Universidad de Navarra

Nuevas tecnologías en Cirugía. Cirugía endoscópica, robótica y endovascular
Guía docente 2026-27

PRESENTACIÓN

Breve descripción de la asignatura:

La cirugía mínimamente invasiva guiada por imagen, en sus vertientes endoscópica, robótica y endovascular, ha experimentado una revolución tecnológica en los últimos 10 años , generando un cambio considerable en el desarrollo curricular de todas las especialidades quirúrgicas. La vertiente mínimamente invasiva de los procedimientos quirúrgicos, poco desarrollada en los programas del grado de Medicina, comparten un cuerpo de conocimiento básico común a todas las técnicas guiadas por imagen, pero difieren en el abordaje y en el tratamiento las enfermedades El objetivo docente de esta asignatura es sumergir al alumno en el entorno de la cirugía robótica, endoscópica y endovascular, sus semejanzas y sus diferencias, y acercar las técnicas terapéuticas guiadas por imagen en un entorno de alta tecnología.

La asignatura se divide en bloques consecutivos : Cirugía Endoscópica, Cirugía Robótica y Cirugía Endovascular. Cada bloque está integrado por 6 clases teóricas iniciales en las que se describen los fundamentos técnicos, el entorno tecnológico necesario , las especialidades que más utilizan el abordaje descrito y las habilidades necesarias. Al final del bloque se realizará un taller con simuladores en el que los alumnos podrán experimentar en primera persona los conceptos y habilidades descritos en las sesiones teóricas.

- **Carácter**: Optativa
- **ECTS**: 3
- **Curso y semestre**: 3º curso, 1º trimestre
- **Idioma**: Castellano
- **Título**: Grado en Medicina
- **Módulo y materia de la asignatura**: MÓDULO VI: Optatividad, Materia 6.1: Optatividad
- **Profesores responsables de la asignatura**: **Dr. José Ignacio Leal (jleall@unav.es) Dr. Carlos Pastor (cpastor@unav,es)**
- **Profesores**: **Cirugía General:** Carlos Pastor, Alicia Alvarellos, José María Lopesino, Nicolás Pedano, Fernando Lapuente. **Cirugía Vascular/Radiología Vascular Intervencionista:** José Ignacio Leal, Alberto Alonso. **Cirugía Torácica:** María Rodríguez, Alejandra De La Fuente. **Urología:** Felipe Villacampa, Fernando Ramón de Fata, Daniel González, Bernardino Miñana.
- **Horario**: Lunes, martes y jueves de 15 a 16 horas.
- **Aula**: Por determinar

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Competencias)

Competencias básicas

- CB2: Defensa de argumentos y resolución de problemas
- CB3: Reunir e interpretar datos relevantes
- CB4: Transmitir ideas
- CB5: Desarrollo de habilidades de aprendizaje

Competencias generales

- CG6: desarrollo de habilidades de trabajo en equipo.

- CG12: Fundamentos, basados en evidencia, de las intervenciones terapéuticas.
- CG16: Reconocer y tratar situaciones que requieren asistencia inmediata.
- CG27: Liderazgo en equipos multidisciplinares.
- CG 32: Tecnología de la información en las actividades clínicas.

Competencias específicas

- CE 13: Morfología y estructura en digestivo, vascular, etc
- CE17: Manejo básico de material.
- CE 23 y 24: Consentimiento informado y confidencialidad.
- CE 75 a 82: Conocer, reconocer, diagnosticar y orientar las principales patologías dentro del ámbito de la radiología intervencionista vascular, tumoral, hepatobiliopancreática, genitourinaria o musculoesquelética.
- CE 109: Riesgo/beneficio de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos.
- CE 119 a 122: Valorar la semiología, la indicación de realización y la forma de obtención de la imagen médica.
- CE123 Tener la capacidad de aplicar los criterios de protección radiológica en los procedimientos diagnósticos y terapéuticos con radiaciones ionizantes.

PROGRAMA

BLOQUE 1 - CIRUGIA ENDOSCÓPICA

	Profesor	**Fecha**
Historia y evolución de la Cirugía Endoscópica. Concepto de Mínima Invasión	Dr. Pastor	21 Septiembre 2026 (Lunes)
Fundamentos en Laparoscopia; Conceptos básicos, técnicas e instrumental, indicaciones y contraindicaciones básicas, complicaciones asociadas	Dr. Pedano	22 Septiembre 2026 (Martes)
Resultados de la Cirugía Laparoscópica, beneficios clínicos y resultados oncológicos a medio y largo plazo. ¿Es comparable o mejor que el resto de vías de abordaje?	Dr. Lopesino	24 Septiembre 2026 (Jueves)
Cirugía Radioguiada, Modelos 3D, Aplicación de Inmunofluorescencia y técnicas de identificación tumoral y linfática	Dr. Lapuente	28 Septiembre 2026 (Lunes)

