



SILABO

I. INFORMACION GENERAL

1.1.	Nombre de la Asignatura	: QUIMICA GENERAL E INORGANICA
1.2.	Código	: AG16034
1.3.	Año calendario	: 2019
1.4.	Semestre Académico	: 2019-II
1.5.	Créditos académicos	: 04
1.6.	Requisitos	: Ninguno
1.8.	total de horas presenciales	:
	• Horas Teóricas	: 03
	• Horas Prácticos	: 02
	• Total, de Horas	: 05
1.9.	Duración del ciclo	: 17 semanas (del 16-09-2019 al 10-01-2020)
1.10.	Docente responsable	: Ing. Jaher Menacho Morales

II.- SUMILLA

Asignatura que corresponde al Área de Formación Profesional, es de naturaleza teórico – práctico, cuyo propósito es brindar los conocimientos necesarios para desarrollar y analizar los fenómenos físicos y químicos de las sustancias empleadas en las ramas de la Ingeniería.

El contenido comprende materia, energía y enlaces químicos, nomenclatura inorgánica y reacciones químicas; gases ideales y unidades de concentración, soluciones, pH, estudio de los elementos más representativos.

III.- COMPETENCIA

El estudiante estará en la capacidad de; analizar y sintetizar los conceptos básicos de la química, de los experimentos realizados en el laboratorio; desarrollando propuestas ante situaciones planteadas, el campo de acción está basado en experimentación, investigación y la búsqueda de soluciones. Quienes presentaran informes de cada práctica desarrollada en el laboratorio.

IV.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Analiza y sintetiza los conceptos de química realizados en el laboratorio.
- Desarrolla propuestas ante situaciones problemáticas planteadas
- Valora los conocimientos en su campo de acción y profesional
- Experimenta e investiga los problemas en trabajo individual y grupal

REALIZADO:	REVISADO POR:	APROBADO POR
VICERRECTORADO ACADEMICO	ASESORIA LEGAL	RESOLUCION CU



V.- CONTENIDO PROGRAMATICO

PRIMERA UNIDAD: INTRODUCCION A LA QUÍMICA GENERAL

Semana	contenido
1	1.1. QUIMICA: Definición, División de la Química, Instrumentos de laboratorio, definiciones básicas, ejercicios, Práctica de Laboratorio.
2	1.1. MATERIA Y ENERGIA: propiedades intensivas y extensivas, estados de la materia, cambios de estado, clasificación, relación entre materia y energía, ejercicios.
3	1.1. UNIDADES DE CONVERSIÓN: conversión de unidades de: temperatura, presión, volumen, longitud, energía, Equivalencias, 1.2. CONCEPTOS FISICOQUÍMICOS: densidad, temperatura, presión, ejercicios.
4	1.1. ESTRUCTURA ATOMICA: modelo atómico actual. El átomo y su configuración electrónica, estructura atómica actual, ejercicios. 1.2. SISTEMA PERIODICO DE LOS ELEMENTOS: Evolución cronológica, clasificación periódica de los elementos, propiedades, Tabla periódica actual.

SEGUNDA UNIDAD: ENLACE QUÍMICO Y NOMENCLATURA DE LOS COMPUESTOS QUÍMICOS INORGANICOS

Semana	Contenido
5	1.1. ENLACE QUIMICO: Generalidades, concepto de enlace iónico, covalente, regla del octeto, tipos de enlace Químico, ejercicios.
6	2.1. NOMENCLATURA DE COMPUESTOS INORGANICOS: Símbolo Químico, Valencia, funciones Químicas 2.2. COMPUESTOS: binarios, ternarios, sistemas de nomenclatura, ejercicios de aplicación.

REALIZADO:	REVISADO POR:	APROBADO POR
VICERRECTORADO ACADEMICO	ASESORIA LEGAL	RESOLUCION CU



7	2.1. UNIDADES QUIMICAS DE MASA: Peso Molecular, Átomo gramo, molécula gramo, Mol, Número de Avogadro, ejercicios.
8	PRIMERA EXAMEN

TERCERA UNIDAD: REACCIONES QUÍMICAS Y SOLUCIONES

Semana	CONTENIDO
9	3.1. ESTADOS DE LA MATERIA: gas ideal, ecuación general de los gases, ecuación universal de los gases, leyes que gobiernan, estado líquido, estado sólido, ejercicios y problemas de aplicación.
10	3.1. REACCIONES QUIMICAS: tipos de reacciones Químicas, Balance de ecuaciones, ejercicios de aplicación.
11	3.1. PESO EQUIVALENTE O EQUIVALENTE QUIMICO: Equivalente gramo, equivalente gramo de un ácido, equivalente gramo de una base, equivalente gramo de una sal, ejercicios de aplicación.
12	3.1. SOLUCIONES: Soluta, solvente, tipos de soluciones, propiedades, concentraciones, formas de expresar las concentraciones, fracción molar, molalidad, molaridad, normalidad, ejercicios de aplicación.

