

# Facultad de Ciencias de la Salud

## Grado en Medicina

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :**

**Toxicología Clínica y Laboral  
(2022 - 2023)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: <b>Toxicología Clínica y Laboral</b>	Código: <b>309370915</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Centro: <b>Facultad de Ciencias de la Salud</b></li> <li>- Lugar de impartición: <b>Facultad de Ciencias de la Salud</b></li> <li>- Titulación: <b>Grado en Medicina</b></li> <li>- Plan de Estudios: <b>2020 (Publicado en 2020-12-22)</b></li> <li>- Rama de conocimiento: <b>Ciencias de la Salud</b></li> <li>- Itinerario / Intensificación:</li> <li>- Departamento/s:  <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología</b></li> </ul> </li> <li>- Área/s de conocimiento:  <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Toxicología</b></li> </ul> </li> <li>- Curso: <b>Optativas 2º y 3º</b></li> <li>- Carácter: <b>Optativa</b></li> <li>- Duración: <b>Primer cuatrimestre</b></li> <li>- Créditos ECTS: <b>4,5</b></li> <li>- Modalidad de impartición: <b>Presencial</b></li> <li>- Horario: <b>Enlace al horario</b></li> <li>- Dirección web de la asignatura: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li> <li>- Idioma: <b>Castellano</b></li> </ul>	

## 2. Requisitos para cursar la asignatura

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

<b>Profesor/a Coordinador/a: SORAYA PAZ MONTELONGO</b>
- Grupo: <b>GT1, PA101, PA102</b>
<b>General</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre: <b>SORAYA</b></li> <li>- Apellido: <b>PAZ MONTELONGO</b></li> <li>- Departamento: <b>Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología</b></li> <li>- Área de conocimiento: <b>Toxicología</b></li> </ul>
<b>Contacto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teléfono 1: <b>922318903</b></li> <li>- Teléfono 2:</li> <li>- Correo electrónico: <b>spazmont@ull.es</b></li> <li>- Correo alternativo:</li> <li>- Web: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li> </ul>

Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	13:00	Instituto de Medicina Legal y Forense - Campus de Ofra - CS.IMLF	Primero, izquierda
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	13:00	Instituto de Medicina Legal y Forense - Campus de Ofra - CS.IMLF	Primero, izquierda
Observaciones: Posibilidad de tutorías on-line vía Google Meet en el mismo horario indicado, avisando previamente.						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	13:00	Instituto de Medicina Legal y Forense - Campus de Ofra - CS.IMLF	Primero, izquierda
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	13:00	Instituto de Medicina Legal y Forense - Campus de Ofra - CS.IMLF	Primero, izquierda
Observaciones: Posibilidad de tutorías on-line vía Google Meet en el mismo horario indicado, avisando previamente.						

<b>Profesor/a: ARTURO HARDISSON DE LA TORRE</b>
- Grupo: <b>1, PA101, PA102</b>
<p><b>General</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre: <b>ARTURO</b></li> <li>- Apellido: <b>HARDISSON DE LA TORRE</b></li> <li>- Departamento: <b>Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología</b></li> <li>- Área de conocimiento: <b>Toxicología</b></li> </ul>

<b>Contacto</b> - Teléfono 1: <b>922318901</b> - Teléfono 2: - Correo electrónico: <b>atorre@ull.es</b> - Correo alternativo: - Web: <b>http://www.campusvirtual.ull.es</b>						
<b>Tutorías primer cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	12:00	Instituto de Medicina Legal y Forense - Campus de Ofra - CS.IMLF	B
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	12:00	Instituto de Medicina Legal y Forense - Campus de Ofra - CS.IMLF	B
Observaciones: Primera planta. Área de Toxicología						
<b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	12:00	Instituto de Medicina Legal y Forense - Campus de Ofra - CS.IMLF	B
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	12:00	Instituto de Medicina Legal y Forense - Campus de Ofra - CS.IMLF	B
Observaciones: Primera planta. Área de Toxicología						

