

Estudio Propio: **MÁSTER DE FORMACIÓN PERMANENTE EN ECOGRAFÍA  
MUSCULOESQUELÉTICA REUMATOLÓGICA Y TRAUMATOLÓGICA**

Código Plan de Estudios: **FC67**

Año Académico: **2023-2024**

### ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS:

CURSO	Obligatorios		Optativos		Prácticas Externas	TFM/Memoria/ Proyecto	Créditos Totales
	Créditos	Nº Asignaturas	Créditos	Nº Asignaturas	Créditos	Créditos	
1º	48	8				12	60
2º							
<b>ECTS TOTALES</b>	<b>48</b>	<b>8</b>				<b>12</b>	<b>60</b>

### PROGRAMA TEMÁTICO:

#### ASIGNATURAS OBLIGATORIAS

Código Asignatura	Curso	Denominación	Carácter OB/OP	Créditos
707346	1	INTRODUCCIÓN, GENERALIDADES Y PRINCIPIOS FÍSICOS DE LA ECOGRAFÍA	OB	6
707347	1	SONOANATOMÍA DEL MIEMBRO SUPERIOR	OB	6
707348	1	SONOANATOMÍA DEL MIEMBRO INFERIOR	OB	6
707349	1	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN APLICADA A LOS ESTUDIOS BASADOS EN ECOGRAFÍA	OB	6
707350	1	SONOPATOLOGÍA DEL MIEMBRO SUPERIOR	OB	8
707351	1	SONOPATOLOGÍA DEL MIEMBRO INFERIOR	OB	8
707352	1	APLICACIONES ESPECÍFICAS DE LA ECOGRAFÍA EN LA MEDICINA FÍSICA Y OTROS USOS DE LA ECOGRAFÍA EXTRA-ARTICULAR	OB	4
707353	1	EL INFORME ECOGRÁFICO Y ELABORACIÓN DE UN PORTFOLIO DE IMÁGENES ECOGRÁFICAS	OB	4

#### TRABAJO FIN DE MÁSTER/MEMORIA /PROYECTO

Código Asignatura	Curso	Denominación	Carácter OB/OP	Créditos
707354	1	TRABAJO FIN DE MÁSTER	OB	12

Carácter: OB - Obligatoria; OP – Optativa

## GUÍA DOCENTE

Año académico	2023-2024	
Estudio	Máster de Formación Permanente en Ecografía Musculoesquelética Reumatológica y Traumatológica	
Nombre de la asignatura	INTRODUCCIÓN, GENERALIDADES Y PRINCIPIOS FÍSICOS DE LA ECOGRAFÍA	
Carácter (Obligatoria/Optativa/Prácticas/TFM)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	6 ECTS	
Modalidad (elegir una opción)	<input type="checkbox"/>	Presencial (más del 80% de las sesiones son presenciales)
	<input type="checkbox"/>	Híbrida (sesiones on-line entre el 40% y 60%, resto presencial)
	<input checked="" type="checkbox"/>	Virtual (al menos el 80% de las sesiones son on-line o virtuales)
Profesor/a responsable	Carlos Guillén Astete Javier Bachiller Corral	
Idioma en el que se imparte	Español	

### PROFESORES IMPLICADOS EN LA DOCENCIA

Carlos Guillén Astete  
Javier Bachiller Corral

### DISTRIBUCIÓN DE HORAS

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor/a	50
Número de horas de trabajo personal del estudiante	100
Total horas	150

### CONTENIDOS (Temario)

Aspectos técnicos relacionados con la ecografía del aparato locomotor.  
El ecógrafo: partes y funcionamiento.  
Ajustes y parámetros del ecógrafo.  
La sonoanatomía de las estructuras elementales del aparato locomotor.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (indicar un mínimo de tres y máximo de cinco)

Reconocimiento de los aspectos elementales del funcionamiento de un ecógrafo.  
Detección de artefactos ecográficos  
Conocimiento de las indicaciones de los estudios ecográficos en el aparato locomotor

**SISTEMA DE EVALUACIÓN**

Asistencia / Autoevaluaciones / Examen escrito de la asignatura

**BIBLIOGRAFÍA**

MUSCULOSKELETAL ULTRASOUND IN RHEUMATOLOGY – M.A. D’Agostino  
BASICS OF ULTRASOUND IMAGING – V. Chan, A. Perlas. S.N. Narouze (ed.), Atlas of Ultrasound-Guided Procedures in Interventional Pain Management.  
PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ECOGRAFÍA – C. Guillén  
ESSENTIAL APPLICATIONS OF MUSCULOSKELETAL ULTRASOUND IN RHEUMATOLOGY. R. Wakefield. Ed. Saunders Elsevier. 2010. Philadelphia  
DIAGNÓSTICO ECOGRÁFICO DE ENFERMEDADES REUMÁTICAS. Naredo E. Ed. You&Us. 2005. Madrid.  
ECOGRAFÍA MUSCULOESQUELÉTICA. Bianchi. Ed. Marbán. 2011. Madrid.

