



## PRESENTACIÓN

- **Breve descripción de la asignatura:**
- En esta asignatura se obtendrá el conocimiento sobre la utilidad de una herramienta cada vez más imprescindible en la práctica clínica habitual para la valoración de grandes síndromes: la ecografía "point of care". Además del conocimiento adquirido sobre la ecografía a pie de cama y su utilidad en la valoración de grandes síndromes, los alumnos serán capaces de realizar ecografía clínica, gracias a las prácticas que llevarán a cabo en grupos reducidos.
- **Carácter:** Optativa
- **ECTS:** 3
- **Curso y semestre:** 3º curso, 1er trimestre
- **Idioma:** Castellano
- **Título:** Grado en Medicina
- **Módulo y materia de la asignatura:** MÓDULO VI: Optatividad, Materia 6.1: Optatividad
- **Profesor responsable de la asignatura:** Pedro Ruiz Artacho.([CV](#)) Profesor Colaborador de UNAV. Departamento de Medicina Interna. Clínica Universidad de Navarra. Madrid. ([pruiza@unav.es](mailto:pruiza@unav.es))
- **Profesores:**
- Ana Huerta. Departamento de Medicina Interna. Clínica Universidad de Navarra. Madrid.
- Paloma Sangro. Departamento de Medicina Interna. Clínica Universidad de Navarra. Madrid.
- Nieves López Laguna. Departamento de Urgencias. Clínica Universidad de Navarra. Madrid.
- Alberto Alonso. Departamento de Radiología. Clínica Universidad de Navarra. Madrid.
- José Ignacio Leal. Departamento de Cirugía Vasculat. Clínica Universidad de Navarra. Madrid.
- Manuel García Yébenes. Departamento de Cardiología. Clínica Universidad de Navarra. Madrid.
- Aitor Hernández. Departamento de Cardiología. Clínica Universidad de Navarra. Madrid.
- Lourdes Hernández Castells. Departamento de Urgencias. Clínica Universidad de Navarra. Madrid
- **Horario:** Miércoles, 18 y 25 de octubre, 15 y 29 de noviembre. De 14:30 a 20:30 horas
- **Aula:** 1 CUN-Madrid

## COMPETENCIAS

### General

CG15 - Tener capacidad para elaborar un juicio diagnóstico inicial y establecer una estrategia diagnóstica razonada. CG16 - Reconocer y tratar las situaciones que ponen la vida en peligro



# Universidad de Navarra

inmediato y aquellas otras que exigen atención inmediata. CG17 - Establecer el diagnóstico, pronóstico y tratamiento, aplicando los principios basados en la mejor información posible y en condiciones de seguridad clínica.

CG20 - Adquirir experiencia clínica adecuada en instituciones hospitalarias, centros de salud u otras instituciones sanitarias, bajo supervisión, así como conocimientos básicos de gestión clínica centrada en el paciente y utilización adecuada de pruebas, medicamentos y demás recursos del sistema sanitario.

-Adquirir el conocimiento sobre la ecografía clínica a pie de cama ("point of care") y su utilidad en el manejo diagnóstico-terapéutico de grandes síndromes.

-Adquirir la habilidad de realizar una ecografía a pie de cama e interpretar los resultados.

-Aunar los patrones ecográficos con los hallazgos clínicos, analíticos, electrocardiográficos y radiológicos convencionales en grandes síndromes.

## Específicas

CEOP7: Conocer los aspectos clínicos, diagnósticos y terapéuticos propios de algunas patologías médicas especializadas.

CEOP10: Indicar e interpretar procedimientos diagnósticos más específicos, como las exploraciones propias de ecografía, medicina nuclear o neurofisiología.

-Adquirir la habilidad del manejo básico de un ecógrafo.

-Adquirir el conocimiento de la ecoanatomía básica para el abdomen, tórax (pulmón, corazón y grandes vasos) y vascular (miembros inferiores).

-Adquirir el conocimiento de los patrones de la ecografía a pie de cama y su correlación y utilidad en grandes síndromes (dolor abdominal, disnea, dolor torácico, enfermedad tromboembólica venosa, insuficiencia cardíaca, shock, etc).

-Adquirir el conocimiento de los algoritmos diagnóstico-terapéuticos basados en la ecografía a pie de cama de los grandes síndromes.

-Adquirir la habilidad de realizar ecografía clínica a pie de cama abdominal.

-Adquirir la habilidad de realizar ecografía clínica a pie de cama pulmonar.

-Adquirir la habilidad de realizar ecografía clínica a pie de cama venosa de miembros inferiores.

-Adquirir la habilidad de realizar ecografía clínica a pie de cama de corazón y grandes vasos.

-Adquirir la habilidad de realizar ecografía clínica a pie de cama multiórgano en grandes síndromes.



## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El alumno finalizará la asignatura con el conocimiento y la habilidad necesarios para implementar en su práctica clínica la utilización de la ecografía a pie de cama, como una herramienta exploratoria más, como el fonendoscopio, en la valoración de pacientes con grandes síndromes. Serán capaces de realizar e interpretar las imágenes ecográficas en un paciente con disnea, dolor torácico o abdominal, sospecha de trombosis y manejarlo a nivel diagnóstico-terapéutico según los resultados.

