

Guía docente

Identificación de la asignatura

Asignatura / Grupo	20145 - Nutrición y Metabolismo / 1
Titulación	Grado en Biología - Cuarto curso
Créditos	6
Período de impartición	Segundo semestre
Idioma de impartición	Castellano

Profesores

Horario de atención a los alumnos

Profesor/a	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho / Edificio
Paula Oliver Vara						
<i>Responsable</i>	Hay que concertar cita previa con el/la profesor/a para hacer una tutoría					
paula.oliver@uib.es						

Contextualización

Asignatura optativa de cuarto curso del grado de Biología, de 6 créditos ECTS.

La asignatura pretende dar a conocer la influencia a nivel molecular de la nutrición sobre las principales vías metabólicas, y las consecuencias de esta regulación por nutrientes sobre la homeostasis energética y al estado de salud/enfermedad. Se presentará la metodología utilizada en la investigación en nutrición y se tratará de la Nutrigenómica y las nuevas tendencias en alimentación y salud (alimentación funcional y nutrición personalizada). Se tratarán también aspectos de Seguridad Alimentaria, y las máximas autoridades competentes en dicha materia.

Requisitos

Recomendables

Se recomienda haber superado las asignaturas Bioquímica de primer curso y Biología Molecular y Control Metabólico de segundo curso.

Competencias

Guía docente

Específicas

- * Capacidad de interpretación crítica e informada y comunicación de datos de investigación biológica a partir de datos, textos, artículos científicos e informes.

Genéricas

- * Capacidad de comprensión de la literatura científica en Biología y la adquisición de habilidades de comunicación oral y escrita así como de conocimiento de inglés.
- * Desarrollar habilidades encaminadas hacia el aprendizaje autodirigido y autónomo, razonamiento crítico y trabajo en equipo multidisciplinar.

Básicas

- * Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante tiene que haber adquirido al finalizar el grado en la siguiente dirección: http://estudis.uib.cat/es/grau/comp_basiques/

Contenidos

Contenidos temáticos

Bloque I. Nutrición y Metabolismo

- Tema 1. Introducción a la Nutrición y el metabolismo
- Tema 2. Nutrición y metabolismo de carbohidratos
- Tema 3. Nutrición y metabolismo de lípidos
- Tema 4. Nutrición y metabolismo de proteínas
- Tema 5. Nutrición y metabolismo de vitaminas
- Tema 6. Nutrición y metabolismo de minerales

Bloque II. Nutrición y salud

- Tema 7. Nutrición y alimentación perinatal
- Tema 8. Antioxidantes y salud
- Tema 9. Fibra y salud
- Tema 10. Nutrición y cáncer
- Tema 11. Nutrición y enfermedades cardiovasculares
- Tema 12. Nutrición e inmunidad

Bloque III. Aspectos moleculares de la Nutrición. Nutrigenómica

- Tema 13. Nutrición molecular, nutrigenómica y nutrigenética
- Tema 14. Investigación en Nutrigenómica

Bloque IV. Nuevas tendencias en Nutrición y Salud

- Tema 15. Alimentación funcional: concepto, bases reguladoras, alegaciones nutricionales, ejemplos
- Tema 16. Alimentación personalizada, tests genéticos, cuestiones éticas

Bloque V. Bases de la Seguridad Alimentaria

- Tema 17. Crisis alimentarias
- Tema 18. Entidades reguladoras de la Seguridad Alimentaria: EFSA, AECOSAN



Guía docente

Metodología docente

Actividades de trabajo presencial (2,4 créditos, 60 horas)

