

## Guía docente / *Course Syllabus*

2018-19

### 1. Descripción de la Asignatura / *Course Description*

|  |  |
|--|--|
| Asignatura<br><i>Course</i>                                | TOXICOLOGÍA  |
| Códigos<br><i>Code</i>                                     | 104022; 906044   |
| Facultad<br><i>Faculty</i>                                 | Facultad de Derecho  |
| Grados donde se imparte<br><i>Degrees it is part of</i>    | Grado en Criminología; Doble Grado en Derecho y Criminología |
| Módulo al que pertenece<br><i>Module it belongs to</i>     | Obligatorio  |
| Materia a la que pertenece<br><i>Subject it belongs to</i> | Toxicología  |
| Departamento responsable<br><i>Department</i>              | Biología Molecular e Ingeniería Bioquímica                   |
| Curso<br><i>Year</i>                                       | 3º   |
| Semestre<br><i>Tern</i>                                    | 1º   |
| Créditos totales<br><i>total credits</i>                   | 6  |
| Carácter<br><i>Type of course</i>                          | Obligatoria  |
| Idioma de impartición<br><i>Course language</i>            | Español  |
| Modelo de docencia<br><i>Teaching model</i>                | B1   |

Clases presenciales del modelo de docencia B1 para cada estudiante: 27 horas de enseñanzas básicas (EB), 18 horas de enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD) y 0 horas de actividades dirigidas (AD). Hasta un 10% de la enseñanza presencial puede sustituirse por docencia a distancia (también presencial, pero posiblemente asincrónica), de acuerdo con la programación de la Asignatura publicada antes del comienzo del curso.

*Number of classroom teaching hours of B1 teaching model for each student: 27 hours of general teaching (background), 18 hours of theory-into-practice (practical group tutoring and skill development) and 0 hours of guided academic activities. Up to 10% of face-to-face sessions can be substituted by online teaching, in accordance with the course schedule published before it begins.*

## 2. Responsable de la Asignatura / *Course Coordinator*

|   |  |
|---|--|
| Nombre<br><i>Name</i>                             | Sara Maisanaba Hernández                   |
| Departamento<br><i>Department</i>                 | Biología Molecular e Ingeniería Bioquímica |
| Área de conocimiento<br><i>Field of knowledge</i> | Toxicología                                |
| Categoría<br><i>Category</i>                      | Profesora Ayudante Doctora                 |
| Número de despacho<br><i>Office number</i>        | E22. B08                                   |
| Teléfono<br><i>Phone</i>                          | 954978005                                  |
| Página web<br><i>Webpage</i>                      |  |
| Correo electrónico<br><i>E-mail</i>               | smaiher@upo.es                             |

