



1. DATOS GENERALES

Asignatura: PATOLOGÍA MOLECULAR Y BIOQUÍMICA CLÍNICA

Tipología: OPTATIVA

Grado: 332 - GRADO EN MEDICINA (CR)

Centro: 9 - FACULTAD DE MEDICINA (CR)

Curso: 3

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web:

Código: 34346

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2021-22

Grupo(s): 20

Duración: AN

Segunda lengua:

English Friendly: N

Bilingüe: N

| Profesor: JOSE LUIS ALBASANZ HERRERO - Grupo(s): 20 | | | | |
|---|-------------------------------|--------------------|---------------------------|---|
| Edificio/Despacho | Departamento | Teléfono | Correo electrónico | Horario de tutoría |
| Facultad de Medicina CR/2.20 | QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ. | 6279 | jose.albasanz@uclm.es | concertar cita previa por correo electrónico a jose.albasanz@uclm.es |
| Profesor: INMACULADA BALLESTEROS YAÑEZ - Grupo(s): 20 | | | | |
| Edificio/Despacho | Departamento | Teléfono | Correo electrónico | Horario de tutoría |
| Facultad de Medicina/2.20 | QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ. | 6841 | inmaculada.byanez@uclm.es | |
| Profesor: JUAN EMILIO FELIU ALBIÑANA - Grupo(s): 20 | | | | |
| Edificio/Despacho | Departamento | Teléfono | Correo electrónico | Horario de tutoría |
| Facultad de Medicina | QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ. | 6747 | juane.feliu@uclm.es | |
| Profesor: LYDIA JIMENEZ DIAZ - Grupo(s): 20 | | | | |
| Edificio/Despacho | Departamento | Teléfono | Correo electrónico | Horario de tutoría |
| Facultad de Medicina Ciudad Real/2.11 | CIENCIAS MÉDICAS | 926295300 ext 6838 | lydia.jimenez@uclm.es | |
| Profesor: MARIA MAIRENA MARTIN LOPEZ - Grupo(s): 20 | | | | |
| Edificio/Despacho | Departamento | Teléfono | Correo electrónico | Horario de tutoría |
| F. de Enfermería. Despacho 6 | QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ. | 6603 | mairena.martin@uclm.es | concertar cita previa por correo electrónico a mairena.martin@uclm.es |
| Profesor: JUAN DE DIOS NAVARRO LOPEZ - Grupo(s): 20 | | | | |
| Edificio/Despacho | Departamento | Teléfono | Correo electrónico | Horario de tutoría |
| Facultad de Medicina Ciudad Real/2.11 | CIENCIAS MÉDICAS | 926295300 Ext 3240 | juan.navarro@uclm.es | |

2. REQUISITOS PREVIOS

Los requeridos para acceder al Grado de Medicina.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La crisis sanitaria provocada por el COVID-19 nos hace plantear la docencia del Grado para el 2021-22 en tres escenarios:

- Escenario A – 100% presencial con el modelo descrito en esta guía docente.
- Escenario B – modelo semipresencial con los horarios adaptados a las capacidades restringidas por la normativa vigente.
- Escenario C – modelo de confinamiento con docencia online siguiendo el horario del escenario A con el grupo 1 como grupo único.

Los modelos docentes y horarios para cada uno de los escenarios, así como el escenario en el que nos encontraremos en cada momento pueden consultarse en: <https://www.uclm.es/es/ciudad-real/medicina/Grado/justificacion/planificaciondocente>

La asignatura "Patología Molecular y Bioquímica Clínica" pertenece al módulo VI y a la materia M6.3; tiene carácter optativo, consta de 6 ECTS y se imparte semestralmente en tercer curso.

Es una asignatura que se imparte una vez que se han cursado las asignaturas "Bioquímica I" y "Bioquímica II e Inmunología", en primer y segundo curso, respectivamente. Se asume que el estudiante ha aprendido los conceptos y la terminología bioquímica básica, tanto a nivel estructural como metabólico. El desarrollo de conceptos y técnicas bioquímicas aplicables al estudio de la enfermedad está experimentando un crecimiento exponencial y ha conseguido revolucionar la práctica médica. En el marco de los estudios de Medicina tiene especial relevancia la Bioquímica Clínica, que es capaz de guiar el juicio clínico en su vertiente diagnóstica y pronóstica, a través de la determinación de parámetros analíticos y de la interpretación clínica. Igualmente, la Patología Molecular permite conocer las causas primarias de numerosas patologías y los mecanismos moleculares que subyacen a la patología. De esta forma, resulta una disciplina imprescindible para el conocimiento de la fisiopatología molecular. Por todo ello, la Patología Molecular y la Bioquímica Clínica constituyen un componente de especial interés para los profesionales de la Ciencias de la Salud en general, y de los médicos en particular. En esta asignatura se realizará una descripción global de las bases moleculares de las enfermedades y de cómo se evalúa la función de los distintos órganos y tejidos desde un punto de vista bioquímico. Se estudiarán los fundamentos de la metodología analítica empleada y el correcto manejo de los datos obtenidos en un Laboratorio de Análisis Clínicos. Y se concluirá con el análisis de los últimos avances en la determinación de las bases moleculares de la patología.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