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Clases teóricas	Clases de teoría	Grupo grande (G)	<p>Finalidad: Presentación y explicación por parte de la profesora de los contenidos principales del temario de la asignatura.</p> <p>Metodología: Clases expositivas participativas. Se explicarán contenidos preferentemente a través del diálogo profesora-alumnos. Para facilitar que esto sea así, se irán colgando en el espacio de la asignatura en Aula Digital las presentaciones en power point de los temas con antelación a las correspondientes clases teóricas, para que los alumnos puedan acudir a clase habiendo ya examinado y trabajado este material.</p>	45
Seminarios y talleres	Debates	Grupo mediano (M)	<p>Finalidad: Evaluar la capacidad de recopilación de información y de razonamiento lógico o ordenado.</p> <p>Metodología: La profesora presentará temas a debatir en relación a la asignatura. Los alumnos deberán buscar información sobre los temas propuestos para forjarse una opinión que posteriormente defenderán en un debate moderado por la profesora.</p>	3
Seminarios y talleres	Talleres de resolución de dudas	Grupo mediano (M)	<p>Finalidad: Resolución de dudas sobre los contenidos de los temas y sobre las actividades de trabajo presencial.</p> <p>Metodología: Sesiones participativas. La profesora y/o los propios alumnos resolverán dudas sobre los contenidos de los temas explicados o sobre las actividades en las que se esté trabajando. La profesora podrá proponer a los alumnos cuestionarios a desarrollar de forma colectiva que serán resueltos al momento para comprobar el grado de aprendizaje.</p>	1
Seminarios y talleres	Clases de problemas	Grupo mediano (M)	<p>Finalidad: Evaluación del grado de comprensión y asimilación de la materia; estimulación del aprendizaje en equipo.</p> <p>Metodología: La profesora planteará una lista de problemas especialmente relevantes/significativos en el contexto de la materia. Los alumnos, trabajando en grupo, escogerán uno de los problemas propuestos y lo resolverán durante el tiempo de la actividad y trabajando en casa, pudiendo ayudarse para ello de sus apuntes, libros y del diálogo con los integrantes del grupo. Finalmente, los diferentes grupos deberán crear un vídeo-trabajo, en inglés, que se colgará en la intranet de la asignatura, para difundir sus conocimientos y conclusiones al resto de alumnos. A través de un foro específico se establecerá un diálogo entre los alumnos para solucionar dudas o hacer comentarios sobre los trabajos visualizados.</p>	6

Guía docente

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Seminarios y talleres	Comentarios de artículos	Grupo mediano (M)	<p>Finalidad: Desarrollar la capacidad de entender información científica en forma de artículos de revisión/investigación.</p> <p>Metodología: La profesora proporcionará a los alumnos unos artículos de revisión o de investigación para ampliar conceptos relacionados con el temario de la asignatura. Los alumnos leerán los artículos, pudiendo ayudarse entre ellos para la comprensión del contenido y teniendo también la ayuda de la profesora. Una vez leídos se pasará a discutir los artículos en clase. Con posterioridad, cada alumno deberá presentar, de manera individual, un resumen escrito sobre los artículos tratados.</p>	2
Evaluación	Examen final	Grupo grande (G)	<p>Finalidad: Evaluar el grado de aprendizaje y asimilación de contenidos conseguido por los alumnos.</p> <p>Metodología: Examen final que comprenderá todos los contenidos de la asignatura, a realizar según el calendario previsto. Se deberán contestar un total de 10 preguntas, que serán una mezcla entre preguntas a redactar y preguntas tipo test.</p>	1.8
Evaluación	Exámenes parciales	Grupo grande (G)	<p>Finalidad: Evaluar el grado de aprendizaje y asimilación de contenidos conseguido por los alumnos.</p> <p>Metodología: Habrá un primer examen parcial hacia la mitad del desarrollo de la asignatura, que cubrirá los contenidos desarrollados hasta ese momento, y un segundo parcial al final del semestre, que cubrirá fundamentalmente los contenidos desarrollados con posterioridad al primer parcial (sin perjuicio de que pueda incluir conceptos generales trabajados en el primer parcial). El segundo parcial coincidirá en fecha con el examen final de la asignatura. Si la nota del primer parcial es inferior a 4,5, el alumno deberá realizar el examen final de la asignatura. La nota del segundo parcial debe ser superior a 4,5. Ambos exámenes (primer parcial y segundo parcial/final) se realizarán en las fechas previstas al efecto, y constarán de un total de 5 preguntas cada uno, que serán una mezcla de preguntas a redactar y preguntas tipo test.</p>	1.2

Al inicio del semestre estará a disposición de los estudiantes el cronograma de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en las que se realizarán las pruebas de evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos. Asimismo, el profesor o la profesora informará a los estudiantes si el plan de trabajo de la asignatura se realizará a través del cronograma o mediante otra vía, incluida la plataforma Aula Digital.

