



---

## CARRERA DE MEDICINA

### BIOLOGÍA GENERAL Y HUMANA

#### PROGRAMA DE ESTUDIO

##### UNIDAD N° 1: INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA. ECOLOGÍA

###### Contenidos conceptuales:

Biología: concepto. La vida: características. Niveles de organización biológicos. Niveles de organización ecológicos. Ecología: concepto. Estructura y dinámica de poblaciones: propiedades de las poblaciones, estrategias de vida, la población y su entorno. Interacciones entre poblaciones: competencia, depredación, mutualismo, parasitismo, comensalismo. Efectos de la interacción entre poblaciones en la comunidad. Ecosistemas: el flujo de energía, los niveles tróficos, ciclos biogeoquímicos. Biosfera: concepto y extensión.

###### Indicadores de logro:

Interpreta la importancia de la Biología en el ámbito de la salud.

Interpreta las características fundamentales de todo ser viviente.

Caracteriza los diferentes niveles de organización que estudia la Biología.

Analiza las propiedades de las poblaciones y los factores que regulan su tamaño.

Analiza las interacciones entre las poblaciones.

Analiza la importancia de los ecosistemas.

##### UNIDAD N° 2: BIOLOGÍA CELULAR

###### Contenidos conceptuales:

Composición química de los seres vivos: moléculas orgánicas. Célula procariota y célula eucariota: estructura general, tamaños, formas, semejanzas y diferencias. Teoría endosimbiótica. Célula animal y vegetal: organización subcelular. La membrana celular. La pared celular. El núcleo. El citoplasma. Citosol. Citoesqueleto. Organelas y organoides microtubulares: ribosomas, vacuolas, vesículas, retículos endoplasmáticos, complejos de Golgi, lisosomas, peroxisomas, mitocondrias, plástidos, cilios, flagelos, cuerpos basales y centríolos. Transporte de sustancias a través de las membranas celulares. Introducción al metabolismo: anabolismo y catabolismo, principales rutas para la biosíntesis y la degradación. La división celular en organismos procariotas. El ciclo celular: interfase, mitosis y citocinesis.

###### Indicadores de logro:

Identifica los componentes químicos de los seres vivos.

Establece semejanzas y diferencias entre la célula procariota y la eucariota.

Establece semejanzas y diferencias entre la célula animal y la vegetal.

Interpreta los diferentes componentes de la arquitectura celular.

Diferencia las rutas centrales del metabolismo relacionándolas con su localización celular.

Interpreta las fases del ciclo celular.



---

Diferencia fisión binaria de ciclo celular.

### **UNIDAD N° 3: GENÉTICA**

#### **Contenidos conceptuales:**

Cromosoma eucariótico: estructura. Meiosis. Herencia mendeliana: gen, alelo recesivo y dominante, genotipo: homocigota y heterocigota, fenotipo. Principios de segregación y distribución independiente. Determinación cromosómica del sexo. Extensión de la genética mendeliana. Cariotipo. Enfermedades de origen genético: alteraciones cromosómicas numéricas y estructurales, enfermedades monogénicas recesivas, dominantes y ligadas al cromosoma X y enfermedades multifactoriales. Bases moleculares de la herencia: estructura y replicación del ADN. Código genético. Síntesis proteica. Genes y mutaciones.

#### **Indicadores de logro:**

Interpreta la estructura del cromosoma eucariótico relacionando algunas anomalías con las enfermedades que ellas producen en el ser humano.

Diferencia mitosis de meiosis.

Define los principales conceptos de la herencia y de la genética humana.

Aplica las leyes de Mendel a problemas de herencia.

Interpreta las bases moleculares de la herencia.

### **UNIDAD N° 4: EVOLUCIÓN Y DIVERSIDAD BIOLÓGICA**

#### **Contenidos conceptuales:**

La teoría de Lamarck. La teoría de Darwin- Wallace: premisas fundamentales. Teoría sintética de la evolución. Las bases genéticas de la evolución: genética de las poblaciones, aptitud, variabilidad. Procesos del cambio evolutivo: procesos que cambian las frecuencias génicas, tipos de selección natural. La adaptación. Origen de las especies: concepto de especie, la especiación, modelos de especiación. Macroevolución: concepto, patrones de macroevolución. Taxonomía. Nomenclatura binomial. Clasificación jerárquica. Sistema taxonómico actual. Dominios Archaea, Bacteria y Eukarya: características generales y ejemplos de organismos. Reinos Protista, Fungi, Plantae y animalia: características generales y ejemplos de organismos. Virus

#### **Indicadores de logro:**

Evalúa la contribución de la teoría de la evolución en el desarrollo de la Biología como ciencia.

Interpreta la adaptación al ambiente como resultado de la selección natural.

Explica los mecanismos por medio de los cuales se produce la evolución de las especies.