## 3. Ubicación en el plan formativo / *Academic Context*

|   |   |
|---|---|
| Breve descripción de la asignatura<br><i>Course description</i>                     | <p>La materia Toxicología consta de 6 créditos ECTS y se imparte en el primer semestre del 3er curso del Grado en Criminología y en el 5º en el doble grado en Derecho y Criminología. Tiene carácter obligatorio y se encuentra dentro del Módulo DISCIPLINAS FORENSES, junto a otras asignaturas como Medicina Legal, Psiquiatría Forense y Policía Científica.</p> <p>Con ella se pretende que el alumnado adquiera las competencias específicas de la asignatura y desarrolle las competencias genéricas del módulo y la titulación. En concreto, se pretende que lleve a cabo un aprendizaje utilizando un tipo de razonamiento lógico y crítico aplicable a otros muchos ámbitos.</p>   |
| Objetivos (en términos de resultados del aprendizaje)<br><i>Learning objectives</i> | <p>Los resultados del aprendizaje derivados del seguimiento y superación de esta asignatura o materia conciernen a la aproximación global del estudiante al contenido teórico-práctico de la misma, de tal manera que se logre, a la conclusión del proceso formativo, la adquisición de las competencias y habilidades inherentes a esta asignatura o materia. La misma posee, además, un carácter esencial para la adquisición de las competencias y habilidades obligatorias de la totalidad de la titulación.</p> <p>Al término de la formación impartida en esta materia, el alumno será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Distinguir las distintas áreas de la Toxicología y su implicación en la criminalidad.</li><li>• Comprender y aplicar adecuadamente la terminología y los conceptos básicos de la Toxicología.</li><li>• Identificar los principales tipos de intoxicaciones y su etiología.</li><li>• Distinguir las fases del tránsito de los tóxicos.</li><li>• Exponer las bases de la transformación de los tóxicos.</li><li>• Identificar los mecanismos y los efectos tóxicos, así como los factores que modulan la toxicidad.</li><li>• Evaluar críticamente los informes químico-toxicológicos y el</li></ul> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>valor pericial de las técnicas analíticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar las bases de la evaluación del riesgo tóxico</li> </ul>  |
| <p>Prerrequisitos<br/><i>Prerequisites</i></p>   | No existen requisitos previos específicos para cursar esta asignatura   |
| <p>Recomendaciones<br/><i>Recommendations</i></p>                                      | Se aconseja el repaso de los conceptos aprendidos en las materias básicas cursadas previamente, especialmente de la asignatura "Medicina Legal". Se aconseja tener buenos conocimientos de informática a nivel de usuario y estar familiarizado con el aula virtual.  |
| <p>Aportaciones al plan formativo<br/><i>Contributions to the educational plan</i></p> | Su conocimiento es esencial para la comprensión y futura aplicación en las asignaturas que verá en cursos superiores dentro de los módulos de Disciplinas Forenses y de Métodos y Técnicas de Investigación en Criminología; y, en varias de las optativas del cuarto año de formación (Biología y Genética Forense, Laboratorio Criminalístico, Química Forense y Entomología y Botánica Forenses. Por tanto, su aprovechamiento es esencial para el desarrollo de cualquiera de los perfiles profesionales hacia los que el alumno decida orientarse al finalizar el Grado en Criminología. |

#### 4. Competencias / Skills

|  |  |
|--|--|
| <p>Competencias básicas de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura<br/><i>Basic skills of the Degree that are developed in this Course</i></p>               | <p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p> <p>CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética</p> |
| <p>Competencias generales de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura<br/><i>General skills of the Degree that are developed in this Course</i></p>           | <p>CG2 - Desarrollar habilidades de aprendizaje y autoaprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía</p> <p>CG7 - Saber hacer uso del método científico tanto en los ámbitos básicos como aplicados.</p> <p>CG11 - Ser capaz de trabajar en equipo con otros profesionales de la actividad criminológica.</p>   |
| <p>Competencias transversales de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura<br/><i>Transversal skills of the Degree that are developed in this Course</i></p>   |  |
| <p>Competencias específicas de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura<br/><i>Specific competences of the Degree that are developed in the Course</i></p>    | <p>CE10 - Seleccionar datos para suministrar al Juez conocimientos científicos sobre los hechos delictivos enjuiciados, la personalidad del autor, los factores o elementos criminógenos presentes, las explicaciones criminológicas posibles, o el tipo de respuesta aplicable.</p> <p>CE16 - Asesorar en la interpretación de los informes forenses.</p>   |
| <p>Competencias particulares de la asignatura, no incluidas en la memoria del título<br/><i>Specific skills of the Course, not included in the Degree's skills</i></p> |  |

## 5. Contenidos de la Asignatura: temario / *Course Content: Topics*

|         |   |
|---------|---|
| TEMA 1  | 1. DESARROLLO Y EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA TOXICOLOGÍA. ÁREAS DE LA TOXICOLOGÍA  |
| TEMA 2  | 2. CONCEPTOS TOXICOLÓGICOS. TOXICOLOGÍA Y LEGISLACIÓN   |
| TEMA 3  | 3. ETIOLOGÍA DE LAS INTOXICACIONES  |
| TEMA 4  | 4. MECANISMOS DE TOXICIDAD.   |
| TEMA 5  | 5. PROCESOS FISIOPATOLÓGICOS DE ORIGEN TÓXICO   |
| TEMA 6  | 6. TRÁNSITO DE LOS XENOBIÓTICOS EN EL ORGANISMO. TOXICOCINÉTICA IN VIVO Y POSTMORTEM  |
| TEMA 7  | 7. TRANSFORMACIONES DE LOS TÓXICOS IN VIVO Y POSTMORTEM.  |
| TEMA 8  | 8. FACTORES QUE MODIFICAN LA TOXICIDAD.   |
| TEMA 9  | 9. DIAGNÓSTICO DE LA INTOXICACIÓN. BASES DEL ANÁLISIS QUÍMICO-TOXICOLÓGICO. TOMA DE MUESTRAS. INTERPRETACIÓN DE LAS ANALÍTICAS TOXICOLÓGICAS. |
| TEMA 10 | 10. EVALUACIÓN DE LA TOXICIDAD Y DEL RIESGO TÓXICO  |
| TEMA 11 | 11. INTOXICACIONES DE ESPECIAL INTERÉS  |
| TEMA 12 | 12. BASES GENERALES DEL TRATAMIENTO DE LOS INTOXICADOS. ANTAGONISTAS Y ANTÍDOTOS.   |

