

FICHA DE ASIGNATURA – ESTUDIOS DE MÁSTER – UCM				
TITULACIÓN	MÁSTER EN ANÁLISIS SANITARIOS (0656)			
CURSO ACADÉMICO	2022-2023			
MÓDULO	2- ESPECIALIZACIÓN EN ANÁLISIS SANITARIOS			
MATERIA	2.1 – ANÁLISIS MOLECULARES			
ASIGNATURA	PATOLOGÍA MOLECULAR (603558)			
	DURACIÓN	CARÁCTER	CRÉDITOS ECTS	6
	CUATRIMESTRAL	OPTATIVA	Horas presenciales	45
			Horas no presenciales	105
COORDINADOR	MARIA JESÚS OSET GASQUE			
PROFESORADO (en orden alfabético)	<p>CARMEN ÁLVAREZ ESCOLÁ Dpto. BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR, F. FARMACIA, UCM calvarez@farm.ucm.es</p> <p>ALBERTO GARCÍA REDONDO Dpto. BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR, F. FARMACIA, UCM – HOSPITAL 12 DE OCTUBRE alberg04@ucm.es ela@h12o.es</p> <p>ALMUDENA GÓMEZ HERNÁNDEZ Dpto. BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR, F. FARMACIA, UCM algomezh@ucm.es</p> <p>CARLOS GUILLÉN VIEJO Dpto. BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR, F. FARMACIA, UCM cguillen@ucm.es</p> <p>CARMEN DE JUAN CHOCANO Dpto. BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR, F. FARMACIA, UCM juchoca@ucm.es</p> <p>MARÍA JESÚS OSET GASQUE Dpto. BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR, F. FARMACIA, UCM mjoset@ucm.es</p> <p>CESÁREO RONCERO ROMERO Dpto. BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR, F. FARMACIA, UCM ceronce@ucm.es</p> <p>ARÁNZASU SÁNCHEZ MUÑOZ Dpto. BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR, F. FARMACIA, UCM munozas@ucm.es</p>			
DESCRIPTOR	<p>Se estudian las bases moleculares de las principales enfermedades metabólicas hereditarias humanas, y de diversas patologías, específicas de determinados tejidos, de elevada incidencia en la población. Se hace especial hincapié en los métodos utilizados para el diagnóstico de estas enfermedades en los laboratorios de bioquímica clínica y de genética molecular, así como en la utilización de bases de datos para la búsqueda de información relevante para el diagnóstico y tratamiento de las mismas. También se presta especial atención a los tratamientos basados en dianas moleculares.</p>			

REQUISITOS	Los generales del Máster.
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer los conceptos de enfermedad molecular, diagnóstico molecular y tratamientos dirigidos a la etiología molecular de la enfermedad. - Estudiar las bases moleculares de las principales enfermedades metabólicas hereditarias humanas. - Conocer las bases moleculares de las patologías, específicas de determinados tejidos, que tienen mayor incidencia en la población humana. - Ilustrar los avances en la investigación dirigidos al diagnóstico y orientación terapéutica de las principales patologías humanas. - Aplicar las técnicas de los laboratorios de Bioquímica Clínica y Genética Molecular al diagnóstico de alguna patología molecular humana. - Aprender a utilizar la información relevante de las bases de datos de genes al diagnóstico y tratamiento de patologías moleculares humanas.
COMPETENCIAS	<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>CE8. Conocer las técnicas de diagnóstico de la patología molecular y su interpretación.</p>
CONTENIDOS	<p>PROGRAMA TEÓRICO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Características generales de las enfermedades moleculares humanas y técnicas utilizadas para su diagnóstico y tratamiento. 2. Patologías del metabolismo glucídico: Diabetes Mellitus. 3. Patologías del metabolismo lipídico: Obesidad. 4. Patologías crónicas hepáticas: Colangioestáticas y no colangioestáticas. 5. Patología molecular del músculo cardíaco: Enfermedades cardiovasculares e Infarto de miocardio. 6. Patología molecular del músculo esquelético: Distrofias musculares.

