

## ANEXO I

### GUÍA DOCENTE<sup>1</sup>

Denominación del Módulo/Materia	Carácter (obligatorio u optativo)
<b>Módulo 1: Introducción a la ecografía clínica (3,5 ETCS)</b>	Obligatorio
Responsable del Módulo/Materia (nombre, filiación y datos de contacto profesional):	
D. Santiago Rodríguez Suárez. Facultativo especialista en Medicina Interna. Hospital Universitario Virgen del Rocío (Sevilla).	
Duración y fecha de realización:	3 a 24 de febrero de 2020
Requisitos previos (en su caso):	
No aplica	
Idioma de impartición:	Castellano
Modalidad de enseñanza:	Rama de conocimiento:
<input type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Semipresencial <input checked="" type="checkbox"/> Virtual	<input type="checkbox"/> Artes y Humanidades <input type="checkbox"/> Ciencias <input checked="" type="checkbox"/> Ciencias de la Salud <input type="checkbox"/> Ciencias Sociales y Jurídicas <input type="checkbox"/> Ingeniería y Arquitectura
Competencias y resultado del aprendizaje:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer los fundamentos básicos de la ecografía y el modo doppler.</li> <li>- Conocer el manejo de los equipos de ecografía (sondas, ajustes, limitaciones técnicas)</li> <li>- Conocer las indicaciones generales de la ecografía clínica básica</li> </ul> <p>Estas competencias son la base de inicio para el desarrollo en los siguientes módulos de la capacitación en interpretación y obtención de imágenes ecográficas adecuadas.</p>	
Contenidos:	
<p>Materia 1: Principios, indicaciones y limitaciones de la ecografía clínica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tema 1: Principios físicos de ecografía. Nociones básicas sobre equipos de ecografía (1 ECTS)</li> <li>- Tema 2: Principios físicos de ecografía (2): Conceptos y ajustes avanzados (1.5 ECTS)</li> <li>- Tema 3: Indicaciones generales y limitaciones de la ecografía clínica básica (1 ECTS)</li> </ul>	

<sup>1</sup> Deberá cumplimentarse una Guía por cada módulo o materia.

**Número de créditos**

- CRÉDITOS TEÓRICOS: 3,5 (87,5 horas) - CRÉDITOS PRÁCTICOS: 0

## - DISTRIBUCION DE HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO:

Nº de Horas (indicar total): 87,5h

**Clases Teóricas: 50h**

Tutorías Especializadas (presenciales o virtuales):

- Colectivas: **Revisión de casos clínicos virtuales: 10h**

Realización de Actividades Académicas Dirigidas:

- Sin presencia del profesor: **Lectura de bibliografía obligatoria y**

**comentario profesores: 20h**

Otras actividades: **Autoevaluación fin de materia: 7,5h**

**Cronograma del desarrollo docente:**

Módulo	Materia/ Asignatura	Profesor	Nº ECTS presenc.	Nº ECTS virtuales	Fecha inicio	Fecha final
1	Materia 1	Gonzalo García Casasola Luis Martín Villén Juan Torres Macho Santiago Rodríguez Suárez		3,5	03/02/2020	24/02/2020

**Sistema de evaluación:**

- **Fin de materia:** Test de autoevaluación con preguntas de elección múltiple, 5 respuestas, sólo 1 válida, sin penalización por fallos. Las preguntas pueden incluir imágenes o videos y referirse a casos clínicos. El examen de cada materia constará de 10 preguntas siendo necesario obtener un 80% o más de respuestas correctas para superarlo. El alumno contará con 3 intentos para realizarlo.

- **Fin de módulo:** Al final de cada módulo se realizará un examen de 30 preguntas (extraídas de los tests de autoevaluación de cada materia) que deberá superarse con al menos un 80% de las respuestas correctas. Se podrán realizar dos intentos. En el caso de que no se obtuviese la nota necesaria el alumno deberá entregar un trabajo fin de módulo encargado por el coordinador del mismo.

