

Escuela de Doctorado y Estudios de Posgrado

Máster Universitario en Investigación y Diagnóstico de Enfermedades Tropicales (MIDETROP)

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

**Laboratorio de Análisis Biológicos
(2022 - 2023)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Laboratorio de Análisis Biológicos	Código: 245531203
<ul style="list-style-type: none">- Centro: Escuela de Doctorado y Estudios de Postgrado- Lugar de impartición: Facultad de Farmacia- Titulación: Máster Universitario en Investigación y Diagnóstico de Enfermedades Tropicales (MIDETROP)- Plan de Estudios: 2013 (Publicado en 2015-02-25)- Rama de conocimiento: Ciencias de la Salud- Itinerario / Intensificación:- Departamento/s: Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología- Área/s de conocimiento: Parasitología- Curso: 1- Carácter: Optativa- Duración: Segundo cuatrimestre- Créditos ECTS: 3,0- Modalidad de impartición:- Horario: Enlace al horario- Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es- Idioma: Castellano e Inglés	

2. Requisitos para cursar la asignatura

Los especificados para el acceso a esta titulación de master

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: JACOB LORENZO MORALES
- Grupo: Único
General <ul style="list-style-type: none">- Nombre: JACOB- Apellido: LORENZO MORALES- Departamento: Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología- Área de conocimiento: Parasitología

Contacto - Teléfono 1: 922318484 - Teléfono 2: - Correo electrónico: jmlorenz@ull.es - Correo alternativo: jmlorenz@ull.edu.es - Web: http://www.campusvirtual.ull.es						
Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	13:30	14:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	ÁREA PARASITOLOGÍA
Todo el cuatrimestre		Jueves	16:00	18:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	ÁREA PARASITOLOGÍA
Todo el cuatrimestre		Viernes	13:30	14:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	ÁREA PARASITOLOGÍA
Observaciones: Aunque la primera opción es el carácter presencial, dada la inestabilidad de las condiciones con las que trabajamos, las tutorías de los jueves se impartirán mediante Meet (jmlorenz@ull.edu.es).						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	13:30	14:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	ÁREA PARASITOLOGÍA
Todo el cuatrimestre		Jueves	16:00	18:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	ÁREA PARASITOLOGÍA
Todo el cuatrimestre		Viernes	13:30	14:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	ÁREA PARASITOLOGÍA
Observaciones: Aunque la primera opción es el carácter presencial, dada la inestabilidad de las condiciones con las que trabajamos, las tutorías de los jueves se impartirán mediante Meet (jmlorenz@ull.edu.es).						
Profesor/a: ENRIQUE MARTINEZ CARRETERO						
- Grupo: Único						

General - Nombre: ENRIQUE - Apellido: MARTINEZ CARRETERO - Departamento: Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología - Área de conocimiento: Parasitología						
Contacto - Teléfono 1: 922318483 - Teléfono 2: - Correo electrónico: emartine@ull.es - Correo alternativo: emartine@ull.edu.es - Web: http://www.campusvirtual.ull.es						
Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	departamento de parasitología
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	departamento de parasitología
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	departamento de parasitología
Observaciones:						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	departamento de parasitología
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	departamento de parasitología
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	departamento de parasitología
Observaciones:						
Profesor/a: MARÍA REYES BATLLE						
- Grupo:						

