



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: BIOQUÍMICA CLÍNICA

Tipología: OPTATIVA

Grado: 390 - GRADO EN ENFERMERÍA (CR)

Centro: 304 - FACULTAD DE ENFERMERIA DE CIUDAD REAL

Curso: 3

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas: Se usará puntualmente el inglés

Página web: <https://campusvirtual.uclm.es/>

Código: 15340

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2020-21

Grupo(s): 20

Duración: C2

Segunda lengua: Inglés

English Friendly: N

Bilingüe: N

| Profesor: MARÍA MAIRENA MARTIN LOPEZ - Grupo(s): 20 | | | | |
|--|-------------------------------|-----------|---------------------------|---|
| Edificio/Despacho | Departamento | Teléfono | Correo electrónico | Horario de tutoría |
| Facultad de Medicina CR/2.01 | QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ. | 926052244 | mairena.martin@uclm.es | Dada la situación de excepcionalidad de este año, se comunicará el horario de tutorías a principio de curso. En cualquier caso se pueden solicitar mediante email |
| Profesor: ALEJANDRO SÁNCHEZ MELGAR - Grupo(s): 20 | | | | |
| Edificio/Despacho | Departamento | Teléfono | Correo electrónico | Horario de tutoría |
| F. de Enfermería. Despacho 7 | QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ. | | Alejandro.Sanchez@uclm.es | Dada la situación de excepcionalidad de este año, se comunicará el horario de tutorías a principio de curso. En cualquier caso se pueden solicitar mediante email |

2. REQUISITOS PREVIOS

NO SE ESTABLECEN REQUISITOS PREVIOS

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

La Bioquímica Clínica es una asignatura optativa que se imparte en el segundo semestre. Permite al estudiante conocer una de las aplicaciones más importantes que tiene la Bioquímica en las ciencias de la salud y en particular en la Enfermería. El futuro profesional Enfermería deberá prestar una atención al ser humano tanto en los estados de salud como en la enfermedad y para ello deberá conocer las pruebas más habituales realizadas en los laboratorios de Bioquímica Clínica, así como interpretar sus valores relacionándolos con cada estado de salud-enfermedad.

Esta materia está relacionada con Bioquímica de primero en donde se establecen las bases moleculares que constituyen los seres vivos a nivel estructural y funcional, con Anatomía y Fisiología, donde se establecen la estructura de los sistemas del cuerpo humano y su función, con Farmacología puesto que la Bioquímica Clínica se utiliza para control y seguimiento de tratamientos farmacológicos y con las materias propias de la Enfermería en las que se establecen las bases de los cuidados de salud.

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

Competencias propias de la asignatura

| Código | Descripción |
|--------|--|
| B01 | Dominio de una segunda lengua extranjera, preferentemente el inglés, en el nivel del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas. |
| B02 | Dominio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). |
| B03 | Una correcta comunicación oral y escrita. |
| B04 | Compromiso ético y deontología profesional. |
| C01 | Aprender a aprender. |
| C02 | Resolver problemas complejos de forma efectiva en el campo de la enfermería. |
| C03 | Aplicar pensamiento crítico, lógico y creativo, demostrando dotes de innovación. |
| C06 | Comunicar información, ideas, problemas y soluciones de manera clara y efectiva en público o ámbito técnico concretos. |

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Conocer las pruebas más habituales realizadas en los laboratorios de Bioquímica Clínica, así como interpretar sus valores relacionándolos con cada estado de salud-enfermedad.

Resultados adicionales

Conocimiento de los cuidados a tener en cuenta a la hora de realizar un análisis de orina y saber los parámetros más usuales.

Conocimiento de las hormonas más valoradas en clínica.

Distinguir las variables a valorar en bioquímica clínica y sus unidades.

Saber analizar estadísticamente los datos e interpretarlos.

Conocimiento de los diferentes tipos de glóbulos blancos y las alteraciones de la fórmula leucocitaria.

