

PROGRAMA DE ASIGNATURA

1. UNIDAD ACADÉMICA

Programa Académico de Bachillerato

2. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: **QUÍMICA**

Período: primer semestre 2024

Coordinador de la asignatura: Marco Schwartz

Coordinador del área: Dr. Carlos Garrido

Profesor de cátedra	Ayudante
Marco Schwartz	Italo Chiffelle

3. HORAS DE TRABAJO (semanales)

Cátedra	3,0 hrs
Ayudantía	1,5 hrs

4. OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los estudiantes con intereses orientados hacia el arte, humanidades, letras y ciencias sociales podrán interesarse y aprender de las ciencias químicas y su aplicación en la vida diaria, con énfasis en los alimentos y el ambiente.

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

- Comprender y aplicar los conceptos de la química que se manifiestan en la naturaleza.
- Desarrollar una capacidad de análisis e interpretación de los fenómenos naturales, basados en los procesos químicos.
- Identificar y explicar químicamente, la conservación y alteración de alimentos.
- Explicar el comportamiento de la materia en función de su estructura molecular.

PROGRAMA DE ASIGNATURA

6. SABERES / CONTENIDOS

- a) Introducción. Concepto de química. Naturaleza e impacto de la química en nuestra sociedad. El método científico. Concepto de materia y su clasificación. Molécula, átomo, ion. Estados físicos de la materia. Nomenclatura inorgánica.
- b) Estequiometría. Conceptos básicos: Z, A, masa atómica, masa molecular, mol. Reacción y ecuación química. Leyes de combinación. Fórmulas empíricas y moleculares. Composición porcentual. Gases y sus leyes. Reacciones Redox.
- c) Soluciones. Solutos y solventes. Tipos de soluciones. Solubilidad. Expresiones de concentración. Preparación de soluciones. Propiedades coligativas.
- d) Estructura Atómica. El átomo hoy. Modelo atómico de Bohr. Números cuánticos. Configuración electrónica de átomos. Sistema periódico. Propiedades periódicas.
- e) Enlace químico. Símbolos y estructuras de Lewis. Enlace iónico, covalente y metálico. Enlace intermolecular.
- f) Termodinámica. Calorimetría, calor y trabajo. Primer principio. Transferencia de calor. Termoquímica. Ley de Hess.
- g) Equilibrio químico. Cinética química. Factores que afectan la velocidad de una reacción. Ley de velocidad. Ley del equilibrio químico. Principio de Le Chatelier. Ácidos y bases. Concepto de Arrhenius, Brönsted y Lowry. Electrolitos y no electrolitos. Concepto de pH.
- h) Química Orgánica.
- i) El carbono. Concepto de grupo funcional. Clasificación de los compuestos orgánicos. Descripción de compuestos orgánicos principales. Hidrocarburos alifáticos: alcanos, alquenos y alquinos. Hidrocarburos aromáticos. Alcoholes, fenoles, éteres. Aldehídos y cetonas. Ácidos carboxílicos y derivados. Aminas.

7. METODOLOGÍA

Clases expositivas con frecuente intervención y discusión con los estudiantes. Está contemplado el análisis de situaciones de la vida diaria e industrial vinculada a los alimentos, explicadas con la química y sus reacciones.

El aprendizaje estará sustentado en la resolución de problemas y consultas, en las sesiones de ayudantía.

PROGRAMA DE ASIGNATURA

8. EVALUACIÓN Y PONDERACIONES

8.1. Estructura de pruebas y ponderaciones

Cátedra y ayudantía:	Ponderación	Observaciones
Evaluación parcial 1 (EP1)	25 %	Contenido indicado por el profesor
Evaluación parcial 2 (EP2)	25 %	
Prueba global (PG)	30 %	Contenido total
Controles (C)	20 %	Contenido indicado por el profesor ayudante

8.2. Fórmula para el cálculo de la nota de presentación (NP) a examen.

$$NP = 0,25 \times EP1 + 0,25 \times EP2 + 0,30 \times PG + 0,20 \times C$$

Podrán conservar la NP, como calificación final (NF), los estudiantes que tengan nota \geq a 4,0.

Examen Final (E): 30 %

La nota mínima de presentación al examen final será 3,5. Para los estudiantes con nota \geq a 4 examen será opcional.

Cálculo de la nota final (NF):

$$NF = NP \times 0,7 + E \times 0,3$$

9. REQUISITOS DE APROBACIÓN

Nota Final	mayor o igual a 4,0
------------	---------------------

9.1 Formulas de recuperación de evaluaciones no rendidas

- Quien no rinda EP1, EP2 o PG reemplazará estas notas por Examen.
- Quien no asista a uno o más controles, podrá rendir uno, que podrá contemplar cualquier contenido del programa del curso. Esta calificación reemplazara el control no rendido.

9.2 Situaciones a justificar

La inasistencia a actividades obligatorias deberá ser justificada según se indica:

- Por motivos de salud: Se debe ingresar a través de UCampus, al módulo de solicitudes y seleccionar la opción de justificación de inasistencias. Debe adjuntar el certificado médico y comprobante de pago correspondiente.

PROGRAMA DE ASIGNATURA

- Por motivos personales/sociales: Solicitar justificación a la Trabajadora Social del Programa (asobachi@uchile.cl) quien evaluará la situación y solicitará respaldos.

El/la estudiante tendrá un plazo de 48 horas una vez reincorporado a las actividades académicas para enviar la documentación correspondiente.

10. VARIOS

Las **situaciones no cubiertas** por este programa se resolverán por las disposiciones del reglamento de Bachillerato.

11. BIBLIOGRAFÍA

Hein, H. 1992. Química. Ed. Grupo Editorial Iberoamérica.

Garzón, G. 1986. Fundamentos de Química General. Ed. McGraw-Hill. Colección Schaum

Silva, C. y Chiffelle, I. Química.

Complementaria:

Chang, R. 1998. Química. Ed. McGraw-Hill.

Rosenberg, J. y Epstein, L. 1991. Química General. Ed. McGraw-Hill. Colección Schaum