



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: BIOQUÍMICA

Tipología: BÁSICA

Grado: 388 - GRADO EN ENFERMERÍA (AB- 388)

Centro: 301 - FACULTAD DE ENFERMERIA DE ALBACETE

Curso: 1

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web:

Código: 15302

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2022-23

Grupo(s): 10

Duración: Primer cuatrimestre

Segunda lengua:

English Friendly: N

Bilingüe: N

| Profesor: MILAGROS MOLINA ALARCON - Grupo(s): 10 | | | | |
|--|--|---------------------|--------------------------|--|
| Edificio/Despacho | Departamento | Teléfono | Correo electrónico | Horario de tutoría |
| Despacho D-041 | ENFERMERÍA, FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUP. | 926 053526 35 26 | milagros.molina@uclm.es | Lunes de 12 a 15 horas y jueves de 16 a 19 horas |
| Profesor: FRANCISCO CARLOS PÉREZ MARTÍNEZ - Grupo(s): 10 | | | | |
| Edificio/Despacho | Departamento | Teléfono | Correo electrónico | Horario de tutoría |
| | ENFERMERÍA, FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUP. | | FranciscoC.Perez@uclm.es | |

2. REQUISITOS PREVIOS

Como la bioquímica es una asignatura básica de primer curso, que se impartirá en el primer semestre, **no serán necesarios conocimientos previos específicos de bioquímica.**

No obstante, a la hora de cursar esta asignatura sería deseable que los alumnos tuvieran conocimientos básicos de Biología y Química relativos a membranas y transporte celular, formulación orgánica, disoluciones y enlaces del nivel que se exige en las Pruebas de Acceso a la universidad en la rama de Ciencias de la Salud. Aquellos estudiantes que no tengan estos conocimientos previos, podrán cursar esta materia con un mayor esfuerzo personal y tiempo de dedicación. Pueden utilizar las tutorías personalizadas.

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

La bioquímica es una de las asignaturas de formación básica, que pertenece a la rama del conocimiento de Ciencias de la Salud ya que aporta conocimientos sobre la estructura y función del ser humano, entendiendo éste como una unidad biosociocultural en relación con su entorno físico, social y cultural, y le aporta herramientas para el análisis y la interpretación de datos. En general fomenta el desarrollo del razonamiento lógico y crítico.

En el plan de estudios de enfermería se relaciona con otras disciplinas de la titulación, tanto de carácter troncal básico (Anatomía, Fisiología, Farmacología y Nutrición) como específicas (Enfermería Maternal e Infantil y Enfermería Médico Quirúrgica), e incluso optativas permitiendo alcanzar al estudiante competencias profesionales fundamentales para un buen desarrollo de su profesión como conocer e identificar la estructura y función de las principales macromoléculas que constituyen el cuerpo humano, comprender las bases moleculares y fisiológicas de las células y los tejidos, aplicar las tecnologías y sistemas de información y comunicación de los cuidados en salud y conocer los procesos fisiopatológicos y sus manifestaciones y los factores de riesgo que determinan los estados de salud y enfermedad en las diferentes etapas del ciclo vital.

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

Competencias propias de la asignatura

| Código | Descripción |
|--------|--|
| A01 | Conocer e identificar la estructura y función del cuerpo humano. Comprender las bases moleculares y fisiológicas de las células y los tejidos, así como la dimensión psicológica del ser humano. |
| A06 | Aplicar las tecnologías y sistemas de información y comunicación de los cuidados de salud. |
| A07 | Conocer los procesos fisiopatológicos y sus manifestaciones y los factores de riesgo que determinan los estados de salud y enfermedad en las diferentes etapas del ciclo vital. |
| B02 | Dominio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). |
| B03 | Una correcta comunicación oral y escrita. |
| C01 | Aprender a aprender. |
| C04 | Trabajar de forma autónoma con responsabilidad e iniciativa. |
| C05 | Trabajar en equipo de forma colaborativa y responsabilidad compartida. |
| 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

No se han establecido.

