituts Tecnològics Universitaris i la robòtica](#)

BLOC DEL IRTIC (INSTITUT DE ROBÒTICA DE LA UV). 40 hores semipresencials

Nom de l'assignatura a impartir:  
La Cirurgia Robòtica vista des del punt de vista de l'Enginyeria

Resum.

L'assignatura pretén donar una visió de les tecnologies robòtiques i de visualització aplicables a l'entorn de la cirurgia robòtica.

Es mostraran als alumnes els elements mecatrònics i conceptes robòtics que permeten utilitzar la robòtica en el procés quirúrgic. Derivant d'ells les possibilitats dels manejadors mecatrònics robòtics en el camp de la cirurgia, així com les limitacions associades a aquests.

Es mostraran els elements d'interfície que permeten un maneig dels sistemes robòtics de manera adequada per a una intervenció quirúrgica.

Un element important de la cirurgia robòtica està associada no sols a la manipulació robòtica del pacient, sinó també a la visió que es dona al cirurgià de la zona d'intervenció, per a això es mostraran a l'alumne els sistemes de visualització tridimensional que permeten un control adequat de l'àrea d'intervenció. També es complementarà amb la revisió de tecnologies de suport a la planificació de les intervencions basades en realitat mixta i tècniques avançades d'imatge mèdica integrades en el procés quirúrgic.

Altres elements que es tractaran en l'assignatura seran els sistemes de localització de precisió en entorn quirúrgic, com a element de suport per a la planificació i execució de la intervenció.

Finalment, l'assignatura realitzarà una revisió dels sistemes de simulació i el seu paper en la formació i planificació de la cirurgia robòtica. Temari

Tema1. Introducció a la robòtica.

Conceptes bàsics associats a la robòtica i els sistemes mecatrònics en general (concepte de manipulador, graus de llibertat, restriccions, fàtiques).

Tema2. Manipuladors robòtics en l'entorn quirúrgic.

Elements específics de sistemes robòtics aplicats a la cirurgia, diferents robots actuals, funcionament limitacions. Interfícies.

Tema3. Sistema de visualització avançada en l'entorn quirúrgic.

Mecanismes de visualització estereoscòpica i el seu ús a l'entorn de la cirurgia robòtica. Imatge mèdica avançada i el seu ús a l'entorn de la cirurgia robòtica. Noves tecnologies de visualització en realitat mixta i s'usen per a la planificació i preparació de la cirurgia robòtica.

Tema4. Sistemes de posicionament i control de moviment en quirúrfan.

Sistemes de localització 3D d'en quirúrfan tant per a pacient com per a robot i altres elements involucrats en el procés quirúrgic. Ús per a seguiment d'intervenció, revisió i millora.

Tema5. Tècniques de Simulació de cirurgia robòtica

Simuladors de cirurgia robòtica. Característiques. elements involucrats, limitacions i paper en el procés formatiu. Pràctiques.

BLOC DE L'IBV (INSTITUT DE BIOMECÀNICA DE LA UPV) (30 hores semipresencials)

Nom de l'assignatura a impartir:

Metodologies de certificació i disseny de producte sanitari per a cirurgia robòtica.

Temes

Tema 1. Teoria. El reglament europeu de certificació de producte sanitari. Que és el MDR

- Procés de certificació d'un producte sanitari sota el nou reglament per a: o Productes classe 1

o Productes classe 2a

o Productes classe 2b o

Tema 2. Teoria. Anàlisi de regs d'un producte sanitari i requisits essencials.

Tema 3. Teoria. El procés de disseny d'un producte sanitari

Tema 4. Teoria. Característiques i usos dels biomaterials. Metàl·lics i polimèrics. Tema 5. Teoria. Tecnologies de fabricació de productes sanitaris.

Tema 6. Teoria. Tècniques d'avaluació de producte sanitaris.

Tema 7. Teoria. Avaluació clínic i seguiment dels productes sanitaris. BLOC DEL AIMPLAS (INSTITUT DEL PLÀSTIC) (UPV). (5 hores)

Nom de l'assignatura a impartir:

Nanotecnologia en quirúrfan, sensors i bioimpresió per a cirurgians.

