



Universidad Nacional
Federico Villarreal

"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"



**FACULTAD DE INGENIERIA GEOGRAFICA
AMBIENTAL Y ECOTURISMO**

SÍLABO

ASIGNATURA: QUIMICA INORGANICA

CODIGO 4B0006

I. DATOS GENERALES:

1.1 Departamento Académica	: Física y Química
1.2 Programa de estudio de Pre Grado	: Ingeniería Ambiental
1.3 Carrera Profesional	: Ingeniería Ambiental
1.4 Ciclo de Estudios	: III
1.5 Créditos	: 04
1.6 Duración	: 17 semanas
1.7 Horas de clase Semanales	: 05
1.7.1 Horas de teoría	: 03
1.7.2 Horas de práctica	: 02
1.8 Plan de estudios	: 2002
1.9 Inicio de clases	: 15 de abril de 2019
1.10 Finalización de clases	: 09 de agosto del 2019
1.11 Requisitos	: 4A0007
1.11 Docente	: Mg. Espinoza Farías Sonia Responsable del curso
1.12 Semestre Académico	: 2019-I



II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área de cursos generales es de naturaleza teórico-práctica cuyo propósito es proporcionar al estudiante, conocimientos de la química como ciencia de la naturaleza, leyes fundamentales, ley periódica de Mendeleiev, estructura atómica, enlace químico: Formación y estructura de las moléculas, reacciones químicas, composición, tratamiento, procesos de óxido-reducción, estado gaseoso y líquido de la materia, forma de expresar la concentración de soluciones, e impacto de los agentes químicos en el medio geográfico, tratamiento, lo que permitirá al futuro profesional de la ingeniería solucionar problemas de contaminación de origen Químico. El trabajo académico permite utilizar el cálculo estequiométrico en el desarrollo de un material monográfico relacionado a problemas ambientales.

III. COMPETENCIA LOS DE LAASIGNATURA

Emplean conocimientos fundamentales de la química inorgánica, para interpretar los procesos y cambios de naturaleza química en base de los conocimientos teóricos y la práctica experimental demostrativa, lo que le será de gran ayuda en su desenvolvimiento profesional y en futuras toma de decisiones.

IV. CAPACIDADES

- C1. Identifica y conoce las propiedades y estados de la materia, estructura atómica, las características y propiedades de la tabla periódica y relación con el enlace químico.
- C2. Nombra los compuestos inorgánicos y agrupa según sus características funcionales.
- C3. Analiza las leyes estequiométricas, el balance químico y aplica en la solución de problemas.
- C4. Analiza, evalúa las leyes del equilibrio químico y aplica en la solución de problemas

Semana N° 6 y 10 (Mayo)	Enlace Químico Definición	- Analiza la importancia de la de los enlaces químicos.		- Participa aportando ideas respecto a tema tratado en clase.	05
	Tipos de enlace químico	- Identifica enlace químico de diferentes compuestos		- Práctica de laboratorio. Enlaces químicos	
	Predicción de los enlaces químicos de un compuesto	- Predice enlace de los compuestos según ubicación de elementos en la tabla periódica		- Desarrollo de reportes. De laboratorio y análisis	
PRIMERA EVALUACIÓN CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N° I					
Referencias bibliográficas: * Chang, R., (2002). Química. Séptima edición. Mc Graw-Hill interamericana editores, S.A. de C.V. México D.F.					

