

<b>FICHA DE ASIGNATURA – ESTUDIOS DE MÁSTER – UCM</b>				
TITULACIÓN	<b>MÁSTER EN ANÁLISIS SANITARIOS (0656)</b>			
CURSO ACADÉMICO	<b>2024-25</b>			
MÓDULO	<b>1- ANÁLISIS SANITARIOS</b>			
MATERIA	<b>1.1 – ANÁLISIS BIOQUÍMICOS Y QUÍMICO-SANITARIOS</b>			
ASIGNATURA	<b>QUÍMICA ANALÍTICA (603570)</b>			
	DURACIÓN	CARÁCTER	CRÉDITOS ECTS	6
	SEMESTRAL	OPTATIVA	Horas presenciales	45
Horas no presenciales			105	
COORDINADOR	<b>SUSANA CAMPUZANO RUIZ</b>			
PROFESORADO (en orden alfabético)	<p>SUSANA CAMPUZANO RUIZ (Teoría y Laboratorio) Dpto. QUÍMICA ANALÍTICA, F. CC. QUÍMICAS, UCM. <a href="mailto:susanacr@ucm.es">susanacr@ucm.es</a></p> <p>ALFREDO SÁNCHEZ SÁNCHEZ (Teoría) Dpto. QUÍMICA ANALÍTICA, F. CC. QUÍMICAS, UCM. <a href="mailto:alfredos@ucm.es">alfredos@ucm.es</a></p> <p>DIANA VILELA GARCÍA (Laboratorio) Dpto. QUÍMICA ANALÍTICA, F. CC. QUÍMICAS, UCM. <a href="mailto:divilela@ucm.es">divilela@ucm.es</a></p>			
DESCRIPTOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visión general de la Química Analítica.</li> <li>- Análisis químico clásico. Métodos de análisis volumétrico y gravimétrico.</li> <li>- Análisis químico instrumental.</li> <li>- Principios básicos de los métodos ópticos espectroscópicos y no espectroscópicos. Componentes instrumentales.</li> <li>- Métodos electroquímicos.</li> <li>- Métodos de separación: no cromatográficos y cromatográficos.</li> </ul>			
REQUISITOS	Los generales del Master.			
OBJETIVOS	Se trata de que el estudiante adquiera la formación teórica y práctica necesaria sobre química analítica básica y la habilidad para realizar procedimientos analíticos sencillos de utilización habitual en el laboratorio de análisis biológico y sanitario.			
COMPETENCIAS	<p><i>Básicas:</i></p> <p>CB1. Que los/las estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y sean capaces de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios o multidisciplinares relacionados con su área de estudio.</p> <p>CB2. Que los/las estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de conocimientos y juicios.</p> <p>CB3. Que los/las estudiantes sepan comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.</p> <p>CB4. Que los/las estudiantes posean habilidades de aprendizaje que les permitan seguir estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.</p>			

	<p><i>Generales:</i></p> <p>CG1. Que los/las estudiantes tengan capacidad para el diseño, planificación y realización de análisis sanitarios, en sus vertientes clínica, alimentaria y ambiental.</p> <p>CG2. Que los/las estudiantes sean capaces de comprender e implementar la organización y gestión, tanto científica como administrativa y económica, del laboratorio de análisis sanitarios.</p> <p>CG3. Que los/las estudiantes sean capaces de implementar normas de seguridad biológica y control de residuos sanitarios en el laboratorio de análisis</p> <p>CG4. Que los/las estudiantes sean capaces de emitir informes analíticos, interpretarlos y emitir juicios críticos sobre ellos.</p> <p><i>Transversales:</i></p> <p>CT1. Demostrar razonamiento crítico y autocrítico.</p> <p>CT2. Incorporar a sus conductas los principios éticos que rigen la práctica profesional.</p> <p>CT3. Adquirir conciencia de los riesgos y problemas medioambientales que conlleva su ejercicio profesional.</p> <p>CT4. Utilizar las herramientas y los programas informáticos que facilitan el tratamiento de los resultados experimentales.</p> <p>CT5. Elaborar y redactar informes de carácter científico-profesional.</p> <p><i>Específicas:</i></p> <p>CE3. Comprender y llevar a cabo las técnicas instrumentales aplicadas al análisis sanitario, y conocer los fundamentos y el manejo de los instrumentos necesarios.</p>
CONTENIDOS	<p>PROGRAMA TEÓRICO</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las herramientas de la Química Analítica. Conceptos básicos. Evaluación de datos.</li> <li>2. Toma de muestras y tratamiento preanalítico de muestras.</li> <li>3. Principios y aplicaciones de equilibrio químico.</li> <li>4. Métodos gravimétricos.</li> <li>5. Valoraciones ácido-base. Valoraciones de formación de complejos. Valoraciones de precipitación. Valoraciones redox.</li> <li>6. Métodos electroquímicos. Potenciometría. Valoraciones potenciométricas.</li> <li>7. Análisis espectroquímico. Interacción de la radiación con la materia. Leyes de absorción. Componentes de los equipos instrumentales.</li> <li>8. Métodos espectroscópicos atómicos. Fotómetro de llama. Espectrometría de absorción atómica.</li> <li>9. Métodos espectroscópicos moleculares. Espectroscopia de absorción en el UV-vis. Fluorimetría.</li> <li>10. Métodos de separación. Métodos no cromatográficos. Principios básicos de la cromatografía. Cromatografía de gases. Cromatografía de líquidos. Instrumentación.</li> </ol> <p>PROGRAMA PRÁCTICO</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Volumetría ácido-base: valoración potenciométrica.</li> <li>2. Volumetría redox.</li> <li>3. Cumplimiento de la Ley Lambert-Beer.</li> </ol>

DISTRIBUCIÓN DE ACTIVIDADES	Exposiciones magistrales, seminarios: Sesiones prácticas: 30 horas Tutorías: 9 horas Evaluaciones: 2 horas 4 horas															
SISTEMA DE EVALUACIÓN	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Criterio</th> <th>Evaluación continua</th> <th>Evaluación NO continua</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Teoría</td> <td>60%</td> <td>66%</td> </tr> <tr> <td>Prácticas</td> <td>16%</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>Seminarios</td> <td>12%</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>Asistencia y participación</td> <td>12%</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table>	Criterio	Evaluación continua	Evaluación NO continua	Teoría	60%	66%	Prácticas	16%	16%	Seminarios	12%	18%	Asistencia y participación	12%	---
	Criterio	Evaluación continua	Evaluación NO continua													
	Teoría	60%	66%													
	Prácticas	16%	16%													
Seminarios	12%	18%														
Asistencia y participación	12%	---														
Es necesario asistir al menos al 75% de las actividades presenciales para poder ser evaluado mediante evaluación continua.																
BIBLIOGRAFÍA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skoog, D.A., West, D.M. y Holler, F.J. 2005. <b>Fundamentos de Química Analítica</b>. Editorial Thomson.</li> <li>• Harris, D.C. 2007. <b>Análisis Químico Cuantitativo</b>, 3ª. Ed. Reverté, Barcelona.</li> <li>• Skoog, D.A, Holler, F.J. y Crouch, S.R. 2008. <b>Principios de Análisis Instrumental</b>. Cengage Learning. Méjico.</li> </ul>															