Actividades de trabajo no presencial (3,6 créditos, 90 horas)

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
Estudio y trabajo autónomo individual	Resúmenes de artículos	<p>Finalidad: Desarrollar la capacidad del alumno de entender información científica y de resumirla de una manera coherente y ordenada.</p> <p>Metodología: Los alumnos, de manera individual, prepararán un resumen sobre los artículos científicos trabajados en las actividades. Los resúmenes</p>	12

Guía docente

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
		serán enviados a la profesora exclusivamente a través del correo de la asignatura en Aula Digital dentro del plazo de tiempo que se indique.	
Estudio y trabajo autónomo individual	Debates	<p>Finalidad: Desarrollar la capacidad de buscar y estructurar información relevante sobre un aspecto concreto de interés. Estimular al alumno a utilizar diferentes fuentes científicas de información para formarse una opinión crítica que sea capaz de defender en público.</p> <p>Metodología: Los alumnos, de manera individual, buscarán información para forjarse una opinión sobre un tema propuesto por la profesora. Tendrán que recopilar información que les permita defender su punto de vista con argumentos científicos en un debate con el resto de compañeros (itinerario A) o bien hacer un resumen con la información obtenida indicando el posicionamiento que toma el alumno sobre el tema analizado (itinerario B).</p>	4
Estudio y trabajo autónomo individual	Tutorías	<p>Finalidad: Realizar un seguimiento de aquellos alumnos que por motivos justificados no puedan asistir regularmente a clase y resolver dudas sobre los contenidos de los temas y sobre las actividades de trabajo presencial. También recomendables a todos los alumnos en general.</p> <p>Metodología: Los alumnos podrán resolver dudas sobre los contenidos de los temas explicados o sobre las actividades en las que se esté trabajando. La profesora podrá realizar preguntas a los alumnos para comprobar el grado de aprendizaje.</p>	5
Estudio y trabajo autónomo individual	Estudio	<p>Finalidad: Asimilar y ampliar conceptos y contenidos</p> <p>Metodología: Estudio con la ayuda del material preparado y aportado por la profesora, libros de texto e internet.</p>	54
Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo	Resolución de problemas	<p>Finalidad: Motivar al alumno a resolver problemas relacionados con la asignatura siendo capaz de exponer las conclusiones en público.</p> <p>Metodología: Los alumnos deberán trabajar para resolver los problemas propuestos por la profesora en las clases de problemas. Se pretende que los alumnos encuentren información con la que luego trabajar en clase para resolver los problemas. También deberán preparar un video-trabajo en inglés con los resultados/conclusiones a los que hayan llegado, que será colgado en la intranet de la asignatura. Se establecerá una interacción entre todos los alumnos a través del foro de la asignatura para solucionar dudas y hacer comentarios.</p>	15

Riesgos específicos y medidas de protección

Las actividades de aprendizaje de esta asignatura no conllevan riesgos específicos para la seguridad y salud de los alumnos y, por tanto, no es necesario adoptar medidas de protección especiales.

Evaluación del aprendizaje del estudiante

La asignatura puede cursarse siguiendo uno de dos itinerarios posibles:

Guía docente

- Itinerario A (evaluación continua): implica la asistencia regular a y la participación en todas las actividades presenciales del curso, la realización de los exámenes parciales y la entrega de los resúmenes de artículos.

- Itinerario B: pensado para aquellos alumnos que no puedan asistir regularmente a las actividades presenciales del curso. Implica la realización de los exámenes parciales de la asignatura, la entrega de los resúmenes de artículos y la realización de tutorías. Se debe avisar a la profesora a principio de curso en caso de necesitar seguir este itinerario.