<p>General</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre: MARÍA - Apellido: REYES BATLLE - Departamento: Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología - Área de conocimiento: Parasitología 						
<p>Contacto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teléfono 1: 922 31 65 02 / 6756 - Teléfono 2: 922 31 65 02 / 6111 - Correo electrónico: mreyesba@ull.es - Correo alternativo: mreyesba@ull.edu.es - Web: http://www.campusvirtual.ull.es 						
<p>Tutorías primer cuatrimestre:</p>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:30	11:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	Área Parasitología
Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:30	11:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	Área Parasitología
Todo el cuatrimestre		Viernes	09:30	11:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	Área Parasitología
<p>Observaciones: Las tutorías de los viernes de 9:30-11:30, serán en línea. Para llevar a cabo la tutoría en línea, se hará uso de algunas de las herramientas institucionales disponibles para ello, preferentemente Google Meet, contactando siempre primero con la dirección del correo mreyesba@ull.edu.es</p>						
<p>Tutorías segundo cuatrimestre:</p>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:30	11:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	Área Parasitología
Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:30	11:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	Área Parasitología
Todo el cuatrimestre		Viernes	09:30	11:30	Facultad de Farmacia - AN.3E	Área Parasitología
<p>Observaciones: Las tutorías de los viernes de 9:30-11:30, serán en línea. Para llevar a cabo la tutoría en línea, se hará uso de algunas de las herramientas institucionales disponibles para ello, preferentemente Google Meet, contactando siempre primero con la dirección del correo mreyesba@ull.edu.es</p>						

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Materias Optativas**
Perfil profesional: **Master**

5. Competencias

Competencias específicas

ce13 - Desarrollar protocolos higiénico-sanitarios relacionados con la transmisión de agentes causantes de las Enfermedades Tropicales.

ce2 - Elaborar protocolos de diagnóstico de Enfermedades Tropicales adaptados a las circunstancias sanitarias de los países.

ce1 - Conocer las herramientas útiles para el diagnóstico de Enfermedades Tropicales adaptadas a las circunstancias sanitarias de los países.

Competencias Generales

cg1 - Aplicar reactivos, métodos y técnicas analíticas relacionadas con el diagnóstico e investigación de Enfermedades Tropicales.

cg7 - Definir y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas relacionadas con el diagnóstico e investigación de Enfermedades Tropicales.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Esta asignatura se desarrollará principalmente en el laboratorio. Cada tema constará una clase magistral, un seminario y prácticas.

I PARTE

PROCEDIMIENTOS GENERALES DE LABORATORIO

Imparte: Dr Enrique Martínez Carretero

1. El microscopio: ajuste y conservación
2. Material de laboratorio y aparatos pequeños
3. Esterilización
4. Desecho de muestras y materiales infectados
5. Mediciones y volumen
6. Agua para uso del laboratorio
7. Manufactura de utensilios de vidrio
8. Recipientes para muestras
9. Registro de las muestras, registros del laboratorio e informes mensuales
10. Almacenamiento, inventario, pedidos de suministros

11. Primeros auxilios en accidentes ocurridos en el laboratorio
12. Plano de un laboratorio médico periférico'.
13. Relación de aparatos necesarios para equipar un laboratorio periférico

Imparte: Dr Jacob Lorenzo Morales y Dra María Reyes Batlle

II PARTE

BACTERIOLOGIA

- 1 Introducción
- 2 Naturaleza de las muestras
- 3 Preparación de las muestras
- 4 Análisis de sangre
- 5 Análisis de orina
- 6 Análisis de heces fecales
- 7 Análisis de esputos
8. Otras muestras

SEROLOGIA

- 1 Introducción
- 2 Naturaleza de las muestras
3. Principales análisis serológicos

Imparte: Dr Enrique Martínez Carretero y Dr Jacob Lorenzo Morales

III PARTE

A. EXAMEN DE ORINA

1. Recolección y aspecto de las muestras de orina
2. Gravedad específica y pH de la orina
3. Detección y cálculo de glucosa en la orina
4. Detección y cálculo de proteínas en la orina
5. Pigmentos biliares en la orina
6. Urobilinógeno en la orina
7. Sustancias cetónicas en la orina
8. Uso de tabletas y papeles indicadores en los exámenes
9. Sedimentos urinarios
10. Pruebas del embarazo

B. HEMATOLOGIA

1. Las células sanguíneas
2. Obtención de sangre venosa
3. El Hemograma:
Concentración de número de leucocitos
Concentración de número de eritrocitos
Hemoglobina:
Fracción de volumen de eritrocitos
Concentración media de hemoglobina en los eritrocitos
Preparación de extensiones de sangre
Tinción de extensiones de sangre
Fracción de número y examen del tipo de leucocitos
Eritrocitos anormales: examen microscópico

