

PROGRAMA DE ASIGNATURA

Asignatura	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA				
Carrera	PROGRAMA BACHILLERATO EN CIENCIAS Y HUMANIDADES				
Código	90031				
Créditos SCT-Chile	4	Trabajo directo semanal: 4-2-0	hrs. Pedag: 6	Tbjo. Autónomo semanal: 3,5	hrs. Cronolog: 4,5
Nivel	II. 2° semestre				
Requisitos	Ingreso				
Categoría	Complementaria				
Área de conocimiento según OCDE	2				
Descripción	Contribución a la formación de los estudiantes				
	<p>Fundamentos de Química le permitirá a los alumnos entender los conceptos básicos de procesos químicos, aplicando la lógica, la racionalidad y la rigurosidad científica en el planteamiento de reacciones químicas, dando énfasis a comprender la constitución de la materia, los cambios químicos de ésta y las relaciones con los fenómenos actuales, esto le desarrollará la capacidad de pensamiento analítico del alumno, haciendo énfasis en la estructura de la materia y sus propiedades físicas y químicas. A su vez, desarrollar las habilidades de resolver problemas, utilizando una secuencia de aprendizajes, en situaciones que involucran un número limitado de variables.</p>				
Descripción	Resultado de aprendizaje general				
	<p>Aplicar los conceptos fundamentales de la química y de su método de estudio, a través del estudio de situaciones del área de especialidad y en la vida cotidiana, fomentando la capacidad de innovación en el campo tecnológico. Aplicando los conceptos fundamentales de la química y de su método de estudio en situaciones del área de la especialidad y en la vida cotidiana.</p>				

	Resultados de aprendizaje específicos	Unidades temáticas
	<p>Describir a la química como una disciplina científica fundamental para la actividad productiva relacionándola con sus leyes</p> <p>Utilizar la teoría de las leyes ponderales para resolver problemas</p>	1. LEYES FUNDAMENTALES DE LA QUÍMICA
	<p>Describir las principales propiedades periódicas de los elementos relacionadas con su ordenamiento.</p> <p>Aplicar nomenclatura química para nombrar e indicar fórmula molecular de los compuestos inorgánicos</p>	2. SISTEMA PERIÓDICO Y NOMENCLATURA
	<p>Describir los fundamentos de la formación de enlaces iónicos y covalentes, y su relación con la polaridad de las moléculas resultantes.</p>	3. ENLACE QUÍMICO
	<p>Aplicar el concepto de mol como cantidad base y la representación del número de Avogadro, en la resolución de problemas estequiométricos.</p>	4. ESTEQUIOMETRÍA
	<p>Explicar los postulados de la Teoría Cinético-Molecular y las variables que influyen en el comportamiento de los gases.</p>	5. ESTADO GASEOSO

	Aplicar las leyes fundamentales de los gases en la resolución de problemas.	
	Aplicar las unidades de concentración de una solución homogénea, en la resolución de problemas cuantitativos.	6. FASES CONDENSADAS
<p>Metodologías de enseñanza y de aprendizaje</p> <p>Esta asignatura tiene un carácter teórico-práctica, se organiza en dos modalidades: Cátedra y Taller, donde se fomentará la participación activa de los estudiantes, por ejemplo a través de preguntas dirigidas y/o la presentación situaciones coyunturales nacionales o internacionales, asociadas a esta ciencia, además se potenciará la búsqueda de contenidos digitales científicos, para promover un pensamiento crítico y que desarrolle capacidad de autoaprendizaje autónomo.</p> <p>Cátedra: El trabajo en la aula, se realizará en clases expositivas por parte del docente, apoyándose en proyecciones de imágenes en power point u otra plataforma. Para algunas de las unidades temáticas del curso, se realizarán experimentos en la aula, buscando promover el trabajo colaborativo, donde deberán contraponer los datos experimentales con las leyes que fundamentan la química</p> <p>Taller: Las actividades de Taller serán principalmente resolución de ejercicios y problemas de manera autónoma o grupal. Además se desarrollarán trabajos grupales de laboratorios en aula.</p>		
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN		

Al inicio del curso se realizara evaluación diagnostica, cuyo objetivo es detectar conductas de entrada o conocimientos previos, , a fin de detectar dificultades en los estudiantes, y de ese modo poder hacer los ajustes pertinentes

La **nota final** de Fundamentos de Química corresponde a un 80% asignado a la nota final de Cátedra, y un 20% asignado a la nota final de Taller.

En cátedra se realizaran tres evaluación sumativas, cuyo propósito es certificar el nivel de logro alcanzado por el estudiante frente a los contenidos trabajados y cuatro trabajos de laboratorio en aula, que permitirá relacionar conceptos teóricos con una trabajo practico, fomentando el trabajo constructivista.

Cátedra. 3 Prueba escrita parcial (PEP)

- PEP 1 Unidad 1 y 2 (25 %)
- PEP 2 Unidad 3 y 4. (25 %)
- PEP 3 Unidad 5 y 6 (30 %)

Taller: Se realizan controles escritos cuyo propósito es monitorear el proceso de aprendizaje, a fin de detectar dificultades en los estudiantes, y de ese modo poder hacer los ajustes pertinentes desde el punto de vista de la enseñanza, y finalmente la evaluación sumativa

- **Examen:** Se evaluarán todos los contenidos visto en el semestre que tendrá un 30 % y 70 % será la nota de presentación que se calcula considerando el criterio anterior.

Se podrán eximir del examen con nota igual o superior a 5,5 y sin ninguna nota inferior a 4,0.

ASISTENCIA

- Cátedra: mínimo 75%
- Taller: 90%.

Bibliografía Básica

- E. Balocchi y otros (2002). "Curso de Química General". Séptima Edición. Universidad de Santiago de Chile, Facultad de Química y Biología.
- T.L. Brown, H.E. LeMay, Jr., B.E. Bursten, J.R. Burdge, (2007). "Química: La Ciencia Central". Novena Edición, Pearson Educación.
- K.W. Whitten, R.E. Davis, M.L. Peck, G.G. Stanley, (2008). "Química". Octava Edición, Cengage Learning Editores, S.A.
- J. C. Kotz, P.M. Treichel, G.C. Weaver, (2006). "Química y Reactividad Química". Sexta Edición Cengage Learning Editores.
- R. Chang, M. Ramírez (2007). "Química". Novena Edición, McGraw-Hill.