

GUÍA DOCENTE 2019-2020

*Pendiente de actualización

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA:	Bioquímica
PLAN DE ESTUDIOS:	Grado en Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias
FACULTAD:	Escuela Politécnica Superior
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	Básica
ECTS:	6
CURSO:	Primero
SEMESTRE:	Segundo
IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:	Castellano
PROFESORADO:	Dr. Iñaki Elío Pascual
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:	inaki.elio@uneatlantico.es

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

REQUISITOS PREVIOS:
No aplica
CONTENIDOS:
<ul style="list-style-type: none"> ● Tema 1. Bioelementos y el agua. <ul style="list-style-type: none"> - 1.1. Bioelementos. - 1.2. El agua.

- **Tema 2. Hidratos de Carbono.**
 - 2.1. Composición química y clasificación.
 - 2.2. Clasificación en función de su estructura.
 - 2.3. Clasificación basada en su poder industrial.
 - 2.4. Poder conservante y espesante.
 - 2.5. Generalidades sobre el proceso digestivo de los glúcidos.
 - 2.6. Glúcidos asimilables.
 - 2.7. Glúcidos no asimilables: la fibra alimentaria.

- **Tema 3. Proteínas y aminoácidos.**
 - 3.1. Introducción.
 - 3.2. Los aminoácidos.
 - 3.3. Los péptidos.
 - 3.4. Proteínas.

- **Tema 4. Enzimas.**
 - 4.1. Las enzimas.

- **Tema 5. Lípidos.**
 - 5.1. Composición química y composición.
 - 5.2. Funciones de los lípidos.
 - 5.3. Generalidades sobre el proceso digestivo de los lípidos.
 - 5.4. Absorción de los lípidos.

- **Tema 6. Vitaminas y minerales.**
 - 6.1. Vitaminas.
 - 6.2. Minerales.

- **Tema 7. El metabolismo y su regulación.**
 - 7.1. Metabolismo.
 - 7.2. Regulación del metabolismo.

- **Tema 8. Integración metabólica. Señalización intertisular e intracelular.**
 - 8.1. Integración metabólica.

- 8.2. Señalización intercelular.
- 8.3. Señalización intracelular.
- 8.4. Receptores de membranas.

Programa práctico

- Análisis cualitativo de los glúcidos.
- Determinación de proteínas.
- Actividad enzimática.
- Determinación de la solubilidad de lípidos.
- Determinación de la tinción de lípidos.
- Reacción de saponificación en fracción lipídica.

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS GENERALES:

Que los estudiantes sean capaces de:

CG2 Aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en el ámbito de las industrias agrarias y alimentarias mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos.

CG4 Identificar sus propias necesidades formativas en el área de la ingeniería alimentaria y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos que puedan surgir en el estudio de la ingeniería de las industrias agrarias y alimentarias.

CG7 Aplicar un razonamiento crítico y asumir y reflexionar sobre las críticas efectuadas hacia el propio ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Agrícola en su especialidad en Industrias Agrarias y Alimentarias.

CG15 Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.

CG19 Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

Que los estudiantes sean capaces de:

CE2 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de bioquímica.

CE3 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera.

CE4 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y Tecnología de los alimentos.

COMPETENCIAS PROPIAS DE LA ASIGNATURA:

En esta asignatura se esperan los siguientes resultados de aprendizaje por parte de los alumnos:

- Relacionar las propiedades moleculares y estructurales del agua con la vida.
- Diferenciar los tipos de estructuras proteicas, de hidratos de carbono y lípidos, reconociendo la función que estas desarrollan en los organismos vivos.
- Diferenciar los tipos de ácidos nucleicos y conocer los procesos en los que intervienen.
- Relacionar los procesos de fotosíntesis, fermentación y la respiración celular con la obtención de energía.
- Vincular los mecanismos de control y regulación de las enzimas con sus propiedades estructurales.
- Utilizar los diferentes componentes bioquímicos de los alimentos como aditivos o co-ayudantes tecnológicos
- Reconocer las propiedades de las vitaminas y minerales en los alimentos y utilizarlos en la industria alimentaria.
- Predecir las transformaciones bioquímicas en un alimento sometido a un determinado proceso o periodo de almacenamiento.
- Conocer los mecanismos y principios de inactivación de enzimas dañinas en los alimentos.

