

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

## INSTITUTO POLITECNICO SUPERIOR

### “GRAL SAN MARTIN”

**PROGRAMA DE EXAMEN DEL ESPACIO CURRICULAR: BIOLOGIA II**  
**CURSO:** Segundo Año.

**PLAN DE ESTUDIOS:**  
EDUCACION TECNICO-PROFESIONAL  
DE NIVEL SECUNDARIO.

**CARRERA:**  
CICLO BASICO

**DEPARTAMENTO:**  
CIENCIAS HUMANAS Y NATURALES

**VIGENCIA AÑO:** 2023

**CANTIDAD DE HORAS**  
**CATEDRA SEMANALES:** 03

#### **PLAN DE ESTUDIOS RESOLUCION RECTOR 237 / 2010**

#### **CONTENIDOS:**

##### **Unidad N° 1: Células y biomoléculas. Metabolismo celular.**

Teoría celular. La célula. Células eucariotas y procariotas. Organoides celulares Célula vegetal y animal.

Química celular: Moléculas orgánicas e inorgánicas que constituyen las células.

Importancia Biológica.

Funciones celulares: la célula como un sistema abierto.

Transporte a través de la membrana celular. Modelo de mosaico fluido.

Metabolismo celular: Anabolismo y Catabolismo. Enzimas. Respiración Celular. Moléculas de ATP. Fotosíntesis.

El núcleo celular: funciones

El mundo microscópico: organismos unicelulares (bacterias, protistas, hongos unicelulares). Virus.

## **Unidad N° 2: Funciones de nutrición.**

De la célula al organismo humano: tejidos, órganos y sistemas de órganos. Funciones del organismo humano.

### **2.1 El sistema digestivo.**

La función de nutrición: relación entre los sistemas que intervienen.

Metabolismo: transformaciones de sustancias en el organismo. Enzimas.

Principales alimentos y nutrientes.

Órganos y funciones del sistema digestivo. La boca: ingestión y primeras transformaciones.

La faringe y el esófago: transporte hacia la digestión completa. El estómago: digestión mecánica y química. El intestino delgado: finaliza el proceso digestivo. Principal órgano de

### **2.2 El sistema respiratorio.**

Órganos y funciones del sistema respiratorio. El aire que respiramos. Las vías respiratorias.

Intercambio de sustancias entre el aire y la sangre. Respiración celular. Mecánica respiratoria.

### **2.3 El sistema circulatorio.**

Órganos y funciones del sistema Circulatorio

La sangre: componentes y funciones. Relación con Sistema Inmunitario

Vasos sanguíneos. Tipos, estructura y funcionamiento.

Circulación sanguínea: circuito menor y circuito mayor

Frecuencia cardíaca. Pulso. Presión sanguínea.

El sistema circulatorio como sistema integrador del metabolismo celular.

### **2.4 El sistema urinario**

Órganos y funciones del sistema urinario

Formación de la orina: filtración y reabsorción de sustancias.

Otras formas de excreción. Integración de las funciones de la nutrición.

## **BIBLIOGRAFÍA para el alumno**

BIOLOGIA – Anatomía y Fisiología Humanas. Genética. Evolución.- Serie Perspectivas- Adúriz-Bravo, Agustín y col.- Bs. As.- Editorial Santillana. 2008.