CUARTA UNIDAD: TEORÍA ACIDO – BASE, ELEMENTOS MÁS REPRESENTATIVOS

Semana	Contenido
13	4.1. TEORIA DE ACIDO BASE: ácidos débiles y fuertes, bases débiles y fuertes, según Bronsted-Lowry y según Lewis, producto iónico del agua, la disociación del agua, escala del pH, ejercicios.
14	4.1. ESTUDIO DE LOS ELEMNETOS QUIMICOS: Estudio del Hidrógeno, del Oxígeno, del agua, estado natural, Nitrógeno, halógenos, propiedades físicas y químicas, clasificación, usos y aplicaciones.

REALIZADO:	REVISADO POR:	APROBADO POR
VICERRECTORADO ACADEMICO	ASESORIA LEGAL	RESOLUCION CU



15	4.1. METALES: Estado Natural de los metales, propiedades Físicas y Químicas, Hierro Aleaciones.
16	4.1. SUSTANCIAS Y MATERIALES INORGANICOS: Ácido sulfúrico, cal, yeso, cemento, vidrio, definición y aplicaciones.
17	SEGUNDO EXAMEN

VI. ESTRATEGIAS DIDACTICAS.

En el presente curso se utilizará la estrategia centrada en la enseñanza – aprendizaje, mediante clases teóricas y prácticas de laboratorio donde los alumnos realizarán reconocimiento de instrumentos y equipos para su posterior manejo, relacionando la química con la Agronomía, mediante la relación del hombre con el campo, en la aplicación de; fertilizantes, pesticidas, análisis de suelo, entre otros.

VII. MATERIALES Y RECURSOS.

Materiales de gabinete

- Computadora
- Equipo multimedia
- Material didáctico, Pizarra acrílica y plumones a colores.

Materiales, Equipos e Instrumentos de Laboratorio (Agroindustria)

- Materiales de vidrio
- Soporte Universal
- Refrigerante tipo serpentín
- Generador de vapor
- pHmetro digital
- Termómetro

REALIZADO:	REVISADO POR:	APROBADO POR
VICERRECTORADO ACADEMICO	ASESORIA LEGAL	RESOLUCION CU



VIII. EVALUACION.

La evaluación del curso será permanente y por unidad de competencia teniendo en cuenta los siguientes criterios:

ESPECIFICACION DE ACTIVIDADES DE EVALUACION ACTUALIZADA

PROMEDIO PARCIAL 1					PROMEDIO PARCIAL 2					PROMEDIO FINAL		
PC 1	IF1	EXP1	EA1	EP1	PP1 (PC1+IF1+EPX1+EA1+EP1)/5	PC 2	IF2	EXP2	EA 2	EP 2	PP2 (PC2+IF2+EPX2+EA2+EP2)/5	PF (PP1 + PP2)/2
Practica calificada 1	Investigación formativa 1	Exposición 1	Evaluación Actitudinal 1	Examen Parcial 1	PROMEDIO PARCIAL 1	Practica calificada 2	Investigación formativa 2	Exposición 2	Evaluación Actitudinal 2	Examen Parcial 2	PROMEDIO PARCIAL 2	PROMEDIO FINAL

IX. BIBLIOGRAFIA.

- **BROWN LEY MAY**, Química (2010) Prentice Hall. México.
- **CHANG, H.**, Química (2007); Editorial Mc Graw Hill, México..
- **CARRASCO VENEGAS I.** (2013) Química Experimental Ed. MACRO, Lima.
- **JEROME ROSENBERG**, Química general (2012) Colección Shaum, Colombia.
- **LA TORRE, WILFREDO**, Química la Ciencia Básica (2016) Ed. Mosheral, Lima.
- **PERRY**, Manual del Ingeniero Químico, Ed. Mc Graw Hill, México 1994.
- **PETRUCCI, RALPH H.**, Química General (2011) Ed. Pearson, T. I y II, Madrid.
- **WHITTEN, K.** Química General (2003) Mc Graw Hill. México.

REALIZADO:	REVISADO POR:	APROBADO POR
VICERRECTORADO ACADEMICO	ASESORIA LEGAL	RESOLUCION CU



ENLACES DE INTERNET

- **GOÑI GALARZA, JUAN**, Química General Curso práctico de teoría y problemas,
Editor: Lima - Perú Colección Goñi
http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=7966&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20Qu%C3%ADmica%20General
- **JEROME ROSENBERG**, Química general (2009) 9na Ed. Mc Graw Hill México.
http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-search.pl?idx=kw&q=Qu%C3%ADmica&sort_by=relevance_dsc&limit=au:Rosenberg,%20Jerome%20I.

Abancay, setiembre del 2019.

REALIZADO:	REVISADO POR:	APROBADO POR
VICERRECTORADO ACADEMICO	ASESORIA LEGAL	RESOLUCION CU