



## CURSO ACADÉMICO 2023/2024

### DOCENTE:

**FABIO TABARÉS SANTALICES (BIÓLOGO, PROFESOR Y DOCTORANDO CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN)**

**TÍTULO DE LA MATERIA: “ÉRASE UNA VEZ LA VIDA: LA CÉLULA, UNIDAD BÁSICA DE VIDA”**

**Nº DE HORAS: 30**

- **Presenciales en el aula: 20**
- **Presenciales fuera del aula: 10**

### DESCRIPCIÓN GENERAL

Esta asignatura se plantea como el estudio de los niveles de organización de los seres vivos. Se pretende que el alumnado comprenda la importancia de una buena alimentación a través del conocimiento profundo del funcionamiento de los seres vivos y de las consecuencias que se producen en los mismos como consecuencia de una mala alimentación.

### OBJETIVOS

1. Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción.
2. Identifica y clasifica los distintos bioelementos y biomoléculas presentes en los seres vivos.
3. Distingue las características químicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos.
4. Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.
5. Asocia biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional.
6. Interpreta la célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos.
7. Perfila células procariotas y eucariotas y nombra sus estructuras.
8. Representa esquemáticamente los orgánulos celulares, asociando cada orgánulo con su función o funciones.
9. Identifica los distintos niveles de organización celular y determina sus ventajas para los seres pluricelulares.
10. Relaciona tejidos animales y/o vegetales con sus células características, asociando a cada una de ellas la función que realiza.
11. Conocer los distintos tipos de enfermedades: Infecciosas, parasitarias y ETS.
12. Comprender en funcionamiento del sistema inmunológico.
13. Conocer las características básicas de una dieta equilibrada y la importancia de un consumo de alimentos responsable encaminado a obtener una adecuada calidad de vida.
14. Reconocer la importancia de la donación de sangre y órganos.
15. Valorar las aportaciones de la biomedicina a nuestra vida diaria.

### COMPETENCIAS

1. Capacidad de análisis y síntesis.
2. Habilidad para trabajar de forma autónoma.
3. Capacidad de organizar y planificar.
4. Adoptar hábitos de estudio necesarios para la formación y el desarrollo profesional.
5. Mejorar su capacidad de comunicación oral y escrita.
6. Capacidad para utilizar parte de las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC) con sentido crítico.
7. Desarrollar capacidad de recogida, evaluación e interpretación de datos. Ser capaz de deducir conclusiones lógicas y elaborar hipótesis razonables susceptibles de evaluación.
8. Comunicación lingüística



9. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
10. Aprender a aprender.

## CONTENIDOS

- Características de los seres vivos y los niveles de organización.
- Bioelementos y biomoléculas
- Relación entre estructura y funciones biológicas de las biomoléculas.
- Modelos de organización celular: célula procariota y eucariota. Célula animal y célula vegetal.
- Estructura y función de los orgánulos celulares.
- El ciclo celular. La división celular: La mitosis y la meiosis. Importancia en la evolución de los seres vivos.
- Concepto de tejido, órgano, aparato y sistema.
- Principales tejidos animales: estructura y función.
- Principales tejidos vegetales: estructura y función.
- Observaciones microscópicas de tejidos animales y vegetales.
- Salud y enfermedad
  - Factores determinantes de la salud
  - Hábitos de vida saludable
- La enfermedad y sus tipos
  - No infecciosas
  - Infecciosas
  - De transmisión sexual
  - Por parásitos externos e internos
- Mecanismos de defensa
  - El cuerpo se defiende: la inmunidad
  - La respuesta local
  - La respuesta general
  - Anticuerpos y funciones
  - Vacunas y antibióticos
- La donación y el trasplante
  - Donación de sangre y células
  - El trasplante: tipos
- Aportaciones de las ciencias biomédicas
- La biología ayuda a la medicina



### **METODOLOGÍA DOCENTE**

Las clases teórico-prácticas de esta asignatura se organizan en dos sesiones semanales, durante las cuales los asistentes trabajan en equipos de 4 a 6 componentes, con el fin de favorecer un trabajo colectivo (tanto en el seno de los equipos como a través de la interacción entre los diferentes equipos y el profesor) en torno a la problemática que plantea la enseñanza de las ciencias, contando con la orientación y apoyo del profesor. Partiendo de problemas de interés, en ocasiones relacionados con temas de actualidad (actividad sísmica o volcánica, el uso de transgénicos, la extinción progresiva de especies, etc.) de los que, por ejemplo, se hacen eco los medios de comunicación, se pretende estimular el desarrollo de un temario de ciencias naturales que permita, no sólo descubrir y descifrar conceptos básicos necesarios para comprender lo que estamos estudiando sino además, contribuir a la inmersión en una cultura científica lo que supone familiarizarse con las características básicas del trabajo científico mediante las cuales la ciencia va adquiriendo nuevos conocimientos, dando respuesta a cuestiones y problemas propuestos, plantear ejercicios experimentales para ejemplificarlos y reflexionar sobre las repercusiones de todo tipo de la ciencia y la tecnología y su papel en el progreso y el bienestar social y planetario.

Las partes en las que se dividirá la clase serán las siguientes:

- 1- Evaluación y repaso de contenidos y actividades del día anterior
  - Mapas conceptuales, preguntas cortas directas y de reflexión, etc.
- 2- Explicación del profesor:
  - Introducción de nuevos contenidos: Reflexión ante lo desconocido y objetivos de clase.
  - Desarrollo de los contenidos
- 3- Realización de actividades: Individualmente o en grupos cooperativos. Algunas actividades se complementarán en el estudio personal del alumno fuera del aula.
- 4- Repaso de la actividad del día: Estudio e interiorización de los aprendizajes.

### **ACTIVIDADES FUERA DEL AULA (descripción y temporalización)**

Visita a la planta de la empresa alimenticia ABRIL. 2horas  
MICROBIOLOGÍA INDUSTRIAL 2 horas  
MICROBIOLOGÍA ALIMENTICIA 2 horas

### **EVALUACIÓN**

- ✓ Actividades de aula: 50 %
- ✓ Participación en la asignatura: 30 %
- ✓ Asistencia: 20 %

Para evaluar al alumnado se tendrá en cuenta:

- 1.- Observación directa en el aula.
- 2.- Análisis de las tareas realizadas por el alumno.
- 3.- Realización de trabajos monográficos.

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y RECURSOS**

ALAIS, C.; LINDEN, G. (1990). Bioquímica de los alimentos. Masson, S. A. Barcelona. - ASTIASARÁN, I.; MARTÍNEZ, J.A. (2000). Alimentos: composición y propiedades. McGraw-Hill Interamericana. Madrid  
ESCOTT-STUMP, S. (2005). Nutrición, diagnóstico y tratamiento. Díaz de Santos. Madrid. - FENNEMA, O. (2000). Química de los alimentos. Acribia. Zaragoza  
SALAS-SALVADO, J. et al. (2008). Nutrición y Dietética Clínica. 2ª ed. Elsevier Masson, Barcelona. - SALINAS, R.D. (2000). Alimentos y nutrición: introducción a la Bromatología. - SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NUTRICIÓN COMUNITARIA (SENC): "Guías alimentarias para la población española". IMC&C, S.A. Madrid (2001). - VACLAVIK, V.A. (2002). Fundamentos de Ciencia de los Alimentos.