



Programa de Asignatura

QUÍMICA

Carrera	KINESIOLOGÍA									
Código de Asignatura	KNE171103									
Nivel/ Semestre	101									
Créditos SCT-Chile	Docencia directa	2	Trabajo Autónomo	3	Total	5				
Ejes de Formación	General	X	Especialidad		Práctica		Optativa		Electivo	
Descripción breve de la asignatura	La asignatura de Química es un ramo general de tipo teórico, que se imparte en el primer semestre del primer año de la carrera de Kinesiología, en el cual se entrega al estudiante los conceptos básicos de la química moderna que le ayuden a desarrollar sus habilidades en asignaturas basadas en procesos celulares desarrollando de manera integral sus conocimientos sobre procesos químicos del ser humano.									
Pre-requisitos / Aprendizajes Previos	<ul style="list-style-type: none">Manejo de Word, Excel nivel básico.Busca información en internet o bibliotecas.Manejo de tabla periódica.									

Aporte al perfil de egreso

Esta asignatura aporta al perfil de la carrera de Kinesiología basándose primeramente en las siguientes competencias Genéricas de la Universidad de Atacama.

- Compromiso con la calidad.
- Capacidad para aprender y actualizarse permanentemente.
- Conocimientos sobre el área de estudio de la profesión.
- Capacidad de aplicar innovadoramente el conocimiento a la práctica.

Dentro de las competencias disciplinares que se encuentran en el perfil de egreso de la carrera de Kinesiología y que aportan directamente al desarrollo de esta asignatura son las relacionadas con el **Área Clínica Asistencial, Área de Investigación y Educación y Salud Ocupacional.**

CD.Área Clínica Asistencial: Adquiere conocimiento y habilidades que le permite desarrollarse en áreas emergentes del desarrollo profesional, como también en nuevas áreas de desempeño kinésico.

CD. Área de Investigación y Educación: Desarrolla el razonamiento analítico en la interpretación de distintas fuentes de información.

CD. Salud Ocupacional: Conocer habilidades propias de la disciplina de la salud ocupacional en diversos ámbitos del quehacer profesional que permita contribuir a la mejoría de las condiciones en que se desempeña el trabajador.



Competencias que desarrolla la asignatura

La asignatura de Química contribuirá al desarrollo del siguientes competencias en los estudiantes: <ul style="list-style-type: none">• Utiliza técnicas kinésicas de evaluación y tratamiento dirigido hacia una comunidad o persona.• Actualiza sus conocimientos en nuevas tendencias del quehacer profesional acorde a las demandas de la región y país.• Participa y desarrolla una investigación• Interpreta y extrapola la información en forma óptima generando un pensamiento analítico, clínico y crítico.• Determina los riesgos de las condiciones de trabajo y empleo en las diversas áreas de desempeño laboral.• Reconoce las estructuras de la mataría y sus propiedades• Reconoce y distingue los distintos tipos de materia, sus cambios químicos de los cambios físicos y utilizar los conceptos básicos de Química General.• Describe los equilibrio químicos y termodinámica química	
Unidades de aprendizaje	Resultados de aprendizaje
Unidad 1. Estructura de la materia y sus propiedades, tabla periódica: <ul style="list-style-type: none">• Sistema de unidades, propiedades de la materia, bases del modelo atómico.• N° cuánticos, configuración electrónica, electrones de valencia, regla del Octeto y del dueto, elementos, compuestos y mezclas.• Masa atómica y masa molecular. Concepto de mol. Fórmula empírica y molecular.• Composición porcentual, radioactividad.• Sistema periódico, propiedades periódicas, Isótopos y radiactividad.	Al término de la unidad el estudiante: <ul style="list-style-type: none">• Reconoce y distingue los distintos tipos de estructura de la materia, sus cambios químicos de los cambios físicos y utiliza los conceptos básicos de Química General.• Reconoce las implicancias del fenómeno de radiactividad para la salud.• Aplica la estructura atómica para caracterizar átomos y moléculas,• Comprende las propiedades atómicas del núcleo y de la nube electrónica.
Unidad 2. Enlace y fuerzas intermoleculares: <ul style="list-style-type: none">• Enlaces iónicos, covalente, metálico.• Estructura de Lewis, energía y longitud de enlace, geometría molecular y propiedades.• Fuerzas intermoleculares; ion dipolo, dipolo-dipolo, puente hidrógeno, fuerzas de dispersión de London.	Al término de la unidad el estudiante: <ul style="list-style-type: none">• Distingue los diferentes tipos de enlace químico y las fuerzas que intervienen en la cohesión de las sustancias y sus propiedades.