## GUÍA DOCENTE

Año académico	2023-2024	
Estudio	Máster de Formación Permanente en Ecografía Musculoesquelética Reumatológica y Traumatológica	
Nombre de la asignatura	SONOANATOMÍA DEL MIEMBRO SUPERIOR	
Carácter (Obligatoria/Optativa/Prácticas/TFM)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	6 ECTS	
Modalidad (elegir una opción)	<input type="checkbox"/>	Híbrida (sesiones on-line entre el 40% y 60%, resto presencial)
	<input checked="" type="checkbox"/>	Virtual (al menos el 80% de las sesiones son on-line o virtuales)
Profesor/a responsable	Carlos Guillén Astete Javier Bachiller Corral	
Idioma en el que se imparte	Español	

### PROFESORES IMPLICADOS EN LA DOCENCIA

Carlos Guillén Astete  
Javier Bachiller Corral

### DISTRIBUCIÓN DE HORAS

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor/a	50
Número de horas de trabajo personal del estudiante	100
Total horas	150

### CONTENIDOS (Temario)

Anatomía del hombro, codo y mano. Estructuras musculares, tendinosas, óseas y articulares.  
Sonoanatomía del hombro, codo y mano sanos.  
Técnica de exploración ecográfica del hombro, codo y mano.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (indicar un mínimo de tres y máximo de cinco)

Estudio sistemático del hombro  
Estudio sistemático del codo  
Estudio sistemático de la mano

### SISTEMA DE EVALUACIÓN

Asistencia / Autoevaluaciones / Examen escrito de la asignatura

**BIBLIOGRAFÍA**

ECOGRAFIA DE HOMBRO NORMAL. N. Diaz, A. Rodriguez, J. Castellano-Alarcón

MUSCULOSKELETAL ULTRASOUND TECHNICAL GUIDELINES – ELBOW. I. Beggs, S. Bianchi

MUSCULOSKELETAL ULTRASOUND TECHNICAL GUIDELINES – WRIST. I. Beggs, S. Bianchi

MUSCULOSKELETAL ULTRASOUND TECHNICAL GUIDELINES – SHOULDER. I. Beggs, S. Bianchi

REPASO ANATÓMICO Y TÉCNICA EXPLORATORIA ULTRASONOGRÁFICA DE HOMBRO. J. Mendoza, JP Ornelas, E Echauri, F. Gutierrez.

UTILIDAD DE LA ECOGRAFIA DEL APARATO MUSCULOESQUELÉTICO EN EL MANEJO DEL PACIENTE ATRAUMÁTICO EN URGENCIAS: REVISION DE LA LITERATURA. C. Guillen, A. Rodriguez.

MUSCULOSKELETAL ULTRASOUND: TECHNICAL GUIDELINES. C. Martinoli

## GUÍA DOCENTE

Año académico	2023-2024	
Estudio	Máster de Formación Permanente en Ecografía Musculoesquelética Reumatológica y Traumatológica	
Nombre de la asignatura	SONOANATOMÍA DEL MIEMBRO INFERIOR	
Carácter (Obligatoria/Optativa/Prácticas/TFM)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	6 ECTS	
Modalidad (elegir una opción)	<input type="checkbox"/>	Presencial (más del 80% de las sesiones son presenciales)
	<input type="checkbox"/>	Híbrida (sesiones on-line entre el 40% y 60%, resto presencial)
	<input checked="" type="checkbox"/>	Virtual (al menos el 80% de las sesiones son on-line o virtuales)
Profesor/a responsable	Carlos Guillén Astete Javier Bachiller Corral	
Idioma en el que se imparte	Español	

### PROFESORES IMPLICADOS EN LA DOCENCIA

Carlos Guillén Astete  
Javier Bachiller Corral

### DISTRIBUCIÓN DE HORAS

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor/a	50
Número de horas de trabajo personal del estudiante	100
Total horas	150

