

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**

**FACULTAD DE INGENIERIA PESQUERA Y DE ALIMENTOS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA PESQUERA**



# **SILABO**

**ASIGNATURA: QUIMICA GENERAL**

**SEMESTRE ACADÉMICO: 2023-A**

**DOCENTE: Mg. Domingo Javier Nieto Freire**

**CALLAO - PERÚ**

**2023**

## I. DATOS GENERALES

1.1. ASIGNATURA	: QUIMICA GENERAL
1.2. CÓDIGO	: IIP 105
1.3. CARÁCTER	: OBLIGATORIA
1.4. REQUISITO	: NINGUNO
1.5. CICLO	: PRIMERO
1.6. SEMESTRE ACADÉMICO	: 2023- A
1.7. N° HORAS DE CLASE	: Semanal 03 TEORIA - 04 LABORATORIO
1.8. N° DE CRÉDITOS	: 05
1.9. DURACIÓN	: 17 SESIONES
1.10. DOCENTE	: Mg. Ing. Domingo Javier Nieto Freire
1.11. MODALIDAD	: Presencial

## II. SUMILLA:

La asignatura QUIMICA GENERAL corresponde al área de estudios generales, como ciencia básica es de naturaleza teórica, que incluye la formación de tipo práctico experimental, siendo como propósito formar al alumno en el conocimiento de la materia y la energía que constituye la estructura básica de la materia que transformara el futuro ingeniero para bienestar de su comunidad. El contenido se desarrolla en las siguientes unidades:

### Unidad I:

Se ve la Introducción a la Química y su relación con su especialidad; los conceptos de Materia y Energía; la conversión de unidades mediante el uso del Excel y/u otro medio; para luego efectuar la revisión de la tabla periódica de los elementos.

### Unidad II:

Se desarrollara la teoría del enlace químico, efectuando el balance de las reacciones químicas en estado acuoso tanto en medio ácido y básico; como también desarrollara el cálculo estequiométrico.

### Unidad III:

Comprenderá a expresa la concentración de las disoluciones; así como efectuar una correcta preparación de una disolución y como se debe valora o titular una disolución.

### Unidad IV:

Estudiará la cinética de las reacciones, el equilibrio químico; desarrollara el estudio del estado gaseoso sus leyes y propiedades

## III. COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA:

### 3.1 Competencia general:

CG1.- Comunicación.

Transmite mediante su exposición el concepto desarrollados en la asignatura, como la naturaleza y propiedades de la materia y explicando los cambios que esta pueda sufrir, a fin de justificar y valorar el comportamiento de la materia viva y su entorno.

CG2.- Trabaja en equipo.

Forma grupo de trabajo en la parte práctica experimental para desarrollar tareas específicas.

Conjugando ideas para desarrollar las mismas.

CG3.- Pensamiento crítico.

Se planteara un problema específico, y se les pide tomar decisiones para buscar la solución más lógica posible.

### 3.2 Competencias específicas

Comprende los principios Químicos relacionados con su especialidad, reacciones generadas en la manipulación y conservación de especies hidrobiológicas.

#### IV CAPACIDADES

C1 Reconoce la diferencia e igualdad entre la materia y la energía, la composición del átomo y su estructura así como las propiedades periódicas de los elementos.
C2 Describe el enlace químico y las reacciones entre las moléculas en medio acuoso. Investiga las reacciones en organismos vivos y relaciona la teoría del balance de reacciones con la realidad.
C3 Argumenta como se prepara una disolución. Describe la cinética de una reacción. Reconoce el sentido de una reacción química. Reconoce como se produce la energía en las reacciones químicas
C4 Explica cómo se comporta el estado gaseoso y las leyes que lo rigen.