- **Ponderaciones:**

Notas obtenidas en las siguientes actividades en términos de porcentaje.

a) 50% Examen fin de módulo

b) 30% Exámenes fin de materia (nota media contando puntuación más alta en cada examen de fin de materia)

c) 20% Aportación participación (según participación en foros, casos clínicos...).

Se evaluarán actividades online según criterio del coordinador del módulo.

Notas:

- El EXAMEN del MODULO debe ser APTO para proceder a ponderar los restantes apartados.

**Observaciones:**

<b>Denominación del Módulo/Materia</b>	<b>Carácter (obligatorio u optativo)</b>
<b>Módulo 2: Modalidades de ecografía clínica básica en la práctica asistencial (22 ECTS)</b>	Obligatorio
<b>Responsable del Módulo/Materia (nombre, filiación y datos de contacto profesional):</b>	
D. Luis Matias Beltrán Romero. Facultativo especialista en Medicina Interna. Hospital Universitario Virgen del Rocío. (Sevilla). -	
<b>Duración y fecha de realización:</b>	2 de marzo a 1 de junio de 2020
<b>Requisitos previos (en su caso):</b>	
No aplica	
<b>Idioma de impartición:</b>	Castellano
<b>Modalidad de enseñanza:</b>	<b>Rama de conocimiento:</b>
<input type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Semipresencial <input checked="" type="checkbox"/> Virtual	<input type="checkbox"/> Artes y Humanidades <input type="checkbox"/> Ciencias <input checked="" type="checkbox"/> Ciencias de la Salud <input type="checkbox"/> Ciencias Sociales y Jurídicas <input type="checkbox"/> Ingeniería y Arquitectura
<b>Competencias y resultado del aprendizaje:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer y adquirir destreza en los principales planos y proyecciones anatómicas utilizadas para la ecografía clínica</li> <li>- Detectar la presencia de líquido libre intraperitoneal, intrapleural y/o pericárdico</li> <li>- Valoración básica del riñón y de la vejiga urinaria</li> <li>- Valoración de la vena cava inferior y venas suprahepáticas</li> <li>- Estudio ecográfico de la vesicular y vía biliar</li> <li>- Valoración de diámetro de aorta abdominal y síndrome aórtico agudo</li> <li>- Manejo de la ecocardiografía con valoración de la función ventricular izquierdo, tamaño y función del ventrículo derecho, tamaño de aurícula izquierda, valoración de hipertrofia del ventrículo izquierdo, detección de derrame pericárdico y detección básica de valvulopatías</li> <li>- Detección de trombosis venosa profunda</li> <li>- Valoración pulmonar por ecografía</li> <li>- Detección complicaciones de infecciones de partes blandas (colecciones, gas)</li> <li>- Detección de patología articular (derrame articular, sinovitis, erosiones) y tendinosa (tendinitis/tendinosis, rotura)</li> </ul>	
<b>Contenidos:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Materia 1: Ecocardiografía clínica (8 ECTS) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tema 1: Principios generales de ecocardiografía. Dimensiones cardíacas (2 ECTS)</li> <li>- Tema 2: Valoración del ventrículo izquierdo (2 ECTS)</li> </ul> </li> </ul>	

- Tema 3: Valoración del ventrículo derecho (2 ECTS)
- Tema 4: Aproximación a la patología valvular y patología del pericardio (2 ECTS)

- \* Materia 2: Ecografía clínica abdominal (5 ECTS)
  - Tema 1: Hígado, bazo y vía biliar (2 ECTS)
  - Tema 2: Ecografía renal y vesical (1,5 ECTS)
  - Tema 3: Ecografía de grandes vasos abdominales (1,5 ECTS)

- \* Materia 3: Ecografía clínica vascular (3 ECTS)
  - Tema 1: Ecografía de compresión venosa de miembros inferiores (1,5 ECTS)
  - Tema 2: Ecografía de carótidas (1,5 ECTS)