## 6. Metodología y recursos / *Methodology and Resources*

|  |  |
|--|--|
| Metodología general<br><i>Methodology</i>                                  | Las Enseñanzas Básicas suponen un 60% y las Enseñanzas Prácticas y de Desarrollo un 40% de la nota final de la asignatura  |
| Enseñanzas básicas (EB)<br><i>General teaching</i>                         | Enseñanzas Básicas (grupo de 60 alumnos): en estas sesiones se expondrán los aspectos teóricos básicos de la asignatura. El procedimiento utilizado serán las clases magistrales con una clara orientación a la participación del alumnado. Esta parte supone el 60% de la parte presencial de la asignatura. En ellas se pretende que el alumno adquiera el método deductivo, tanto en aspectos teóricos como prácticos.  |
| Enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD)<br><i>Theory-into-practice</i>  | Enseñanzas Prácticas y de Desarrollo (grupo de 20 alumnos): se llevarán a cabo en el laboratorio de prácticas, aula de informática o seminario, en grupos de 20 estudiantes. Esta parte supone un 40 % de la asignatura. Se seguirá un procedimiento de aprendizaje mediante el estudio de casos prácticos individuales y colectivos, buscando una aún mayor implicación por parte del alumnado. En el laboratorio se trabajará por parejas y en el resto de actividades, por grupos de entre 4 y 6 estudiantes. Los estudiantes prepararán informes escritos y harán presentaciones sobre sus resultados. |
| Actividades académicas dirigidas (AD)<br><i>Guided academic activities</i> | No tiene   |

## 7. Criterios generales de evaluación / *Assessment*

|  |  |
|--|--|
| Primera convocatoria ordinaria (convocatoria de curso)<br><i>First session</i> | El 40% de la calificación procede de la evaluación continua. El 60% de la calificación procede del examen o prueba final. La calificación final de la asignatura será el resultado de sumar la calificación del examen teórico-práctico (60%) y la calificación obtenida en las actividades realizadas en Prácticas y desarrollo |
|--|--|