#### 4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Módulo de Optativas**  
 Perfil profesional:

#### 5. Competencias

## General

- CG4** - Desarrollar la práctica profesional con respeto a la autonomía del paciente, a sus creencias y cultura
- CG5** - Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas y a la motivación por la calidad
- CG6** - Desarrollar la práctica profesional con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades de trabajo en equipo
- CG21** - Escuchar con atención, obtener y sintetizar información pertinente acerca de los problemas que aquejan al enfermo y comprender el contenido de esta información
- CG23** - Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, con los pacientes, los familiares, los medios de comunicación y otros profesionales
- CG24** - Establecer una buena comunicación interpersonal que capacite para dirigirse con eficiencia y empatía a los pacientes, a los familiares, medios de comunicación y otros profesionales
- CG27** - Reconocer su papel en equipos multiprofesionales, asumiendo el liderazgo cuando sea apropiado, tanto para el suministro de cuidados de la salud, como en las intervenciones para la promoción de la salud
- CG30** - Conocimientos básicos del Sistema Nacional de Salud y de legislación sanitaria
- CG31** - Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria
- CG32** - Saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación
- CG33** - Mantener y utilizar los registros con información del paciente para su posterior análisis, preservando la confidencialidad de los datos

## 6. Contenidos de la asignatura

### Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

#### **BLOQUE I: TOXICOLOGÍA CLÍNICA (15 horas)**

1. CLÍNICA DE LAS INTOXICACIONES I. ACCIÓN TÓXICA GENERAL Y ACCIÓN TÓXICA ESPECÍFICA. FISIOPATOLOGÍA, MANIFESTACIONES CLÍNICAS, DIAGNÓSTICO, PAPEL DEL ANÁLISIS TOXICOLÓGICO EN EL DIAGNÓSTICO Y TERAPEÚTICA.
2. CLÍNICA DE LAS INTOXICACIONES II. TRATAMIENTO DE LAS INTOXICACIONES. MEDIDAS GENERALES. MEDIDAS PROPIAS DE LA INTOXICACIÓN.
3. TOXICOLOGÍA DEL MEDICAMENTO. CONCEPTOS BÁSICOS DE LA TOXICOLOGÍA CLÍNICA.
4. TOXICOLOGÍA DE LOS ANTIDEPRESIVOS Y NEUROLÉPTICOS.
5. TOXICOLOGÍA DE LOS ANTIEPILÉPTICOS Y ANTICONVULSIVANTES.
6. TOXICOLOGÍA DE LOS ANALGÉSICOS Y ANTIINFLAMATORIOS.
7. TOXICOLOGÍA DE LOS INMUNOSUPRESORES.
8. TOXICOLOGÍA DE LOS ANTIMICROBIANOS, ANTIFÚNGICOS, ANTITUBERCULOSOS Y ANTIVÍRICOS.
9. TOXICOLOGÍA DE LOS ANTINEOPLÁSICOS.
10. TOXICOLOGÍA DE LAS SUSTANCIAS DE ABUSO. DROGAS EMERGENTES.
11. PICADURAS Y MORDEDURAS DE ANIMALES. TOXINAS Y VENENOS ANIMALES.
12. GUERRA QUÍMICA. PRINCIPALES AGENTES. CARACTERÍSTICAS. MECANISMOS DE ACCIÓN.
13. EFECTOS TÓXICOS A LARGO PLAZO. CARCINOGENESIS, GENOTOXICIDAD Y TOXICOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN.

