

PROGRAMA DE CURSO

Nombre del Curso:	<u>Fundamentos de la Biología Celular</u>
Nivel de enseñanza de estudiantes:	Primero a cuarto medio
Docente(s) Responsable(s):	
Duración del Curso:	<u>Sesiones distribuidas en la siguiente manera</u> Semana 1: lunes 06 a viernes 10 de enero de 2025. Semana 2: lunes 13 a viernes 17 de enero de 2025. Semana 3: lunes 20 a viernes 24 de enero de 2025.
Horario (<i>Fijo-no modificar</i>):	Clases teóricas: 9:30 - 13:00 hrs. Ayudantía/Tutoría/Laboratorio/actividades prácticas: 14:30 - 17:00 hrs.
Campus a dictar el curso:	Campus Rancagua

I. DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

¿Te interesa el mundo de la biología y quieres entender mejor los procesos fundamentales que ocurren dentro de las células? ¡Este curso es para ti!

Este curso de biología está orientado a estudiantes de enseñanza media interesados en profundizar sus conocimientos en conceptos de biología celular. A través de una combinación de clases teóricas y prácticas, podrán comprender en detalle la célula, la unidad básica de la vida. Desde la estructura y función de los organelos hasta los procesos metabólicos que sustentan la vida. Cada sesión está diseñada para proporcionar una comprensión detallada de estos temas esenciales.

II. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO:

1) Comprender la importancia de la célula y su estructura como unidad básica de los seres vivos.
2) Analizar la interrelación entre la estructura y función de las células, y cómo estas contribuyen a la homeostasis y funcionamiento de los organismos multicelulares.
3) Manejar adecuadamente el microscopio óptico para la preparación, observación e identificación de estructuras celulares en muestras biológicas.

III. CONTENIDOS, ACTIVIDADES DEL CURSO:

SEMANA 1

Fecha	Clase Teórica 9:30 a 13:00 hrs.	Ayudantía/Tutoría/laboratorio/ Actividades prácticas 14:30 a 17:00 hrs.
Clase 1 06.01.25	-Bienvenida y presentación del curso -Introducción a la biología celular: Historia, métodos y herramientas.	-Evaluación diagnóstica -Actividades grupales y resolución de problemas
Clase 2 07.01.25	-Repaso conceptos generales -Teoría celular: Principios fundamentales y tipos de células.	-Actividades grupales y resolución de problemas
Clase 3 08.01.25	-Biomoléculas	-Actividades grupales y resolución de problemas
Clase 4 09.01.25	-Organelos Celulares I	-Laboratorio: Microscopía
Clase 5 10.01.25	-Organelos Celulares I	-Actividades grupales y resolución de problemas

SEMANA 2

Fecha	Clase Teórica 9:30 a 13:00 hrs.	Ayudantía/Tutoría/laboratorio/ Actividades prácticas 14:30 a 17:00 hrs.
Clase 6 13.01.25	-Membrana celular: estructura, función y transporte	-Actividades grupales y resolución de problemas
Clase 7 14.01.25	-Comunicación celular: señales y receptores	-Actividades grupales y resolución de problemas
Clase 8 15.01.25	-Ciclo celular y división	-Laboratorio: Transporte a través de la membrana
Clase 9 16.01.25	-Metabolismo celular I:	-Actividad práctica: fermentación levadura
Clase 10 17.01.25	- Metabolismo celular II:	-Actividades grupales y resolución de problemas

SEMANA 3

Fecha	Clase Teórica 9:30 a 13:00 hrs.	Ayudantía/Tutoría/laboratorio/ Actividades prácticas 14:30 a 17:00 hrs.
Clase 11 20.01.25	Dogma central de la biología molecular I	-Actividades grupales y resolución de problemas
Clase 12 21.01.25	Dogma central de la biología molecular II	-Actividades grupales y resolución de problemas

Clase 13 22.01.25	Expresión génica y técnicas de manipulación genética	-Actividades grupales y resolución de problemas
Clase 14 23.01.25	-Aplicaciones de la biología celular	-Evaluación final
Clase 15 24.01.25	-Repaso final y retroalimentación	-Cierre del curso, entrega de Diplomas

IV. BIBLIOGRAFÍA

- Biología Molecular de la Célula. Alberts y col. 6ta. Edición. Editorial Omega (2016).
- Karp. Biología celular y molecular. Iwasa y col. 8va Edición. Editorial McGraw Hill (2019).

V. RECURSOS Y NECESIDADES DEL CURSO

Necesidades para desarrollar el curso (Materiales, materiales de laboratorio, salidas a terreno, entre otros)	-Plumones de pizarra -Papelógrafos -Plumones de colores -Resma de papeles blancos -Cinta de enmascarar ancha -Plasticina -Hisopos/Mondadientes -Porta objetos -Cubre objetos -Azul de metileno -Agua destilada -Guantes -NaCl 1,5 % -NaCl 0,9 % -Pipeta Pasteur -Planta Elodea -Microscopios -Muestras histológicas preparadas -Matraces -Globos -Levadura -Azúcar - *La cantidad y disposición de material en el laboratorio será de acuerdo a la
--	---

	cantidad de estudiantes inscritos.
Espacios requeridos y contacto de persona responsable para solicitar espacio.	Sala de clases con capacidad para estudiantes inscritos. En lo posible con mesas y sillas móviles para formación de grupos de trabajo. Laboratorio de docencia: Laboratorio de Físico-Química C (Martina Molina martina.molina@uoh.cl, Vicente Bustamante jose.bustamante@uoh.cl)