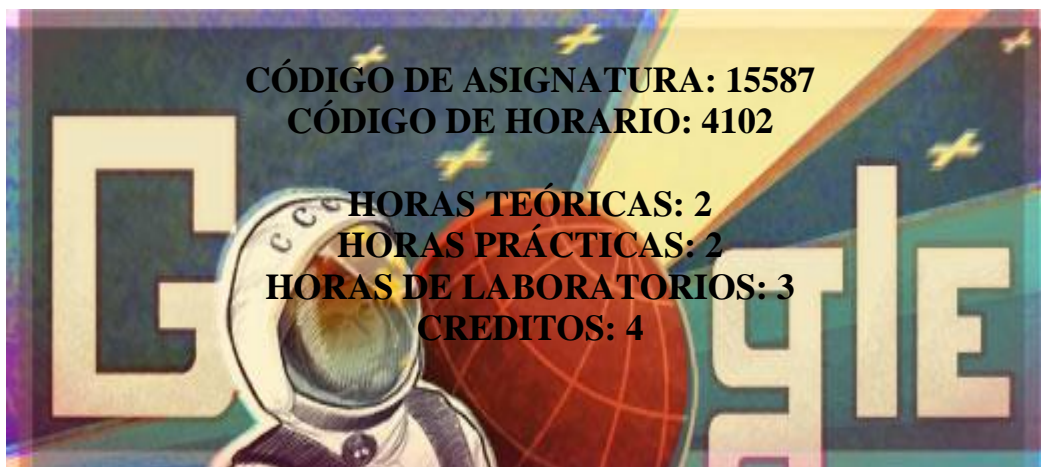


**UNIVERSIDAD DE PANAMÁ  
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO  
DE BOCAS DEL TORO  
FACULTAD: CIENCIAS NATURALES Y TECNOLOGÍA  
Licenciatura en Docencia de la Matemática**

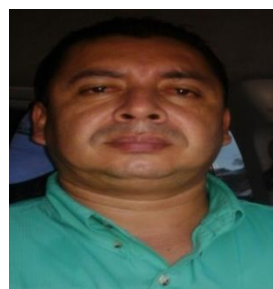
**DENOMINACIÓN: QUÍMICA I  
QM 171**



**FACILITADOR  
LIC. MANUEL CABALLERO  
CIP: 4 235 773**

**Martes: 6:55 (3h) pm, Viernes: 1:25 pm (4h)**

**I SEMESTRE, 2018.**



## Contenido

JUSTIFICACIÓN.....	2
DESCRIPCIÓN DEL CURSO.....	2
OBJETIVOS GENERALES .....	3
Módulo 1: Introducción a la Química Inorgánica. ....	4
Módulo2. Nomenclatura y Estequiometría Química.....	5
Módulo 3: El Estado Líquido y soluciones. ....	6
Módulo 4: Estado Gaseoso, Electroquímica y Reactividad. ....	7
Metodología.....	8
Evaluación .....	8
Bibliografía.....	8
CRONOGRAMA DE CLASES .....	9

### JUSTIFICACIÓN

El conocimiento de los principios básicos de la Química I (Qm 171) se hace muy importante y necesario para la comprensión de las interacciones que hay entre el medio ambiente y el hombre, la naturaleza, las propiedades y el comportamiento de la materia.

Razón por el cual, los estudiantes de la Licenciatura en Docencia de la Matemática tienen que conocer la terminología, nomenclatura e identificación de los compuestos Inorgánicos para que contribuyan al mejoramiento de nuestro ambiente, que tanto lo requiere y a la vez, procure el mínimo uso de los mismos para un desarrollo sostenible.

Así que invitamos a los estudiantes para que con entusiasmo enfrenten esta nomenclatura ya que será parte de su diario vivir.

### DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso de Química I, Qm171 está distribuido de manera secuencial, pues cada tema está relacionado con el anterior tanto por su origen, obtención y propiedades físicas y químicas.

El curso se fundamenta en los conceptos de: Estructura Atómica, Tabla Periódica, Enlace Químico y Fórmula Química, Reacciones Químicas, Estado Gaseoso y Líquido, soluciones y Coloides, ácidos y Bases, Equilibrio Químico, Electroquímica y Radioactividad.

Programación Analítica.

El curso consta de cuatro módulos en donde se desarrollarán actividades de aprendizajes, talleres, prácticas teóricas y experimentales grupales e individuales, pruebas cortas y tres parciales.

### **OBJETIVOS GENERALES**

- 1- Dotar al participante de los conocimientos básicos sobre conceptos, leyes y principios de la Química general con el fin de comprender la naturaleza, las propiedades y comportamiento de la materia
- 2- Valorar el aporte de científicos al desarrollo de la Ciencias y sobre todo, al beneficio de la humanidad.
- 3- Colaborar con la naturaleza minimizando el daño ecológico producto de la no racionalización de químicos y mal manejo de la basura.