- \* Materia 4: Otras modalidades de ecografía clínica (6 ECTS)
  - Tema 1: Ecografía torácica (1,5 ECTS)
  - Tema 2: Ecografía clínica de partes blandas (1,5 ECTS)
  - Tema 3: Ecografía articular básica (1,5 ECTS)
  - Tema 4: Ecografía cervical y tiroidea (1,5 ECTS)

#### Número de créditos

- CRÉDITOS TEÓRICOS: 22 ECTS (550 horas) - CRÉDITOS PRÁCTICOS: 0

- DISTRIBUCION DE HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO:

Nº de Horas (indicar total): 550h

- Clases Teóricas: 340h**
- Tutorías Especializadas (presenciales o virtuales):
  - Colectivas: **Revisión de casos clínicos virtuales: 100h**
- Realización de Actividades Académicas Dirigidas:
  - Sin presencia del profesor: **Lectura de bibliografía obligatoria y comentario profesores: 100h**
  - Otras actividades: **Autoevaluaciones fin de materia: 10h**

#### Cronograma del desarrollo docente:

Módulo	Materia/ Asignatura	Profesor	Nº ECTS presenc.	Nº ECTS virtuales	Fecha inicio	Fecha final	Horarios
2	Materia 1	Manuel Beltrán Robles Alejandro López Suárez Máximo Bernabeu Wittel Dolores Nieto Martín Juan Torres Macho Enrique Rodilla Salas Nieves Ramírez Luis M. Beltrán Romero Santiago Rodríguez Suárez		8	02/03/20	30/03/20	
2	Materia 2	Antonio García López Antonio Márquez Fernández Carlos Hernández Quiles Gonzalo García de Casasola Ana E. Barrero Almodóvar Dolores Biedma Martín		5	30/03/20	13/04/20	
2	Materia 3	Enrique López Herrero Jara Ternero Vega Luis Martín Villén		1	13/04/20	27/04/20	
2	Materia 4			1	27/04/20	18/05/20	
2	Examen Módulo 2. Todo el equipo docente				18/05/20	01/06/20	

**Sistema de evaluación:**

- **Examen final de materia:** Al final de cada materia se realizará un examen con preguntas de elección múltiple, 5 respuestas, sólo 1 válida, sin penalización por fallos. Las preguntas pueden incluir imágenes o videos y referirse a casos clínicos. Constará de 20 preguntas. 40 minutos. 2 intentos, feed-back tras el segundo intento. Nota de corte para apto: 80% de preguntas correctas.
- **Examen final del módulo:** Al final del módulo 2 se realizará un examen de 40-50 preguntas a responder en 60-75 minutos y deberá superarse con al menos un 80% de las respuestas correctas. Se dispondrá de un único intento. En el caso de que no se obtuviese la nota necesaria el alumno deberá entregar un trabajo fin de módulo encargado por el coordinador.
- **Ponderaciones:** Notas obtenidas en las siguientes actividades en términos de porcentaje.
  - a) 50% Examen fin de módulo
  - b) 30% Exámenes fin de materia (nota media contando puntuación más alta en cada examen de fin de materia)
  - c) 20% Aportación participación (según participación en foros, casos clínicos...). Se evaluarán actividades online según criterio del coordinador del módulo.

**Notas:**

- No se tendrá en cuenta la nota de los cuestionarios de autoevaluación de cada tema.
- El EXAMEN del MODULO debe ser APTO para proceder a ponderar los restantes apartados.

