

Curso de Posgrado

Bases fisicoquímicas de los alimentos

1. Objetivo

El objetivo principal del presente curso de posgrado es brindar a los estudiantes un marco introductorio hacia la fisicoquímica de los alimentos. En este sentido, se presentarán los conceptos claves detrás de los principales componentes de las matrices alimentarias, macro y micronutrientes, reconociendo sus características físicas y su naturaleza química. Estos contenidos permitirán entender al alimento como un sistema complejo, en el que pueden producirse diferentes tipos de interacciones que inciden sobre su calidad y estabilidad. De forma específica, al terminar el curso, se espera que los estudiantes conozcan:

- Las propiedades físicas, químicas, bioquímicas y biológicas de las materias primas y de los alimentos
- Las estructuras, propiedades y reacciones de los principales componentes de los alimentos
- Las interacciones entre los componentes de los alimentos y la influencia de diferentes agentes físicos y químicos externos.

2. Período y frecuencia de dictado

Curso bienal, a dictarse entre los meses de julio/agosto y setiembre

3. Lugar de realización

- Plataforma EVA de Facultad de Medicina
- Laboratorios del PAYS, CEINBIO y Dpto. de Bioquímica, Facultad de Medicina

4. Docentes responsables

Dr. Ari Zeida (Prof. Adj., FMed)
Dra. María José Valera (Prof. Adj., FMed)
Dra. Natalia Rios (Prof. Adj., FMed)

5. Docentes participantes

Adriana Fernández (Asistente, FQ)
Alejandra Medrano (Prof. Adj., FQ)
Ana Claudia Elis (Prof. Adj., FQ)
Analía Rodríguez (Asistente, FQ)
Carolina Menoni (Prof. Adj., ENut)
Cecilia Abirached (Prof. Adj., FQ)
Eduardo Boido (Prof. Adj., FQ)
Eliana Budelli (Prof. Adj., FIng)
Francisco Carrau (Prof. Agdo., FQ)
Ignacio Vieitez (Prof. Agdo., FQ)
María Cristina Añón (Prof. Emérita, FCE, Universidad Nacional de La Plata, Argentina)
Mariana Rodríguez (Prof. Adj., FIng)
Sofía Barrios (Prof. Agdo., FIng)

Verena Araujo (Prof. Asistente, Enut :: PAYS, FMed)

6. Estudiantes – Público Objetivo

Está dirigido a estudiantes de posgrado (Maestría/Doctorado) en Ciencias de los Alimentos y Salud Humana, Ciencias Médicas, Ciencias Biológicas, Biotecnología, Ciencias Químicas, Bioquímica y Nutrición.

7. Cupo mínimo y máximo (si corresponde)

20 estudiantes máximo

8. Modalidad y carga horaria (especificar total de horas de clase para cada modalidad y créditos)

El temario estará organizado de forma tal que cada semana corresponda a una unidad temática de clases expositivas y de taller. Al inicio de cada semana los docentes compartirán material previamente confeccionado y seleccionado a los estudiantes (material audiovisual, artículos, capítulos de libro, etcétera) sobre el tema a tratar.

Sobre fin de cada semana se realizará un **encuentro presencial** tipo taller entre los estudiantes y los docentes encargados de cada módulo, donde a través de diferentes actividades se discutirán y pondrán en práctica los contenidos correspondientes.

Se coordinará con los estudiantes la realización de 2 instancias **prácticas presenciales** de 3 horas cada una.

Semipresencial, 56 horas totales (teóricas: 24 horas; prácticas: 6 horas, domiciliarias: 25 horas, evaluación final: 4 horas).

9. Temario

Semana 1. Componentes de los alimentos: Glúcidos, Lípidos, Proteínas, Fibra, Vitaminas, Minerales y Agua.

Semana 2. Sistemas Dispersos en Alimentos

Semana 3. Técnicas de Caracterización Fisicoquímica

Semana 4. Extracción y caracterización de compuestos bioactivos

Semana 5. Alteraciones de los alimentos I: acción de microorganismos y de enzimas

Alteraciones de los alimentos II: oxidación de lípidos y pardeamiento no enzimático.

Semana 6. Transformación bioquímica de los tejidos vivos en alimentos. Alimentos de origen vegetal y animal.

Semana 7. Transformaciones fisicoquímicas e impacto nutricional en el procesamiento de los

alimentos

Semana 8. Métodos de conservación de alimentos

Semana 9. Aplicaciones en Salud y Tecnología de Alimentos.

10. Actividad Práctica

El curso contará con una actividad práctica de laboratorio dividida en 2 instancias de aproximadamente 3 horas cada una.

- 1ra instancia: extracción/separación/aislamiento de componentes particulares de una matriz alimentaria.
- 2da instancia: análisis mediante técnica analítica (TLC-HPLC) con lo previamente aislado.

11. Régimen de ganancia

Los **estudiantes deberán asistir a las dos instancias prácticas y al menos al 80% de los talleres y clases expositivas presenciales.**

La calificación final constará de la integración de tres actividades que serán evaluadas: **informe de laboratorio, presentación de al menos un seminario** durante las instancias taller, y **el examen escrito individual** que se realizará de forma virtual y asincrónico.

El **curso se aprobará con la calificación final individual** en la que el estudiante deberá alcanzar **como mínimo el 65%** del puntaje máximo.