| Código | Descripción |
|--------|--|
| G05 | 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. |
| G07 | Comprender y reconocer la estructura y función normal del cuerpo humano, a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas, en las distintas etapas de la vida y en los dos sexos. |
| G08 | Reconocer las bases de la conducta humana normal y sus alteraciones. |
| G09 | Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano. |
| G10 | Comprender y reconocer los agentes causantes y factores de riesgo que determinan los estados de salud y el desarrollo de la enfermedad. |
| G11 | Comprender y reconocer los efectos del crecimiento, el desarrollo y el envejecimiento sobre el individuo y su entorno social. |
| G31 | Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria. |
| G32 | Saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación. |
| G34 | Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación. |
| G35 | Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades. |
| G36 | Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico. |
| G37 | Adquirir la formación básica para la actividad investigadora. |

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

No se han establecido.

Resultados adicionales

1. Manejar material y técnicas básicas del laboratorio de Análisis Clínicos, utilizadas para determinar los parámetros bioquímicos más habituales.
2. Interpretar una analítica normal.
3. Conocer la base molecular de las principales patologías médicas, incluyendo las patologías del sistema inmune y las enfermedades metabólicas y neurales, así como las pruebas necesarias para un correcto diagnóstico molecular.
4. Realizar pruebas funcionales, determinar parámetros vitales y ser capaz de interpretarlos.
5. Adquirir habilidades de exposición y comunicación oral y/o escrita.

6. TEMARIO

Tema 1: Introducción a la Bioquímica Clínica

Tema 1.1 Alteraciones del balance isohídrico y de los principales iones. Función renal.

Tema 1.2 Proteínas plasmáticas.

Tema 1.3 Enzimología clínica. Funciones hepática, cardíaca y digestiva.

Tema 1.4 Marcadores tumorales.

Tema 2: Bases moleculares de las enfermedades metabólicas

Tema 2.1 Metabolismo de carbohidratos, lípidos, aminoácidos y nucleótidos. Diabetes mellitus y síndrome metabólico.

Tema 2.2 Metabolismo del hierro y de la hemoglobina.

Tema 2.3 Enfermedades lisosomales y mitocondriales.

Tema 3: Alteraciones de órganos y sistemas

Tema 3.1 Patologías del sistema inmune.

Tema 3.2 Patologías del sistema nervioso.

Tema 3.3 Patologías del sistema endocrino.

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

La crisis sanitaria provocada por el COVID-19 nos hace plantear la docencia del Grado para el 2021-22 en tres escenarios:

- a. Escenario A – 100% presencial con el modelo descrito en esta guía docente.
- b. Escenario B – modelo semipresencial con los horarios adaptados a las capacidades restringidas por la normativa vigente.
- c. Escenario C – modelo de confinamiento con docencia online siguiendo el horario del escenario A con el grupo 1 como grupo único.

Los modelos docentes y horarios para cada uno de los escenarios, así como el escenario en el que nos encontraremos en cada momento pueden consultarse en: <https://www.uclm.es/es/ciudad-real/medicina/Grado/justificacion/planificaciondocent>

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

| Actividad formativa | Metodología | Competencias relacionadas | ECTS | Horas | Ev | Ob | Descripción |
|---|--------------------------------------|---------------------------|------|-------|----|----|--|
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] | Método expositivo/Lección magistral | | 0.6 | 15 | S | S | |
| Pruebas de progreso [PRESENCIAL] | Pruebas de evaluación | | 0.08 | 2 | S | S | |
| Prueba final [PRESENCIAL] | Pruebas de evaluación | | 0.16 | 4 | S | S | |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL] | Otra metodología | | 0.6 | 15 | S | S | Resolución de Casos Clínicos/Aprendizaje Basado en Problemas |
| Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL] | Método expositivo/Lección magistral | | 0.6 | 15 | S | S | |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL] | Resolución de ejercicios y problemas | | 0.6 | 15 | S | S | |

| | | | | | | |
|---|-------------------------------|----------|--|---|---|--|
| Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA] | Trabajo dirigido o tutorizado | 0.96 | 24 | S | N | |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA] | Autoaprendizaje | 2.4 | 60 | S | N | |
| Total: | | 6 | 150 | | | |
| Créditos totales de trabajo presencial: 2.64 | | | Horas totales de trabajo presencial: 66 | | | |
| Créditos totales de trabajo autónomo: 3.36 | | | Horas totales de trabajo autónomo: 84 | | | |

