

PROGRAMA DE CURSO

Nombre del Curso:	Ciencias para la Nutrición
Nivel de enseñanza de estudiantes:	Séptimo a cuarto medio
Docente(s) Responsable(s):	Julia Pozo Leyton
Duración del Curso:	1 semana - 10 al 14 de Julio de 2023
Horario (<i>Fijo-no modificar</i>):	Clases teóricas: 09:00 - 10:30 hrs. Ayudantía/Tutoría/Laboratorio: 11:00 - 13:00 hrs. Trabajo dirigido/actividades prácticas/laboratorio/otros: 15:00 - 17:00 hrs.
Campus (Rancagua -Colchagua):	Rancagua

I. DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

El curso de ciencias para la nutrición se enfoca en dos áreas fundamentales de la ciencia: biología celular y química. En la biología celular, se estudiarán los componentes fundamentales de las células y sus funciones, incluyendo los procesos de división celular, transporte de moléculas y síntesis de proteínas. En la química, se explorarán los conceptos básicos de la química orgánica e inorgánica, así como la bioquímica y la nutrición. También se estudiarán los nutrientes esenciales y su función en el cuerpo humano, así como las reacciones químicas y los procesos metabólicos que se producen en el organismo. Este curso es esencial para aquellos interesados en la nutrición, ya que proporciona una base sólida en las ciencias básicas que sustentan la comprensión de la nutrición humana.

II. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO:

1) Comprender los fundamentos de la biología celular, incluyendo la estructura y función de las células, los procesos de división celular y transporte de moléculas, y la síntesis de proteínas.
2) Adquirir conocimientos sobre los conceptos básicos de la química orgánica e inorgánica, incluyendo los elementos y compuestos químicos, la estructura de las moléculas, las reacciones químicas y las propiedades de las soluciones.
3) Analizar la relación entre la bioquímica y la nutrición, y comprender el papel que juegan los nutrientes esenciales en el cuerpo humano, incluyendo su función y las consecuencias de la deficiencia o exceso de estos nutrientes

III. CONTENIDOS, ACTIVIDADES DEL CURSO:

Fecha	Contenidos 09:00 a 10:30 hrs.	Ayudantía/Tutoría/laboratorio/otros 11:00 a 13:00 hrs.	Trabajo dirigido/Actividades Prácticas/Laboratorio/otros 15:00 a 17:00 hrs.
Clase 1 10 de julio	Biología celular: Bienvenida y presentación del curso a. Componentes fundamentales de las células y sus funciones. b. Proceso de división celular.	Identificación de estructuras celulares, como membranas, núcleos, mitocondrias y lisosomas. Identificación de procesos de división celular	Guía de actividades: ejercicios prácticos de identificación de estructuras celulares, como membranas, núcleos, mitocondrias y lisosomas. Y división celular
Clase 2 11 de julio	c. transporte de moléculas. d. Síntesis de proteínas.	Guía de ejercicios contextualizados sobre el transporte de moléculas y la síntesis de proteínas asociados a la nutrición.	Analizar y discutir casos clínicos sobre el transporte de moléculas a través de las membranas celulares y la síntesis de proteínas.
Clase 3 12 de julio	Química: a. Conceptos básicos de la química orgánica e inorgánica. b. Bioquímica y la nutrición.	Normas de bioseguridad en laboratorio de ciencias básicas	Actividad práctica de pH. Medición de pH mediante tiras reactivas de pH, en diferentes alimentos
Clase 4 13 de julio	c. Nutrientes esenciales y funciones en el cuerpo humano. d. Reacciones química y procesos metabólicos.	Analizar y discutir casos prácticos sobre el impacto de los cambios de pH en la solubilidad y reactividad de los nutrientes.	Discutir casos clínicos sobre la relación entre la deficiencia de nutrientes y las enfermedades relacionadas con la nutrición.
Clase 5 14 de julio	Evaluación formativa de conceptos vistos	Retroalimentación del curso	CEREMONIA DE CIERRE

IV. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- McMurry, J., & Fay, R. (2009). Química general (5a. ed.). Pearson Educación.
- Chang, R., & Goldsby, K. A. (2017). Química (12a ed.). McGraw Hill Education.
- Hart, H. (2007). Química orgánica (12a. ed.). McGraw Hill
- Capítulo 3,
- Libro Alberts et al 1996