Unidad 3. Estequiometria y soluciones: <ul style="list-style-type: none">• Concepto de mol, relaciones ponderales, cálculo de fórmulas empíricas, y molecular, balance de ecuaciones químicas.• Concepto de solución, solubilidad y concentración, unidades de concentración, expresiones de concentración, propiedades coligativas.	Al término de la unidad el estudiante: <ul style="list-style-type: none">• Reconoce el concepto de mol, de diferentes tipos de reacciones y realiza cálculos basados en relaciones cuantitativas, reconocerá el reactivo limitante.• Reconoce las características del estado líquido y de los componentes de las disoluciones.• Desarrolla y expresa su concentración en diferentes unidades. Distinguen entre mezcla, solución y coloide y las propiedades coligativas.
Unidad 4. Equilibrio químico y termodinámica química: <ul style="list-style-type: none">• Concepto de equilibrio, expresión velocidad, constante de velocidad, concepto de ácidos y bases, ionización del agua, reacciones ácido-base, pH.• Conceptos E, q, w, sistema, primera ley y entalpía, segunda Ley y Entropía, Energía Libre de Gibbs y Espontaneidad.	Al término de la unidad el estudiante: <ul style="list-style-type: none">• Describe el cambio químico en términos de velocidad de transformación y conoce la acción de los catalizadores.• Reconoce el equilibrio químico establecido en las reacciones reversibles.• Reconoce y describe los conceptos involucrados en el equilibrio químico en soluciones acuosas, los conceptos de acidez y basicidad y las unidades y formas de medirlas.• Reconoce los diferentes tipos de reacciones de acuerdo a su naturaleza calórica y la relación entre el cambio químico y la energía intercambiada con el ambiente, conocen las leyes de la Termodinámica y comprenden el fundamento de los procesos espontáneos
Unidad 5. Introducción y función de la química orgánica: <ul style="list-style-type: none">• Características del átomo carbono, hibridación, tipos enlaces, isomería, nomenclatura y clasificación.• Característica y aplicaciones de compuestos orgánicos oxigenados. Alcoholes, éter, cetonas, aldehídos, ácido carboxílico, éster, aminas y amidas.• Compuestos orgánicos nitrogenados; aminas y amidas. Aminoácidos, péptido, y proteínas.	Al término de la unidad el estudiante: <ul style="list-style-type: none">• Reconoce las propiedades especiales de los enlaces de la molécula de carbono y su capacidad de formar miles de compuestos orgánicos naturales y sintéticos.• Reconoce las diferentes funciones orgánicas y las principales características y propiedades de los compuestos orgánicos,• Describe las reacciones orgánicas características.• Reconoce las moléculas de interés biológico.



Estrategias de enseñanza y aprendizaje

Química es una asignatura teórica centrada en el estudiante en formación de Ciencias Básicas, quien será responsable de su aprendizaje y para ello, además de recibir los conocimientos en procesos químicos deberá profundizar de acuerdo a la bibliografía básica y complementaria.

Dentro de la clase los estudiantes desarrollan y profundizan sus conocimientos a través de las siguientes estrategias de enseñanzas aprendizaje las cuales le ayudan a desarrollar los conocimientos

- Clases teóricas a través de exposiciones.
- Trabajo en grupo con objetivos propuestos en clases.
- Lluvia de ideas.
- Organizadores de aprendizajes previos.
- Resúmenes.
- Búsqueda de información.
- Mapas conceptuales, semánticos.
- Guías de estudio de las unidades tratadas.
- Apunte de asignaturas del docente.

Tecnología, auxiliares didácticos y equipos audiovisuales:

1. Data show.
2. Computador.

Procedimientos de Evaluación de aprendizajes

Los procedimientos de evaluación de esta asignatura están divididos de la siguiente manera:

Tipo de Evaluación	Ponderación
Evaluación diagnóstica	
Evaluación Sumativa N°1, prueba escrita (unidad 1, 2)	25%
Evaluación Sumativa N°2, prueba escrita (unidad 3, 4)	30%
Evaluación Sumativa N°3, prueba escrita (unidad 5)	30%
Evaluaciones Formativa (Proyectos, trabajos y tareas)	15%

Recursos de aprendizaje

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Brown, Le May, Bursten. (2004). Química la Ciencia Central. (9ª Ed.). Pearson Education. Méjico.
- Chang, R. (2009). Química. (7ª Ed.). Mc Graw-Hill. México.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIO

- Klein, D. (2013). Química orgánica. Médica Panamericana.
- Atkins, P., Jones, L. (2012). Principios de Química, (5ª Ed.). Médica Panamericana