**Observaciones:**

Denominación del Módulo/Materia		Carácter (obligatorio u optativo)	
<b>Módulo 3: Prácticas de ecografía I (2 ETCS)</b>		Obligatorio	
Responsable del Módulo/Materia (nombre, filiación y datos de contacto profesional):			
Dña. M <sup>a</sup> Dolores Nieto Martín. Facultativo Especialista en Medicina Interna. Hospital Universitario Virgen del Rocío. (Sevilla).			
Dña. Nieves Ramírez Duque. Facultativo Especialista en Medicina Interna. Hospital Universitario Virgen del Rocío. (Sevilla).			
Duración y fecha de realización:		1 de junio a 30 de octubre de 2020	
Requisitos previos (en su caso):			
No aplica			
Idioma de impartición:		Castellano	
Modalidad de enseñanza:		Rama de conocimiento:	
<input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Semipresencial <input type="checkbox"/> Virtual		<input type="checkbox"/> Artes y Humanidades <input type="checkbox"/> Ciencias <input checked="" type="checkbox"/> Ciencias de la Salud <input type="checkbox"/> Ciencias Sociales y Jurídicas <input type="checkbox"/> Ingeniería y Arquitectura	
Competencias y resultado del aprendizaje:			
Se iniciará capacitación en manejo práctico del ecógrafo, obtención de planos ecográficos en modelos sanos y realización de las distintas modalidades de ecografía clínica básica en pacientes reales.			
Contenidos:			
Prácticas presenciales de ecografía clínica			
Número de créditos			
- CRÉDITOS TEÓRICOS: 0		- CRÉDITOS PRÁCTICOS: 2 (30 horas)	
- DISTRIBUCION DE HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO:			
Nº de Horas (indicar total): 30			
Nº de Horas (indicar total): 30h			
<input type="checkbox"/> <b>Prácticas: 25h</b> <input type="checkbox"/> Tutorías Especializadas (presenciales o virtuales): - Presenciales <b>Revisión de casos clínicos virtuales: 5h</b>			
Cronograma del desarrollo docente:			
Tutores de los centros formadores. Antonio Márquez (2 ECTS).			

**Sistema de evaluación:**

Para superar con éxito el módulo será necesario acreditar la realización de al menos 50 ecografías. Cada alumno tendrá una ficha que rellenará el profesor en cada sesión para acreditar los procedimientos realizados. Por otro lado, el sistema de control de asistencia del alumnado (en las sesiones presenciales) se llevará a cabo a través de un registro de firmas de entrada en cada jornada (asistencia obligatoria: 100% de las horas presenciales).

**Observaciones:**

Denominación del Módulo/Materia	Carácter (obligatorio u optativo)
<b>Módulo 4: Aplicaciones de ecografía clínica básica en la práctica asistencial (24,5 ETCS)</b>	Obligatorio
<b>Responsable del Módulo/Materia (nombre, filiación y datos de contacto profesional):</b>	
D. Máximo Bernabeu Wittel. Facultativo Especialista en Medicina Interna. Hospital Universitario Virgen del Rocío (Sevilla). Email: wittel@cica.es	
<b>Duración y fecha de realización:</b>	14 de septiembre de 2020 a 10/01/2021
<b>Requisitos previos (en su caso):</b>	
Superar módulos 1,2,3	
<b>Idioma de impartición:</b>	Castellano
<b>Modalidad de enseñanza:</b>	<b>Rama de conocimiento:</b>
<input type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Semipresencial <input checked="" type="checkbox"/> Virtual	<input type="checkbox"/> Artes y Humanidades <input type="checkbox"/> Ciencias <input checked="" type="checkbox"/> Ciencias de la Salud <input type="checkbox"/> Ciencias Sociales y Jurídicas <input type="checkbox"/> Ingeniería y Arquitectura
<b>Competencias y resultado del aprendizaje:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilización de la ecografía para guiar procedimientos (accesos venosos centrales y periféricos, paracentesis, toracocentesis, punción lumbar)</li> <li>- Utilización de la ecografía clínica multi-órgano en escenarios clínicos concretos: Disnea, hipotensión, sospecha de TEP, politraumatismo, riesgo vascular, parada cardiorrespiratoria...</li> <li>- Conocer y manejar aplicaciones en desarrollo de la ecografía clínica: ecografía en enfermedades autoinmunes sistémicas, ecografía clínica en enfermedades infecciosas y patología importada.</li> </ul>	
<b>Contenidos:</b>	
<p>* Materia 1: Ecografía para guiar procedimientos invasivos (3 ECTS).</p> <p>* Materia 2: Ecografía en situaciones de urgencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tema 1: Ecografía clínica en el paciente con disnea (3 ECTS)</li> <li>- Tema 2: Ecografía clínica en el paciente con hipotensión y shock (2.5 ECTS)</li> <li>- Tema 3: Ecografía clínica en el paciente con politraumatismo (2 ECTS)</li> <li>- Tema 4: Ecografía clínica en la parada cardiorrespiratoria (1.5 ECTS)</li> </ul>	