Profundizar en el conocimiento de las adaptaciones nutricionales, el metabolismo y su regulación.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

En esta asignatura se ponen en práctica diferentes metodologías docentes con el objetivo de que los alumnos puedan obtener los resultados de aprendizaje definidos anteriormente:

- Método expositivo
- Resultado de ejercicios
- Aprendizaje cooperativo / Trabajo en grupo

Trabajo autónomo

METODOLOGÍAS DOCENTES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

METODOLOGÍAS DOCENTES:

En esta asignatura se ponen en práctica diferentes metodologías docentes con el objetivo de que los alumnos puedan obtener los resultados de aprendizaje definidos anteriormente:

- Método expositivo
- Resultado de ejercicios
- Aprendizaje cooperativo / Trabajo en grupo

Trabajo autónomo

ACTIVIDADES FORMATIVAS:

A partir de las metodologías docentes especificadas anteriormente, en esta asignatura, el alumno participará en las siguientes actividades formativas:

Actividades formativas	
Actividades dirigidas	Clases expositivas
	Clases prácticas
	Seminarios y talleres
Actividades supervisadas	Supervisión de actividades
	Tutorías (individual / en grupo)
Actividades autónomas	Preparación de clases
	Estudio personal y lecturas
	Elaboración de trabajos (individual / en grupo)
	Trabajo en campus virtual
Actividades de evaluación	Actividades de evaluación

El primer día de clase, el profesor/a proporcionará información más detallada al respecto.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA:

En la convocatoria ordinaria de esta asignatura se aplican los siguientes instrumentos de evaluación:

	Actividades de evaluación	Ponderación
Evaluación continua	1 Cuaderno de Prácticas de Laboratorio	15%
	2 Entregas de ejercicios	15%
	1 Prueba Parcial	20%
Evaluación final	2 Pruebas teórico prácticas	50%

La asistencia y la superación de las prácticas son obligatorias y necesarias para poder aprobar la asignatura. En caso de no haberse superado se perderá el derecho a la convocatoria ordinaria y extraordinaria.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

La convocatoria extraordinaria tendrá lugar durante el mes de julio (consúltese el calendario académico fijado por la universidad). Esta consistirá en la realización de una prueba teórico-práctica con un valor del 50% de la nota final de la asignatura. El resto de la nota se complementará con la calificación obtenida en la evaluación continua de la convocatoria ordinaria.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Las siguientes referencias son de consulta obligatoria:

- Elío I. Bioquímica. Material Didáctico propio de la institución. Santander: Universidad Europea del Atlántico; 2014.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Las siguientes referencias no se consideran de consulta obligatoria, pero su lectura es muy recomendable para aquellos estudiantes que quieran profundizar en los temas que se abordan en la asignatura.

- Feduchi, Romero, Yáñez, Blasco, García-Hoz. Bioquímica. Conceptos esenciales. 2ª Edición. Editorial Médica Panamericana. 2015.
- Lehninger. Principios de Bioquímica. 5ª Edición. Editorial Médica Panamericana. 2014.

WEBS DE REFERENCIA:

<http://biomodel.uah.es/>
<http://www.sebbm.com/revista/>
<http://www.wiley.com/college/pratt/0471393878/instructor/index.html>

OTRAS FUENTES DE CONSULTA:

El Consejo de Gobierno de la Universidad Europea del Atlántico acuerda las siguientes medidas para la adaptación de la actividad docente presencial.

1. Suspender la actividad académica presencial del curso 2019/20, manteniendo la docencia en modalidad a distancia, mientras dure el cierre temporal de la docencia presencial en los centros educativos.
2. Aprobar un nuevo calendario académico que retrasa las convocatorias ordinaria del segundo cuatrimestre y extraordinaria del primer y segundo cuatrimestre a julio y septiembre, respectivamente. La evaluación correspondiente a ambas convocatorias será presencial, siempre que la situación sanitaria lo haga factible y exceptuando solo aquellos casos en los que por la naturaleza de la materia sea posible desarrollarla con total seguridad en un entorno virtual.
3. Aprobar un plan de acción académica aprobado por la Comisión Docente, creada ad hoc para organizar la tarea docente mientras dure el cierre temporal y para la adaptación de la docencia presencial a un modo no presencial en los grados y másteres de la universidad.

El Plan de Acción Académica incluye los criterios y recomendaciones para la adaptación de la actividad docente, metodologías docentes, guías académicas, realización de prácticas, sistemas de evaluación y difusión general.

