



## ASIGNATURAS COMPLEMENTARIAS (ELECTIVOS)

### **Fundamentos de Química**

Este curso trata los conceptos básicos tales como átomo, molécula, mol, elemento, leyes ponderales, *estudio de la materia y los cambios que experimenta*, número de Avogadro, Como también las tendencias y características generales de los átomos en la tabla periódica, formación y tipos de enlaces. La forma sistemática y reglas para dar el nombre a las sustancias, es decir, su *nomenclatura*. Se explican los conceptos de solubilidad y los tipos de disoluciones, además de introducir el concepto de concentración y las expresiones tanto físicas como químicas. También se estudia las leyes que rigen a los gases ideales, y por último se asocian a reacciones químicas. Además de explicar la relación existente entre el rendimiento teórico y el experimental tanto para gases como soluciones.

### **Biología General**

El curso de Biología Celular tiene como objetivo que el alumno sea capaz de identificar y relacionar los diferentes compartimentos subcelulares con su función dentro de la célula eucariota, y describir los principales procesos relacionados con la adaptación y ciclo celular.

La organización de este ramo está basada en clases teóricas y talleres donde los alumnos presentaran artículos de tópicos relevantes en esta disciplina.

Este curso tiene una exigencia equiparable a otros cursos de Biología Celular que se dictan para carreras como Química y Farmacia o Ingeniería en Biotecnología, y está pensado para alumnos que piensan escoger carreras del área de las ciencias de la vida (Bioquímica, Ingeniería en Biotecnología, Química y Farmacia...) o de la salud (Medicina, Enfermería, Obstetricia...)



## Introducción a la Economía

### I. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

**Introducción a la economía** es una asignatura teórica que proporciona al estudiante un marco conceptual básico de economía. Durante el desarrollo del curso, el alumno aprenderá a aplicar la teoría económica, el razonamiento lógico, las herramientas matemáticas y las estadísticas al análisis y resolución de problemas económicos reales, como también a la evaluación de decisiones de política económica. Se desarrollará en el estudiante la capacidad de utilizar la evidencia para realizar argumentos racionales en un contexto económico y entender el rol de los distintos agentes económicos, teniendo como principal referencia la economía chilena.

#### Competencias específicas

1. Comprensión de los objetivos y conceptos fundamentales de la economía y de la realidad económica chilena y mundial.
2. Comprender los principios fundamentales de la economía y el funcionamiento general del sistema económico.
3. Comprender cuestiones básicas como el crecimiento y el desarrollo económico, la globalización, el desempleo y la inflación, utilizando indicadores económicos para la medición.
4. Adquirir habilidades para encontrar, analizar y manejar información económica relevante.

### II. OBJETIVOS

#### Generales

- Identificar el entorno económico de los negocios.
- Reconocer la naturaleza del problema económico, diferenciando los elementos fundamentales de los modelos económicos.
- Utilizar los modelos económicos básicos para realizar predicciones.

#### Específicos

- Utilizar los conceptos básicos del instrumental económico (oferta, demanda, elasticidades y frontera de producción, entre otras).
- Diferenciar las principales variables económicas.
- Diferenciar los problemas microeconómicos de los problemas macroeconómicos.
- Diferenciar la economía positiva de la economía normativa.
- Identificar el concepto de equilibrio de mercado bajo competencia perfecta y monopolio.
- Identificar el efecto de diversas distorsiones en los mercados como impuestos y subsidios.
- Utilizar el flujo circular de la renta.
- Reconocer elementos de contabilidad nacional.
- Identificar los conceptos de oferta y demanda agregada.
- Identificar los conceptos básicos en macroeconomía como desempleo, inflación, comercio exterior y tipo de cambio.
- Reconocer el rol del Estado y de los distintos agentes económicos tanto en la microeconomía como en la macroeconomía.



### **Evolución de la Sociedad**

El curso pretende que el estudiantado identifique y comprenda, tanto los enfoques, como los contenidos sobre las principales transformaciones de la sociedad chilena a lo largo de los siglos XIX y XX, desde una perspectiva histórica. Ello, mediante análisis de textos, integración de temáticas y relaciones conceptuales. Lo anterior se complementa por medio de talleres prácticos semanales y discusión bibliográfica para propulsar una visión crítica respecto a la evolución de la sociedad chilena.

### **Desafíos de la Educación**

Curso destinado a estudiantes de Bachillerato en Ciencias y Humanidades.

Esta asignatura contribuye al perfil de egreso:

- “ entregando elementos teórico-prácticos para analizar los desafíos actuales de la educación chilena, considerando el contexto nacional e internacional y las expectativas de la sociedad chilena actual,
- “ entregando información actualizada sobre logros y desafíos de las políticas públicas, implementadas en las últimas décadas en Chile, en el ámbito educacional,
- “ generando un espacio de reflexión sobre las políticas públicas implementadas, sus logros y desafíos y sobre el rol de los diferentes actores sociales en la generación de las mismas.

Facilitando que los y las estudiantes lleguen a sus carreras de destino con una visión de la educación chilena sus logros y desafíos, fundada en el desarrollo de un proceso reflexivo a partir del conocimiento y análisis de fuentes diversas.

### **Tecnología**

Esta asignatura es fundamentalmente de carácter teórico, apoyándose en un taller para incorporar una aplicación práctica a los conocimientos y la historia de la tecnología. A través de diferentes instancias se pretende desarrollar la capacidad crítica y empática del estudiante, ampliando sus perspectivas de observación y dotarle de herramientas analíticas que le posibilite discriminar a los entornos, objetos y avances que le rodea, pensando en nuevos paradigmas para el desarrollo sustentable y de un mundo sostenible dónde se pueda implementar mejor calidad de vida para los grupos humanos.



## **Física Básica**

### **Contribución a la formación de los estudiantes**

La asignatura está orientada a desarrollar el pensamiento lógico para comprender las bases físicas y matemáticas de problemas en ciencias e ingeniería, para desarrollo de cursos que involucren un trabajo científico.

Al término del curso, el alumno debe ser capaz de manejar una cantidad importante de conceptos que le permitan, en su desarrollo como estudiante de especialidad y posteriormente en su calidad de profesional, innovar en el campo tecnológico y de las ciencias en general, aplicando los conceptos fundamentales de la física y de su método de estudio en situaciones del área de la especialidad.

### Unidades temáticas

1. Medidas y Sistemas de Unidades
2. Vectores y Aplicación a Estática
3. Cinemática de la Partícula.
4. Dinámica de la Partícula
5. Trabajo y Energía.
5. Conservación de la Energía.
6. Temperatura y Calor
8. Mecánica de los Fluidos
9. Óptica Geométrica