Datos básicos de la asignatura

Titulación:	Grado en Biología
Año plan de estudio:	2009
Curso implantación:	2009-10
Centro responsable:	Facultad de Biología
Nombre asignatura:	Estructura y Biosíntesis de Macromoléculas
Código asigantura:	1530029
Tipología:	OPTATIVA
Curso:	4
Periodo impartición:	Cuatrimestral
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150
Área/s:	Bioquímica y Biología Molecular
Departamento/s:	Bioquímica Vegetal y Biología Molecular

Objetivos y competencias

OBJETIVOS:

1. OBJETIVOS DE CARÁCTER TEÓRICO

1.1. Conocer los fundamentos de la estructura de macromoléculas

1.2. Conocer los procesos de biosíntesis de macromoléculas.

1.3. Conocer la estructura de ácidos nucleicos y proteínas, así como las relaciones estructura/función.

1.4. Comprender los sistemas de procesamiento, maduración y modificación de las macromoléculas.

2. OBJETIVOS DE CARÁCTER METODOLÓGICO

2.1. Aprender técnicas básicas para el análisis de macromoléculas biológicas.

2.2. Aprender técnicas básicas de aislamiento y caracterización de macromoléculas biológicas.

2.3. Aprender técnicas de básicas de bioquímica y biología molecular.

Código Seguro De Verificación	Va2OQVH/Sk09YmqZXgfG5w==	Fecha	04/03/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/Va2OQVH%2FSk09YmqZXgfG5w%3D%3D	Página	1/6

2.4. Comprender el acercamiento experimental para abordar el estudio de procesos regulados.

2.5. Familiarizarse con la infraestructura general y específica de un laboratorio de bioquímica.
COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

Competencias específicas

Cognitivas (saber):

1. Conocimientos bioquímicos básicos de los procesos biológicos.

2. Conocimientos básicos de la estructura de macromoléculas

3. Conocimientos de las técnicas específicas para el análisis estructural de las macromoléculas

4. Conocimientos de los procesos de síntesis de las macromoléculas más importantes.

Procedimientos/Instrumentales (saber hacer):

1. Utilizar los métodos y técnicas específicos para el análisis funcional y estructural de las macromoléculas.

2. Analizar información a partir de diferentes fuentes.

3. Manejar la bibliografía, tanto tradicional como a través de las nuevas tecnologías de acceso a la información científica.

4. Preparar, exponer públicamente y defender un trabajo.

5. Utilizar la informática como herramienta de análisis e investigación.

Código Seguro De Verificación	Va2OQVH/Sk09YmqZXgfG5w==	Fecha	04/03/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/Va2OQVH%2FSk09YmqZXgfG5w%3D%3D	Página	2/6

Actitudinales:

1. Solidez en los conocimientos bioquímicos básicos de los procesos biológicos.

2. Conocer los procesos de síntesis de las macromoléculas más importantes.

3. Capacidad de análisis y síntesis.

4. Capacidad crítica y autocrítica.

5. Capacidad para aplicar la teoría a la práctica.

6. Capacidad de generar nuevas ideas.

7. Interpretación de datos de observaciones experimentales en términos de sus significados y las bases que lo sustentan.

Competencias genéricas:

Competencias transversales/genéricas

1.Capacidad de análisis y síntesis

2.Capacidad de organizar y planificar

3.Capacidad de generar nuevas ideas

4.Solidez en los conocimientos básicos de la profesión

5.Comunicación oral y escrita en la lengua nativa

6.Conocimiento de una segunda lengua

7.Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes

8.Capacidad de crítica y autocrítica

9.Habilidades para trabajar en equipo

10.Iniciativa y espíritu emprendedor

Código Seguro De Verificación	Va2OQVH/Sk09YmqZXgfG5w==	Fecha	04/03/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/Va2OQVH%2FSk09YmqZXgfG5w%3D%3D	Página	3/6

11.Capacidad para aplicar la teoría a la práctica

12.Habilidades de investigación

13.Capacidad de aprender

14.Habilidad para trabajar de forma autónoma

Contenidos o bloques temáticos

Los contenidos de la asignatura se pueden agrupar en CINCO grandes bloques temáticos:

1. ESTRUCTURA DE ÁCIDOS NUCLÉICOS.

2. ESTRUCTURA DE PROTEÍNAS.

3. BIOSÍNTESIS DE DNA.

4. BIOSÍNTESIS Y PROCESAMIENTO DE RNA.

5. BIOSÍNTESIS DE PROTEÍNAS.

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas
A Clases Teóricas	40
D Clases en Seminarios	10
E Prácticas de Laboratorio	8
G Prácticas de Informática	2

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas
Asistencia voluntaria. Cada clase teórica consistirá en una lección magistral en la que se presentarán los contenidos del tema, se plantearán cuestiones para el debate y se propondrán diferentes actividades de aprendizaje. Tendrán una duración de 90 minutos y se impartirán dos días a la semana en un aula del edificio rojo de la Facultad de Biología, según el calendario aprobado por la Junta de Centro.

