

Guía Docente de asignatura – Máster en Investigación sobre Cannabis Medicinal UCM

Datos básicos de la asignatura

Asignatura:	Temas y metodologías actuales de investigación sobre cannabinoides			
Tipo:	Obligatoria			
Créditos ECTS:	3			
Teóricos:	1,6			
Prácticos:	0			
Seminarios:	1,4			
Tutorías:	Presenciales en los despachos de los profesores (se anunciarán en el Campus Virtual). Tutoría abierta en el Campus Virtual durante el desarrollo del curso.			
Curso:	2026-2027			
Semestre:	Primero			
Departamentos responsables:	Bioquímica y Biología Molecular			
Profesor responsable: (Nombre, Dpto., e-mail, teléfono)	José Ignacio Rodríguez Crespo	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular	jirodrig@ucm.es	91.394.4137
Otros Profesores:	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular: Manuel Guzmán Pastor (mguzman@quim.ucm.es); Javier Fernández Ruiz (jjfr@med.ucm.es)			

Datos específicos de la asignatura

Descriptor:	La asignatura pretende, en primer lugar, recopilar, actualizar y debatir la información y, sobre todo, la evidencia experimental disponible sobre algunos temas candentes, tanto a nivel teórico como metodológico, en relación con la investigación y regulación del cannabis medicinal y, en general, sobre el desarrollo de terapias basadas en cannabinoides. A partir de esa información, se analizarán las perspectivas futuras de esta investigación, se identificarán los posibles problemas y se propondrán posibles soluciones a considerar.
Requisitos:	Ninguno
Recomendaciones:	Inglés a nivel de lectura. Conocimiento y manejo de las bases de datos bibliográficas.

Conocimientos y Contenidos, Competencias, y Habilidades y Destrezas

Conocimientos y Contenidos:	2. Conocer los compuestos presentes en <i>Cannabis sativa</i> que muestran actividad biológica y su acción fisiopatológica en mamíferos, con especial énfasis en el organismo humano. 3. Conocer la estructura molecular de los endocannabinoides, fitocannabinoides, sintocannabinoides y otros moduladores del sistema endocannabinoide en el contexto de su acción a través de los receptores cannabinoides y de otros elementos de este sistema. 6. Conocer los contextos patológicos en los cuales la acción de los cannabinoides y compuestos afines puede ser terapéuticamente útil en el organismo humano, así como sus indicaciones adecuadas, su farmacología, sus contextos de administración, sus potenciales efectos adversos y otras características de su uso medicinal. 7. Conocer los aspectos legislativos que regulan el registro, la prescripción y la utilización de los componentes activos de <i>Cannabis sativa</i> y sus compuestos derivados, así como las indicaciones y formas de aplicación para las que se encuentran indicados. 8. Conocer las implicaciones éticas de la investigación científica y del tratamiento de pacientes con compuestos cannabinoides y sus derivados. 10. Conocer las técnicas y metodologías más actuales en la investigación sobre los efectos de los cannabinoides y el cannabis medicinal en el cuerpo humano.
Competencias:	11. Comprender el mecanismo de acción molecular y otros parámetros farmacodinámicos de los cannabinoides. 12. Concebir las formas de administración y otros parámetros farmacocinéticos de los compuestos cannabinoides en el organismo humano.

	14. Predecir las moléculas con acción sobre los receptores cannabinoides y otros elementos del sistema endocannabinoide utilizadas en clínica, así como sus acciones. 16. Ostentar una adecuada capacidad de comunicación y divulgación de la actividad profesional, tanto entre especialistas como frente a la sociedad menos especializada en su conjunto.
Habilidades y Destrezas:	19. Habilidad para entender las rutas moleculares y celulares mediadas por los cannabinoides a través de sus receptores y desarrollar una visión integradora de los avances en la investigación científica en el campo de los cannabinoides. 20. Habilidad para analizar y comprender un trabajo científico desde el enfoque preliminar hasta las conclusiones obtenidas. 26. Habilidad para seleccionar, diseñar y aplicar las técnicas y metodologías de investigación más adecuadas para analizar la acción de los derivados cannabinoides en células en cultivo, tejidos y organismos completos.

Objetivos

Facilitar que los estudiantes de posgrado conozcan el estado actual de la investigación sobre el cannabis medicinal identificando aquellos temas más candentes a nivel teórico y/o metodológico, y las soluciones que se podrían implementar para los problemas y desafíos que esta investigación genera.