#### V. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE:

Unidad de Aprendizaje N°01:			
Inicio : 3 Abril		Termino : 24 Abril	
Logro de Aprendizaje			
Capacidad		Introducción a la Química y su relación con su especialidad; Conceptos de Materia y Energía; Conversión de Unidades mediante el uso del Excel. Revisión de la Tabla Periódica de los elementos.	
<b>PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS</b>			
Sesión	CONTENIDO	INDICADOR DE LOGRO	INSTRUMENTO DE EVALUACION
1	Comprende la relación de la química con su especialidad	Relaciona la química con la Ingenierías	Registro de participación oral, con exposición del tema en clase
2	Descubre la relación materia energía a través de conceptos	Describe con ejemplos de transformación de materia y energía	Registro de participación oral, con exposición del tema en clase
3	Reconoce las principales unidades en el SI y su conversión a otras.	Diferencia las unidades del SI y de otros Sistemas.	Registro de participación oral, con exposición del tema en clase

4	Reconoce la importancia de la tabla periódica de los elementos químicos	Describe el ordenamiento periódico de los elementos químicos	Exposición del tema en clase y evaluación escrita de la unidad.
---	---	--	---

Unidad de Aprendizaje N° 02			
Inicio :01 Mayo		Termino : 22 Mayo	
Logro de Aprendizaje			
Capacidad		Desarrolla la teoría del enlace químico, efectúa el balance de reacciones químicas en estado acuoso tanto en medio ácido como ácido; efectúa el cálculo estequiométrico.	
<b>PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS</b>			
Sesión	CONTENIDO	INDICADOR DE LOGRO	INSTRUMENTO DE EVALUACION
5	Desarrolla la teoría del enlace químico	Diferencia con ejemplos los tipos de enlaces Químicos.	Registro de participación oral, con exposición del tema en clase
6	Revisa los conceptos de las reacciones químicas en medio acuoso	. Reconoce los diferentes tipos de reacciones	Registro de participación oral, con exposición del tema en clase
7	Conoce el balance de las reacciones químicas.	Realiza el procedimiento para el balance de reacciones químicas en medio ácido o básico	Registro de participación oral, con exposición del tema en clase
8	Revisa la teoría del cálculo estequiométrico	Interpreta el concepto del cálculo estequiométrico	Exposición del tema en clase y evaluación escrita de la unidad.

Unidad N° 03			
Inicio : 29 Mayo		Termino : 12 Junio	
Logro de aprendizaje			
Capacidad		Cómo se expresa la concentración de las disoluciones; una correcta preparación de una disolución y como se valora o titula una disolución.	
<b>PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS</b>			
Sesión	CONTENIDO	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTO DE EVALUACION
9	Comprende cómo se expresa la concentración de las disoluciones	Resuelve problemas de cómo expresar las concentraciones de las disoluciones.	Registro de participación oral, con exposición del tema en clase
10	Comprende cómo se efectúa una correcta preparación de una disolución	Esquematiza una correcta preparación de una disolución	Registro de participación oral, con exposición del tema en clase
11	Valora o Titula una disolución	Esquematiza el procedimiento	Exposición del tema en clase y evaluación escrita de la unidad.

Unidad N° 04:			
Inicio :19 Junio		Termino : 24 Julio	
Logro de Aprendizaje			
Capacidad		Estudia la cinética de las reacciones y el equilibrio químico y las leyes del estado gaseoso.	
<b>PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS</b>			
Sesión	CONTENIDO	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTO DE EVALUACION
12	Comprende cómo se efectúan los cálculos cinéticos	Diferencia entre los estados cinéticos	Registro de participación oral, con exposición del tema en clase
13	Diferencia el orden de una reacción	Grafica los estados cinéticos	Registro de participación oral, con exposición del tema en clase
14	Reconoce las leyes del equilibrio químico	Relaciona la ley del equilibrio químico con la posibilidad de que se de la reacción química	Registro de participación oral, con exposición del tema en clase
15	Reconoce las leyes del equilibrio iónico	Describe la relación entre el equilibrio iónico con el pH y el pOH	Registro de participación oral, con exposición del tema en clase
16	Reconoce las leyes del estado gaseoso.	Diferencia las diversas leyes del estado gaseoso	Exposición del tema en clase y evaluación escrita de la unidad.
17	Exposición de Trabajo		