Temari:

Nanotecnologia en Quirúrfan (planificació, preparació i cirurgia)

Sistemes d'alliberament controlat

Sensors (Biosensores, Diagnòstic ràpid, Plastrònica)

Impressió 3D i Bioimpresió 3D 1hr

[Especialitats quirúrgiques: ginecologia](#)

1. PASSAT, PRESENT I FUTUR DE LA CIRURGIÀ ROBÒTICA EN GINECOLOGIA

Introducció al programa teòric

2. ANATOMIA APLICADA EN CIRURGIA LAPAROSCÒPIA I ROBÒTICA GINECOLÒGICA

Estandardització en tècnica laparoscòpica i robòtica

Anatomia intra i retroperitoneal

Dissecció d'espais i preservació nerviosa.

3. PROCEDIMENTS MÉS FREQUENTS EN EL CAMP DE LA GINECOLOGIA

Indicacions en cirurgia mínimament invasiva  
Limitacions de l'abordatge mínimament invasiu i robòtic

4. BASES DE LA ELECTROCIRURGIA. INSTRUMENTACIÓ AVANÇADA  
Material específic per a sutura i manipulació de teixits en laparoscòpia.  
Segelladors tissulars  
Material específic per a ginecologia

5. PREPARACIÓ DE PACIENT EN CIRURGIA MÍNIMAMENT INVASIVA GINECOLÒGICA  
Valoració de pacient en cirurgia robòtica i mínimament invasiva  
Protocol Fast-Track en ginecologia  
Seguiment específic postoperatori

6. PROVES COMPLEMENTÀRIES PRÀVIES A LA CIRURGIA MÍNIMAMENT INVASIVES  
Sistemes tics exploratòria  
Topografia de lesions en endometriosis  
Topografia de lesions en càncer ginecològic

7. TRACTAMENT QUIRÚRGIC EN LA PACIENT AMB ENDOMETRIOSI AMB DESIG REPRODUCTIU  
Definició i referències anatòmiques  
Sistemes de classificació  
Maneig del endometrioma ovàric.  
Maneig de l'endometriosis peritoneal.  
Indicacions quirúrgiques.

8. TRACTAMENT QUIRÚRGIC EN LA PACIENT AMB ENDOMETRIOSI SENSE DESIG REPRODUCTIU  
Sistemes de classificació  
Endometriosis infiltrante profunda  
Endometriosis extragenital  
Indicacions quirúrgiques.

9. CIRURGIA MÍNIMAMENT INVASIVA EN MEDICINA REPRODUCTIVA  
Indicacions en medicina reproductiva  
Hidrosalpinx  
Histeroscopia en medicina reproductiva  
Malformacions Müllerianes  
Tractament mèdic i tècniques reproductives.

10. LAPAROSCÒPIA EN MASSES ANEXIALES BENIGNES  
Tècnica de quistectomia i anexectomia  
Avaluació intraoperatoria i maneig de masses anexiales.  
11. LAPAROSCÒPIA I ROBÒTICA EN CÀNCER DE CÀNCER DE CÀNCER DE  
CÀNCER DE CÀNCER DE CÀNCER DE CÀNCER DE CÀNCER DE CÀNCER DE CÀNCER DE  
ESTADIFICACIÓ LAPAROSCÒPIA PARAÈTICA EXTRA I TRANSPERITONEAL  
Estadificació laparoscòpia  
Indicacions  
Tècnica. Laparoscòpia convencional i cirurgia robòtica.  
Preservació nerviosa  
Complicacions

12. IDENTIFICACIÓ I MANEIG DE COMPLICACIONS EN LA CIRURGIA LAPAROSCÒPIA I ROBÒTICA GINECOLÒGICA  
Prevenció i maneig  
Complicacions vasculares, intestinals, digestives, uns altres.  
Hemostàtics en ginecologia. Aplicació laparoscòpia.

13. LAPAROSCÒPIA I ROBÒTICA EN CÀNCER D'OVARI INICIAL  
Estadificació laparoscòpia  
Límits de l'abordatge endoscòpic  
Indicació de Linfadenectomia  
Selecció pacients

14. LAPAROSCÒPIA I ROBÒTICA EN CÀNCER D'OVARI AVANÇAT  
Estadificació laparoscòpia  
Límits de l'abordatge endoscòpic  
Tècnica de omentectomia i apendicectomia  
Linfadenectomia pàlvica  
Linfadenectomia paraètica  
Linfadenectomia retroperitoneal.  
Gangli sentinella

