

PROGRAMA ACADÉMICO

Biología Intensivo 2025

ANTECEDENTES GENERALES

Unidad académica: Departamento de Biología.

Nombre del curso: Biología Intensivo (CBI0704).

Periodo: Segundo Semestre

Nº Estudiantes Estimado: 50 estudiantes.

Horas de Trabajo: 4 horas semanales. 120 minutos por sesión y 120 minutos autónomos.

Horario: Lunes de 18:00–20:00 hrs.

PROFESOR ENCARGADO DEL CURSO (PEC)

Benjamín Ignacio Saud López

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso de Biología Intensivo es un curso de carácter básico común entre las distintas ciencias básicas, de manera que se encarga de abordar los contenidos curriculares según MINEDUC que se les entrega a los estudiantes de primer y segundo año medio en los establecimientos educacionales del país, siguiendo el temario oficial del DEMRE PAES 2025. Cabe destacar que los contenidos abordados en el curso son temas muy complejos que dan para mucha explicación, sin embargo, en este curso nos enfocaremos en lo que se debe saber para enfrentar la prueba PAES.

PROPÓSITO FORMATIVO

El propósito es que los, las y les estudiantes puedan comprender, explicar y hacer análisis de textos, gráficas y situaciones del área de la biología aplicando el método científico. Además, se espera que el, la, le estudiante logre comprender los contenidos teóricos evaluados en la PAES, que son descritos en la sección “Competencias” y “Aprendizajes esperados” en este mismo programa.

COMPETENCIAS

Las competencias de este curso están acorde a las habilidades que exige el DEMRE para la Prueba de Acceso a la Educación Superior (PAES).

HABILIDAD	DESCRIPCIÓN
Observar y plantear preguntas	Consiste en plantear interrogantes o problemas basados en observaciones, lecturas o discusiones, así como plantear hipótesis que se pueden poner a prueba, considerando las variables en estudio.
Planificar y conducir una investigación	Implica diseñar un plan de pasos a seguir para la obtención de evidencia, en el contexto de una investigación experimental, no experimental, documental o bibliográfica.
Procesar y analizar la evidencia	Consiste en examinar, organizar e interpretar resultados, relaciones, patrones y tendencias en diferentes contextos para elaborar predicciones, conclusiones o inferencias.
Evaluar	Se refiere a analizar la validez y la confiabilidad de una investigación científica, sea para replicarla, reproducirla, mejorarla, o adaptarla. Además, incluye examinar la relación entre los componentes de una investigación científica, para establecer su coherencia interna. Por último, involucra analizar las posibles aplicaciones de una investigación en la tecnología.

Comunicar	Implica identificar la forma de presentar información derivada del estudio de un fenómeno relacionado con las ciencias naturales para facilitar su comprensión considerando un determinado objetivo.
------------------	--

APRENDIZAJES ESPERADOS	
Los aprendizajes esperados de este curso se basan en el temario de la Prueba de Acceso a la Educación Superior (PAES) regular para el proceso de admisión 2026, por lo que las clases y actividades estarán enfocadas en el temario de dicha prueba.	
ÁREA TEMÁTICA	CONOCIMIENTO
Organización, estructura y actividad celular En esta área temática se evaluará la capacidad del y de la postulante de analizar investigaciones, teorías o leyes científicas asociadas a la organización celular, las propiedades y funciones de los organelos o estructuras celulares.	» Estructura y función de los principales organelos y estructuras celulares, en procariontes o eucariontes (animales y vegetales). Considerar: cápsula, pared celular, membrana celular, citoesqueleto, núcleo, nucléolo, retículos endoplasmáticos, ribosomas, lisosomas, peroxisomas, complejo de Golgi, mitocondrias, cloroplastos, vacuolas, centriolos, cilios y flagelos. » Relación entre estructuras y función celular, considerando algunos tipos como el enterocito, la célula muscular esquelética, la neurona y las células secretoras pancreáticas.
Procesos y funciones biológicas En esta área temática se evaluará la capacidad del postulante de analizar investigaciones, teorías o leyes científicas asociadas a los aspectos biológicos de la reproducción humana; el	» La participación de los gametos (ovocitos y espermatozoides) y su función en el proceso de la fecundación. » Características generales del ciclo ovárico y uterino, y sus fases. » Métodos de control de la natalidad. Considerar: los métodos naturales (Billings, del calendario y temperatura