### CONTENIDOS (Temario)

Anatomía de la cadera, rodilla y pie. Estructuras musculares, tendinosas, óseas y articulares.  
Sonoanatomía de la cadera, rodilla y pies sanos.  
Técnica de exploración ecográfica de la cadera, rodilla y pie.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (indicar un mínimo de tres y máximo de cinco)

Estudio sistemático de la cadera  
Estudio sistemático de la rodilla  
Estudio sistemático del pie

### SISTEMA DE EVALUACIÓN

Asistencia / Autoevaluaciones / Examen escrito de la asignatura

**BIBLIOGRAFÍA**

- ULTRASOUND OF THE ANKLE AND FOOT IN RHEUMATOLOGY. M. Micu, R. Nestorova  
ULTRASOUND IMAGING FOR THE RHEUMATOLOGIST. V. ULTRASONOGRAPHY OF THE ANKLE AND FOOT. L. Riente, A. Delle.  
MUSCULOSKELETAL ULTRASOUND TECHNICAL GUIDELINES. VI. ANKLE. I. Beggs, S. Bianchi.  
HIP: ANATOMY AND US TECHNIQUE. L. Molini, M. Precerutti, A. Gervasio.  
ULTRASOUND OF THE KNEE IN RHEUMATOLOGY. V. Vlad, A. Iagnocco.  
MUSCULOSKELETAL ULTRASOUND TECHNICAL GUIDELINES. IV. HIP. I. Beggs, S. Bianchi.  
MUSCULOSKELETAL ULTRASOUND TECHNICAL GUIDELINES. V. KNEE. I. Beggs, S. Bianchi.

## GUÍA DOCENTE

Año académico	2023-2024	
Estudio	Máster de Formación Permanente en Ecografía Musculoesquelética Reumatológica y Traumatológica	
Nombre de la asignatura	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN APLICADA A LOS ESTUDIOS BASADOS EN ECOGRAFÍA	
Carácter (Obligatoria/Optativa/Prácticas/TFM)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	6 ECTS	
Modalidad (elegir una opción)	<input type="checkbox"/>	Presencial (más del 80% de las sesiones son presenciales)
	<input type="checkbox"/>	Híbrida (sesiones on-line entre el 40% y 60%, resto presencial)
	<input checked="" type="checkbox"/>	Virtual (al menos el 80% de las sesiones son on-line o virtuales)
Profesor/a responsable	Carlos Guillén Astete Javier Bachiller Corral	
Idioma en el que se imparte	Español	

### PROFESORES IMPLICADOS EN LA DOCENCIA

Carlos Guillén Astete  
Javier Bachiller Corral

### DISTRIBUCIÓN DE HORAS

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor/a	50
Número de horas de trabajo personal del estudiante	100
Total horas	150

### CONTENIDOS (Temario)

Aspectos generales de la investigación y particulares de la investigación en ECO-MSK.  
Principios de metodología. Lectura Crítica.  
El proyecto de investigación: Componentes y confección.  
Herramientas estadísticas.  
Taller de Metodología I, II, III

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (indicar un mínimo de tres y máximo de cinco)

Realizar lectura crítica de un trabajo de investigación  
Elaboración de un proyecto de investigación  
Técnicas estadísticas aplicadas a los estudios basados en imágenes ecográficas.



**SISTEMA DE EVALUACIÓN**

Asistencia / Autoevaluaciones / Examen escrito de la asignatura

**BIBLIOGRAFÍA**

FUNDAMENTOS DE METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION. R. Hernández

METODOLOGIA INVESTIGACION BIOESTADISTICA. JA. García

BIOESTADISTICA AMIGABLE. MA. Martínez.

## GUÍA DOCENTE

Año académico	2023-2024	
Estudio	Máster de Formación Permanente en Ecografía Musculoesquelética Reumatológica y Traumatológica	
Nombre de la asignatura	SONOPATOLOGÍA DEL MIEMBRO SUPERIOR	
Carácter (Obligatoria/Optativa/Prácticas/TFM)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	8 ECTS	
Modalidad (elegir una opción)	<input type="checkbox"/>	Presencial (más del 80% de las sesiones son presenciales)
	<input type="checkbox"/>	Híbrida (sesiones on-line entre el 40% y 60%, resto presencial)
	<input checked="" type="checkbox"/>	Virtual (al menos el 80% de las sesiones son on-line o virtuales)
Profesor/a responsable	Carlos Guillén Astete Javier Bachiller Corral	
Idioma en el que se imparte	Español	