	<p>7. Enfermedades Mitocondriales. 8. Enfermedades Neurodegenerativas y Neurovasculares. 9. Cáncer.</p> <p>PROGRAMA PRÁCTICO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudio genético de alguna enfermedad molecular humana disponible (Enfermedades mitocondriales, Fenilcetonuria u otra): - PCR y secuenciación. - Análisis de polimorfismos mediante restricción de fragmentos amplificados por PCR (RFLP) y electroforesis. - Análisis de resultados. - Manejo de bases de datos (bioinformática básica) para la identificación de las mutaciones en los genes y su repercusión en las alteraciones genotípicas y fenotípicas. 												
DISTRIBUCIÓN DE ACTIVIDADES	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Exposiciones magistrales:</td> <td style="text-align: right;">22 horas</td> </tr> <tr> <td>Sesiones prácticas:</td> <td style="text-align: right;">15 horas</td> </tr> <tr> <td>Seminarios, tutorías, otras:</td> <td style="text-align: right;">5 horas</td> </tr> <tr> <td>Presentaciones alumnos/evaluaciones:</td> <td style="text-align: right;">3 horas</td> </tr> </table>	Exposiciones magistrales:	22 horas	Sesiones prácticas:	15 horas	Seminarios, tutorías, otras:	5 horas	Presentaciones alumnos/evaluaciones:	3 horas				
Exposiciones magistrales:	22 horas												
Sesiones prácticas:	15 horas												
Seminarios, tutorías, otras:	5 horas												
Presentaciones alumnos/evaluaciones:	3 horas												
SISTEMA DE EVALUACIÓN	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Criterio</th> <th style="width: 35%;">Evaluación continua</th> <th style="width: 35%;">Evaluación NO continua</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Clases teóricas</td> <td style="text-align: center;">60%</td> <td style="text-align: center;">80%</td> </tr> <tr> <td>Prácticas</td> <td style="text-align: center;">20%</td> <td style="text-align: center;">20%</td> </tr> <tr> <td>Trabajos de clase</td> <td style="text-align: center;">20%</td> <td style="text-align: center;">---</td> </tr> </tbody> </table> <p>Es obligatorio asistir al menos al 75% de las clases presenciales tanto teóricas como prácticas para poder superar la asignatura por evaluación continua.</p>	Criterio	Evaluación continua	Evaluación NO continua	Clases teóricas	60%	80%	Prácticas	20%	20%	Trabajos de clase	20%	---
Criterio	Evaluación continua	Evaluación NO continua											
Clases teóricas	60%	80%											
Prácticas	20%	20%											
Trabajos de clase	20%	---											
BIBLIOGRAFÍA	<ul style="list-style-type: none"> ● Baynes J.W. y Dominiczak M.H. "Bioquímica Médica" (5ª Edición, 2019). Ed. Elsevier. ● Coleman W.B. & Tsongalis G.J. "Molecular Pathology: The Molecular Basis of Human Disease" (2ª Ed. 2017) Ed. Elsevier Science & Technology. ● González Hernández A. "Principios de Bioquímica Clínica y Patología Molecular" 3ª Edición. Ed. Elsevier. 2019. ● Krebs J.E., Goldstein E.S. and Kilpatrick S.T. Krebs, J: Lewin's GENES XII. (12ª Edición, 2017). Ed. Jones and Bartlett Publishers, Inc, United States. ● Lodish H. y cols. "Biología Celular y Molecular" (7ª Edición, 2016). Ed. Panamericana. ● Melmed S., Polonsky K., Larsen PR, Kronenberg H. "Williams Textbook of Endocrinology" (13th Ed., 2015) Saunders Company Ed. ● Scriver C.R., Beaudet A.L., Sly W.S., Valle D. et al. "The Metabolic and Molecular Basis of Inherited Diseases". (8ª Edición, 2001) Ed. Elsevier. ● Thompson & Thompson. "Genética en Medicina" (8ª Edición, 2016). Editores: Robert Nussbaum Roderick McInnes Huntington Willard. Elsevier Masson. ● Valle D. et al. The Online Metabolic and Molecular Bases of Inherited Disease (OMMBD). 2019. Ed. McGraw-Hill 												

	<p>Education. https://ommbid.mhmedical.com/book.aspx?bookid=971.</p> <ul style="list-style-type: none">● Waxman S.G. "Molecular Neurology" (1ª Edición, 2007). Ed. Elsevier Academic Press.
--	---