Conocimiento de las principales técnicas de análisis en bioquímica clínica.

Conocimiento de las principales enzimas valoradas en sangre y los valores de referencia.

Conocimiento las principales proteínas plasmáticas y saber identificar un proteinograma.
 Saber identificar las principales pruebas para estudiar la coagulación de la sangre.
 Conocimiento de las pruebas de funcionamiento hepático.
 Saber valorar e interpretar las alteraciones relacionadas con la glucemia.
 Conocimiento de las pruebas más habituales relacionadas con la gestación.
 Saber identificar los parámetros de una gasometría.
 Conocimiento de las determinaciones relacionadas con la alteración de los glóbulos rojos.
 Conocimiento de los electrolíticos más analizados en clínica y sus alteraciones.

6. TEMARIO

Tema 1: Concepto e Historia de la Bioquímica Clínica. Antecedentes históricos. Objetivos de la Bioquímica Clínica. Magnitudes bioquímicas. Utilidad y futuro de la de la bioquímica clínica.

Tema 2: Interpretación de resultados en Bioquímica Clínica. Magnitudes bioquímicas. Calidad Analítica. Análisis estadístico de los datos. Garantía y control de calidad. Principios básicos de la Interpretación de resultados en el laboratorio. Valores de referencia. Automatización.

Tema 3: Principales técnicas instrumentales en Bioquímica Clínica. Técnicas espectrométricas. Técnicas electroforéticas. Técnicas Inmunoanalíticas. Transferencia. Técnicas de biología molecular.

Tema 4: Enzimología clínica. Determinaciones enzimáticas y su contribución al diagnóstico. Fuentes tisulares. Cálculos de actividad enzimática. Unidades de medida. Enzimas de importancia en clínica. Cambios enzimáticos en situaciones patológicas. Marcadores de funcionamiento hepático: Transaminasas. Marcadores de Infarto: Creatina quinasa y lactato deshidrogenasa. Enzimas como reactivos analíticos.

Tema 5: Valoración de proteínas plasmáticas. Proteínas totales. Proteinograma. Albúmina. alfa-glucoproteína ácida. alfa1-antitripsina. Proteína C reactiva. alfa2-macroglobulina. Ceruloplasmina. Haptoglobina. Transferrina. Cuantificación de inmunoglobulinas. Proteínas del complemento. Marcadores tumorales

Tema 6: Alteraciones de la Hemostasia. Plaquetas. Factores de coagulación. Alteraciones de la coagulación. Fibrinógeno. Tiempo de tromboplastina parcial activada. Tiempo de protrombina.

Tema 7: Alteraciones de células rojas de la sangre. Sistemático de sangre. Alteraciones de eritrocitos: cuantitativas y cualitativas. Anemias y policitemias. Hematocrito. Hemoglobina. Análisis de metabolitos eritrocitarios. Valoración del hierro sérico. Hemoglobinopatías.

Tema 8: Alteraciones de células blancas sanguíneas. Fórmula y recuento de leucocitos. Análisis morfológico de precursores leucocitarios. Leucemias.

Tema 9: Alteraciones del equilibrio ácido-básico. Tampones fisiológicos. Bicarbonato, fosfato, hemoglobina. Gasometrías. Alteraciones. Compensaciones respiratoria y renal.

Tema 10: Alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico. Osmol, osmolaridad y osmolalidad. Valoración de las concentraciones intra y extracelular de los iones más comunes en clínica. Alteraciones del volumen plasmático. Alteraciones de los niveles de Na+ y K+.

Tema 11: Alteraciones nefrológicas.- Análisis de orina y sedimento urinario. Proteínas urinarias. Glucosa en orina. Cetonas en orina. Hemoglobina en orina. Bilirrubina y urobilinógeno en orina. Ácido úrico, urea y creatinina.

Tema 12: Alteraciones endocrinas. Insulina y función pancreática. Valoración de la glucemia y la glucosuria. Hiperglucemia e Hipoglucemia. Hemoglobina glicosilada. Tiroxina y función tiroidea.