### PROFESORES IMPLICADOS EN LA DOCENCIA

Ana Pérez Gómez  
Ana Rodríguez García  
Carlos Guillén Astete  
Javier Bachiller Corral

### DISTRIBUCIÓN DE HORAS

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor/a	50
Número de horas de trabajo personal del estudiante	150
Total horas	200

### CONTENIDOS (Temario)

Diagnóstico y estudio de las lesiones de la mano, codo y hombro desde la perspectiva del estudio ultrasonográfico.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (indicar un mínimo de tres y máximo de cinco)

Reconocimiento de lesiones elementales tendinosas, corticales y sinoviales.  
Estudio sistemático de la patología musculoesquelética del miembro superior  
Análisis crítico de la iconografía sonopatológica del miembro superior.

**SISTEMA DE EVALUACIÓN**

Asistencia / Autoevaluaciones / Examen escrito de la asignatura

**BIBLIOGRAFÍA**

ULTRASOUND OF THE HAND AND WRIST IN RHEUMATOLOGY. V. Vlad, M. Micu.  
ULTRASOUND OF THE SHOULDER. T. Petranova, V. Vidal, F. Porta.  
ULTRASOUND ASSESSMENT OF MOST FREQUENT SHOULDER DISORDERS. SP. Ivanoski.  
THE SHOULDER IN A PRODUCTION LINE: CLINICAL AND ULTRASOUND STUDY. E. Younti, M. Helfenstein, JE. Barile.

ULTRASONOGRAPHY OF THE HAND AND WRIST. D. Wong, G. Wansaicheong.  
ESSENTIAL APPLICATIONS OF MUSCULOSKELETAL ULTRASOUND IN RHEUMATOLOGY. R. Wakefield. Ed. Saunders Elsevier. 2010. Philadelphia  
DIAGNÓSTICO ECOGRÁFICO DE ENFERMEDADES REUMÁTICAS. Naredo E. Ed. You&Us. 2005. Madrid.  
ECOGRAFÍA MUSCULOESQUELÉTICA. Bianchi. Ed. Marbán. 2011. Madrid.

## GGUÍA DOCENTE

Año académico	2023-2024	
Estudio	Máster de Formación Permanente en Ecografía Musculoesquelética Reumatológica y Traumatológica	
Nombre de la asignatura	SONOPATOLOGÍA DEL MIEMBRO INFERIOR	
Carácter (Obligatoria/Optativa/Prácticas/TFM)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	8 ECTS	
Modalidad (elegir una opción)	<input type="checkbox"/>	Presencial (más del 80% de las sesiones son presenciales)
	<input type="checkbox"/>	Híbrida (sesiones on-line entre el 40% y 60%, resto presencial)
	<input checked="" type="checkbox"/>	Virtual (al menos el 80% de las sesiones son on-line o virtuales)
Profesor/a responsable	Carlos Guillén Astete Javier Bachiller Corral	
Idioma en el que se imparte	Español	

### PROFESORES IMPLICADOS EN LA DOCENCIA

Ana Rodríguez García  
Ana Pérez Gómez  
Carlos Guillén Astete  
Javier Bachiller Corral

### DISTRIBUCIÓN DE HORAS

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor/a	50
Número de horas de trabajo personal del estudiante	150
Total horas	200

### CONTENIDOS (Temario)

Lesiones elementales en ecografía  
Diagnóstico y estudio de las lesiones de la cadera, rodilla y pie desde la perspectiva del estudio ultrasonográfico.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (indicar un mínimo de tres y máximo de cinco)

Reconocimiento de lesiones elementales tendinosas, corticales y sinoviales.  
Estudio sistemático de la patología musculoesquelética del miembro inferior.  
Análisis crítico de la iconografía sonopatológica del miembro inferior.

**SISTEMA DE EVALUACIÓN**

Asistencia / Autoevaluaciones / Examen escrito de la asignatura

**BIBLIOGRAFÍA**

SYNOVIAL INFLAMMATION IN PATIENTS WITH DIFFERENTS STAGES OF KNEE OSTEOARTHRITIS. R. Ene, R. Sinescu, P. Ene.

ULTRASOUND OF ANKLE AND FOOT: OVERUSE AND SPORTS INJURIES. V. Khoury.

ULTRASOUND EXAMINATION OF THE ADULT HIP. Y. Lin, T. Wang.