funcionamiento de los principales métodos de control de la natalidad; las características generales de las infecciones de transmisión sexual.	basal), los métodos artificiales reversibles (hormonales y de barrera) y los parcialmente reversibles (quirúrgicos). » Características generales de las infecciones de transmisión sexual (ITS) tales como VIH, herpes, gonorrea y clamidia. Considerar: tipo de agente patógeno, mecanismo de transmisión, síntomas generales y medidas de prevención.
Herencia y evolución En esta área temática se evaluará la capacidad del y de la postulante de analizar investigaciones, teorías o leyes científicas asociadas a los procesos de división celular y meiosis; las concepciones y teorías acerca del origen de la diversidad de especies y la evidencia científica en que se sustentan, considerando el análisis de los principales mecanismos evolutivos que afectan la variabilidad genética y que tienen como consecuencia la evolución de las especies.	» Características generales del ciclo celular. Considerar: la estructura de la cromatina, grados de compactación, los puntos de control (G1-S, G2-M y Metafase) y su efecto sobre la progresión normal del ciclo. Las etapas de la interfase (G1, S, G2) y la mitosis (profase, metafase, anafase y telofase) y su importancia en la conservación de la información genética y en los procesos de crecimiento, desarrollo, reparación de tejidos y cáncer. » Características generales de la meiosis. Considerar: las etapas de la meiosis I y II (profase, metafase, anafase y telofase) y la contribución de este proceso a la variabilidad genética. » La manipulación genética y su aplicación en los procesos de generación de alimentos, detergentes, vestuario y fármacos, entre otros. » Evidencias a favor de la evolución biológica. Considerar evidencias aportadas por: la anatomía comparada (estructuras homólogas y análogas); la embriología; la biología molecular y el registro fósil. » Aportes de científicos como Lamarck, Darwin y Wallace al estudio de mecanismos evolutivos. » Fundamentos de la evolución mediante selección natural y ejemplos.

Organismo y ambiente En esta área temática se evaluará la capacidad del y de la postulante de analizar investigaciones, teorías o leyes científicas asociadas a los procesos de formación de materia orgánica en organismos autótrofos y las implicancias de estos procesos en el flujo de energía y materia en las cadenas tróficas.	» Procesos implicados en la obtención de energía y la síntesis de moléculas orgánicas. Considerar: el rol general de la fotosíntesis y la respiración celular en los ecosistemas; comparación entre nutrición autótrofa y heterótrofa; las características de cada etapa de la fotosíntesis (lugar en que estas etapas se desarrollan, reactantes, productos y otras moléculas que participan) y el efecto de algunas variables ambientales sobre el proceso fotosintético. » Características de las cadenas tróficas y su rol en el flujo de materia y energía en los ecosistemas.
--	---

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
1. Clases teóricas El curso cuenta con 16 clases teóricas presenciales. Esta actividad está dirigida a todo el curso y serán de asistencia obligatoria. 2. Ejercitación en clases Cada clase teórica estará acompañada de una jornada de 15 a 20 preguntas sobre el contenido tratado en la clase. Estas preguntas serán de resueltas en el segundo bloque de cada sesión para tener retroalimentación inmediata por parte de los profesores y serán de asistencia obligatoria.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1. Ensayos Estas 5 evaluaciones serán una experiencia muy similar a la rendición de la PAES de ciencias. Serán rendidos en las fechas que se mencionan en el Calendario Académico del curso, con la misma cantidad de preguntas de la PAES y el mismo tiempo. Los ensayos son opcionales pero altamente recomendados. Algunos

serán ONLINE y otros presenciales, lo que es oportunamente informado en el calendario del curso.

2. Pruebas por eje temático Online

Al finalizar cada eje temático, se hará una prueba de 15 preguntas sobre el contenido finalizado, éstas evaluaciones **son obligatorias y tendrán 1 semana para contestar cada una desde su publicación en la plataforma.**

*Nota: El único eje que no contará con prueba es el de método científico, pues se evaluará de manera transversal.

BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

- Información de las presentaciones de las clases teóricas.
- Apuntes de clases
- Alberts B, Bray D, Hopkin K, et al. Introducción a la Biología Celular (No obligatoria)

REGLAMENTO DE ASISTENCIA

Todas las actividades de este curso se consideran obligatorias, incluso las instancias de evaluación online, esto debido a que se ve todo el temario de la rama de Biología en un tiempo acotado, por lo que la pérdida de alguna de las experiencias planificadas impacta rápida y fuertemente en la obtención de buenos resultados en la prueba PAES.

Cualquier modificación será comunicada oportunamente a través de las vías de comunicación oficiales.

**Departamento de Biología
Preuniversitario Popular Eloísa Díaz
2025**