Se le suministrará a los alumnos copia del material audiovisual que se vaya a emplear

Código Seguro De Verificación	Va2OQVH/Sk09YmqZXgfG5w==	Fecha	04/03/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/Va2OQVH%2FSk09YmqZXgfG5w%3D%3D	Página	4/6

durante el curso a través de la plataforma WebCT. Se fomentará la interacción profesor-alumno. Se resolverán dudas a través de la plataforma WebCT tanto de foma individualizad como colectiva, además de tutorías a petición de los alumnos.

Se fomentará el uso de la plataformas WebCT para el establecimiento de discusiones on-line (chat) sobre temas de la asignatura según determinen los alumnos y moderado por los profesores.

Prácticas de Laboratorio
Las asistencia a las prácticas de laboratorio es obligatoria y requisito indispensable para aprobar la asignatura. Se realizarán en sesiones de 4 horas en los laboratorios del edificio verde de la Facultad de Biología, según el calendario aprobado por la Junta de Centro.

Las prácticas se evaluarán mediante la presentación por parte de los alumnos de un dossier con los resultados obtenidos que incluya discusión crítica y conclusiones y por la contestación a cuestionarios relacionados con las mismas al final de cada sesión.

Prácticas informáticas
La asistencia a las prácticas informáticas es obligatoria y requisito indispensable para aprobar la asignatura. Se realizarán en una sesión de 2 horas en las aulas de informática del edifico rojo de la Facultad de Biología, según el calendario aprobado por la Junta de Centro. Consistirán en el aprendizaje del manejo, bajo tutela y a un nivel básico, tanto de servidores y bases de datos de estructura de macromoléculas como de programas gráficos para el análisis estructural de macromoléculas.

Se evaluarán mediante la presentación por parte de los alumnos de un informe tras dichas prácticas.

Exposiciones y seminarios
De realización voluntaria. De acuerdo con el profesor, cada alumno elegirá un artículo científico de actualidad que trate sobre aspectos relacionados con el temario.

La exposición oral tendrá una duración de aproximadamente 20 minutos, tras lo cual se establecerá una discusión sobre los resultados, técnicas, conclusiones, etc.

Tutorías individuales de contenido programado
Resolución de dudas y otras cuestiones planteadas por el alumno en sesiones presenciales.

Tutorías colectivas de contenido programado
Se convocará una primera tutoría colectiva de inicio de curso para discutir los objetivos,

Código Seguro De Verificación	Va2OQVH/Sk09YmqZXgfG5w==	Fecha	04/03/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/Va2OQVH%2FSk09YmqZXgfG5w%3D%3D	Página	5/6

métodos, evaluación y posibilidades de éxito en la asignatura

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Examen Escrito (75%).

Por tratarse de una asignatura cuatrimestral, durante el mes de junio se realizará una única prueba escrita, aplicándose el mismo criterio durante las convocatorias de septiembre y diciembre.

El aprendizaje del alumno en contenidos teóricos se evaluará mediante examen escrito sobre los contenidos de las clases teóricas con una duración de 2 horas.

Prácticas de Laboratorio (10%) e Informáticas (5%)

Se evaluará la entrega de un Informe de las Prácticas. Se valorará la participación en la prácticas y la capacidad que muestre el estudiante para el análisis de los datos obtenidos durante la misma.

Exposiciones y Seminarios (10%)

Los trabajos escritos que se expondrán en forma de seminario se evaluarán en base a la capacidad de síntesis, la claridad en la exposición de los datos presentados, a la actualidad de los mismos, la adecuación de la bibliografía utilizada en la preparación de los trabajos y la dificultad del tema elegido. Asimismo, se valorarán las respuestas y explicaciones sobre cuestiones o dudas que se planteen al final del seminario por parte del resto de los alumnos y por el profesor.

Las puntuaciones obtenidas en los apartados de TEORÍA, PRÁCTICAS y SEMINARIOS se sumarán para constituir la calificación final según la ecuación Nota final= 75% Nota Teoría+ 10% Nota Prácticas Laboratorio + 5% Nota Prácticas Informáticas +10% Nota Seminario. La asistencia y realización de las prácticas son obligatorias. La puntuaciones obtenidas en PRÁCTICAS y SEMINARIOS serán válidas hasta la convocatoria de Diciembre.

Código Seguro De Verificación	Va2OQVH/Sk09YmqZXgfG5w==	Fecha	04/03/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/Va2OQVH%2FSk09YmqZXgfG5w%3D%3D	Página	6/6