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

La programación de la Guía está referida a la docencia presencial. En el supuesto de que las autoridades competentes establecieran un régimen de docencia online durante un tiempo, por la evolución que pueda tener la pandemia COVID-19, se adaptará en los términos que se publicarían en Moodle

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

| Actividad formativa | Metodología | Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021) | ECTS | Horas | Ev | Ob | Descripción |
|--|--------------------------------------|---|--|------------|----|----|--|
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] | Método expositivo/Lección magistral | B01 B02 B03 B04 C01 C02 C03 | 1.28 | 32 | S | N | Exposición de los contenidos teóricos de la asignatura. |
| Talleres o seminarios [PRESENCIAL] | Resolución de ejercicios y problemas | B01 B02 B03 B04 C01 C02 C03 C06 | 0.6 | 15 | S | S | Clases de seminarios de grupos reducidos con la participación activa del estudiantes |
| Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA] | Trabajo dirigido o tutorizado | B01 B02 B03 B04 C01 C02 C03 C06 | 1.2 | 30 | S | S | Elaboración de trabajos |
| Tutorías individuales [PRESENCIAL] | Resolución de ejercicios y problemas | B03 C01 C02 C03 C06 | 0.16 | 4 | N | - | Resolución y discusión de casos y problemas en grupo |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA] | Autoaprendizaje | B01 B02 B03 C01 C02 C03 C06 | 2.4 | 60 | N | - | Trabajo autónomo del estudiante |
| Pruebas de progreso [PRESENCIAL] | Pruebas de evaluación | B01 B02 B03 B04 C01 C02 C03 C06 | 0.08 | 2 | S | N | Prueba de progreso para realizar una evaluación continua del aprendizaje |
| Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL] | Aprendizaje orientado a proyectos | B01 B02 C01 C03 | 0.2 | 5 | S | S | Prácticas con virtual-lab |
| Prueba final [PRESENCIAL] | Pruebas de evaluación | B01 B02 B03 B04 C01 C02 C03 C06 | 0.08 | 2 | S | N | Examen final de los contenidos teóricos de la asignatura completa |
| Total: | | | 6 | 150 | | | |
| Créditos totales de trabajo presencial: 2.4 | | | Horas totales de trabajo presencial: 60 | | | | |
| Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6 | | | Horas totales de trabajo autónomo: 90 | | | | |

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 |
|-----------------------|---------------------|-------------------------|---|
| | | | Se valorará la capacidad de planteamiento, síntesis y resolución de problemas, así como la capacidad de deducción |

| | | | |
|---|----------------|----------------|---|
| Resolución de problemas o casos | 10.00% | 10.00% | y argumentación de la respuestas. a los problemas y/o casos planteados. Podrán hacerse tanto presenciales como on-line. |
| Presentación oral de temas | 10.00% | 10.00% | Deberán hacerlo todos los estudiantes independientemente de que se presenten a las pruebas de progreso. |
| Valoración de la participación con aprovechamiento en clase | 10.00% | 10.00% | Se tendrá en cuenta la participación y actitud en los seminarios, la contestación correcta a las cuestiones planteadas, la capacidad de ordenar, sintetizar y relacionar los conceptos y la destreza en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la búsqueda bibliográfica. |
| Prueba final | 35.00% | 35.00% | Se hará una prueba final de todos los contenidos de la materia. |
| Pruebas de progreso | 35.00% | 35.00% | Se valorarán los conocimientos sobre la materia, así como la capacidad de razonamiento y la correcta comunicación. |
| Total: | 100.00% | 100.00% | |

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 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. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Los estudiantes que asistan a las actividades formativas y realicen las pruebas de progreso podrán superar la asignatura por evaluación continua. Para superar la asignatura en la convocatoria ordinaria los estudiantes deben de conseguir el 50% de la puntuación de las pruebas teóricas. En caso contrario no se considerarán las calificaciones obtenidas en los seminarios, problemas y/o casos y los trabajos. En cualquier caso la suma de las calificaciones consideradas para el cálculo de la nota final debe ser igual o superior a 5.