Resultados adicionales

- Conocimiento de la estructura y función del cuerpo humano.
- Identificación de las estructuras, funciones y propiedades fundamentales de las biomoléculas.
- Conocimiento relevante de ciencias básicas y de la vida y capacidad para aplicarlo a los cuidados.

- Capacidad para aplicar los conocimientos en la resolución de problemas y la toma de decisiones.

6. TEMARIO

Tema 1: Introducción. Bases físicoquímicas de la bioquímica: enlaces, formulación e isomería. El agua, disoluciones, concepto de pH, concepto de disolución ácida y básica. Equilibrios ácido-básico y electrolítico.

Tema 2: Bioquímica estructural. Glúcidos: monosacáridos, derivados de los monosacáridos. Disacáridos, polisacáridos y mucopolisacáridos.

Tema 3: Lípidos. Ácidos grasos, lípidos saponificables y no saponificables. Membranas plasmáticas: estructura, propiedades y funciones. Transporte a través de la membrana.

Tema 4: Proteínas: aminoácidos, péptidos y proteínas. Niveles estructurales. proteínas de interés fisiológico

Tema 5: Enzimas: propiedades, clasificación y cinética enzimática. Regulación de la actividad enzimática. Vitaminas y coenzimas. Importancia clínica de las enzimas.

Tema 6: Ácidos nucleicos. Estructura y función. Transmisión de la información genética. Mutaciones y agentes mutagénicos

Tema 7: Metabolismo intermediario: digestión y absorción de los alimentos. Metabolismo de glúcidos. Metabolismo de lípidos. Metabolismo de proteínas. Regulación de las reacciones metabólicas.

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 | A01 A07 B03 C01 C06 | 1.36 | 34 | N | - | Exposición de los contenidos teóricos de la asignatura |
| Talleres o seminarios [PRESENCIAL] | Resolución de ejercicios y problemas | A01 A07 B02 B03 C01 C04 C05 C06 | 0.44 | 11 | S | N | Seminarios en grupos reducidos con participación activa del estudiante |
| Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL] | Prácticas | A01 A06 A07 B02 C01 C04 C05 C06 | 0.28 | 7 | S | N | Se realizarán prácticas en el laboratorio o prácticas virtuales |
| Tutorías de grupo [PRESENCIAL] | Resolución de ejercicios y problemas | A01 A07 B03 C01 C05 C06 | 0.12 | 3 | N | - | Tutorías para refuerzo de conceptos específicos. Se resolverán dudas del contenido de la materia |
| Pruebas de progreso [PRESENCIAL] | Pruebas de evaluación | A01 A07 B03 C01 C06 | 0.08 | 2 | S | N | Prueba de evaluación |
| Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA] | Trabajo autónomo | A01 A06 A07 B02 B03 C01 C04 C05 C06 | 0.48 | 12 | N | - | Trabajo autónomo |
| Foros y debates on-line [AUTÓNOMA] | Trabajo autónomo | A01 A06 A07 B02 B03 C01 C04 C05 C06 | 0.24 | 6 | N | - | Trabajo autónomo |
| Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA] | Trabajo autónomo | A01 A06 A07 B02 B03 C01 C04 C05 C06 | 0.08 | 2 | N | - | Trabajo autónomo |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA] | Trabajo autónomo | A01 A06 A07 B02 B03 C01 C04 C05 C06 | 2.8 | 70 | N | - | Trabajo autónomo |
| Prueba final [PRESENCIAL] | Pruebas de evaluación | A01 A07 B03 C01 C06 | 0.12 | 3 | S | N | Prueba de evaluación |
| 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 |
|---|---------------------|-------------------------|---|
| Realización de prácticas en laboratorio | 10.00% | 0.00% | Se evaluará la capacidad de realización y aprovechamiento de las prácticas y la resolución de preguntas o cuestiones relacionadas con las mismas |
| Prueba final | 35.00% | 100.00% | Se realizará una prueba final de los contenidos del temario con preguntas de elección múltiple |
| Resolución de problemas o casos | 15.00% | 0.00% | Se valorará la capacidad de resolución de los problemas o casos planteados a lo largo del curso y la participación en seminarios |
| Pruebas de progreso | 35.00% | 0.00% | Se realizará una prueba de progreso hacia la mitad del cuatrimestre con el contenido de los temas estudiados hasta la fecha, con preguntas de elección múltiple |
| Elaboración de trabajos teóricos | 5.00% | 0.00% | Se evaluarán los diferentes trabajos presentados a lo largo del curso |
| 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:

Para superar la asignatura en la convocatoria ordinaria y extraordinaria, se debe alcanzar el 5/10, sumando las diferentes actividades evaluables y las diferentes pruebas final y de progreso.