## VI. METODOLOGIA

La Universidad Nacional del Callao, Licenciada por la SUNEDU tiene como fin supremo la formación integral del estudiante, quien es el eje central del proceso educativo de formación profesional; es así como el Modelo Educativo de la UNAC implementa las teorías educativas constructivista y conectivista, y las articula con los componentes transversales del proceso de enseñanza – aprendizaje, orientando las competencias genéricas y específicas. La asignatura se desarrollara de manera presencial, teniendo como apoyo el uso de una plataforma virtual educativa: espacio en donde se imparte el servicio educativo de los cursos, basados en tecnologías de la información y comunicación (TICs). La plataforma de la UNAC es el Sistema de Gestión Académico (SGA-UNAC) basado en Moodle, en donde los estudiantes, tendrán a su disposición información detallada de la asignatura: el sílabo, recursos digitales, guía de entregables calificados, y los contenidos de la clase estructurados para cada sesión educativa. El SGA será complementado con las diferentes soluciones que brinda Google Suite for Education y otras herramientas tecnológicas multiplataforma.

## VII. MEDIOS MATERIALES

MEDIOS INFORMATICOS	MEDIOS MATERIALES
Computadora y calculadora	Texto
Internet	ppt
Correo electronico	Videos
Plataforma virtual	
Software educativo ( Lab virtual )	

Laboratorio N°	Actividad
1	Normas de bioseguridad
2	Uso de Materiales y Equipos
3	Determinación de densidades
4	Tabla Periódica
5	Enlace Químico
6	Soluciones
7	Valoración de soluciones
8	Equilibrio Químico
9	Equilibrio iónico y el pH
10	Ley de los Gases (generación de oxígeno a partir del $KClO_3$ )
11	Evaluación

## VIII EVALUACIÓN:

Actividades Académicas		
Rubro	Evaluación Conocimientos GEC 1	%
Unidad N°01	Evaluación Permanente	10
Unidad N°02	Evaluación Permanente	10
Unidad N°03	Evaluación Permanente	20
Unidad N°04	Evaluación Permanente	20
	Evaluación de Procedimientos GEC 2	
Evaluación de Laboratorio	Evaluación Practica	30
Trabajo	Sustentado por exposición	05
	Evaluación Actitudinal GEC 3	
Actitudinal	Asistencia + intervenciones	05
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>

$$NF = (GEC\ 1 * 0.6) + (GEC\ 2 * 0.35) + (GEC\ 3 * 0.05)$$

### REQUISITOS PARA APROBAR LA ASIGNATURA

- Participación activa en todas las tareas de aprendizaje.
- Asistencia mínima del 70%.
- La escala de calificación es de 0 a 20.
- El estudiante aprueba si su nota promocional es mayor o igual a 11.

## IX FUENTES DE INFORMACION

### Fuente Básica

10.1 Chang.R; Goldsky,K. **Química** Ed.Mc.Graw Hill Interamericana S.A

### Fuente Complementaria

10.2 Brown T; LeMay,H;Eugene,B; Burge J2010. **QUIMICA LA CIENCIA CENTRAL**  
Ed.Pearson Mexico DF.Mexico.

10.3 Ralph H. Petrucci ; William S. Harwood ; F.Geoffrey Herring. **Quimica General.**  
Ed Prentice Hall. SPAIN.

## X NORMAS DEL CURSO

Normas de netiqueta:

Normas que hay que cuidar para tener un comportamiento educado en la red.

Por ejemplo:

Recuerde lo humano – Buena educación - Utilice buena redacción y gramática para redactar tus correos. Evita escribir con mayúscula sostenida porque se interpreta como si estuviera gritando. - Utilizar un lenguaje apropiado para no vulnerar los derechos de tus compañeros. - Evita el uso de emoticones.

• Normas de convivencia

1. Respeto.
2. Asistencia.
3. Puntualidad.
4. Presentación oportuna de los entregables.