**Módulo 1: Introducción a la Química Inorgánica.**

Logro de Aprendizaje: Reconocer los trabajos científicos para el bien de la humanidad mediante el descubrimiento de las partes del átomo.

Duración: 3 semanas.

H T: 9

H P: 12

Logro de Aprendizaje	Contenidos	Estrategias DIDÁCTICAS y Actividades		Recursos Didácticos	Evaluación
1: Identificar las partes del átomo mediante los experimentos realizados por los científicos.	Historia de la química, Química Moderna, Estructura atómica, Instrumentos, Configuración electrónica, números cuánticos. El SI	Deductivo Expositiva Debates Reflexiones Trabajo en grupo Experimentación	Reflexiona sobre la evolución de la química.	Retroproyector, Laboratorios, Filminas, Textos, Pintarrón, Humano, Productos químicos y materiales de laboratorio, Textos de Químicas General	Diagnóstica: SQA sobre el tema.
2- Interpretar la tabla periódica de acuerdo a la información de la misma y su importancia.	Tabla Periódica, Importancia Propiedades periódicas.		Establece la diferencia entre las partes del átomo.		Realiza prácticas de configuración electrónica.
			Identifica las propiedades periódicas según el elemento clave.		Sumativa: Energía nuclear en Japón, Informe de laboratorio, Practica de configuración, Prueba de laboratorio, Ejercicio semanal
			Elabora un mapa conceptual sobre las propiedades periódicas.		I parcial.
			Realimentaré el por el estudio de la química actualmente.		

## Módulo2. Nomenclatura y Estequiometria Química

Logro de Aprendizaje: Aplicar la nomenclatura correctamente en los compuestos químicos e identificar las reacciones químicas.

Duración: 3 semanas

H T: 9

H P: 12

Logro de Aprendizaje	Contenidos	Estrategias DIDÁCTICAS y Actividades		Recursos Didácticos	Evaluación
3: Nombrar un compuesto químico según el sistema de nomenclatura.	Nomenclatura química Sistema Estequiométrico. Tipos de compuestos químicos.	Deductivo Expositiva Debates Reflexiones Trabajo en grupo Experimentación	Realiza prácticas de nomenclatura de compuestos inorgánicos.  Reconoce los tipos de sistemas para la denominación de compuestos inorgánicos.  Desarrolla un experimento sobre reacciones químicas.  Entrega un informe sobre el experimento.  Realimentaré el por el estudio de la reacciones química actualmente.	Retroproyector Laboratorios Filminas Textos Pintarrón Humano Productos químicos y materiales de laboratorio	Diagnóstica: SQA sobre el tema.  Formativa: Participación Disposición
4: Experimentar reacciones químicas en el laboratorio.	Reacciones química. Tipos de reacciones químicas				Sumativa: Informe de laboratorio, Prueba del laboratorio, Ejercicio semanal  II parcial.

**Módulo 3: El Estado Líquido y soluciones.**

Logro de Aprendizaje: Preparar soluciones químicas y calcular su concentración molar.

Duración: 4 semanas.

H T: 12

H P: 16

Logro de Aprendizaje	Contenidos	Estrategias DIDÁCTICAS y Actividades		Recursos Didácticos	Evaluación
5: Aplicar conceptos básicos en la preparación de soluciones.	El estado líquido, Teoría molecular de los líquidos. Soluciones, soluto, solvente.	Deductivo Expositiva Debates Reflexiones Trabajo en grupo Experimentación	Realiza prácticas de medidas de masa y volumen previo a una solución.  Prepara una solución de concentración conocida.	Retroproyector Laboratorios Filmintas Textos Pintarrón Humano Productos químicos y materiales de laboratorio	Diagnóstica: SQA sobre el tema.  Formativa: Participación Disposición
6: Valorar una solución ácida utilizando una solución estándar.	Ácidos y Bases. PH, Phmetro Calibración Titulación.		Desarrolla un experimento sobre reacciones ácido base.  Mide el pH de diferentes soluciones.		Sumativa: Informes de laboratorio, Prueba del laboratorio, Ejercicio semanal
7: Identificar cuando una reacción química está en equilibrio químico.	Equilibrio químico. Principio de LeChatelier.		Entrega un informe sobre el experimento.  Realimentaré el por el estudio de la reacciones química redox.		III parcial.

**Módulo 4: Estado Gaseoso, Electroquímica y Reactividad.**

Logro de Aprendizaje: Conocer propiedades de los gases, electrodeposición y reactividad química.