Se aconseja que se siga el itinerario A, a menos que ello fuera imposible por razones justificadas.

Para aprobar la asignatura, la nota final en cualquiera de los dos itinerarios, una vez promediados los diferentes elementos de evaluación con su correspondiente peso específico detallado a continuación, debe ser igual o superior a 5.

Fraude en elementos de evaluación

De acuerdo con el artículo 33 del Reglamento Académico, "con independencia del procedimiento disciplinario que se pueda seguir contra el estudiante infractor, la realización demostrablemente fraudulenta de alguno de los elementos de evaluación incluidos en guías docentes de las asignaturas comportará, a criterio del profesor, una minusvaloración en su calificación que puede suponer la calificación de «suspense 0» en la evaluación anual de la asignatura".

Debates

Modalidad	Seminarios y talleres
Técnica	Escalas de actitudes (no recuperable)
Descripción	Finalidad: Evaluar la capacidad de recopilación de información y de razonamiento lógico o ordenado. Metodología: La profesora presentará temas a debatir en relación a la asignatura. Los alumnos deberán buscar información sobre los temas propuestos para forjarse una opinión que posteriormente defenderán en un debate moderado por la profesora.
Criterios de evaluación	Grado de preparación de las temáticas a debatir propuestas y participación activa en los debates. Asistencia.
Porcentaje de la calificación final:	10% para el itinerario A
Porcentaje de la calificación final:	0% para el itinerario B

Talleres de resolución de dudas

Modalidad	Seminarios y talleres
Técnica	Escalas de actitudes (no recuperable)
Descripción	Finalidad: Resolución de dudas sobre los contenidos de los temas y sobre las actividades de trabajo presencial. Metodología: Sesiones participativas. La profesora y/o los propios alumnos resolverán dudas sobre los contenidos de los temas explicados o sobre las actividades en las que se esté trabajando. La profesora podrá proponer a los alumnos cuestionarios a desarrollar de forma colectiva que serán resueltos al momento para comprobar el grado de aprendizaje.
Criterios de evaluación	Asistencia a los talleres, interés mostrado y participación en los mismos.
Porcentaje de la calificación final:	0% para el itinerario A
Porcentaje de la calificación final:	0% para el itinerario B

Guía docente

Clases de problemas

Modalidad	Seminarios y talleres
Técnica	Trabajos y proyectos (no recuperable)
Descripción	Finalidad: Evaluación del grado de comprensión y asimilación de la materia; estimulación del aprendizaje en equipo. Metodología: La profesora planterá una lista de problemas especialmente relevantes/significativos en el contexto de la materia. Los alumnos, trabajando en grupo, escogerán uno de los problemas propuestos y lo resolverán durante el tiempo de la actividad y trabajando en casa, pudiendo ayudarse para ello de sus apuntes, libros y del diálogo con los integrantes del grupo. Finalmente, los diferentes grupos deberán crear un vídeo-trabajo, en inglés, que se colgará en la intranet de la asignatura, para difundir sus conocimientos y conclusiones al resto de alumnos. A través de un foro específico se establecerá un diálogo entre los alumnos para solucionar dudas o hacer comentarios sobre los trabajos visualizados.
Criterios de evaluación	Grado de implicación en la resolución de los problemas planteados, calidad del video-trabajo (en inglés) realizado, atendiendo a que se exponga el trabajo y las conclusiones de una forma clara, ordenada y razonada. Los alumnos evaluarán a sus propios compañeros de grupo, y la nota final de cada uno se baremará en función de la nota de sus compañeros. Se evaluará también la implicación en los comentarios/dudas generados por los diferentes trabajos en el foro de la asignatura. Asistencia.