ULTRASOUND EXAMINATION OF THE ANKLE: MOST PREVALENT DISEASE IN OUR ENVIRONMENT. ME. Moral, RJ. Megales, L. Aguilar.

ULTRASOUND-GUIDED INTERVENTION AROUND THE HIP JOINT. E. Rowbotham, A. Grainger.

WHY ULTRASONOGRAPHY FOR MORTON'S NEUROMA? A. Justaniah, D. Elentuck.

MUSCULOSKELETAL ULTRASOUND IN RHEUMATOLOGY – M.A. D'Agostino

ESSENTIAL APPLICATIONS OF MUSCULOSKELETAL ULTRASOUND IN RHEUMATOLOGY. R. Wakefield. Ed. Saunders Elsevier. 2010. Philadelphia

DIAGNÓSTICO ECOGRÁFICO DE ENFERMEDADES REUMÁTICAS. Naredo E. Ed. You&Us. 2005. Madrid.

ECOGRAFÍA MUSCULOESQUELÉTICA. Bianchi. Ed. Marbán. 2011. Madrid.

## GUÍA DOCENTE

Año académico	2023-2024	
Estudio	Máster de Formación Permanente en Ecografía Musculoesquelética Reumatológica y Traumatológica	
Nombre de la asignatura	APLICACIONES ESPECÍFICAS DE LA ECOGRAFÍA EN LA MEDICINA FÍSICA Y OTROS USOS DE LA ECOGRAFÍA EXTRA-ARTICULAR	
Carácter (Obligatoria/Optativa/Prácticas/TFM)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	4 ECTS	
Modalidad (elegir una opción)	<input type="checkbox"/>	Presencial (más del 80% de las sesiones son presenciales)
	<input type="checkbox"/>	Híbrida (sesiones on-line entre el 40% y 60%, resto presencial)
	<input checked="" type="checkbox"/>	Virtual (al menos el 80% de las sesiones son on-line o virtuales)
Profesor/a responsable	Carlos Guillén Astete Javier Bachiller Corral	
Idioma en el que se imparte	Español	

### PROFESORES IMPLICADOS EN LA DOCENCIA

Carlos Guillén Astete  
Javier Bachiller Corral

### DISTRIBUCIÓN DE HORAS

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor/a	40
Número de horas de trabajo personal del estudiante	60
Total horas	100

### CONTENIDOS (Temario)

Procedimientos ecoguiados y ecodirigidos en el aparato locomotor.  
 La ecografía en el estudio de las glándulas salivales.  
 La ecografía en la medicina física y rehabilitadora.  
 Ecografía en la Arteritis de Células Gigantes.  
 Inteligencia artificial aplicada a los estudios de imagen.  
 La elastografía y sus aplicaciones.  
 La ecografía en el estudio de enfermedades inflamatorias con compromiso pulmonar.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (indicar un mínimo de tres y máximo de cinco)

Reconocimiento de lesiones elementales tendinosas, corticales y sinoviales.

Estudio sistemático de la patología musculoesquelética del miembro inferior.  
Análisis crítico de la iconografía sonopatológica del miembro inferior.

#### **SISTEMA DE EVALUACIÓN**

Asistencia / Autoevaluaciones / Examen escrito de la asignatura

#### **BIBLIOGRAFÍA**

ESSENTIAL APPLICATIONS OF MUSCULOSKELETAL ULTRASOUND IN RHEUMATOLOGY. R. Wakefield. Ed. Saunders Elsevier. 2010. Philadelphia

USEFULNESS OF LUNG ULTRASOUND B-LINES IN CONNECTIVE TISSUE DISEASE-ASSOCIATED INTERSTITIAL LUNG DISEASE: A LITERATURE REVIEW. Y. Wang

LUNG ULTRASONOGRAPHY IN THE EVALUATION OF INTERSTITIAL LUNG DISEASE IN SYSTEMIC CONNECTIVE TISSUE DISEASES: CRITERIA AND SEVERITY OF PULMONARY FIBROSIS – ANALYSIS OF 52 PATIENTS. N. Buda.

HOW I DO IT: LUNG ULTRASOUND. L. Gargani.

ECOGRAFÍA MUSCULOESQUELÉTICA. Bianchi. Ed. Marbán. 2011. Madrid.