- \* Materia 3: Ecografía en otros escenarios asistenciales frecuentes
  - Tema 1: Ecografía clínica en el paciente con insuficiencia renal (2 ECTS)
  - Tema 2: Ecografía clínica en el paciente con riesgo vascular (2 ECTS)
  - Tema 3: Ecografía clínica en causas osteomusculares que motivan consultas médicas (2 ECTS)
  - Tema 4: Ecografía clínica en enfermedades autoinmunes sistémicas (2,5 ECTS)
  - Tema 5: Ecografía clínica en infecciones y patología importada (2,5 ECTS)

\* Materia 4: Pitfalls más frecuentes en la Ecografía Clínica (1.5 ECTS)

#### Número de créditos

- CRÉDITOS TEÓRICOS: 24, 5 ECTS (612,5 horas) - CRÉDITOS PRÁCTICOS: 0

- DISTRIBUCION DE HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO:

Nº de Horas (indicar total): 612,5h

- Clases Teóricas: 370h**
- Tutorías Especializadas (presenciales o virtuales):
  - Colectivas: **Revisión de casos clínicos virtuales: 115h**
- Realización de Actividades Académicas Dirigidas:
  - Sin presencia del profesor: **Lectura de bibliografía obligatoria y comentario profesores: 115h**
  - Otras actividades: **Autoevaluaciones fin de materia: 12,5h**

#### Cronograma del desarrollo docente:

Módulo	Materia/ Asignatura	Profesor	Nº ECTS presenc.	Nº ECTS virtuales	Fecha inicio	Fecha final
4	Materia 1	Xavier Esquirol Puig Gonzalo García Casasola Máximo Bernabeu Wittel		3		
	Materia 2	Antonio Márquez Fernández Antonio Jesús Delgado Sousa Enrique Rodilla Sala Antonio García López Pablo Guisado Vázquez César Henriquez-Camacho Luis M. Beltrán Romero Dolores Nieto Martín		9	14/09/2020	19/12/2020
	Materia 3	Nieves Ramírez Duque Bosco Barón Franco Manuel Beltrán Robles Alejandro López Suárez Santiago Rodríguez Suárez		11		
	Materia 4	Ana E. Barrero Almodóvar Francisco Miralles Aguilar		1,5		

#### Sistema de evaluación:

- **Examen final de materia:** Al final de cada materia se realizará un examen con preguntas de elección múltiple, 5 respuestas, sólo 1 válida, sin penalización

por fallos. Las preguntas pueden incluir imágenes o videos y referirse a casos clínicos. Constará de 20 preguntas. 40 minutos. 2 intentos, feed-back tras el segundo intento. Nota de corte para apto: 80% de preguntas correctas.

- **Examen final del módulo:** Al final del módulo 2 se realizará un examen de 40-50 preguntas a responder en 60-75 minutos y deberá superarse con al menos un 80% de las respuestas correctas. Se dispondrá de un único intento. En el caso de que no se obtuviese la nota necesaria el alumno deberá entregar un trabajo fin de módulo encargado por el coordinador.