#### **BLOQUE II: TOXICOLOGÍA LABORAL (20 horas)**

14. EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN LABORAL A AGENTES QUÍMICOS. FIJACIÓN DE LOS UMBRALES. EVALUACIÓN DE CONTAMINANTES EN EL AMBIENTE DE TRABAJO. VALORES LÍMITE.
15. CONTAMINANTES QUÍMICOS. COMPUESTOS ORGÁNICOS. COMPUESTOS INORGÁNICOS. COMPUESTOS ORGANOMETÁLICOS. ALUMINIO. ARSÉNICO. TRIMETILARSINA. BERILIO. CADMIO. BORO Y BORANOS. CROMO. COBALTO. ESTAÑO Y COMPUESTOS OTC. MERCURIO Y DERIVADOS ORGANOMERCURIALES. PLOMO Y DERIVADOS ORGÁNICOS. URANIO. TIERRAS RARAS.
16. ÁCIDO CIANHÍDRICO, CIANUROS Y NITRILOS.
17. DERIVADOS DEL FLÚOR. CARACTERÍSTICAS. EFECTOS TÓXICOS.
18. POLVOS. i) POLVOS MINERALES. SÍLICE Y SILICOSIS. CARBÓN Y ANTRACOSIS. HIERRO Y SIDEROSIS. ASBESTO/AMIANTO Y ASBESTOSIS. ii) POLVOS VEGETALES. ALGODÓN. POLVO DE HENO MOHOSO. BAGAZO. POLVO DE ESTIÉRCOL. POLVO DE CEREALES. POLVO DE TABACO. iii) POLVOS DE ORIGEN ANIMAL.
19. PLÁSTICOS. PRINCIPALES POLÍMEROS SINTÉTICOS. DERMATITIS DE CONTACTO. ELASTÓMEROS. CAUCHOS SINTÉTICOS.
20. CÁNCERES DE ORIGEN PROFESIONAL. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA CARCINOGENICIDAD DE SUSTANCIAS QUÍMICAS. SUSTANCIAS INORGÁNICAS Y SUSTANCIAS ORGÁNICAS.
21. RIESGOS TÓXICOS ASOCIADOS AL PERSONAL SANITARIO. PRODUCTOS QUÍMICOS. COLECTIVOS MÁS EXPUESTOS.

#### **SEMINARIOS (5 horas)**

SEMINARIO 1. CASOS PRÁCTICOS DE INTOXICACIONES LABORALES. ¿CÓMO ACTUAR?

SEMINARIO 2. COMUNICACIÓN DE LOS RIESGOS EN EL ENTORNO LABORAL. ELABORACIÓN DE MATERIAL VISUAL. MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN EL ENTORNO LABORAL (I).

SEMINARIO 3. COMUNICACIÓN DE LOS RIESGOS EN EL ENTORNO LABORAL. ELABORACIÓN DE MATERIAL VISUAL. MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN EL ENTORNO LABORAL (II).

SEMINARIO 4. COMUNICACIÓN DE LOS RIESGOS EN EL ENTORNO LABORAL. ELABORACIÓN DE MATERIAL VISUAL. MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN EL ENTORNO LABORAL (III).

SEMINARIO 5. COMUNICACIÓN DE LOS RIESGOS EN EL ENTORNO LABORAL. ELABORACIÓN DE MATERIAL VISUAL. MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN EL ENTORNO LABORAL (IV).

#### **PRÁCTICAS DE AULA (5 horas)**

PRÁCTICA 1. RESOLUCIÓN DE UN CASO REAL DE RIESGO TÓXICO EN EL ENTORNO SANITARIO (I).

PRÁCTICA 2. RESOLUCIÓN DE UN CASO REAL DE RIESGO TÓXICO EN EL ENTORNO SANITARIO (II).

#### **Actividades a desarrollar en otro idioma**

Se hará uso de bibliografía y artículos científicos en lengua inglesa.

Así mismo, el alumnado deberá utilizar una serie de aplicaciones que estarán en inglés.

## **7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante**

### **Descripción**

- 35 horas de clases teóricas.
- 5 horas de seminarios.
- 5 horas de 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	43,00	0,00	43,0	[CG33], [CG32], [CG31], [CG30], [CG27], [CG24], [CG23], [CG21], [CG6], [CG5], [CG4]
Realización de exámenes	2,00	0,00	2,0	[CG33], [CG32], [CG31], [CG30], [CG27], [CG24], [CG23], [CG21], [CG6], [CG5], [CG4]
Preparación/Estudio de clases teóricas y prácticas	0,00	67,50	67,5	[CG33], [CG32], [CG31], [CG30], [CG27], [CG24], [CG23], [CG21], [CG6], [CG5], [CG4]
Total horas	45,00	67,50	112,50	
		Total ECTS	4,50	

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

Toxicología Clínica: Bases Para El Diagnóstico Y El Tratamiento de Las Intoxicaciones En Servicios de Urgencias, Áreas de Vigilancia Intensiva Y Unidades de Toxicología. S. Nogué Xarau. Elsevier Health Sciences, 15 abr 2019 - 608 páginas.

