



Grado de Ciencias Culinarias y Gastronómicas

Código- Asignatura	051102 - Principios de fisiología y bioquímica		
Materia	Química	Curso	Primero
Tipos Asignatura	Obligatoria	Créditos	6 cr. ECTS
Horas presenciales	60 horas	Horas de trabajo Autónomo	90 horas

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura de Principios básicos de Fisiología y Bioquímica quiere, por una parte, dar a conocer los principales principios inmediatos de los alimentos, así como los principales productos del metabolismo vegetal que pueden aportar propiedades olfativas, gustativas o tecnológicas a los alimentos preparados. Por otra parte quiere ofrecer el conocimiento necesario para que los estudiantes puedan entender cómo el ser humano disfruta de la comida, cómo transforma los alimentos en nutrientes, cómo estos son absorbidos y finalmente utilizados para generar energía y mantener la estructura corporal.

La asignatura se estructura en varios bloques temáticos en los que se abordará el estudio de las características estructurales y funcionales de los principios inmediatos y de los metabolitos de las plantas de interés en la elaboración de alimentos. Además, estudiaremos los principios básicos de bioquímica y del metabolismo así como la regulación metabólica, la fisiología celular y del sistema nervioso, la fisiología sensorial y finalmente la fisiología digestiva y el control de la ingesta.

COMPETENCIAS BÁSICAS

CB-1 Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también



Grado de Ciencias Culinarias y Gastronómicas

algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE14- Comprender las estructuras químicas, propiedades y transformaciones de los componentes de los alimentos.
- CE25- Conocer las propiedades físicas, químicas y nutritivas de las materias primas y de los alimentos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Diferenciar entre los diferentes tipos y niveles de organización celular: células eucariotas y procariotas.
- Conocer la base de la biología molecular y la importancia de esta disciplina en el desarrollo biotecnológico.
- Comprender los fundamentos de los procesos fisiológicos fisiopatológicos.
- Comprender los sistemas y procesos fisiológicos más relacionados con la alimentación.
- Comprender los mecanismos de la percepción sensorial, utilizar correctamente las nomenclaturas propias del análisis sensorial de los alimentos y los procesos culinarios.
- Adquirir las habilidades de trabajo de un laboratorio químico, físico y biológico en el ámbito de los alimentos.

CONTENIDOS TEMÁTICOS

1. Principios básicos de bioquímica.
2. Metabolitos vegetales de interés culinario / gastronómico.
3. Contemplando un universo comestible. Fisiología celular y del sistema nervioso.
4. Fisiología sensorial. El color de los sabores. Neurogastronomía.
5. Sistema digestivo. Cocinando en nuestro interior.
6. Principios básicos de metabolismo. Fuentes de energía y sistemas de almacenamiento.
7. Principios básicos de regulación metabólica.
8. Control de la ingesta.



Grado de Ciencias Culinarias y Gastronómicas

METODOLOGÍA

El proceso de enseñanza-aprendizaje se aborda a través de la participación en clases, talleres y clases prácticas, la realización de trabajos y la participación en diversas actividades propuestas durante el curso.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación es el proceso de valoración del grado de consecución de los aprendizajes por parte del estudiante en relación a las competencias propias de esta asignatura.

En este sentido el estudiante podrá optar por ser evaluado de forma continuada durante el curso o mediante una evaluación única al final del periodo establecido.

Evaluación Continua: consiste en la valoración del proceso de enseñanza-aprendizaje a partir del seguimiento continuado durante el curso del trabajo que realiza el estudiante y los aprendizajes que incorpora.

Evaluación Única: consiste en la valoración de este proceso al final del periodo establecido, para todo aquel estudiante que, por razones justificadas, no puede asistir regularmente a las clases presenciales. Esta valoración se realiza a partir de las evidencias de que esta asignatura tiene diseñadas a estos efectos.

Sistemas de Evaluación	Continuada	Única
Trabajos realizados por el estudiante	15 %	15 %
Asistencia i participación en las prácticas	10 %	10 %
Examen práctico final	15 %	15 %
Examen teórico final	60 %	60 %



Grado de Ciencias Culinarias y Gastronómicas

PROCESO DE REVISIÓN Y RE-EVALUACIÓN

El estudiante tiene derecho a la revisión de todas las evidencias de evaluación que hayan sido diseñadas para la valoración de su aprendizaje.

En el supuesto de que el estudiante no consiga lograr los objetivos de aprendizaje de la asignatura, para optar a una reevaluación y poder presentar o realizar una nueva evidencia de evaluación, será imprescindible cumplir alguna de las siguientes condiciones:

- A) Tener una calificación igual o superior a 5 de la media de las actividades llevadas a cabo a lo largo del semestre sin tener en cuenta las pruebas finales (sea evaluación continua o única) haberse presentado a la prueba final.
- B) Tener una calificación mínima de “4” de nota final de la asignatura.

La máxima calificación en el caso de la reevaluación que se podrá obtener es un “5” de nota final de la asignatura.

FUENTES DE INFORMACIÓN BÁSICA

- Berg JM, Tymoczko JL, Stryer L.(2013) *Bioquímica con aplicaciones químicas: séptima edición*. Barcelona : Reverté; cop..
- Nelson DL, Cox MM. (2009).*Principios de bioquímica [de] Lehninger*.5a ed. Barcelona :Omega.
- McKee T. (2009). *Bioquímica: las bases moleculares de la vida: cuarta edición*. 2a ed. México [etc.] : McGraw Hill/Interamericana; cop.
- Frayn, K.N.(2010) *Metabolic regulation: a human perspective*. 3rd ed. Chichester : Wiley-Blackwell, cop.
- Gibson, D.M.; Harris, R.A. (2002). *Metabolic regulation in mammals*. London [etc.] : Taylor & Francis.
- E Martín Cuenca.(2006). *Fundamentos de Fisiología*. Thomsom.
- Berne y Levy. (2009).*Fisiología*. Elsevier
- DP Cardinali.(2007). *Neurociencia Aplicada*. Ed. Médica Panamericana



Centre adscrit



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

PLAN DOCENTE

Grado de Ciencias Culinarias y Gastronómicas

- MF Bear, BW Connors, MA Paradiso. (2004). *Neurociencia. Explorando el cerebro*. Masson
- E Cheshire.(1998). *Lo esencial en Aparato Digestivo*. Harcourt Brace
- Bruneton, J. (2001). *Farmacognosia: fitoquímica, plantas medicinales*. 2a ed. Zaragoza: Acribia.
- Evans, W.C. (2009). *Trease and Evans. Pharmacognosy*. 16th ed. London: W. B. Londres: Saunders-Elsevier.