- **Ponderaciones:** Notas obtenidas en las siguientes actividades en términos de porcentaje.

a) 50% Examen fin de módulo

b) 30% Exámenes fin de materia (nota media contando puntuación más alta en cada examen de fin de materia)

c) 20% Aportación participación (según participación en foros, casos clínicos...). Se evaluarán actividades online según criterio del coordinador del módulo.

Notas:

- No se tendrá en cuenta la nota de los cuestionarios de autoevaluación de cada tema.

- El EXAMEN del MODULO debe ser APTO para proceder a ponderar los restantes apartados.

**Observaciones:**

Denominación del Módulo/Materia		Carácter (obligatorio u optativo)	
<b>Módulo 5: Prácticas de ecografía II (2 ETCS)</b>		Obligatorio	
Responsable del Módulo/Materia (nombre, filiación y datos de contacto profesional):			
Dña. M <sup>a</sup> Dolores Nieto Martín. Facultativo Especialista en Medicina Interna. Hospital Universitario Virgen del Rocío. (Sevilla).			
Dña. Nieves Ramírez Duque. Facultativo Especialista en Medicina Interna. Hospital Universitario Virgen del Rocío. (Sevilla).			
Duración y fecha de realización:		18 de enero a 2 de abril de 2021	
Requisitos previos (en su caso):			
No aplica			
Idioma de impartición:		Castellano	
Modalidad de enseñanza:		Rama de conocimiento:	
<input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Semipresencial <input type="checkbox"/> Virtual		<input type="checkbox"/> Artes y Humanidades <input type="checkbox"/> Ciencias <input checked="" type="checkbox"/> Ciencias de la Salud <input type="checkbox"/> Ciencias Sociales y Jurídicas <input type="checkbox"/> Ingeniería y Arquitectura	
Competencias y resultado del aprendizaje:			
Se iniciará capacitación en manejo práctico del ecógrafo, obtención de planos ecográficos en modelos sanos y realización de las distintas modalidades de ecografía clínica básica en pacientes reales.			
Contenidos:			
Prácticas presenciales de ecografía clínica			
Número de créditos			
- CRÉDITOS TEÓRICOS: 0		- CRÉDITOS PRÁCTICOS: 2 (30 horas)	
- DISTRIBUCION DE HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO:			
Nº de Horas (indicar total): 30			
Nº de Horas (indicar total): 30h			
<input type="checkbox"/> <b>Prácticas: 25h</b> <input type="checkbox"/> Tutorías Especializadas (presenciales o virtuales): - Presenciales <b>Revisión de casos clínicos virtuales: 5h</b>			
Cronograma del desarrollo docente:			
Tutores de los centros formadores. Alejandro López Suárez (1 ECTS) y Manuel Beltrán Robles (1 ECTS).			

**Sistema de evaluación:**

Para superar con éxito el módulo será necesario acreditar la realización de al menos 50 ecografías. Cada alumno tendrá una ficha que rellenará el profesor en cada sesión para acreditar los procedimientos realizados. Por otro lado, el sistema de control de asistencia del alumnado (en las sesiones presenciales) se llevará a cabo a través de un registro de firmas de entrada en cada jornada (asistencia obligatoria: 100% de las horas presenciales).

**Observaciones:**



<input type="checkbox"/> Tutorías Especializadas virtuales: <b>25h</b> <input type="checkbox"/> Realización de Actividades Académicas Dirigidas (Sin presencia del profesor): Elaboración de <b>Revisión narrativa o Protocolo de Investigación 75h</b>
<b>Cronograma del desarrollo docente:</b>
<b>Sistema de evaluación:</b>
El Trabajo Fin de Máster de cada estudiante será evaluado por un Tribunal formado por los coordinadores del módulo para valorar si cumple con los requisitos necesarios (ver "Contenidos" arriba)
<b>Observaciones:</b>