Reticulocitos
 4 Velocidad de sedimentación de los eritrocitos (VSE)
 5. Tiempo de sangrado: método de Duke
 6. Tiempo de coagulación de la sangre entera: método de Lee y White
 7. Tiempo de retracción y lisis del coágulo

D BIOQUÍMICA SANGUÍNEA

Cálculo de la glucosa en la sangre y en el LCR
 Cálculo de la urea
 Cálculo de bilirrubina
 Cálculo de transaminasas

E. TRANSFUSIÓN DE SANGRE

Grupos sanguíneos: teoría
 Clasificación de los grupos A, B y O por medio de antisueros
 Clasificación de los grupos A, B y O por medio de eritrocitos estandarizados
 Clasificación del grupo Rhesus
 Estudio de la compatibilidad sanguínea
 Clasificación de grupos sanguíneos y estudio de la compatibilidad: resumen del plan de trabajo
 Los reactivos y su elaboración

Actividades a desarrollar en otro idioma

Créditos en otro idioma 0,3 ECTS.
 Se ofrecerán artículos y bibliografía en inglés como parte de la documentación de las prácticas de aula y del trabajo final de la asignatura.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

La lección magistral permitirá al profesor desarrollar los contenidos teóricos y la resolución de problemas o ejercicios. Las clases prácticas (laboratorios) permitirán, en algunos casos, la adquisición de habilidades prácticas y, en otros, servirán para la ilustración de los contenidos teóricos-prácticos. En los seminarios se desarrollarán las diferentes técnicas de trabajo para el desarrollo de algunos contenidos de la asignatura. **Se** ofrecerán artículos y bibliografía en inglés como parte de la documentación de las prácticas de aula

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	15,00	23,00	38,0	[cg7], [ce1]

Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	8,00	12,00	20,0	[cg7], [cg1]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	4,00	6,00	10,0	[ce2], [ce13]
Realización de exámenes	2,00	0,00	2,0	[cg7], [cg1], [ce1], [ce2], [ce13]
Asistencia a tutorías	1,00	4,00	5,0	[ce13]
Total horas	30,00	45,00	75,00	
		Total ECTS	3,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

Manual de Técnicas Básicas para un Laboratorio de Salud. 1983. Organización Panamericana de la Salud. Oficina Sanitaria Panamericana. OMS. 525 Twenty-third Street. NW. Washington DC. 20037, EUA.
Fundamentos de interpretación Clínica de los exámenes de laboratorio. 2010, 2ª edición editorial Panamericana; Autores: Guillermo Ruiz Reyes y Alejandro Ruiz Argüelles.

Bibliografía Complementaria

Otros Recursos

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

Esta asignatura se realiza en el laboratorio de prácticas.

Evaluación continua

La evaluación será continua realizándose diversos tipos de actividades a lo largo del curso con el objetivo de valorar si el alumnado ha alcanzado las competencias y los resultados del aprendizaje de la asignatura, tal como especifica el Reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL vigente.

Criterios de asistencia a las actividades docentes: El estudiante deberá asistir obligatoriamente, al menos, al 80% de las clases teóricas, al 100% de las clases prácticas, al 80% de los seminarios y al 100% de las tutorías.

La evaluación viene establecida por la participación regular a todas las actividades de la asignatura y la evaluación de los trabajos y ejercicios realizados por el alumno. La evaluación será continua asignando un 40% a las prácticas y un 60% a un examen final que podrá ser sustituido por un informe final de las prácticas a potestad del profesor.

