



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CRL FRANCISCO BOLOGNESI"
"Alma Mater del Ejército del Perú"

SÍLABO

ASIGNATURA: QUÍMICA GENERAL

CÓDIGO: FCH137

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1 Programa Académico	:	Bachillerato en Ciencias Militares (Pre Grado)
1.2 Unidad Académica	:	Ciencias y Humanidades
1.3 Semestre Académico	:	2026 – I
1.4 Año de Estudios	:	Primer Año Prom. 136
1.5 Ciclo de Estudios	:	Tercer Ciclo académico
1.6 Créditos	:	03
1.7 Horas	:	Teóricas: 32 Prácticas: 32 Totales: 64
1.8 Pre Requisito	:	Ninguno
1.9 Docente (s)	:	Mg. Rocío Ramírez Panti (Docente Coordinador) Mg. Christian Aliaga Paucar Mg. Eduardo Ayala Peña Mg. Jesús Antonio Alvarado Huayhuaz Mg. Antonio de Jesús Rodríguez Meza

II. COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO

COMPETENCIA GENERICA	CAPACIDAD
Responsabilidad social	Gestiona la seguridad y riesgos, aplicando el marco de administración de riesgos, para identificar vulnerabilidades y riesgos, que puedan constituir amenazas a la población, sus propiedades, infraestructura del estado y el medio ambiente

III. SUMILLA

La asignatura de Química General pertenece al área formativa, es de naturaleza teórico-práctica, tiene como propósito brindar conocimientos básicos de la ciencia química; y desarrollar en el cadete competencias de responsabilidad social para gestionar la seguridad y riesgos, aplicando el marco de administración de riesgos, para identificar vulnerabilidades y riesgos, que puedan constituir amenazas a la población, sus propiedades, infraestructura del estado y el medio ambiente.

El desarrollo de la asignatura comprende las siguientes unidades de aprendizaje:

- I. Estructura Atómica y Tabla Periódica.
- II. Reacciones Químicas y Estequiométrica.
- III. Estado Gaseoso y Soluciones.
- IV. Unidades de Concentración y Medio Ambiente.

IV. RESULTADO FINAL DE APRENDIZAJE

Al finalizar la asignatura el cadete Identifica y utiliza los principios de la Química, orientado a la solución de problemas, y elabora el portafolio de actividades de prácticas de Química.

V. VALORES Y ACTITUDES

Valor	Actitud	Conducta observable
Compromiso con la excelencia institucional	Ser Líder	<ul style="list-style-type: none">• Delega y dirige actividades de un equipo de trabajo.

Integridad	Ser honesto	<ul style="list-style-type: none"> Cumple correctamente con sus obligaciones.
Disciplina	Ser respetuoso	<ul style="list-style-type: none"> Escucha con atención las opiniones de los demás.
	Ser responsable	<ul style="list-style-type: none"> Entrega sus trabajos en los plazos previstos y de acuerdo a lo solicitado.

VI. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I : ESTRUCTURA ATÓMICA Y TABLA PERIÓDICA			
Sesión	Horas	Contenido	Actividades/Evaluación
1	4	PRESENTACIÓN DEL SILABUS, CRITERIO DE EVALUACIÓN Y RUBRICAS. MATERIA: definición, características, clasificación (sustancia y mezcla) y cambio de la materia (físico y químico)	Actividad: Describir las características de la materia y su clasificación, mediante la elaboración de conclusiones propias; escuchando con atención las opiniones de los demás. Evaluación: Participación en clase Instrumento: Ficha de observación Estrategia: Lluvia de ideas
2	4	ESTRUCTURA ATÓMICA: descripción básica del átomo, partículas subatómicas principales, numero de masa y numero atómico. NÚMEROS CUÁNTICOS: principal, secundario, magnético y spin.	Actividad: Comprender la estructura atómica y números cuánticos, mediante solución de ejercicios prácticos; demostrando responsabilidad. Evaluación: Participación en clase Instrumento: Lista de cotejo Estrategia: Trabajo colaborativo
3	4	CONFIGURACIÓN ELECTRÓNICA: principio de Aufbau, principio de exclusión de Pauli, regla de Hand, electrones de valencia y configuración electrónica de iones.	Actividad: Analizar y comprender la configuración electrónica, mediante resolución de ejercicios prácticos y aplicando la regla de Hand; demostrando respeto a los demás. Evaluación: Participación en clase Instrumento: Lista de cotejo Estrategia: Trabajo colaborativo
4	2	TABLA PERIÓDICA: Ley periódica moderna, bloques (s, p, d y f), períodos y grupos; y clasificación de los elementos (metal, no metal, metaloides y gas noble)	Actividad: Analizar y describir la tabla periódica y su clasificación de los elementos químicos, mediante solución de ejercicio prácticos; demostrando responsabilidad. Evaluación: Participación en clase Instrumento: Rúbrica de evaluación Estrategia: Elaboración compartida de actividades
	2	Evaluación de conocimientos: Unidad I	Práctica Calificada N°01 Evaluación escrita.