Si no se superara la asignatura en la convocatoria ordinaria y extraordinaria, las actividades evaluables (no la prueba final y de progreso) se guardarán durante dos años consecutivos.

Evaluación no continua:

Para los alumnos que cursen la asignatura a través de la evaluación no continua, la evaluación se realizará mediante un prueba final con una valoración del 100%, donde demostrarán la adquisición de competencias

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Evaluación continua: En esta convocatoria la prueba final será el 70% de la nota final. Se mantendrán las notas de las actividades evaluables. La asignatura estará superada si se alcanza un 5/10, sumando las diferentes actividades evaluables y la prueba final.

Si no se superara la asignatura en la convocatoria ordinaria y extraordinaria, las actividades evaluables se guardarán durante dos años consecutivos.

Evaluación no continua: la evaluación se realizará mediante un prueba final con una valoración del 100%, donde demostrarán la adquisición de competencias

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 ordinaria y/o extraordinarias y que reúnan los requisitos establecidos en la Normativa de Evaluación del Estudiante para concurrir a la misma. La prueba representará el 100% de la nota pues podrá incluir preguntas de los contenidos teóricos y de las diferentes actividades

| 9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL | |
|---|---------------------------------|
| No asignables a temas | |
| Horas | Suma horas |
| Comentarios generales sobre la planificación: Las actividades formativas se ajustarán a la programación aprobada por el centro. 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 mismos y del criterio del profesor implicado en la impartición de la materia. Se seguirá en todo momento el calendario académico oficial. | |
| Tema 1 (de 7): Introducción. Bases físicoquímicas de la bioquímica: enlaces, formulación e isomería. El agua, disoluciones, concepto de pH, concepto de disolución ácida y básica. Equilibrios ácido-básico y electrolítico. | |
| Actividades formativas | Horas |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | 4 |
| Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 1 |
| Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas] | 1 |
| Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 3 |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 10 |
| Periodo temporal: 2 semana | |
| Grupo 10: | |
| Inicio del tema: 12-09-2022 | Fin del tema: 24-09-2022 |
| Comentario: Las actividades formativas se ajustarán a la programación aprobada por el centro. 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 mismos y del criterio del profesor implicado en la impartición de la materia. Se seguirá en todo momento el calendario académico oficial. | |
| Tema 2 (de 7): Bioquímica estructural. Glúcidos: monosacáridos, derivados de los monosacáridos. Disacáridos, polisacáridos y mucopolisacáridos. | |
| Actividades formativas | Horas |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | 5 |
| Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 1 |
| Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas] | 1 |
| Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 3 |
| Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 1 |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 10 |
| Periodo temporal: 2 semanas | |
| Grupo 10: | |
| Inicio del tema: 26-09-2022 | Fin del tema: 07-10-2022 |
| Comentario: Las actividades formativas se ajustarán a la programación aprobada por el centro. 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 mismos y del criterio del profesor implicado en la impartición de la materia. Se seguirá en todo momento el calendario académico oficial. | |
| Tema 3 (de 7): Lípidos. Ácidos grasos, lípidos saponificables y no saponificables. Membranas plasmáticas: estructura, propiedades y funciones. Transporte a través de la membrana. | |
| Actividades formativas | Horas |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | 5 |
| Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 1 |
| Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas] | 1 |
| Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 3 |
| Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 1 |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 10 |
| Periodo temporal: 2 semana | |
| Grupo 10: | |
| Inicio del tema: 10-10-2022 | Fin del tema: 21-10-2022 |
| Comentario: Las actividades formativas se ajustarán a la programación aprobada por el centro. 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 mismos y del criterio del profesor implicado en la impartición de la materia. Se seguirá en todo momento el calendario académico oficial. | |
| Tema 4 (de 7): Proteínas: aminoácidos, péptidos y proteínas. Niveles estructurales. proteínas de interés fisiológico | |
| Actividades formativas | Horas |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | 5 |
| Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 2 |
| Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas] | 1 |
| Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación] | 2 |
| Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 1 |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 10 |
| Periodo temporal: 2 semana | |
| Grupo 10: | |

