

## **FÍSICA Y QUÍMICA DE ALIMENTOS**

**CÓDIGO:** 0149A

**PROFESOR/A RESPONSABLE:** Pagán Gilabert, Jordi

**OTRO PROFESORADO:**

**DEPARTAMENTO:** Tecnologia dels Aliments

**CRÉDITOS:** 2.7 T + 1.8 P      **CUATRIMESTRE:** 2

**OFERTADA COMO LIBRE ELECCIÓN:** NO

**CO-REQUISITOS**

0348 Química Orgánica y Bioquímica

**ES CO-REQUISITO DE**

0072 Control de Calidad en Alimentos

**TITULACIONES DONDE SE IMPARTEN LA ASIGNATURA:**

**Ing. Técnica en Industrias Agrarias y Alimentarias – TR**

### **OBJETIVOS**

Adquirir conocimientos sobre los componentes químicos de los alimentos, su dinámica de formación, degradación y transformación, así como las propiedades físicas y químicas más características de los alimentos.

### **METODOLOGÍA**

Clases magistrales de teoría y problemas.

Clases experimentales en el laboratorio.

### **PROGRAMA/TEMARIO**

TEORÍA:

1. Introducción.
2. Agua en los alimentos
3. Hidratos de carbono.
4. Grasas.
5. Proteínas.
6. Enzimas.
7. Procesos de pardeamiento
8. Propiedades organolépticas de los alimentos.
9. Actividad bioquímica en el procesado de los alimentos.
10. Textura y reología
11. Frutas y hortalizas: actividad bioquímica durante la maduración y almacenamiento.
12. La carne.
13. La leche.
14. Cereales.
15. Huevos.

### **PRÁCTICAS:**

1. Determinación de clorofila en hojas de alimentos vegetales.
2. Determinación del peso molecular de un polisacárido.
3. Determinación de la actividad y parámetros cinéticos del enzima alfa-amilasa.
4. Determinación de la densidad e índice de refracción de un aceite de oliva.
5. Determinación del índice de saponificación d un aceite.
6. Determinación del índice de calidad e índice de madurez de un zumo de manzana.
7. Determinación de azúcares reductores de zumo de manzana.
8. Reacciones de oscurecimiento enzimático.
9. Cinéticas de oscurecimiento no enzimático en concentrados de zumos de fruta.
10. Determinación de parámetros de color en alimentos.

### **PALABRAS CLAVE**

Química, física, propiedades, alimentos.

### **SISTEMA DE EVALUACIÓN**

La realización de las prácticas de laboratorio será requisito imprescindible para tener derecho al examen de teoría. La nota de prácticas influirá sobre el 10% de la teoría.

Evaluación sobre la parte teoría en las convocatorias ordinarias.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

FENNEMA, O.R. – 1993 – Química de los alimentos – Acribia S.A.  
PRIMO, E. – 1982 – Química agrícola. III. Alimentos – Alambra.  
CHEFTEL, J.C.; CHEFTEL, J.L.; BESANÇON, P. – 1982 – Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos – Acribia.  
BELITZ, H.D.; GROSCH, W. – 1988 – Química de los alimentos – Acribia.

### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

RICHARDSON, T.; FINLEY, J.W. – 1985 – Chemical changes in food during processing – AVI Pub.  
STEFFE – 1992 – Rheological methods in food process engineering – Freeman press USA.