UNIDAD II					
FORMULAS ESTEQUIOMÉTRICAS					
C2. NOMBRA LOS COMPUESTOS INORGÁNICOS Y AGRUPA SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / EVALUACIÓN	HORAS
Semana N° 5 (13 y 17 de Mayo.)	Estequiometría Fórmula empírica y composición porcentual de un compuesto	- Analiza la importancia de las leyes estequiométricas y relación con ingeniería.	Aplica el cálculo estequiométrico en la solución de problemas aplicativos	sarrolla práctica de laboratorio relativa al tema.	05
Semana N° 6 (20 al 24 de Mayo)	Reacciones químicas clasificación	ntifica los tipos de reacciones químicas	- Participa activamente en el desarrollo de las clases: interactúa con el profesor y sus compañeros. - Demuestra interés por el tema aplicando a problemas de contaminación	sarrolla práctica de laboratorio relativa al tema	05
Semana N° 7 (27 de Mayo al 31 de Mayo)	Balance químico Agente oxidante y reductor Tipos de balance químico Aplicación en solución de problemas	alancea ecuaciones químicas esarrolla problemas aplicativos lica a casos reales		- Resuelve problemas relacionados al tema - Desarrolla práctica de laboratorio alusiva al tema	05
Semana N° 8 (3 al 7 de Jun.)	Reactivo limitante y en exceso Eficiencia y rendimiento de una reacción química	ntifica los compuestos que limitan una reacción química aliza cálculos de rendimiento y eficiencia en una reacción química		- Desarrolla práctica de laboratorio relacionada a cada tema - Resuelve problemas relacionados al tema - Desarrolla práctica de laboratorio relacionada	05
EXAMEN PARCIAL: Evaluación correspondiente a la Unidad N° I y II					
Referencias bibliográficas:					
1. Chang, R., (2002). Química. Séptima edición. Mc Graw-Hill interamericana editores, S.A. de C.V. México D.F.					
2. Daub, W., (1996). Química. Séptima edición. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. México					

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / EVALUACIÓN	HORAS
Semana N° 13 (8 y 12 de Jul.)	La teoría de los gases ideales Ley de difusión de Graham Ley de presiones parciales de Dalton Leyes de Boyle Charles y Gay Lussac	- Resuelve problemas aplicativos - Aplica a casos de contaminación real	- Participa activamente en clase	- Analiza y resuelve problemas relativos al tema - Desarrolla práctica experimental relacionada	05
Semana N° 14 (15 y 19 de Jul.)	Leyes del equilibrio químico	- Resuelve problemas aplicativos - Aplica a casos de contaminación real	- Demuestra interés por conocer los tipos de soluciones y sus características	- Analiza y resuelve problemas relativos al tema - Desarrolla práctica experimental	05
Semana N° 15 (22 y 26 de Jul.)	Exposición grupal del Trabajo Final	Expone tema de investigación Elabora material de exposición utilizando herramientas virtuales	- Compara y relaciona a casos reales - Aplica principios de equilibrio químico en resolución de problemas aplicativos	Expone su tema de investigación en forma grupal Utiliza herramientas virtuales	05
Semana N° 16 y 17 (29 Jul. al 09 de Agosto)	Exposición grupal del Trabajo Final	- Calcula concentración de soluciones en unidades Molares. - Elabora ejemplos relacionados al tema.		- Analiza y resuelve problemas relacionados - Desarrolla práctica experimental relacionada	05
EXAMEN FINAL: Evaluación correspondiente a la Unidad N° III y IV					
Referencias bibliográficas: * - Pons, G., (1987). Química general. Primera edición. Editorial Bruño. Lima-Perú. - Petrucci, R., Harwood, W., Herring, F., (2003). Química general. Octava edición.					

VI. METODOLOGIA

El profesor conducirá el aprendizaje de los temas consignados en el silabo, con activa y constante participación de los alumnos y promoverá la continua intervención de lo mismo en el proceso enseñanza – aprendizaje, de acuerdo a la unidad de aprendizaje se usará un método deductivo – inductivo y/o un método expositivo e interrogativo a fin de lograr las capacidades trazadas en esta asignatura.

Se dejará temas de estudio y ejercicios de aplicación semanalmente de manera que tenga una constante participación e interés en aprender.

Además se tendrá en cuenta las siguientes estrategias:

Lluvia de ideas, debate en grupos de trabajo, Intervenciones orales permanentes, trabajos en equipos con exposiciones, simulacros de pruebas.

VII Recursos para el aprendizaje

- Clases teóricas
- Equipo multimedia y computadora
- Materiales,,: separatas videos
- Laboratorio de química