

---

**Nombre de la unidad curricular:** ALIMENTOS: UNA VISIÓN BIOQUÍMICA

---

**Licenciaturas:** Bioquímica, Ciencias Biológicas

---

**Frecuencia y semestre de la formación al que pertenece:** Semestre par

---

**Créditos asignados:**

Bioquímica 6 - Área Electiva

Ciencias Biológicas 6 - Tramo de Orientación\*, Área Biología celular y molecular

\*Para cursar materias del Tramo de Orientación se deben tener 90 créditos del Tramo Común

---

**Nombre del/la docente responsable:** Adriana Esteves

---

**E-mail:** aesteves@fcien.edu.uy

---

**Requisitos previos:**

Conocimientos básicos sobre estructura de macromoléculas y metabolismo energético

---

**Ejemplos de unidades curriculares de Facultad de Ciencias u otros que aportan dichos conocimientos:** Bioquímica

---

**Conocimientos adicionales sugeridos:**

---

**Objetivos de la unidad curricular:**

**a) Herramientas, conceptos y habilidades que se pretenden desarrollar**

Se revisarán los conceptos fundamentales sobre moléculas nutrientes, profundizando en conocimientos adquiridos en cursos anteriores, partiendo de la ingesta, transformación de moléculas nutrientes y su aprovechamiento energético.

Presentar una mirada desde la bioquímica hacia aspectos vinculados a la salud nutricional.

Adecuación de conocimientos adquiridos aplicables a la industria de la alimentación.

Análisis de publicaciones científicas y presentación de los mismos promoviendo el espíritu crítico y habilidades para la difusión oral

**b) En el marco del plan de estudios**

**Temario sintético de la unidad curricular:**

Digestión

Carbohidratos en los alimentos.

Proteínas en los alimentos.

Lípidos en los alimentos.

Minerales.

Vitaminas.

Microbiota.

Seguridad alimentaria y etiquetado

Alimentos y ADN

Bebidas alcohólicas.

Las distintas dietas

Conferencias

Seminarios

## Temario desarrollado:

### MODULO I

Digestión: Etapas de la digestión. Absorción y Transporte de nutrientes.

Lípidos en los alimentos. Generalidades estructurales y metabólicas. Grasas animales. Aceites de pescado. Aceites vegetales. Refinamiento de aceites. Hidrogenación y ranciedad. Lípidos de la leche, carne y vegetales. Transporte de lípidos a nivel sanguíneo: quilomicrones, VLDL, HDL, IDL

### MODULO II

Carbohidratos en los alimentos. Generalidades estructurales y metabólicas. Alimentos con alto contenido de hidratos de carbono: cereales, tubérculos comestibles, frutas. Valor nutricional. Azúcar invertido. Caramelización. Reacción de Maillard. Edulcorantes

### MODULO III

Proteínas en los alimentos. Generalidades estructurales y metabólicas. Contenido proteico de los alimentos animales y vegetales: carne vacuna, pescado, leche, huevo y derivados, legumbres. Otras proteínas. Proteínas edulcorantes.

### MODULO IV

Minerales. Composición del organismo en cuanto a elementos minerales. Necesidades nutricionales de los diferentes componentes minerales. Calcio. Fósforo. Hierro. Sodio. Potasio. Magnesio. Zinc y elementos traza. Absorción de minerales. Papel en el metabolismo

Vitaminas. Introducción. Contenido de vitaminas en los alimentos. Vitaminas liposolubles. A, D, E y K. Vitaminas hidrosolubles. Tiamina, Riboflavina, B6, B12, Biotina, Ácido fólico, Niacina, Ácido pantoténico, Vitamina C. Estabilidad de las vitaminas.

Microbiota intestinal. Importancia de la microbiota en el procesamiento de los alimentos, su relación con algunas enfermedades. Probióticos y prebióticos.

### MODULO V

Seguridad alimentaria y etiquetado:

Alimentos y ADN: Aplicación de las técnicas de Biología Molecular a la obtención y detección de alimentos modificados genéticamente.

### MODULO VI

Bebidas alcohólicas. Generalidades sobre los tipos de bebidas alcohólicas. Metabolización del etanol a nivel humano. Valor nutricional y calórico.

Las distintas dietas: Descripción de las diferentes dietas desde una mirada bioquímica (por ej. mediterránea, cetogénica, vegana, vegetariana, paleolítica, etc.)

Conferencias de investigaciones y profesionales en el área: serán por invitación y podrán cambiar año a año. Se estima invitar a 7 entre investigadores y profesionales nacionales. Las conferencias se intercalan en los módulos de acuerdo a su contenido.

Seminarios: discusión de temas de interés o sobre artículos

---

## Bibliografía

---

### a) Básica:

Bioquímica- Luber Stryer

Principios de Bioquímica- Lehninger.

Bioquímica-D. Voet J. G. Voet

Se proporcionarán artículos científicos durante el transcurso del curso.

### b) Complementaria:

---

**Modalidad cursada:** presencial

---

**Metodología de enseñanza:** Teóricos y seminarios. Evaluación continua.

---

**Duración en semanas:** 10

---

**Carga horaria total: 45**

---

**Carga horaria detallada:**

**a) Horas aula de clases teóricas: 37.5**

**b) Horas aulas de clases prácticas: 0**

**c) Horas de seminarios: 7.5**

**d) Horas de talleres:**

**e) Horas de salida de campo:**

**f) Horas sugeridas de estudio domiciliario durante el período de clase: 45**

---

**Sistema de APROBACIÓN final**

**Tiene examen final: No**

**Se exonera el examen final: Si**

**Nota de exoneración (del 3 al 12): 6**

**Sistema de GANANCIA**

**a) Características de las evaluaciones:**

La evaluación continua tendrá lugar sobre las instancias teóricas, seminarios basados en artículos y un trabajo final presentado oralmente. Al final de cada módulo se dejará una pregunta o tema que el estudiante deberá responder por escrito. La presentación de seminarios es obligatoria. Al final del curso cada estudiante presentará un trabajo de desarrollo en base a un tema de interés.

**b) Porcentaje de asistencia requerido para ganar la unidad curricular: 80**

**c) Puntaje mínimo individual de cada evaluación y total:** Quienes alcancen un promedio igual o superior a 50 del puntaje total de cada instancia de evaluación

**d) Modo de devolución o corrección de pruebas:** La devolución se realiza durante el curso en forma individual

**COMENTARIOS o ACLARACIONES:**

Este curso tiene un cupo mínimo de 10 estudiantes.