UNIDAD II : REACCIONES QUÍMICAS Y ESTEQUIOMETRIA

LOGRO ESPERADO: Aplicar reacciones químicas y balance de ecuaciones químicas en la resolución de problemas prácticos, mediante aplicaciones estequiométricas en forma correcta.

ACTITUD (ES): Cumple correctamente con sus obligaciones. Escucha con atención las opiniones de los demás.

Sesión	Horas	Contenido	Actividades/Evaluación
5	4	UNIDADES QUÍMICAS DE MASA: masa atómica, masa molecular, composición centesimal, mol y masa molar.	<p>Actividad: Analizar y determinar las unidades químicas de masa, mediante resolución de ejercicios prácticos; demostrando respeto a los demás.</p> <p>Evaluación: Participación en clase</p> <p>Instrumento: Ficha de observación</p> <p>Estrategia: Lluvia de ideas, Software químicos</p>
6	4	REACCIONES QUÍMICAS: definición, evidencias, clasificación de reacciones (adición, descomposición, desplazamiento simple y desplazamiento doble).	<p>Actividad: Explicar las reacciones químicas y tipo de reacciones, mediante la solución de ejercicios prácticos; demostrando honestidad.</p> <p>Evaluación: Participación en clase</p> <p>Instrumento: Lista de cotejo</p> <p>Estrategia: Trabajo colaborativo</p>
7	4	BALANCE DE ECUACIONES QUÍMICAS: método de simple inspección (tanteo) y método algebraico.	<p>Actividad: Comprender el balance de ecuaciones químicas, mediante la resolución de problemas; demostrando respeto a los demás.</p> <p>Evaluación: Participación en clase</p> <p>Instrumento: Lista de cotejo</p> <p>Estrategia: Trabajo colaborativo</p>
8	2	ESTEQUIOMETRIA: relación mol-mol, relación masa-masa y relación mol-masa. Porcentaje de rendimiento.	<p>Actividad: Comprender y realizar aplicaciones estequiométricas, mediante solución de ejercicios prácticos; demostrando honestidad.</p> <p>Evaluación: Participación en clase</p> <p>Instrumento: Rúbrica de evaluación</p> <p>Estrategia: Elaboración compartida de actividades</p>
		Examen Parcial	<p>Solución de problemas</p> <p>Evaluación escrita.</p>

UNIDAD III: ESTADO GASEOSO Y SOLUCIONES

LOGRO ESPERADO: Analizar y comprender las propiedades de los gases y las disoluciones, para la resolución de problemas prácticos, aplicando correctamente las leyes correspondientes.

ACTITUD (ES): Escucha con atención las opiniones de los demás. Entrega sus trabajos en los plazos previstos y de acuerdo a lo solicitado.

Sesión	Horas	Contenido	Actividades/Evaluación
9	4	ESTADO GASEOSO: propiedades generales, variables de estado gaseoso (P, V, T y mol).	<p>Actividad: Comprender las propiedades generales de los gases y las variables de estado gaseoso, mediante resolución de</p>

			<p>ejercicios prácticos; demostrando respeto a los demás.</p> <p>Evaluación: Participación en clase</p> <p>Instrumento: Lista de cotejo</p> <p>Estrategia: Lluvia de ideas, Software químicos</p>
10	4	ECUACIÓN UNIVERSAL DE LOS GASES IDEALES	<p>Actividad: Comprender la ecuación universal de los gases ideales, mediante la solución de ejercicios prácticos; demostrando responsabilidad.</p> <p>Evaluación: Participación en clase</p> <p>Instrumento: Lista de cotejo</p> <p>Estrategia: Lluvia de ideas, Software químicos</p>
11	4	LEYES EMPÍRICAS DE GASES IDEALES: Ley de Boyle, Ley de Gay Lussac y Ley de Charles.	<p>Actividad: Analizar y comprender las leyes empíricas de gases ideales, mediante la resolución de ejercicios prácticos; demostrando respeto a los demás.</p> <p>Evaluación: Participación en clase</p> <p>Instrumento: Ficha de observación</p> <p>Estrategia: Lluvia de ideas, Software químicos</p>
12	2	SOLUCIONES: definición y componentes.	<p>Actividad: Comprender y explicar las disoluciones, mediante la solución de ejercicios prácticos; demostrando responsabilidad.</p> <p>Evaluación: Participación en clase</p> <p>Instrumento: Lista de cotejo</p> <p>Estrategia: Lluvia de ideas, Software químicos</p>
	2	Evaluación de conocimientos: Unidad III.	<p>Práctica Calificada Nº02 Evaluación escrita.</p>