Porcentaje de la calificación final: 25% para el itinerario A

Porcentaje de la calificación final: 0% para el itinerario B

Comentarios de artículos

Modalidad	Seminarios y talleres
Técnica	Escalas de actitudes (no recuperable)
Descripción	Finalidad: Desarrollar la capacidad de entender información científica en forma de artículos de revisión/investigación. Metodología: La profesora proporcionará a los alumnos unos artículos de revisión o de investigación para ampliar conceptos relacionados con el temario de la asignatura. Los alumnos leerán los artículos, pudiendo ayudarse entre ellos para la comprensión del contenido y teniendo también la ayuda de la profesora. Una vez leídos se pasará a discutir los artículos en clase. Con posterioridad, cada alumno deberá presentar, de manera individual, un resumen escrito sobre los artículos tratados.
Criterios de evaluación	Se evaluará la comprensión del artículo a comentar a través de la participación del alumno en las preguntas planteadas en clase por la profesora. Asistencia.

Porcentaje de la calificación final: 5% para el itinerario A

Porcentaje de la calificación final: 0% para el itinerario B

Examen final

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas objetivas (recuperable)
Descripción	Finalidad: Evaluar el grado de aprendizaje y asimilación de contenidos conseguido por los alumnos. Metodología: Examen final que comprenderá todos los contenidos de la asignatura, a realizar según el calendario previsto. Se deberán contestar un total de 10 preguntas, que serán una mezcla entre preguntas a redactar y preguntas tipo test.
Criterios de evaluación	Calidad de las respuestas por escrito a las preguntas planteadas y cantidad de respuestas correctas en el test. La nota el examen final pesará un 50% de la nota final de la asignatura. La nota mínima del examen deberá ser igual o superior a 4,5.

Guía docente

Recuperable mediante prueba equivalente en el periodo extraordinario de evaluación (examen de recuperación).

Porcentaje de la calificación final: 0% para el itinerario A con calificación mínima 4.5

Porcentaje de la calificación final: 50% para el itinerario B con calificación mínima 4.5

Exámenes parciales

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas objetivas (recuperable)
Descripción	Finalidad: Evaluar el grado de aprendizaje y asimilación de contenidos conseguido por los alumnos. Metodología: Habrá un primer examen parcial hacia la mitad del desarrollo de la asignatura, que cubrirá los contenidos desarrollados hasta ese momento, y un segundo parcial al final del semestre, que cubrirá fundamentalmente los contenidos desarrollados con posterioridad al primer parcial (sin perjuicio de que pueda incluir conceptos generales trabajados en el primer parcial). El segundo parcial coincidirá en fecha con el examen final de la asignatura. Si la nota del primer parcial es inferior a 4,5, el alumno deberá realizar el examen final de la asignatura. La nota del segundo parcial debe ser superior a 4,5. Ambos exámenes (primer parcial y segundo parcial/final) se realizarán en las fechas previstas al efecto, y constarán de un total de 5 preguntas cada uno, que serán una mezcla de preguntas a redactar y preguntas tipo test.
Criterios de evaluación	Nota del examen (calidad y cantidad de las respuestas a las preguntas planteadas). Si la nota del primer parcial es inferior a 4,5, el alumno deberá realizar el examen final de la asignatura. La nota del segundo parcial debe ser igual o superior a 4,5. El promedio de los dos parciales pesará un 50% de la nota final de la asignatura, siempre y cuando dicho promedio sea igual o superior a 4,5. Si es inferior a 4,5, el alumno deberá presentarse al examen final. Para aquellos alumnos en el itinerario A que deban hacer el examen final de la asignatura por haber obtenido una nota inferior a 4,5 en el primer parcial, la nota de dicho examen final pesará un 50% de la nota final de la asignatura, siempre y cuando sea igual o superior a 4,5. Si es inferior, el alumno deberá presentarse al examen de recuperación.

Porcentaje de la calificación final: 50% para el itinerario A con calificación mínima 4.5

Porcentaje de la calificación final: 0% para el itinerario B con calificación mínima 4.5

Resúmenes de artículos

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo individual
Técnica	Trabajos y proyectos (recuperable)
Descripción	Finalidad: Desarrollar la capacidad del alumno de entender información científica y de resumirla de una manera coherente y ordenada. Metodología: Los alumnos, de manera individual, prepararán un resumen sobre los artículos científicos trabajados en las actividades. Los resúmenes serán enviados a la profesora exclusivamente a través del correo de la asignatura en Aula Digital dentro del plazo de tiempo que se indique.
Criterios de evaluación	Concisión, rigor y claridad al resumir de forma escrita los contenidos de los artículos propuestos por la profesora.