15. NOVES TÈCNiques EN CIRURGIA ENDOSCÒPIA GINECOLÒGICA  
Port d'entrada en laparoscòpia: NOTES, SILS, LESS

#### 16. MIOMECTOMIA LAPAROSC PICA I ROBÒTICA

Cirurgia dels miomas intramurals i subserosos.  
Morcelaci n per laparoscòpia. Estat actual.  
Videoforum en miomectomia laparosc pica  
Trucs pràctics en histerectomia laparosc pica. Elecció de material en cirurgia laparosc pica. Videoforum en histerectomia laparosc pica

#### 17. HISTERECTOMIA LAPAROSC PICA I ROBÒTICA

Sistematització de la tècnica  
Videoforum en histerectomia laparosc pica  
Trucs pràctics en histerectomia laparosc pica. Elecció de material en cirurgia laparosc pica. Videoforum en histerectomia laparosc pica

#### 18. LAPAROSCÒPIA EN URGÈNCIA GINECOLÒGICA

Organització i protocol litzaci  d'activitat endosc pica en urgències.  
Cirurgia laparosc pica en la urgència ginecològica. Torsió ov rica. Malaltia p lvica inflamatori. Embaràs extrauterino.  
Trencament fol licular hemorràgic

#### 19. LAPAROSCÒPIA EN URGÈNCIA OBST TRICA

Organització i protocol litzaci  d'activitat endosc pica en urgències.  
Cirurgia laparosc pica en la urgència obst trica Embaràs extrauterino.  
Anatomia vaginal del sòl p lvic.  
Extracció de peces per via vaginal  
Tècniques de morcelaci n vaginal

#### 20. ANATOMIA VAGINAL EN S L P LVIC I

Cirurgia robòtica i laparosc pica en els defectes del sòl p lvic.  
Colposacropexia laparosc pica i robòtica. Reparació paravaginal.

#### 21. CIRURGIA ROBÒTICA I M NIMAMENT INVASIVA EN S L P LVIC II

Medicina basada en l'evidència en s l p lvic  
Incontinència urinària associada a defectes del sòl p lvic  
Rehabilitació s l p lvic pre i postcirurgi 

#### 22. ERGONOMIA. SUTURA LAPAROSC PICA I ROBÒTICA

Ergonomia en cirurgia endosc pica. Recursos peculiars per a resoldre les diferents situacions compromeses en els procediments quirúrgics  
Sutura laparosc pica i robòtica. Exercitaci  pràctica en el pelvitainer. Exercicis de coordinaci  b sica en pelvitainer.  
Exercicis de càrrega d'agulla i punt laparosc pic.

#### 23. CIRURGIA M NIMAMENT INVASIVA EN MALFORMACIONES GENITALS

Maneig de pacient amb malformació genital  
Futur reproductiu  
Cirurgia endosc pica en les alteracions M llerianes : S Rokytanski,  ter rudimentari etc

#### Casos clínics i Seminaris: especialitat Ginecologia

Docking robòtic en cirurgia de càncer ginecològic. optimització en l' s del robot d na Vinci en ginecologia  
Abordatge robòtic en histerectomia radical  
Robòtica i laparoscòpia en la pacient amb endometriosis  
Endometriosis profunda extragenital. casos especials  
Robòtica i mínima invasió en càncer d'ovari  
Utilització del verd indocianina en cirurgia ginecològica  
Trucs en colposacropexia laparosc pica i robòtica  
Aplicaci  de sutura en cirurgia p lvica: laparoscòpia vs robòtica  
Instrumentació en cirurgia laparosc pica i robòtica ginecològica  
Maniobres de suport al gest quirúrgic (mobilització uterina, pexia ov rica i intestinal, preparació en el camp p lvic).  
Elements de segellament tissular en la pràctica quirúrgica. prevenció de complicacions derivades de l'energia.  
Maneig d'estructures en pacient amb desig gen sic  
Maneig en pacient amb miomatosis uterina  
Extracció de peces i tancament de ports  
Cas clínic: linfocele després de linfoadenectomia  
Cas clínic: complicacions de les malles en s l p lvic

#### Pràctiques

#### BLOC 1: FORMACIÓ PRÀCTICA EN I NIA

El mòdul pràctic en I nia es basa en tres tipus d'activitat

I. Webinar pràctics en I nia

L'alumne assistir  en la seua pràctiques a dues webinars en I nia que permetran afermar els coneixements adquirits durant el

programa teÀ²ric mitjanÀ²tant una discussiÀ² activa amb els experts i aclarint els dubtes que s'hagen pogut plantejar. Els docents realitzaran una revisiÀ² dels punts claus de les ponÈ²ncies teÀ²riques establint un debat actiu amb els participants en el mÀ²ster. Es realitzaran dos webinars de 4 h cadascun:

Webinar I: Aspectes generals de cirurgia robÀ²tica

Webinar II: Aspectes especÀ²fics de cirurgia robÀ²tica per especialitat

II. Programa de videoforum (VF) en cirurgia robÀ²tica

SÀ²n vÀ²deos comentats en directe pel professorat del mÀ²ster d'un total de 30 a 45 min. mÀ²xim. Es realitzarÀ² una exposiciÀ² per part del professorat de vÀ²deos d'intervencions realitzades per ells mateixos amb la mÀ²xima ediciÀ², per a destacar aspectes tÀ²cnics rellevants, dificultats, solucions a problemes plantejats, on s'explicaria amb mÀ²s deteniment el desenvolupament de tÀ²cniques quirÀ²rgiques completes. Aquestes sessions s'organitzaran mensualment per a un total de 10 videoforum en tot el curs acadÀ²mic. S'organitzaran per especialitat, sent l'exigÈ²ncia per a la capacitaciÀ² À²s l'assistÈ²ncia al 80% dels vÀ²deo-fÀ²rums organitzats durant el curs acadÀ²mic.

Octubre 2022: VF1: Cirurgia robÀ²tica general I

Novembre 2022: VF2: Cirurgia robÀ²tica general II

Desembre 2022: VF3: Cirurgia robÀ²tica ginecolÀ²gica I

Gener 2023: VF4: Cirurgia robÀ²tica torÀ²cica I

Gener 2023: VF5: Cirurgia robÀ²tica en cirurgia general I

Febrer 2023: VF6: Cirurgia robÀ²tica urolÀ²gica I

MarÀ²ç 2023: VF7: Cirurgia robÀ²tica ginecolÀ²gica II

Abril 2023: VF8: Cirurgia robÀ²tica torÀ²cica II

Maig 2023: VF9: Cirurgia robÀ²tica en cirurgia general II

Juny 2023: VF10: Cirurgia robÀ²tica urolÀ²gica II

III. TutoritzaciÀ² personalitzada on line

Cada alumne o alumna tindrÀ² assignat un tutor per a seguiment d'incidÈ²ncies, revisiÀ² d'emplenament d'activitat docent i per a orientaciÀ² en l'elaboraciÀ² del treball de fi de mÀ²ster.

BLOC 2: MODULE PRACTIQUE DE SIMULACIÀ² ROBÀ²TICA

I. SIMULACIÀ² EN PELVITRAINER

El simulador endoscÀ²pic (pelvitainer) permet reproduir les condicions reals en cirurgia laparoscÀ²pica amb un model real idoni per a l'entrenament de les habilitats de sutura. TambÈ² es pot reproduir l'entorn robÀ²tic mitjanÀ²tant el docking del robot directament sobre el propi pelvitainer. Les activitats de simulaciÀ² en pelvitainer es realitzaran en el laboratori de cirurgia endoscÀ²pica situat a l'aula 3 de l'aulari del CHGUV. Aquesta sala À²s una plataforma de gran valor per a l'aplicaciÀ² experimental i docÈ²ncia en noves tÀ²cniques de cirurgia endoscÀ²pica. La sala d'endoscÀ²pia disposa d'un total de 10 simuladors endoscÀ²pics complets. L'assistÈ²ncia dels alumnes del mÀ²ster seguirÀ² un control mitjanÀ²tant llibre de registre disponible amb el que es controlarÀ² el nombre de sessions realitzades per cada participant. Cada alumne o alumna del mÀ²ster realitzarÀ² sessions lliures no supervisades i sessions supervisades per tutor.

El simulador endoscÀ²pic permet realitzar exercicis de dificultat creixent i els test especÀ²fics del programa de capacitaciÀ². AixÀ² permetrà a l'alumne del mÀ²ster practicar tÀ²cniques endoscÀ²piques i robÀ²tiques validades.

El programa prÀ²ctic en pelvitainer inclou 3 nivells que pretenen assegurar la coordinaciÀ² en els moviments endoscÀ²pics i la realitzaciÀ² de sutura bÀ²sica endoscÀ²pica. L'avaluaciÀ² comprÈ²n un exercici final en cadascuna de les fases que l'alumne ha de realitzar amb un nombre mÀ²xim d'errors i en un temps limitat abans de passar a l'exercitaciÀ² en la segÀ²ent fase formativa. Tota l'evoluciÀ² de l'alumne (nombre de sessions necessÀ²ries, temps emprat, errors comesos...) quedaran registrades en una fitxa personalitzada.