UNIDAD IV: UNIDADES DE CONCENTRACIÓN Y MEDIO AMBIENTE			
LOGRO ESPERADO: Comprender las unidades de concentración físicas y químicas, y medio ambiente; para la solución de problemas prácticos, aplicando en forma correcta fórmulas y conceptos correspondientes.			
ACTITUD (ES): Cumple correctamente con sus obligaciones. Delega y dirige actividades de un equipo de trabajo.			
Sesión	Horas	Contenido	Actividades/Evaluación
13	4	UNIDADES DE CONCENTRACION: físicas (porcentaje de masa y volumen) y químicas (molaridad).	<p>Actividad: Analizar y comprender las unidades de concentración, mediante la resolución de ejercicios prácticos; demostrando honestidad.</p> <p>Evaluación: Participación en clase</p> <p>Instrumento: Ficha de observación</p> <p>Estrategia: Lluvia de ideas, Software químicos</p>
14	4	MEDIO AMBIENTE Y PROBLEMAS DE CONTAMINACION GLOBAL: calentamiento global, destrucción	<p>Actividad: Comprender y explicar la importancia del medio ambiente y los problemas de</p>

		de la capa de ozono y contaminación nuclear.	contaminación global, mediante estudio de casos; demostrando liderazgo. Evaluación: Participación en clase Instrumento: Lista de cotejo Estrategia: Lluvia de ideas, Software químicos
15	4	PROBLEMAS DE CONTAMINACION EN TERRITORIO NACIONAL: Deforestación, derrames de hidrocarburos y metales pesados.	Actividad: Comprender la importancia del medio ambiente y los problemas de contaminación en territorio nacional, mediante estudio de casos; demostrando honestidad. Evaluación: Participación en clase Instrumento: Lista de cotejo Estrategia: Lluvia de ideas, Software químicos
16	2	APLICACIÓN DE LA QUÍMICA EN LA INDUSTRIA MILITAR.	Actividad: Analizar y comprender la aplicación de la química en la industria militar, mediante la elaboración de conclusiones propias; demostrando liderazgo. Evaluación: Participación en clase Instrumento: Rúbrica de evaluación Estrategia: Elaboración compartida de actividades
	2	Examen Final Rúbrica de informe de equipo	Solución de problemas Evaluación escrita.

VII. METODOLOGIA

Se propiciará la participación activa de los Cadetes en la construcción de su aprendizaje, priorizando métodos activos y de investigación haciendo uso del método de casos, situaciones planteadas y práctica de los procedimientos a emplear.

Es necesario y de mucha ayuda, que antes de cada clase el cadete lea el estudio suplementario y/o el texto sugerido a fin de estar en condiciones de formular las preguntas que crea conveniente, realizar participaciones orales individuales y/o grupales, mediante el uso de estrategias como lluvia de ideas y debates.

Para el desarrollo de las clases se hará uso de diversos medios visuales (pizarra, equipos de proyección, clases en PPT, medios impresos, textos); medios audiovisuales (videos cortos que se asemejen al tema a tratar); medios tecnológicos (internet, PC portátiles).

VIII. INVESTIGACIÓN

En la presente asignatura la investigación formativa se desarrollará a través de una monografía, Mediante la búsqueda de información en Google académico, Scielo, Dialnet; para su respectivo aprendizaje.

IX. EVALUACIÓN

La evaluación es integral, gradual y flexible.

La evaluación formativa es permanente ya que las actividades programadas tendrán una evidencia, la cual permitirá ir registrando el logro de la capacidad que se pretende desarrollar, mediante las

- Concentración de soluciones:

https://www.youtube.com/watch?v=G1_j4eYOGhM&list=PLfCNVXQvKVfwXgrHm0TK79D7YFYSTfM9F

Mg. Ing. Rocio Isabel Ramirez Panti
Docente Coordinador

O-2250888712-O+

ROGER ENRIQUE AGUILAR ESPINOZA
Teniente coronel de Infantería
Jefe de la Sección Gestión Educativa de la
Escuela Militar de Chorrillos
"Crl Francisco Bolognesi"

O - 213691678 - O +
ERIK FRANKLYN SANDOVAL REYES

Corone Infantería

Jefe Dpto. de Form. Acad. de la Escuela Militar de Chorrillos
"Crl Francisco Bolognesi"