Metodología

Descripción:

Además de las técnicas docentes tradicionales (clases teóricas, prácticas y seminarios), en el desarrollo de esta asignatura se podrán utilizar las siguientes metodologías docentes:

- Aprendizaje basado en la resolución de problemas, con el objetivo de promover el aprendizaje autodirigido y el pensamiento crítico para solucionar situaciones concretas, bajo la supervisión del profesor.
- Aprendizaje colaborativo y cooperativo, con el objetivo de potenciar la capacidad del estudiante para establecer y gestionar relaciones interpersonales, trabajar en equipo, y generar conocimiento colectivo útil a la comunidad.
- Aprendizaje dialógico, en el que los estudiantes interaccionarán entre sí y con el profesor en mesas de debate/coloquios sobre temas concretos.
- Aprendizaje basado en proyectos o casos prácticos, con el objetivo de activar la enseñanza a través de la investigación y la discusión de problemas o situaciones reales o ficticias, en las que los estudiantes deberán aplicar competencias y resultados del aprendizaje de una o varias materias.
- Aprendizaje basado en la investigación, en el que el estudiante debe aplicar el método científico para resolver problemas de investigación. Estas metodologías son de particular importancia teniendo en cuenta la orientación investigadora del título.
- Aprendizaje basado en el aula inversa, con el objetivo de potenciar la participación y cooperación de los estudiantes en el desarrollo de contenidos teóricos de la asignatura.
- Aprendizaje basado en juegos de nivel de posgrado, en el que el profesor propondrá diferentes tipos de retos como recurso motivador para el aprendizaje de partes estratégicas de las distintas asignaturas.

Estas estrategias metodológicas, complementarias a las técnicas docentes tradicionales, se podrán aplicar en la asignatura en función de las particularidades del estudiantado. Con ellas se pretende potenciar el aprendizaje activo, transversal y en equipo, que facilite el proceso de formación y aprendizaje, de manera que los estudiantes alcancen los conocimientos, habilidades y competencias asociadas con el título de Máster en Investigación sobre Cannabis Medicinal.

		Horas	% respecto presencialidad
Distribución de actividades docentes	Clases teóricas:	12	53,3%
	Clases prácticas:	0	0%
	Exposiciones y/o seminarios:	10,5	46,7%
	Tutoría:		
	Evaluación:		
	Trabajo presencial:	22,5	100%
	Trabajo autónomo:	50	
	Total:	72,5	
Bloques temáticos	Consultar agenda docente (en la página Web del Master y en el campo virtual)		
Evaluación			
Criterios aplicables:	El rendimiento académico del estudiante se computará atendiendo a la calificación del examen final (60%), realización, exposición y defensa de trabajos de investigación (20%), y participación en seminarios, así como resolución de ejercicios, casos prácticos y otras pruebas objetivas de conocimientos (20%). Para superar la asignatura y poder calcular la calificación global, cada una de las partes tiene que tener una calificación mínima de 4 sobre 10. De acuerdo con el RD1125/2003, la evaluación se realizará de manera continua y las calificaciones estarán basadas en la puntuación absoluta sobre 10 puntos. La asistencia será un requisito imprescindible para la evaluación de la asignatura. Para ello, el estudiante deberá haber participado, al menos, en el 70% de las actividades del curso. Se llevará a cabo un control de asistencia para cuantificar esta participación.		
Organización semestral	Consultar agenda docente (en la página Web del Máster y en el campo virtual).		
Temario			
Programa teórico:	• Cannabinoides desde una perspectiva filogenética: plantas, pólipos, insectos y humanos. • Fármacos cannabinoides clásicos versus cannabis medicinal: pros y contras. • La "Good Manufacturing Practice" (GMP) en la elaboración de fármacos que contienen cannabinoides. • De la automedicación a la regulación: problemas, necesidades y soluciones. • Terapias basadas en cannabinoides: ¿más o menos seguras que otras? • El sistema endocannabinoide expandido. • Nuevas herramientas metodológicas para investigar en cannabinoides. • Estructura tridimensional de los receptores cannabinoides: elucidación de mecanismos de señalización y diseño de nuevos agonistas y antagonistas. • Cannabinoides y envejecimiento: ¿es ésta una oportunidad? • Señalización espacio-temporal de los cannabinoides. • Avances legislativos y sociales en el consumo recreativo y medicinal de los cannabinoides.		
Programa práctico:	No se realizarán prácticas propiamente dichas. Los aspectos técnicos y metodológicos de esta asignatura se estudiarán tanto en las clases teóricas como en los seminarios.		
Seminarios:	• Minicongreso en el ámbito del cannabis medicinal. • Mesa redonda con la participación de pacientes, sanitarios, investigadores y/o empresas. • Visita a un centro a elegir relacionado con la temática de la asignatura. Las actividades de este apartado se realizarán tentativamente durante 3-4 días en la última semana de clases de la asignatura utilizando la franja completa de 3 horas (y quizás también horas de recuperación) en paralelo a la asignatura de Iniciación a la investigación.		
Bibliografía:	Se utilizarán artículos de revisión y originales relevantes de las principales revistas del campo, así como bases de datos y páginas webs de diversas entidades.		