Lo que está por venir, Cirugía Digital; Automatización de procesos, 5G y el concepto de Quirófano Integrado, Cirugía Sostenible, Cirugía Virtual e Inteligencia Artificial aplicada en Cirugía	Dra. Alvarellos	29 Septiembre 2026 (Martes)

BLOQUE 2 - NUEVAS TECNOLOGÍAS EN CIRUGIA UROLOGICA

	Profesor	**Fecha**
La Urología, especialidad paradigmática en la mínima invasión	Dr. González	5 Octubre 2026 (Lunes)
Tratamiento percutáneo de tumores renales y de vía urinaria	Dr. Ramón de Fata y Dr. Villacampa	6 Octubre 2026 (Martes)
Terapia focal del cáncer de próstata.	Dr. Miñana	8 Octubre 2026 (Jueves)
Conservación neurovascular en cirugía del cáncer de próstata	Dr. Miñana	13 Octubre 2026 (Martes)

BLOQUE 3 - PRINCIPIOS DE CIRUGÍA ROBÓTICA

	Profesor	**Fecha**
Historia de la cirugía robótica ¿Cuándo? ¿Cómo? ¿Para qué? Estado actual de la cirugía robótica	Dra. De La Fuente y Dra. Rodríguez	15 Octubre 2026 (Jueves)
Tipos de procedimientos que se realizan mediante este abordaje	Dra. Rodríguez	19 Octubre 2026 (Lunes)
Comparación de resultados de cirugía robótica, VATS y abierta	Dra. Rodríguez	20 Octubre 2026 (Martes)

Tips and tricks: Estandarización de procedimientos, Aplicación de inmunofluorescencia, navegación, marcación de nódulos.	Dra. Rodríguez	22 Octubre 2026 (Jueves)

BLOQUE 4 : PRINCIPIOS DE CIRUGÍA ENDOVASCULAR

	Profesor	**Fecha**
Conceptos técnicos básicos: Principios de Diagnóstico Vascular. Introducción a la Sala de Intervencionismo y El Quirófano Híbrido	Dr. Alonso	26 Octubre 2026 (Lunes)
Fundamentos de angioplastia y stent. Estrategias de angioplastia en el sector periférico	Dr. Leal	27 Octubre 2026 (Martes)
Evolución tecnológica en el tratamiento de la enfermedad carotídea aterosclerótica	Dr. Leal	29 Octubre 2026 (Jueves)
El mundo de las Endoprótesis. Tratamiento endovascular de la enfermedad aneurismática	Dr. Hípola	2 Noviembre 2026 (Lunes)
Abordajes endoluminales en la insuficiencia venosa: Endoláser, Radiofrecuencia, Adhesivos, Escleroterapia.	Dr. Hípola	3 Noviembre 2026 (Martes)
Fundamentos de embolización: agentes embolizantes materiales, técnicas	Dr. Alonso	5 Noviembre 2026 (Jueves)

Simulación:

LAPAROSCOPIA:

- Pendiente confirmación fechas

ROBÓTICA:

- Pendiente confirmación fechas y coordinación con quirófano

Universidad de Navarra

ACTIVIDADES FORMATIVAS

1.- Clases Teóricas (6 horas por bloque)

2.- Taller de Simulación (2 horas por bloque)

- Cada bloque de la asignatura finalizará con una taller de simulación en el que los alumnos podrán experimentar el entorno de cada cirugía probar las herramientas y materiales utilizados y realizar procedimientos sencillos de manera autónoma.

EVALUACIÓN

La calificación final de la asignatura se obtendrá tras la realización de un examen final con respuestas de opción múltiple. La asistencia a los talleres de simulación es obligatoria.

HORARIOS DE ATENCIÓN

Martes y Miércoles de 15 a 17 horas.

Concretar cita con el profesor mediante email

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

Peter A. Schneider. Endovascular Skills: Guidewire and Catheter Skills for Endovascular Surgery, Fourth Edition. CRC Press. 2019. Localízalo en la Biblioteca (Formato electrónico)

Weihong Meng. Robotic Thoracic Surgery. AME Publishing Company. 2015. Localízalo en la Biblioteca

E. Vinatea, J. - Velásquez, C. Ciencia y Práctica en Cirugia Laparoscopica. Amolca .2014

C. Palanivelu. El Arte De La Cirugía Laparoscópica Básica. Texto Didáctico Y Atlas. Tomo 1: Generalidades En Cirugía Laparoscópica. Amolca . 2022