Establece los criterios biológicos para la diferenciación en los dominios Archaea, Bacteria y Eukarya.

Caracteriza los organismos pertenecientes a los Dominios Archaea y Bacteria.

Clasifica los organismos vivos de los reinos Protista, Fungi, Plantae y animalia utilizando características distintivas.

Identifica organismos causantes de enfermedades en el ser humano.



---

## **UNIDAD N° 5: DE LA CÉLULA A LOS SISTEMAS**

### **Contenidos conceptuales:**

Tejidos, órganos y sistemas de órganos: concepto. Tejido epitelial. Tejido conectivo: tipos. Tejido muscular: tipos. Tejido nervioso.

Introducción al cuerpo humano. Sistema ósteo-artro-muscular. Sistema esquelético. Las articulaciones. Sistema muscular esquelético.

### **Indicadores de logro:**

Caracteriza y diferencia los distintos tipos de tejidos.

Interpreta la relación entre tejidos, órganos y sistemas.

Identifica las estructuras que constituyen el sistema ósteo-artro-muscular humano.

## **UNIDAD N° 6: REGULACIÓN, INTEGRACIÓN Y CONTROL**

### **Contenidos conceptuales:**

Homeostasis. Sistema nervioso: organización. Tejido nervioso. Potencial de reposo. Potencial de acción. Sinapsis. Sistema nervioso central y periférico: estructuras y funciones. Sistema nervioso autónomo. Receptores sensitivos: clasificación y funciones. Audición. Equilibrio. Visión. Olfato. Gusto. Tacto.

Sistema endocrino: glándulas de secreción interna. Las hormonas: estructura química y funciones. Mecanismos de acción de las hormonas: receptores y órgano blanco. Regulación de la secreción hormonal.

Termorregulación.

Sistema inmunológico: barreras de defensa externa. Inmunidad innata: el componente celular y el componente humoral. Inmunidad adaptativa: los linfocitos B y la respuesta humoral, estructura y función de los anticuerpos, los linfocitos T y la inmunidad mediada por células, presentación de antígenos a los linfocitos T: el complejo mayor de histocompatibilidad, la activación de los linfocitos T, acción de los linfocitos T. Trasplantes de tejido: trasplantes de órganos, transfusiones de sangre, el factor Rh.

### **Indicadores de logro:**

Analiza el concepto de homeostasis e identifica los mecanismos que intervienen en su control.

Explica la organización estructural y la función integradora de los sistemas nervioso y endocrino en el ser humano.

Interpreta los mecanismos intervinientes en la termorregulación del organismo humano.

Interpreta los mecanismos de defensa inmunitaria.

## **UNIDAD N° 7: SISTEMAS DE NUTRICIÓN**

### **Contenidos conceptuales:**

La Sangre: volumen sanguíneo, el plasma y sus componentes, células de la sangre, hemostasia y mecanismos anticoagulantes.



Universidad Nacional  
De Cuyo

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
UNIDAD DE ADMISIÓN

---

Sistema cardiovascular: tejidos y órganos. El corazón: cavidades y válvulas cardíacas, sistema excito-conductor. El volumen minuto cardíaco. Los vasos sanguíneos: arterias, venas y capilares. Presión arterial. Circuitos mayor y menor. Sistema linfático.

Sistema digestivo: tejidos y órganos. Secreciones digestivas. Digestión, absorción y excreción.

Sistema respiratorio: tejidos y órganos. Estructura y función. La hematosi. Mecánica respiratoria. Transporte de gases. Control de la respiración.

Sistema urinario: tejidos y órganos. La nefrona: estructura y funciones. La formación de la orina. Regulación de la función renal: el papel de las hormonas.

**Indicadores de logro:**

Interpreta la organización estructural de los sistemas de nutrición, especialmente en el ser humano.

Identifica cada uno de sus componentes y los relaciona con la función que desempeña el sistema al que pertenecen.

Explica las condiciones para su normal funcionamiento.

**UNIDAD N° 8: LA REPRODUCCIÓN EN EL ORGANISMO HUMANO**

**Contenidos conceptuales:**

Sistemas reproductores masculino y femenino: órganos y función. Espermatogénesis y ovogénesis. Regulación hormonal. La fecundación. Implantación. Desarrollo embrionario: períodos. Membranas extraembrionarias. La placenta.

**Indicadores de logro:**

Interpreta la anatomía y fisiología del sistema reproductor masculino y femenino.

Caracteriza las etapas del desarrollo embrionario.

**BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA:**

CURTIS, Helena [et al.]. Biología. 7a. ed. Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana, 2008.

UNIDAD DE ADMISIÓN. FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS. UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO. Curso de Nivelación para el ingreso a la carrera de Medicina: Guía de estudio 2018. Mendoza, 2018.