Se trata de ofrecer una respuesta homogénea a todos los estudiantes, independientemente del plan de estudios en el que se encuentren matriculados.

PLAN DE ADAPTACIÓN MODALIDAD PRESENCIAL A MODALIDAD DISTANCIA (VOAP)

Los objetivos son facilitar a los estudiantes el seguimiento y aprovechamiento normal de la actividad docente del segundo semestre académico del curso 2019-2020 y la realización de todas las pruebas de evaluación del curso, además de garantizar la calidad académica, las competencias y los resultados de aprendizaje en todas las materias de las que los estudiantes se encontrasen matriculados.

GUÍA DOCENTE EXTRAORDINARIA

- **ACTIVIDAD DOCENTE DE LA ASIGNATURA**

- **3º periodo: del 11 de mayo al 29 de mayo**

Documentación disponible en el campus virtual:

- Una planificación docente de la asignatura relativa al período de docencia a distancia.
- Los materiales didácticos de la asignatura desglosados por días: contenidos (*APUNTES.pdf*) y presentaciones (*CLASE.pdf*).
- Acceso directo a recursos audiovisuales (*VIDEOS.doc*) y de lectura definidos por los docentes para complementar y ampliar el proceso docente.
- Acceso a la Biblioteca Virtual
- Actividades de aprendizaje y de evaluación: Breves videos explicativos grabados por el profesor, trabajos de evaluación continua, realización de preguntas de autoevaluación, resolución de ejercicios o casos prácticos. En todos los casos la entrega es **obligatoria** por Campus.
- Información actualizada en el Foro de la Asignatura.
- Respuestas inmediatas en Foro de Preguntas y Respuestas.

- **SISTEMA DE DOCENCIA DE LA ASIGNATURA EN MODO NO PRESENCIAL**

Los alumnos deberán acceder cada día al Campus Virtual según el calendario de planificación docente diseñado para esta etapa de docencia no presencia. Tendrán acceso a una carpeta donde dispondrán de las clases/diapositivas de obligada visualización, un breve video explicativo grabado, los contenidos/apuntes elaborados por el profesor correspondientes a la clase del día, un listado de videos explicativos adicionales, ejercicios prácticos, artículos científicos o de revisión para ampliar los contenidos y actividades de autoevaluación. Se realizarán tutorías semanales para la resolución de dudas y preguntas en vivo, se mantendrá activo un foro de preguntas y respuestas y se abrirá un foro de preguntas frecuentes de cada tema.

- **EVALUACIÓN**

La Universidad Europea del Atlántico mantendrá los sistemas de evaluación continua que tiene como objeto valorar y potenciar el progreso de aprendizaje del estudiante.

Dado el cambio en el entorno de aprendizaje, se hace necesario diseñar actividades que puedan ser entregadas y evaluadas en el entorno virtual.

Las pruebas de evaluación continua (entrega de trabajos individuales o colectivos, seminarios, exposiciones, etc.) se adaptarán a una realidad no presencial. Se realizará la entrega de un trabajo en grupo (máximo 3 alumnos por grupo), un trabajo de investigación individual, 3 visualizaciones de seminarios científicos de los que habrá que entregar un resumen técnico y la entrega de 8 autoevaluaciones correspondientes a cada tema. La entrega de estas actividades es obligatoria y se realizará a través del Campus Virtual.

Las pruebas de evaluación finales se realizarán de manera presencial, exceptuando solo aquellos casos en los que por la naturaleza de la materia sea posible desarrollarla con total seguridad en un entorno virtual.

Teniendo esto en cuenta, el sistema de evaluación de esta asignatura se ha adaptado de la siguiente manera:

Evaluación continua

- Trabajo escrito, elaborado en grupo “Informe prácticas de laboratorio” **Pondera 15%.**
- Trabajo escrito, elaborado individual “Revisión sobre el índice glucémico” **Pondera 6.25%.**
- Trabajo escrito, elaborado en grupo “Enzimas y Biocatálisis” **Pondera 6.25%.**
- Trabajo escrito, elaborado en grupo “Calidad de la grasa en la dieta” **Pondera 6.25%.**
- Trabajo escrito, elaborado en grupo “Suplementos vitamínicos” **Pondera 6.25%.**

Evaluación final

- Examen teórico/práctico. **Ponderación 60%.**