Toxicología Clínica. Indalecio Morán Chorro, Jaume Baldirà Martínez de Irujo, Luís Marruecos-Sant, Santiago Nogué Xarau. 2011. Grupo Difusión. Disponible en: [http://www.fetoc.es/asistencia/Toxicologia\\_clinica\\_libro.pdf](http://www.fetoc.es/asistencia/Toxicologia_clinica_libro.pdf)

REPETTO JIMÉNEZ, M., & REPETTO KUHN, G. (2010). *Toxicología fundamental (4a. ed.)*. España, Ediciones Daíz de Santos.

### Bibliografía Complementaria

Toxicología laboral: criterios para el monitoreo de la salud de los trabajadores expuestos a sustancias químicas peligrosas. Nelson F. Albiano; Edda Villaamil Lepori. 4a ed. Buenos Aires: Superintendencia de Riesgos del Trabajo, 2015. Disponible en: [https://www.toxicologia.org.ar/wp-content/uploads/2018/06/Toxicologia\\_Laboral-2015.pdf](https://www.toxicologia.org.ar/wp-content/uploads/2018/06/Toxicologia_Laboral-2015.pdf)

Dadic F, Damin C. (2021) Toxicología. Ebook. Editorial El Ateneo.

### Otros Recursos

RASFF Window (Portal de Alertas de alimentos y piensos). Disponible en:

<https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/screen/search>

OSHA Portal (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional). Disponible en: <https://www.osha.gov/>

## 9. Sistema de evaluación y calificación

### Descripción



De manera general, 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 (Boletín Oficial de la Universidad de La Laguna: 23 de junio de 2022, Num. 36).

- Criterios de asistencia: 80% de las clases teóricas y seminarios, 100% de las clases prácticas y tutorías.

La modalidad de evaluación continua será la preferente en las dos convocatorias de la asignatura, salvo que el alumno solicite el modelo de evaluación única durante el primer mes del curso académico o que incurra en los supuestos referidos en el artículo 5.5 del REC.

#### **Evaluación continua:**

El estudiante deberá obtener una calificación mínima equivalente al 50% de la puntuación máxima del examen final para que se le tenga en cuenta el resto de las actividades evaluables.

- Asistencia obligatoria a clases magistrales (mínimo al 80% de las sesiones).
- Asistencia obligatoria a seminarios y prácticas de aula (100% de las sesiones).
- **Examen de conceptos teóricos (50% de la nota global):** se dividirá en dos bloques, un examen de tipo test (primer bloque) y un examen de desarrollo con problemas a resolver (segundo bloque).
- **Actividades evaluables de seminarios (25% de la nota global).**
- **Informes de prácticas de aula (25% de la nota global).**

El alumnado que no desee acogerse a la EC en la primera convocatoria, o el alumnado que no hubiera podido desarrollar normalmente las actividades previstas en la EC serán evaluados mediante el procedimiento alternativo de **EVALUACIÓN ÚNICA (EU)** según recoge en el artículo 5 del Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna (nº36, de 23 de JUNIO de 2022). La solicitud de evaluación única se realizará a través del procedimiento habilitado en el aula virtual, dirigido al profesor de la asignatura, en el plazo de un mes a partir del inicio del cuatrimestre correspondiente. Sólo por circunstancia sobrevenidas derivadas (ver Reglamento Evaluación Calificación ULL, art 5), se podrán admitir solicitudes transcurrido el primer mes de docencia. La EU se realizará en la fecha y hora fijada por el centro para la realización de la prueba final y el estudiante que sea evaluado mediante esta modalidad de evaluación podrá obtener una calificación de 0 a 10 puntos. El proceso evaluativo será el que se desarrolla a continuación:

- **Examen de conceptos teóricos:** constará de 5 preguntas, cada una de las cuales será puntuada con un máximo de 10 puntos (a promediar entre el total de preguntas). Algunas preguntas podrán constar de varios apartados, en cuyo caso la puntuación de la pregunta se repartirá de manera proporcional entre los distintos apartados de la misma. 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.
- **Examen escrito de conceptos de prácticas de aula y tutorías:** constará de 5 preguntas con características similares a las del examen del apartado a) anterior. Este examen se realizará conjuntamente con el examen de la materia teórica, pero será calificado por separado con un máximo de 5 puntos. La nota obtenida representará un 10% de la calificación final.
- **Examen práctico de seminarios:** que consistirá en la ejecución de algunas de las actividades (infografías, casos prácticos...) durante los seminarios y la defensa oral de estas actividades. En este examen se valorará la capacidad del estudiante para realizar de forma correcta las actividades y su interpretación. Este examen será calificado con un máximo de 10 puntos y la nota obtenida representará un 30% de la calificación final.
- El estudiante deberá obtener una calificación mínima equivalente al 50% de la puntuación máxima para superar la asignatura.

#### Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[CG33], [CG32], [CG30], [CG24], [CG21], [CG6], [CG4]	El alumnado debe demostrar que domina y comprende los conceptos teóricos de la asignatura.	50,00 %
Trabajos y proyectos	[CG33], [CG27], [CG23], [CG4]	El alumnado debe demostrar que es capaz de aplicar los conocimientos prácticos en la resolución de casos reales, así como la capacidad crítica a la hora de debatir, etc.	25,00 %
Informes memorias de prácticas	[CG33], [CG32], [CG31], [CG27], [CG6], [CG5], [CG4]	El alumnado debe demostrar que es capaz de resolver casos prácticos, aplicando los conceptos aprendidos durante la asignatura.	25,00 %

#### 10. Resultados de Aprendizaje

Al finalizar la asignatura, se espera que los y las estudiantes sean capaces de:

- Evaluar los efectos tóxicos de sustancias adictivas con actividad farmacológica así como, diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes para la detección de las mismas y su evaluación.
- Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional.
- Aplicar sus capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.
- Ser consciente de la gestión y características de las Estructuras Asistenciales de Atención Primaria y de Atención Especializada en el Sistema Sanitario.
- Reconocer los efectos tóxicos de los medicamentos implicados en intoxicaciones agudas.
- Reconocer los principales tóxicos laborales y su repercusión en la medicina del trabajo.

#### 11. Cronograma / calendario de la asignatura

##### Descripción

La distribución de las sesiones es orientativa y puede sufrir cambios dependiendo de las necesidades docentes.

##### Primer cuatrimestre

Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	T1, T2, T3, T4, T5		5.00	3.00	8.00

Semana 2:	T6,T7,T8,T9,T10		5.00	3.00	8.00
Semana 3:	T11,T12,T13		5.00	3.00	8.00
Semana 4:	T14,T15		5.00	3.00	8.00
Semana 5:	T15, T16,T17		5.00	3.00	8.00
Semana 6:	T18,T19,T20		5.00	3.00	8.00
Semana 7:	T18,T19,T20,T21		5.00	3.00	8.00
Semana 8:	S1,S2		2.00	6.00	8.00
Semana 9:	S3,S4		2.00	6.00	8.00
Semana 10:	S5, P1		2.00	7.00	9.00
Semana 11:	P1,P2		3.50	10.00	13.50
Semana 12:	P2		0.50	2.50	3.00
Semana 13:	Preparación de exámenes, entregas de tareas e informes		0.00	0.00	0.00
Semana 14:	Preparación de exámenes, entregas de tareas e informes		0.00	0.00	0.00
Semana 15:	Preparación de exámenes, entregas de tareas e informes		0.00	10.00	10.00
Semana 16 a 18:	Evaluación		0.00	5.00	5.00
Total			45.00	67.50	112.50