ALUMNOS QUE NO asistan a las prácticas:

Los alumnos que opten por esta modalidad podrán recuperar las actividades realizadas durante la evaluación continua por medio de las siguientes pruebas:

a) Un examen escrito sobre la materia del programa de lecciones teóricas, explicada en las sesiones de clases magistrales. Este examen podrá constar de preguntas tipo test, verdadero o falso, preguntas de desarrollo o de comprensión de mecanismos. Su puntuación máxima será de 10 puntos. El examen será, por tanto, calificado sobre un máximo de 10 puntos y la nota obtenida representará el 60% de la calificación final de la asignatura.

b) Un examen escrito sobre la materia contenida en el material para la realización de las prácticas de la asignatura (disponible para su descarga en el Aula Virtual de la misma), que constará de preguntas con características similares a las del examen del apartado anterior. Este examen se realizará conjuntamente con el examen de la materia teórica, pero será calificado por separado con un máximo de 10 puntos. La nota obtenida representará un 10% de la calificación final.

c) Un examen práctico de laboratorio, que consistirá en la ejecución de algunas de las actividades, análisis o ensayos realizados durante las clases prácticas y la descripción e interpretación de los resultados de las mismas de forma oral, durante la realización del trabajo, y por escrito, una vez finalizado el mismo. En este examen se valorará la capacidad del estudiante para realizar de forma correcta el trabajo de laboratorio y el grado de acierto obtenido en los resultados. Este examen será calificado con un máximo de 10 puntos y la nota obtenida representará un 10% de la calificación final.

d) Una entrevista con el alumno donde se valorarán los aspectos relacionados con los contenidos vistos en los seminarios de la asignatura donde se evaluará la comprensión de los mismos. Esta entrevista se calificará con un máximo de 10 puntos. La nota obtenida representará un 20% de la calificación final.

La nota final mínima para aprobar la asignatura es un 5'0. La nota final será la suma de las notas ponderadas de cada uno de los apartados anteriores. Para realizar esta suma el alumno tiene que tener al menos un cinco sobre 10 en cada uno de estos apartados de forma independiente.

Evaluación única:

Aquellos alumnos que opten por esta modalidad deberán realizar las pruebas a, b c y d que se han especificado en el apartado de evaluación continua. La nota final mínima para aprobar la asignatura es un 5. La nota final de la evaluación única será la suma de las notas ponderadas de cada uno de los apartados a, b c y d. Para realizar esta suma el alumno tiene que tener al menos un cinco sobre 10 en cada uno de estos apartados de forma independiente.

En la segunda convocatoria la calificación resultará únicamente de la evaluación única.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[cg7], [ce1]	Se desarrollará un examen en el que se preguntarán los fundamentos en los que se basan los diagnósticos que se realicen en el examen práctico que se podrá sustituir por un informe final de laboratorio	30,00 %

Pruebas de ejecuciones de tareas reales y/o simuladas	[ce2], [ce13]	En el laboratorio se realizarán pruebas de diagnóstico simulando casos reales de enfermedades tropicales que formará parte del informe final de laboratorio	30,00 %
Escalas de actitudes	[cg7], [cg1]	Se valorará la actitud del estudiante a lo largo de su estancia en el laboratorio, así como su respuesta ante las preguntas planteadas.	40,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

Al finalizar la asignatura el alumno ha de ser capaz de:

Realizar diagnósticos de laboratorio relacionados con enfermedades tropicales.

Seleccionar el método adecuado para el desarrollo del diagnóstico de enfermedades tropicales.

Diseñar un laboratorio rural para enfermedades tropicales

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

En el cronograma se refleja la organización temporal de las actividades docentes de la asignatura. Asimismo, se incluye una organización temporal del trabajo autónomo del alumno con el objeto de servirle de referencia a este en el proceso de aprendizaje.

IMPORTANTE: La distribución de las actividades por semana es orientativo y puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

Segundo cuatrimestre

Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 8:	Bloque 1 y 2	Teoría y Prácticas de Laboratorio	4.00	11.00	15.00
Semana 9:	Bloque 3	Teoría y Prácticas de Laboratorio	20.00	26.00	46.00
Semana 15:	tutorías		2.00	3.00	5.00
Semana 16 a 18:	Evaluación continua	Entrega de informe, evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación.	4.00	5.00	9.00
Total			30.00	45.00	75.00