## PROGRAMA

### METODOLOGÍA DOCENTE

La metodología docente se llevará a cabo mediante clases teóricas (55%) y prácticas (45%).

Las prácticas se llevarán a cabo en distintos grupos reducidos de alumnos para que puedan todos ellos adquirir la habilidad de realizar la ecografía a pie de cama en las distintas situaciones planteadas, de una forma eficaz.

### PROGRAMA

TEÓRICO (13 horas)

PRÁCTICO (11 horas)

DÍA 1 (6 horas)

TEMA 1. Principios básicos de la ecografía y funcionamiento básico del ecógrafo (1 hora).

TEMA 2. Ecografía clínica en el paciente con traumatismo abdominal cerrado (1 hora).

TEMA 3. Ecografía clínica en el paciente con dolor abdominal (1 hora).

TALLER 1. Prácticas de ecografía básica y abdominal (3 horas).

DÍA 2 (6 horas)

TEMA 4. Ecografía pulmonar en grandes síndromes (1.5 hora).

TALLER 2. Prácticas de ecografía clínica pulmonar (1.5 hora).

TEMA 5. Ecografía venosa de miembros inferiores en la enfermedad tromboembólica venosa (trombosis venosa profunda y superficial) (1.5 hora).

TALLER 3. Prácticas de ecografía venosa (1.5 hora).



# Universidad de Navarra

DÍA 3 (6 horas)

TEMA 6. Ecocardiografía clínica en grandes síndromes (1.5 hora).

TEMA 7. Ecografía clínica de grandes vasos (30 minutos).

TALLER 4. Prácticas de ecografía clínica de corazón y grandes vasos (3 horas).

TEMA 8. AIM SMALL MISS SMALL: Ecografía para procedimientos a pie de cama (vías venosas, paracentesis, toracocentesis, etc.) (1 hora).

DÍA 4 (6 horas)

TEMA 9. Ecografía clínica en el paciente con shock (1 hora).

TALLER 5. Prácticas de ecografía clínica en el shock (1 hora 30 minutos).

TEMA 10. Casos clínicos de Ecografía clínica multi-órgano en grandes síndromes: enfermedad tromboembólica venosa, politraumatizado, insuficiencia cardíaca y shock séptico (2 horas 30 minutos).

DÍA 5 (2 horas)

EXAMEN

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

1. Clases teóricas presenciales (55%): 13 horas.

2. Talleres prácticos (45%): 11 horas.

Las prácticas se llevarán a cabo en distintos grupos reducidos de alumnos para que puedan todos ellos adquirir la habilidad de realizar la ecografía a pie de cama en las distintas situaciones planteadas, de una forma eficaz.

3. Trabajo personal del alumno.

## EVALUACIÓN

Los objetivos del conocimiento se evaluarán mediante un ejercicio con respuesta corta sobre casos clínicos e imágenes ecográficas, similar al contenido impartido en las clases. El requisito fundamental para poder realizar el examen será la asistencia a un mínimo de un 80% de las clases. La asistencia a las clases prácticas será obligatoria.

Examen el 13 de diciembre. De 14:30 a 16:30 horas, Aula 1 CUN-Madrid

## HORARIOS DE ATENCIÓN



Universidad  
de Navarra

Concretar por email con el profesor

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

- 1.-Garcia de Casasola G, Torres Macho J. Manual de Ecografía Clínica. SEMI. <http://www.untumbes.edu.pe/bmedicina/libros/Libros%20de%20Ecograf%C3%ADa/libro100.pdf>
- 2.-Lichtenstein DA. BLUE-protocol and FALLS-protocol: two applications of lung ultrasound in the critically ill. Chest. 2015;147:1659-70.
- 3.-Perera P, Maillhot T, Riley D, Mandavia D. The RUSH exam: Rapid Ultrasound in SHock in the evaluation of the critically ill. Emerg Med Clin North Am. 2010;28(1):29-56.
- 4.-Peterson D, Arntfield RT. Critical care ultrasonography. Emerg Med Clin North Am. 2014;32:907-26.
- 5.-Atkinson P, Bowra J, Lambert M, Lamprecht H, Noble V, Jarman B. International Federation for Emergency Medicine point of care ultrasound curriculum. CJEM. 2015;17:161-70.
- 6.-Rumack CM. Diagnostic ultrasound. 4ª ed. Elsevier. 2011. Philadelphia.
- 7.-Lichtenstein DA. Whole body ultrasonography in the critically ill. 2010. Berlín.
- 8.-Devesa M, Solla M. ABC de la ecografía abdominal. 2ª ed. Editorial Médica Panamericana. 2011. Madrid.
- 9.- Soni NJ, Arntfield R, Kory P. Ecografía a pie de cama. Fundamentos de la ecografía clínica. Elsevier. 2016. Barcelona. [Localízalo en la Biblioteca](#)