|   |   |
|---|---|
|   | <p>(40%). Esta última podrá por tanto alcanzar una calificación máxima de 4 puntos, que se sumarán a los que, con un máximo de 6, pueden obtenerse mediante la prueba final escrita (examen). El examen, de carácter escrito, constará de 20 preguntas tipo test de carácter teórico práctico y 2 preguntas de desarrollo de carácter teórico, con una duración de 60 minutos</p>   |
| <p>Segunda convocatoria ordinaria (convocatoria de recuperación)<br/><i>Second session (to re-sit the exam)</i></p>                         | <p>Es igual que la primera</p>  |
| <p>Convocatoria extraordinaria de noviembre<br/><i>Extraordinary November session</i></p>   | <p>Se activa a petición del alumno siempre y cuando éste esté matriculado en todas las asignaturas que le resten para finalizar sus estudios de grado, tal y como establece la Normativa de Progreso y Permanencia de la Universidad.<br/>Se evaluará del total de los conocimientos y competencias que figuren en la guía docente del curso anterior, mediante el sistema de prueba única.<br/>Es igual que la primera</p>   |
| <p>Criterios de evaluación de las enseñanzas básicas (EB)<br/><i>General teaching assessment criteria</i></p>                               | <p>Durante la evaluación continua:<br/>Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria): El examen será de carácter escrito y constará de 20 preguntas tipo test de carácter teórico práctico y 2 preguntas de desarrollo de carácter teórico, en el que se evalúa la adecuada comprensión de la materia.<br/>Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria): El examen será de carácter escrito y constará de 20 preguntas tipo test de carácter teórico práctico y 2 preguntas de desarrollo de carácter teórico, en el que se evalúa la adecuada comprensión de la materia.</p>  |
| <p>Criterios de evaluación de las enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD)<br/><i>Theory-into-practice assessment criteria</i></p>        | <p>Durante la evaluación continua: Durante el curso se desarrollarán las actividades prácticas y de desarrollo (EPD), siguiendo el contenido y cronograma concretos de cada grupo, donde se desarrollarán y pondrán en práctica los conocimientos adquiridos en las EB. La participación en las actividades de las EPD incluye, con carácter general, la asistencia, preparación y participación activa en éstas. En ellas se realizarán pruebas, de carácter escrito u oral, en evaluación continua de las actividades desarrolladas por los estudiantes (como por ejemplo lecturas, prácticas, exposiciones, resolución de casos prácticos, lectura y búsqueda de información, etc.), con las que se obtendrá una calificación máxima de 4 puntos.<br/>Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria): En el caso en que el alumno no realice adecuadamente las actividades de las EPD, dispondrá de la posibilidad de realizar, en la modalidad de prueba única, como prueba extra un examen práctico consistente en la resolución razonada de casos prácticos y/o la lectura comprensiva de documentos, artículos e informes. Esta prueba es evaluable hasta un máximo de 4 puntos y la realización de la misma implica la renuncia irreversible a la calificación previamente obtenida en las EPD.<br/>Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria): Igual que en la primera</p> |
| <p>Criterios de evaluación de las actividades académicas dirigidas (AD)<br/><i>Criteria of assessment of guided academic activities</i></p> | <p>Durante la evaluación continua: No se contempla<br/>Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria): No se contempla<br/>Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria): No se contempla</p>  |
| <p>Puntuaciones mínimas</p>   | <p>1ª convocatoria: Para aprobar la asignatura en cualquiera de las</p>   |

|   |   |
|---|---|
| necesarias para aprobar la Asignatura<br><i>Minimum passing grade</i> | convocatorias, la suma de las calificaciones obtenidas en el examen teórico y en las prácticas deberá ser, al menos, de 5 puntos. Y para poder efectuar tal suma será necesario que la nota obtenida en el examen teórico sea, al menos, de 3 puntos.<br>2ª convocatoria: Igual que en la primera   |
| Material permitido<br><i>Materials allowed</i>                        | Calculadora   |
| Identificación en los exámenes<br><i>Identification during exams</i>  | En cualquier momento de la realización de una prueba de evaluación los profesores podrán requerir la acreditación de la identidad de cualquier estudiante, mediante la exhibición de su carnet de estudiante, documento nacional de identidad, pasaporte u otro documento válido a juicio del examinador. Si no lo hiciese, el estudiante podrá continuar la prueba, que será calificada solo si la documentación es presentada en el plazo que el examinador establezca. |
| Observaciones adicionales<br><i>Additional remarks</i>                |   |

Los estudiantes inmersos en un programa de movilidad o en un programa de deportistas de alto nivel, así como los afectados por razones laborales, de salud graves o por causas de fuerza mayor debidamente acreditadas, tendrán derecho a que en la convocatoria de curso se les evalúe mediante un sistema de evaluación de prueba única. Para ello, deberán comunicar la circunstancia al profesor responsable de la asignatura antes del fin del periodo docencia presencial.

*Students enrolled in a mobility program or a program for high-level athletes, as well as students affected by work or serious health problems or reasons of force majeure duly accredited, will have the right to be evaluated during the first session through a single test evaluation system. To do this, they must report changes in their circumstances to the program coordinator before the end of the teaching period.*

## 8. Bibliografía / Bibliography

|             |   |
|-------------|---|
| Toxicología | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Repetto Jiménez, M, Repetto Kuhn, Gl. (2009) “Toxicología fundamental.”, <i>Madrid : Díaz de Santos, D.L.</i> , pp. 1-587</li> <li>• Klaassen, Curtis D. (2005) “Casarett y Doull: fundamentos de toxicología”, <i>McGraw-Hill Interamericana, D.L</i></li> <li>• Cameán, AM, Repetto M. (2006) “Toxicología alimentaria”, <i>Madrid: Ediciones Díaz de Santos</i> , pp. 1-688</li> <li>• Klaassen, CD. (2001) “Manual de toxicología: la ciencia básica de los tóxicos”, <i>McGraw-Hill Interamericana</i> , pp. 1-981</li> </ul> |
|-------------|---|