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

| 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES | | | |
|---|---------------------|-------------------------|--|
| Sistema de evaluación | Evaluación continua | Evaluación no continua* | Descripción |
| Pruebas de progreso | 60.00% | 0.00% | Pruebas de progreso tipo PEM o PRAC o casos clínicos. |
| Prueba final | 30.00% | 30.00% | Elaboración, presentación y defensa de un trabajo tutorizado de revisión bibliográfica. |
| Resolución de problemas o casos | 10.00% | 0.00% | Incluye evaluación de participación activa y constructiva del alumno. |
| Prueba final | 0.00% | 70.00% | Examen final de los contenidos teóricos del temario y la resolución de problemas o casos |
| Total: | 100.00% | 100.00% | |

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 6 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 13.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Crterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

La evaluación se llevará a cabo mediante un sistema de acumulación de puntos de los exámenes y actividades que se realizarán a lo largo del curso. La asignatura se aprobará al alcanzar un mínimo del 50% en cada una de las partes. La presentación y defensa del trabajo será obligatoria para superar la asignatura.

Evaluación no continua:

La nota final de la asignatura será el resultado de sumar las notas de un trabajo teórico tutorizado y de un examen final de los contenidos teóricos del temario y la resolución de problemas o casos. La presentación y defensa del trabajo será obligatoria para superar la asignatura.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Comprende la valoración de la parte teórica no superada de la asignatura en la convocatoria ordinaria. Constará de un examen teórico, y el resto de notas de la presentación del trabajo y la participación serán los obtenidos durante el curso.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Los criterios serán los mismos que en la convocatoria extraordinaria.

| 9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL | |
|---|------------|
| No asignables a temas | |
| Horas | Suma horas |
| <p>Comentarios generales sobre la planificación: La asignatura Patología Molecular y Bioquímica Clínica es una asignatura optativa que se imparte en el primer semestre. La planificación de las actividades concretas de cada tema se indicará con antelación en la plataforma Moodle y en la página Web de la Facultad de Medicina. La crisis sanitaria provocada por el COVID-19 nos hace plantear la docencia del Grado para el 2021-22 en tres escenarios: Escenario A ¿ 100% presencial con el modelo descrito en esta guía docente. Escenario B ¿ modelo semipresencial con los horarios adaptados a las capacidades restringidas por la normativa vigente. Escenario C ¿ modelo de confinamiento con docencia online siguiendo el horario del escenario A con el grupo 1 como grupo único. Los modelos docentes y horarios para cada uno de los escenarios, así como el escenario en el que nos encontraremos en cada momento pueden consultarse en: https://www.uclm.es/es/ciudad-real/medicina/Grado/justificacion/planificaciondocente</p> | |

| 10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS | | | | | | |
|--|---|--------------------------------|-----------|-------------------|------|-------------|
| Autor/es | Título/Enlace Web | Editorial | Población | ISBN | Año | Descripción |
| Coleman WB and Tsongalis GT | Essential concepts in molecular pathology | Academic Press | | | 2010 | |
| Brostoff | Casos clínicos en Inmunología | Elsevier | | | | |
| Coleman WB and Tsongalis GT | Molecular Pathology. The molecular basis of human disease | Academic Press | | | 2009 | |
| Dickson DW and Weller RO | Neurodegeneración: Patología Molecular de la demencia y los trastornos del movimiento | Médica Panamericana | | | | |
| García de Yébenes J, Hernández J y Cantero S | Enfermedades neurodegenerativas: progresos en la enfermedad de Huntington | Arana y Mora Teruel | | | 2002 | |
| Gaw, Cowan, O'Reilly | Clinical biochemistry :an illustrated colour text | Churchill Livingstone Elsevier | | 978-0-7020-5179-1 | 2013 | |
| Glew, Rosenthal | clinical studies in medical biochemistry | Oxford university press | | 978-0195176889 | 2006 | |
| Gonzalez de Buitrago | Bioquímica Clínica | Mc Graw Hill Interamericana | | | 1998 | |
| González, Álvaro (González | Principios de bioquímica clínica y | Elsevier España | | 978-8490224311 | 2014 | |

| | | | | | |
|---------------------------|--|----------------------------------|-------------------|--|------|
| Hernández) | patología molecular | | | | |
| Janeway | Inmunología | Masson | | | |
| Marshall and Bangert | Clinical biochemistry : metabolic and clinical aspects | Churchill Livingstone Elsevier | 0-443-04341-8 | | 2008 |
| Parham, Peter | Inmunología | Panamericana Medica Panamericana | 978-950-06-1882-3 | | 2006 |
| Purves D and Agustine GJ | Neurociencia | Panamericana | 9788498357547 | | 2016 |
| Runge MS and Patterson C | Principles of molecular medicine | Humana Press | | | 2006 |
| Turnpenny PD and Ellard S | Emery`s elements of medical genetics | Elsevier | | | 2011 |
| Abbas, Abdul K. | Inmunología celular y molecular | Elsevier | 978-84-8086-311-7 | | 2008 |
| Ashcroft FM | Ion channels and disease: channelopathies | Academic Press | | | 2000 |
| Bishop, Fody, Schoeff | Clinical Chemistry: principles, procedures, correlations | Lippincott Williams & Wilkins | | | 2005 |