Nivell 1: Exercicis bÀ²sics en entorn laparoscÀ²pic

2 hores de sessiÀ² tutoritzada d'introducciÀ² al maneig del simulador i explicaciÀ² d'exercicis bÀ²sics.

20 hores d'assistÈ²ncia controlada i no tutoritzades de prÀ²ctica dels exercicis apresos (es realitzarÀ² un control de temps d'assistÈ²ncia amb un llibre de registre)

2 hores d'avaluaciÀ² d'exercicis de nivell 1.

Nivell 2: Exercicis bÀ²sics en entorn robÀ²tic

2 hores de sessiÀ² tutoritzada d'explicaciÀ² d'exercicis bÀ²sics sobre entorn robÀ²tic.

20 hores d'assistÈ²ncia controlada i no tutoritzades de prÀ²ctica dels exercicis apresos (es realitzarÀ² un control de temps d'assistÈ²ncia amb un llibre de registre) 2 hores d'avaluaciÀ² d'exercicis de nivell 2.

Nivell 3: Exercicis avanÀ²ats en entorn laparoscÀ²pic i robÀ²tic

2 hores de sessi3 tutoritzada d'explicaci3 d'exercicis avanats sobre entorn rob2tic.

20 hores d'assist3ncia controlada i no tutoritzades de pr3ctica dels exercicis apresos (es realitzar3 un control de temps d'assist3ncia amb un llibre de registre)

2 hores d'avaluaci3 d'exercicis de nivell 3.

## ii. SIMULACI3 EN ENTORN HIPERREALISTA

Aquests models estan fet sobre la base d'una reconstrucci3 en escala real de la cavitat abdominal amb un material denominat neoderma. Aquest material pl3stic reproduex les v3sceres abdominals, incl3s 3ter i vagina, i permet entrenar diferents compet3ncies en cirurgia rob2tica en entorn real.

En les seg3ents figures es pot veure les caracter3stiques del model hiperealista i la seua utilitzaci3 en un entorn de simulaci3.

Es realitzaran un total de 10h de simulaci3 per alumne/a en entorn hiperealista amb les seg3ents activiidades.

• Docking en model hiperealista

• Maneig de consola i entrenament de moviments

• Limitacions de bra3sos i posicions for3sades

• Errors recuperables i no recuperables en el sistema rob2tic Da Vinci Si

• Test d'avaluaci3 per equips en model hiperealista: Es realitzar3 simulacre amb avaluaci3 de temps de muntatge i desmuntatge del sistema rob2tic Da Vinci XI amb control de qualitat i temps

-DebriefingBLOC 3. IMMERSI3 QUIR3RGICA EN QUIR3FAN REAL

## 1. SESSIONS DE CIRURGIA EN DIRECTE O TELECIRURGIA

Existiran sessions de cirurgia en directe o telecirugia realitzades transmeses on line en els quals l'alumne podr3 interactuar amb el quirugi3 i seguir les demostracions amb casos reals.

En els 3ltims anys existeix un inter3s creixent per les noves tecnologies i s'ha introdu3t el concepte de quir3fan integral que incorpora les possibilitat realitzar connexions per videoconfer3ncia en temps real. Aquesta eina permet connectar hospitals dins i fora del nostre pa3s i intercanviar coneixements en el camp de la cirurgia endosc3pica.

S'organitzaran dues sessions quir3rgiques multidisciplin3ries en cada curs acad3mic. La disponibilitat d'integraci3 en el nou edifici quir3rgic permetr3 realitzar aquestes activitats.

TC1: Sessi3 telecirugia I (desembre 2022) -Cirurgia general

TC2: Sessi3 telecirugia II (maig 2023)-Cirurgia tor3cica.