Porcentaje de la calificación final: 10% para el itinerario A

Porcentaje de la calificación final: 15% para el itinerario B

Debates

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo individual
Técnica	Trabajos y proyectos (recuperable)
Descripción	Finalidad: Desarrollar la capacidad de buscar y estructurar información relevante sobre un aspecto concreto de interés. Estimular al alumno a utilizar diferentes fuentes científicas de información para formarse una



Guía docente

opinión crítica que sea capaz de defender en público. Metodología: Los alumnos, de manera individual, buscarán información para forjarse una opinión sobre un tema propuesto por la profesora. Tendrán que recopilar información que les permita defender su punto de vista con argumentos científicos en un debate con el resto de compañeros (itinerario A) o bien hacer un resumen con la información obtenida indicando el posicionamiento que toma el alumno sobre el tema analizado (itinerario B).

Criterios de evaluación Calidad del informe presentado sobre el estado actual del tema propuesto a debate, así como opinión razonada del alumno en base a la información recopilada.

Porcentaje de la calificación final: 0% para el itinerario A

Porcentaje de la calificación final: 10% para el itinerario B

Tutorías

Modalidad Estudio y trabajo autónomo individual

Técnica Escalas de actitudes (**no recuperable**)

Descripción Finalidad: Realizar un seguimiento de aquellos alumnos que por motivos justificados no puedan asistir regularmente a clase y resolver dudas sobre los contenidos de los temas y sobre las actividades de trabajo presencial. También recomendables a todos los alumnos en general. Metodología: Los alumnos podrán resolver dudas sobre los contenidos de los temas explicados o sobre las actividades en las que se esté trabajando. La profesora podrá realizar preguntas a los alumnos para comprobar el grado de aprendizaje.

Criterios de evaluación Utilización por parte de los alumnos de las tutorías de la profesora, así como la actitud y el grado de interés por la asignatura que muestre durante las mismas.

Porcentaje de la calificación final: 0% para el itinerario A

Porcentaje de la calificación final: 0% para el itinerario B

Resolución de problemas

Modalidad Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo

Técnica Trabajos y proyectos (**no recuperable**)

Descripción Finalidad: Motivar al alumno a resolver problemas relacionados con la asignatura siendo capaz de exponer las conclusiones en público. Metodología: Los alumnos deberán trabajar para resolver los problemas propuestos por la profesora en las clases de problemas. Se pretende que los alumnos encuentren información con la que luego trabajar en clase para resolver los problemas. También deberán preparar un video-trabajo en inglés con los resultados/conclusiones a los que hayan llegado, que será colgado en la intranet de la asignatura. Se establecerá una interacción entre todos los alumnos a través del foro de la asignatura para solucionar dudas y hacer comentarios.

Criterios de evaluación Calidad del trabajo presentado en cuanto a la resolución de los problemas planteados.

Porcentaje de la calificación final: 0% para el itinerario A

Porcentaje de la calificación final: 25% para el itinerario B

Recursos, bibliografía y documentación complementaria

Bibliografía básica

No existe ningún manual, ningún libro de texto recopilatorio, en el que basarse para el seguimiento de la asignatura en su totalidad. La bibliografía está dispersa en libros y en revisiones y artículos científicos.

Para el bloque I se recomienda el libro:





Guía docente

- Tratado de Nutrición (5 tomos). Gil Hernández, Angel. Editorial Médica Panamericana, 2017.

Los bloques II-V tratan de temas que están en continuo avance, por lo que los alumnos harán uso de buscadores de Internet y bases de datos bibliográficas generales, principalmente *PubMed*.

La profesora colgará en Aula Digital las presentaciones en power point, links a los artículos a comentar (de acceso gratuito a través de la UIB), así como demás material que se considere adecuado y de especial interés didáctico.

Otros recursos

PubMed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>)

