

PLA DOCENT

Grau de Ciències Culinàries i Gastronòmiques

Codi- Assignatura	051102 - Principis de fisiologia i bioquímica		
Matèria	Química	Curs	Primer
Tipus assignatura	Formació bàsica	Crèdits	6 cr. ECTS
Hores presencials	60 hores	Hores de treball autònom	90 hores

BREU INTRODUCCIÓ A L'ASSIGNATURA

L'assignatura de *Principis bàsics de Fisiologia i Bioquímica* vol, d'una banda, donar a conèixer els principals principis immediats dels aliments, així com els principals productes del metabolisme vegetal que poden aportar propietats olfactivas, gustatives o tecnològiques als aliments preparats. D'altra banda vol oferir el coneixement necessari perquè els estudiants puguin entendre com l'ésser humà gaudeix del menjar, com transforma els aliments en nutrients, com aquests són absorbits i finalment utilitzats per generar energia i mantenir l'estructura corporal.

L'assignatura s'estructura en diversos blocs temàtics en els quals s'aborda l'estudi de les característiques estructurals i funcionals dels principis immediats i dels metabòlits de les plantes d'interès en l'elaboració d'aliments. A més, estudiarem els principis bàsics de bioquímica i del metabolisme així com la regulació metabòlica, la fisiologia cel·lular i del sistema nerviós, la fisiologia sensorial i finalment la fisiologia digestiva i el control de la ingesta.

COMPETÈNCIES BÀSIQUES

CB1- Que els estudiants hagin demostrat tenir i comprendre coneixements en una àrea d'estudi que parteixi de la base de l'educació secundària general, i que s'acostuma a trobar en un nivell que, si bé es suporta en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda del seu camp d'estudi.

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

CE14- Comprendre les estructures químiques, propietats i transformacions dels components dels aliments.

CE25- Conèixer les propietats físiques, químiques i nutritives de les matèries primes i dels aliments.

RESULTATS D'APRENTATGE

- Diferenciar entre els diferents tipus i nivells d'organització cel·lular: cèl·lules eucariotes i procariotes.
- Conèixer la base de la biologia molecular i d'importància d'aquesta disciplina en el desenvolupament biotecnològic.
- Comprendre els fonaments dels processos fisiològics i fisiopatològics.
- Comprendre els sistemes i processos fisiològics més relacionats amb l'alimentació.
- Comprendre els mecanismes de la percepció sensorial, utilitzar correctament les nomenclatures pròpies de l'anàlisi sensorial dels aliments i els processos culinaris.
- Adquirir les habilitats de treball en un laboratori químic, físic i biològic en l'àmbit dels aliments.

CONTINGUTS TEMÀTICS

1. Principis bàsics de bioquímica.
2. Metabòlits vegetals d'interès culinari / gastronòmic.
3. Contemplant un univers comestible. Fisiologia cel·lular i del sistema nerviós.
4. Fisiologia sensorial. El color dels sabors. Neurogastronomia.
5. Sistema digestiu. Cuinant en el nostre interior.
6. Principis bàsics de metabolisme. Fonts d'energia i sistemes d'emmagatzematge.
7. Principis bàsics de regulació metabòlica.
8. Control de la ingesta.

METODOLOGIA

El procés d'ensenyament-aprenentatge s'aborda a través de la participació en classes, tallers i classes pràctiques, la realització de treballs i la participació en diverses activitats proposades durant el curs.

SISTEMA D'AVUACIÓ

L'avaluació és el procés de valoració del grau d'assoliment dels aprenentatges per part de l'estudiant en relació a les competències pròpies d'aquesta assignatura.

En aquest sentit l'estudiant podrà optar per ésser avaluat de forma continuada durant el curs o mitjançant una avaluació única al final del període establert.

Avaluació Continuada: consisteix en la valoració del procés d'ensenyament-aprenentatge a partir del seguiment continuat durant el curs del treball que realitza l'estudiant i dels aprenentatges que incorpora.

Avaluació Única: consisteix en la valoració d'aquest procés al final del període establert, per a tot aquell estudiant que, per raons justificades, no pot assistir regularment a les classes presencials. Aquesta valoració es realitza a partir de les evidències que aquesta assignatura té dissenyades a aquests efectes.

Sistemes d'avaluació	Continuada	Única
Treballs realitzats per l'estudiant	15 %	15 %
Assistència i participació en les pràctiques	10 %	10 %
Examen sobre les pràctiques	15%	15%
Examen final I	30 %	-
Examen final II	30 %	-
Examen final única		60%

Reavaluació de l'Assignatura

L'estudiant té dret a la revisió de totes les evidències d'avaluació que hagin estat dissenyades per a la valoració del seu aprenentatge.

Si l'estudiant no aconsegueix assolir els objectius d'aprenentatge de l'assignatura, per a optar a una reavaluació d'assignatura i poder presentar o realitzar una nova evidència d'avaluació, serà imprescindible complir alguna de les següents condicions:

A) Haver assolit una qualificació igual o superior a 5 de mitjana de les activitats dutes a terme al llarg del semestre sense tenir en compte la/es prova/es final/s (sigui avaluació contínua o única) i haver-se presentat a la prova final.

B) Haver assolit una qualificació mínima de "4" de nota final de l'assignatura.

La màxima qualificació en el cas de la revaluació a la que es podrà optar és un "5" de nota final de l'assignatura.

FONTS D'INFORMACIÓ BÀSICA

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

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.