## 1. IMMERSI3 EN QUIR3FAN REAL

L'alumne/a del M3ster realitzar3 una immersi3 en quir3fan real durant el per3ode de vig3ncia del m3ster (Novembre 2022-Juny 2023), amb una activitat presencial de 8h setmanals en horari de dem3 i/o vesprada. Segons l'especialitat de l'alumne/a se incorporar3 al quir3fan de cirurgia rob2tica de l'especialitat per a aconseguir una capacitaci3 assistencial. Aquesta formaci3 es realitzar3 dins de les activitats assistencials en la pr3ctica quir3rgica de cada especialitat amb la seg3ent distribuci3 durant la setmana:

Dilluns: Ginecologia

Dimarts: Cirurgia General

Dimecres: Cirurgia Tor3cica

Dijous: Urologia

Divendres: Simulaci3 (M3dul 2)

Es realitzar3 un seguiment d'evoluci3 de l'alumne/a amb definici3 de nivells de dificultat assistencial per cada l3nia d'actuaci3 i per cada especialitat

Cada alumne/a realitzar3 de 20 sessions de 8 hores de pr3ctiques en quir3fan real en la qual es realitzaren totes les activitats de muntatge, posada en marxa i desmuntatge del sistema rob2tic Da Vinci.

Es realitzar3 control d'horari i formaci3 tutelada per part dels responsables del programa.

### Treball fi de M3ster

- Disseny d'un projecte d'investigaci3 experimental (no 3s imprescindible la seua execuci3 efectiva).

- Disseny i execuci3 d'un projecte d'investigaci3 descriptiva.

- Revisi3 sistem3tica de l'evid3ncia cient3fica (no 3s imprescindible el metaan3lisis de les dades)

## PROFESSORAT

### Kristina Aghababyan

Facultativo/a Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

### Pilar Albors Bag3i

M3dico adjunto de Cirugia General y del Aparato Digestivo. Consorcio Hospital General Universitario de Valencia.

### Ariana 3lvarez Barrera

Consorcio Hospital General de Valencia. Servicio de Urología.

---

**Enrique Artigues Sáinz 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 Bález 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**

Técnic investigador Cátedra 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.

---

**Lourdes Carbá Julve**

Enfermera. 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 Garcá**

Facultativo/a Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

---

**María del Milagro Fabuel Deltoro**

Facultativo Especialista Área

---

**Marcos Fernández Marán**

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

---

**Joan Garcá Ibáñez**

0

---

**Francisco Javier Garcá Oms**

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

---

**Yolanda Garcá Sáinz de**

Facultativo/a Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

---

**Antonio Gil Moreno**

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

---

**Joaquín 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'Albaida

---

**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 Cirugía General y Digestiva. Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

---

**Ruth Millán Bover**

Enfermera. Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

---

**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

---

**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 Sebastià**

Jefe Servicio Obstetricia y Ginecología. Hospital de Bellvitge. Barcelona

---

**Iván José Povo Martín**

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 Navalán**

Enfermera. Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

---

**Nuria Saenz de Juano Ribes**

Facultativo/a Consorcio Hospital General de Valencia

---

**Boris Iván Salas Velastegui**

Facultativo/a Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

---

**Antonio Salvador Martínez**

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

---

Univerditarario 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.

## OBJECTIUS

Les sortides professionals que té el curs són:

El curs ha sigut dissenyat d'acord amb les directrius de l'EEES (Espai Europeu d'Educació Superior) i la superació dels criteris de qualificació suposarà l'obtenció d'un títol propi de Màster atorgat per la Universitat de València equivalent a 60 crèdits ECTS (European Credit Transfer System).

Les eixides del màster són: millorar l'ocupabilitat en l'àmbit de la cirurgia robòtica en hospitals públics i privats

### PER A L'ESTUDIANT

- Conèixer els principis de la cirurgia laparoscòpica, toracoscòpica i robòtica.
- Conèixer l'instrumental endoscòpic i robòtic.
- Aconseguir habilitats en les diferents cirurgies de les principals especialitats quirúrgiques, utilitzant per a això progressivament els simuladors .
- Maneig, sutura i lligadura de les diferents estructures anatòmiques.
- Contacte amb el Robot daVinci i altres, aconseguint el maneig de la consola i la coordinació dels braços endoscòpics.
- En suma, aconseguir ser un cirurgià que domine les tècniques quirúrgiques de futur.

### PER AI PROFESSOR

- Personalitzar el grau de destresa de cadascun dels alumnes perquè dominen els gestos bàsics en cadascuna de les tècniques endoscòpiques.
- Ensenyar la versatilitat de cadascuna de les tècniques.
- Fomentar la implicació del participant en l'activitat científica relacionada amb el camp de la cirurgia endoscòpica i robòtica.
- Potenciar l'aplicació i aprenentatge d'ús de les noves tecnolo