La programación que contiene esta guía esta referida a la docencia presencial.

En el supuesto de que las autoridades competentes establecieran un régimen de docencia on-line durante un tiempo, por la evolución que pueda tener la pandemia Covid-19, se adaptaran en los términos que se publicarían en Moodle.

Evaluación no continua:

La puntuación de los cuestionarios de los seminarios, prácticas virtual y trabajos se sumará a la nota global cuando la prueba final haya sido superada.

La programación que contiene esta guía esta referida a la docencia presencial.

En el supuesto de que las autoridades competentes establecieran un régimen de docencia on-line durante un tiempo, por la evolución que pueda tener la pandemia Covid-19, se adaptaran en los términos que se publicarían en Moodle.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

A la prueba extraordinaria podrán concurrir todos los estudiantes que de una forma u otra no hubieran superado la materia en la convocatoria ordinaria. Se mantendrá las calificaciones obtenidas en los seminarios, problemas y/o casos y trabajos para esta convocatoria pero solo se sumará esta nota si se obtiene en el examen extraordinario el 50% de la nota. La suma de las calificaciones consideradas para el cálculo de la nota final debe ser igual o superior a 5.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

A la prueba especial de finalización podrán concurrir todos los estudiantes que de una forma u otra no hubieran superado la materia en las convocatorias ordinarias y/o extraordinarias. Dicha prueba representará un 100 % de la nota.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas

| Horas | Suma horas |
|---|------------|
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | 32 |
| Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 15 |
| Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado] | 30 |
| Tutorías individuales [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 4 |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje] | 60 |
| Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación] | 2 |
| Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Aprendizaje orientado a proyectos] | 5 |
| Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación] | 2 |

Comentarios generales sobre la planificación: La distribución temporal de las distintas actividades formativas durante el curso se adaptará a las necesidades de los estudiantes y podrá variar en función del grado de aprovechamiento de los estudiantes y del criterio del profesor implicado en la impartición de la materia. Se seguirá en todo momento el calendario académico del centro con un periodo de docencia entre el 25-01-21 y el 23-04-21. Se seguirá en todo momento el calendario académico del centro. La programación que contiene esta guía esta referida a la docencia presencial. En el supuesto de que las autoridades competentes establecieran un régimen de docencia on-line durante un tiempo, por la evolución que pueda tener la pandemia Covid-19, se adaptaran en los términos que se publicarían en Moodle.

Actividad global

| Actividades formativas | Suma horas |
|---|------------|
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | 32 |
| Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 15 |
| Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado] | 30 |
| Tutorías individuales [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 4 |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje] | 60 |
| Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación] | 2 |
| Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Aprendizaje orientado a proyectos] | 5 |
| Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación] | 2 |

Total horas: 150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

| Autor/es | Título/Enlace Web | Editorial | Población | ISBN | Año | Descripción |
|----------------------|----------------------|-----------|-----------|-------------------|------|-------------|
| Marshall, William J. | Bioquímica clínica / | Elsevier, | | 978-84-9022-115-0 | 2013 | |

| | | | | |
|---------------------------------------|--|-----------------------------|-------------------|------|
| Díaz Portillo, J. | Aspectos básicos de Bioquímica Clínica. | | | 1996 |
| Fuentes Arderiu, X. | Bioquímica clínica y patología molecular. Tomos I y II. | | | 1998 |
| Gau, A. | Bioquímica Clínica. | Ediciones Harcourt, Madrid. | | 2006 |
| González Hernandez A | Principios de Bioquímica Clínica y Patología Molecular | Elsevier | | 2010 |
| González, Álvaro (González Hernández) | Principios de bioquímica clínica y patología molecular / | Elsevier España, | 978-84-9022-431-1 | 2014 |