## GUÍA DOCENTE

Año académico	2023-2024	
Estudio	Máster de Formación Permanente en Ecografía Musculoesquelética Reumatológica y Traumatológica	
Nombre de la asignatura	EL INFORME ECOGRÁFICO Y ELABORACIÓN DE UN PORTFOLIO DE IMÁGENES ECOGRÁFICAS	
Carácter (Obligatoria/Optativa/Prácticas/TFM)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	4 ECTS	
Modalidad (elegir una opción)	<input type="checkbox"/>	Presencial (más del 80% de las sesiones son presenciales)
	<input type="checkbox"/>	Híbrida (sesiones on-line entre el 40% y 60%, resto presencial)
	<input checked="" type="checkbox"/>	Virtual (al menos el 80% de las sesiones son on-line o virtuales)
Profesor/a responsable	Carlos Guillén Astete Javier Bachiller Corral	
Idioma en el que se imparte	Español	

### PROFESORES IMPLICADOS EN LA DOCENCIA

Carlos Guillén Astete  
Javier Bachiller Corral

### DISTRIBUCIÓN DE HORAS

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor/a	50
Número de horas de trabajo personal del estudiante	50
Total horas	100

### CONTENIDOS (Temario)

Plantillas de uso frecuente en ecografía del aparato locomotor  
Escalas y puntuaciones ordinales, cuantitativas y semicuantitativas  
El informe radiológico y el informe clínico-ecográfico  
Desarrollo del portfolio de imágenes ecográficas

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (indicar un mínimo de tres y máximo de cinco)

Redacción efectiva descriptiva y clínico-ecográfica de un informe.  
Análisis evolutivo de los estudios ecográficos  
Aprendizaje de técnicas de comparación de estudios ecográficos en el tiempo.



**SISTEMA DE EVALUACIÓN**

Asistencia / Autoevaluaciones / Examen escrito de la asignatura

**BIBLIOGRAFÍA**

MUSCULOSKELETAL ULTRASOUND IN RHEUMATOLOGY – M.A. D’Agostino  
BASICS OF ULTRASOUND IMAGING – V. Chan, A. Perlas. S.N. Narouze (ed.), Atlas of Ultrasound-Guided Procedures in Interventional Pain Management.  
PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ECOGRAFÍA – C. Guillén  
ESSENTIAL APPLICATIONS OF MUSCULOSKELETAL ULTRASOUND IN RHEUMATOLOGY. R. Wakefield. Ed. Saunders Elsevier. 2010. Philadelphia  
DIAGNÓSTICO ECOGRÁFICO DE ENFERMEDADES REUMÁTICAS. Naredo E. Ed. You&Us. 2005. Madrid.  
ECOGRAFÍA MUSCULOESQUELÉTICA. Bianchi. Ed. Marbán. 2011. Madrid.

## GUÍA DOCENTE

Año académico	2023-2024	
Estudio	Máster de Formación Permanente en Ecografía Musculoesquelética Reumatológica y Traumatológica	
Nombre de la asignatura	TRABAJO FIN DE MÁSTER	
Carácter (Obligatoria/Optativa/Prácticas/TFM)	OB	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	12 ECTS	
Modalidad (elegir una opción)		Presencial (más del 80% de las sesiones son presenciales)
		Híbrida (sesiones on-line entre el 40% y 60%, resto presencial)
	X	Virtual (al menos el 80% de las sesiones son on-line o virtuales)
Profesor responsable	Carlos Guillén Astete Javier Bachiller Corral	
Idioma en el que se imparte	Español	

### PROFESORES IMPLICADOS EN LA DOCENCIA

Carlos Guillén Astete  
Javier Bachiller Corral

### DISTRIBUCIÓN DE HORAS

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor	120
Número de horas de trabajo personal del estudiante	180
Total horas	300

### CONTENIDOS (Temario)

Elaboración de un proyecto de investigación en materia de ecografía musculoesquelética

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (indicar un mínimo de tres y máximo de cinco)

Realizar una correcta redacción de un proyecto de investigación.

Realizar una apropiada revisión de la literatura científica para confeccionar una pregunta científica tipo PICO (Población, Intervención, Comparador y Outcome).

Identificar una correcta estrategia de análisis estadístico para los propósitos de un estudio observacional o intervencionista basado en la ecografía.

**SISTEMA DE EVALUACIÓN**

Lectura y defensa del proyecto de investigación

**BIBLIOGRAFÍA**

FUNDAMENTOS DE METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION. R. Hernández

METODOLOGIA INVESTIGACION BIOESTADISTICA. JA. García

BIOESTADISTICA AMIGABLE. MA. Martínez.