Inicio del tema: 24-10-2022

Fin del tema: 04-11-2022

Comentario: Las actividades formativas se ajustarán a la programación aprobada por el centro. 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 mismos y del criterio del profesor implicado en la impartición de la materia. Se seguirá en todo momento el calendario académico oficial.

Tema 5 (de 7): Enzimas: propiedades, clasificación y cinética enzimática. Regulación de la actividad enzimática. Vitaminas y coenzimas. Importancia clínica de las enzimas.

| Actividades formativas | Horas |
|---|-------|
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | 5 |
| Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 2 |
| Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas] | 1 |
| Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 3 |
| Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 1 |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 10 |

Periodo temporal: 2 semanas

Grupo 10:

Inicio del tema: 07-11-2022

Fin del tema: 18-11-2022

Comentario: Las actividades formativas se ajustarán a la programación aprobada por el centro. 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 mismos y del criterio del profesor implicado en la impartición de la materia. Se seguirá en todo momento el calendario académico oficial.

Tema 6 (de 7): Ácidos nucleicos. Estructura y función. Transmisión de la información genética. Mutaciones y agentes mutagénicos

| Actividades formativas | Horas |
|---|-------|
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | 5 |
| Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 2 |
| Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas] | 1 |
| Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 3 |
| Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 1 |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 10 |

Periodo temporal: 1 semana

Grupo 10:

Inicio del tema: 21-11-2022

Fin del tema: 02-12-2022

Comentario: Las actividades formativas se ajustarán a la programación aprobada por el centro. 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 mismos y del criterio del profesor implicado en la impartición de la materia. Se seguirá en todo momento el calendario académico oficial.

Tema 7 (de 7): Metabolismo intermediario: digestión y absorción de los alimentos. Metabolismo de glúcidos. Metabolismo de lípidos. Metabolismo de proteínas. Regulación de las reacciones metabólicas.

| Actividades formativas | Horas |
|---|-------|
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | 5 |
| Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 2 |
| Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas] | 1 |
| Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 1 |
| Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 2 |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 10 |
| Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación] | 3 |

Periodo temporal: 2 semanas

Grupo 10:

Inicio del tema: 05-12-2022

Fin del tema: 22-12-2022

Comentario: Las actividades formativas se ajustarán a la programación aprobada por el centro. 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 mismos y del criterio del profesor implicado en la impartición de la materia. Se seguirá en todo momento el calendario académico oficial.

Actividad global

| Actividades formativas | Suma horas |
|---|------------|
| Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 11 |
| Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas] | 7 |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 70 |
| Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación] | 3 |
| Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación] | 2 |
| Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 12 |
| Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 6 |
| Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 2 |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] | 34 |
| Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] | 3 |

Total horas: 150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

| Autor/es | Título/Enlace Web | Editorial | Población ISBN | Año | Descripción |
|---|---|------------------------|-----------------------------|------|-------------|
| Baynes, John W. | Bioquímica médica / | Elsevier, | Barcelona 978-84-9022-844-9 | 2019 | |
| Devlin, Thomas M. | Bioquímica: libro de texto con aplicaciones clínicas | Reverté | Madrid 978-84-291-7208-9 | 2015 | |
| Herrera E | Bioquímica Básica | Elsevier | Madrid 84-7615-778-9 | 2014 | |
| Lehninger AL | Principios de Bioquímica | Omega | Barcelona 978-84-282-1410-0 | 2018 | |
| Lozano JA; Galindo JD, García-Borrón JC, Martínez JH, | Bioquímica y biología molecular para las ciencias de la | Interamericana.McGraw- | Madrid 84-486-0642-6 | 2005 | |