Duración: 6 semanas

H T: 18

H P: 24

Logro de Aprendizaje.	Contenidos	Estrategias DIDÁCTICAS y Actividades		Recursos Didácticos	Evaluación
8: Reconocer las propiedades de los gases.	El estado gaseoso. Propiedades De los gases Leyes de los gases.	Deductivo Expositiva Debates Reflexiones Trabajo en grupo Experimentación	Realiza un experimento para descomponer el clorato de potasio e identificar el gas liberado.  Discute por qué ocurrió la oxidación del hierro.  Analiza la importancia de la radiación en alimentos y la medicina.  Entrega un informe sobre el experimento y los análisis.	Retroproyector Laboratorios Filminas Textos Pintarrón Humano Productos químicos y materiales de laboratorio	Diagnóstica: SQA sobre el tema.  Formativa: Participación Disposición
9: Analizar por qué ocurre la oxidación del hierro y la importancia de la radioactividad.	Electroquímica Condiciones Valores Radioactividad Elementos radioactivos Tipos de radiaciones Taller: alimentos irradiados.		Realimentaré el por el estudio de la reacciones química actualmente.		Sumativa: Informe de laboratorio, Prueba del laboratorio, Ejercicio semanal  Semestral

## Metodología

El curso de Química General (Qm 171) se desarrollará utilizando una metodología andragógica, presencial, expositiva y participativa

En la misma se contemplarán:

Discusiones en grupos,  
Talleres, Comentarios de vídeos en la página web  
Lecturas dirigidas,  
Experimentos,  
Demostraciones,  
Investigaciones y  
Ponencias.

## Evaluación

Diagnóstica: Constantemente

Formativa: Puntualidad, participación y asistencia a clases.

Sumativa:

Asignaciones, Trabajos escritos, ponencias y pruebas cortas, Laboratorios (Informes y quices), Actividades del mes de los Recursos Naturales, asistencia, folleto del curso, Investigaciones ( Día de la Tierra, cumpleaños, Murales, Recursos Naturales)

.....	36%
Parciales (Tres parciales).....	30%
Semestral.....	34%
	100%

## Bibliografía

- 1- Mortimer, Charles. QUÍMICA. Editorial América.
- 2- Solís, Hugo. NOMENCLATURA QUÍMICA. México.
- 3- Chang, Raymond. 2000. QUÍMICA. 6 edición. Mc Graw Hill
- 4- Garzón, Guillermo. 1999. FUNDAMENTOS DE QUÍMICA.
- 5- Dainth, John. 1992. DICCIONARIO DE QUÍMICA. Colombia
- 6- Santillana. QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA. Colombia.
- 7- [http://es.wikipedia.org/wiki/Reactivo\\_limitante](http://es.wikipedia.org/wiki/Reactivo_limitante)
- 8- Internet
- 9- <http://mcaballero.jimdo.com>
- 10- [Mcaballero31771@gmail.com](mailto:Mcaballero31771@gmail.com)



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ  
SEDE DE BOCAS DEL TORO  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y TECNOLOGIAS  
CARRERA: LICENCIADO EN DOCENCIA DE LA MATEMATICA

PRIMER SEMESTRE, 2018.

**CRONOGRAMA DE CLASES**

Duración: 16 semanas

Mes	Semanas						
	Nº	Del	Al	T.H.	Módulo	Descripción	
Abril	1	10	13	7	1	Mediación del curso y presentaciones de planes y evaluaciones. Investigación sobre masa.	
Abril	2	17	20	7	1	Historia de la química y nomenclatura. Estructura Atómica	
Abril	3	24	27	7	1	Los elementos y la tabla periódica.	
Mayo	4	1	4	7	1	Configuración Electrónica. Laboratorio1: cambios físicos y químicos.	
Mayo	5	8	11	7	1	<b>Primer parcial</b>	
Mayo	6	15	18	7	1	Teoría atómica y Reacciones Químicas	
Mayo	7	22	25	7	1	El agua, sus propiedades, tratamiento.	
Mayo/ Junio	8	29	1	7	2	Soluciones y tipos de concentraciones. G1y <b>2 parcial</b>	
Junio	9	5	8	7	2	Ácidos y bases, tampón y titulación	
junio	10	12	15	7	2	Laboratorio 2: Preparación de un ácido y base, titulación.	
junio	11	19	22	7	2	Ciclos de los elementos, gases tóxicos	
junio	12	26	29	7	2	Energía química y elementos radioactivos	
Julio	13	3	6	7	2	Realimentación y <b>III parcial</b>	
Julio	14	10	13	7	3	Estequiometria, reacciones químicas y practicas	
Julio	15	17	20	7	3	Cinética y Equilibrio químico	
Julio	16	24	27	7	3	Realimentación y evaluación del curso	
Julio/ Agosto	30 / 7---					3/8	SEMESTRAL