



DIRECCIÓN ACADÉMICA
VICERRECTORADO ACADÉMICO

SÍLABO DE LA ASIGNATURA

FACULTAD:	FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA:	LABORATORIO CLINICO (R)
ESTADO:	VIGENTE
NIVEL DE FORMACIÓN:	TERCER NIVEL
MODALIDAD:	PRESENCIAL
ASIGNATURA:	QUÍMICA
PERÍODO ACADÉMICO DE EJECUCIÓN:	Periodo 2025 - 1S
PROFESOR ASIGNADO:	XIMENA DEL ROCIO ROBALINO FLORES
FECHA DE CREACIÓN:	Riobamba, 1 de mayo de 2025
FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:	Riobamba, 1 de mayo de 2025



1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA:

CÓDIGO:	LCB230315	
NOMBRE:	QUÍMICA	
SEMESTRE:	PRIMER SEMESTRE	
UNIDAD DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR: (De acuerdo a la malla curricular):	Unidad Básica	
CAMPO DE FORMACIÓN (De acuerdo a la malla curricular):	Praxis Preprofesional	
NÚMERO DE SEMANAS EFECTIVAS DE CLASES:	16	
NÚMERO DE HORAS POR SEMANA DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	Aprendizaje en contacto con el docente	4,00
	Aprendizaje práctico-experimental	4,00
	Aprendizaje Autónomo	2,00
TOTAL DE HORAS POR SEMANA DE LA ASIGNATURA:	10,00	
TOTAL DE HORAS POR EL PERÍODO ACADÉMICO:	160,00	

2. PRERREQUISITOS Y CORREQUISITOS:

PRERREQUISITOS		CORREQUISITOS	
ASIGNATURA	CÓDIGO	ASIGNATURA	CÓDIGO

3. DESCRIPCIÓN E INTENCIÓN FORMATIVA DE LA ASIGNATURA:

La asignatura de Química en la actualidad se ha convertido en un pilar fundamental para el fortalecimiento de las disciplinas de la Formación Profesional y de Titulación. Forma parte del primer semestre de la Unidad de Organización Curricular básica y al Campo de Formación Profesional de Química; es de aplicación semestral, presencial, obligatoria y de naturaleza teórica - práctica. Tiene como propósito desarrollar competencias que faciliten la comprensión e interpretación de elementos, compuestos, mezclas, nomenclatura, propiedades físicas y químicas de los elementos, unidades de concentración, cálculos estequiométricos, reacciones de oxidación-reducción y preparación de soluciones molares, normales y molales de concentración conocida, mediante métodos, técnicas y procedimientos técnicos-científicos, reconocidos y certificados.; su organización curricular está conformada de cuatro unidades complejas que contribuyan entre ellas, tales como: Fundamentos de la Química; Nomenclatura de los compuestos inorgánicos; Ecuaciones redox; Soluciones, Nomenclatura orgánica y procesos bioquímicos; las mismas que contribuyan a la formación de profesionales competentes con el soporte científico, técnico, humanístico y axiológico; así como a la consecución del perfil de egreso mediante la utilización adecuada de los métodos, técnicas y procedimientos para la formulación de compuestos, ecuaciones redox y preparación de soluciones de concentración física y química, contribuyendo así, al aprendizaje del resto de las asignaturas y a su formación general, como una vía para dar respuesta a los principales problemas y necesidades de salud de la población, con una firma actitud ética, bioética y participativa; respetando la pluriculturalidad y las cosmovisiones, comprometidas con el cambio, el desarrollo científico y tecnológico, la innovación y la transformación de la realidad. La asignatura armoniza con la visión y misión de la carrera: la cual es: " formar Licenciados en Laboratorio Clínico con valores éticos, líderes, emprendedores con capacidad en la aplicación de métodos y procedimientos para el análisis de muestras biológicas con normas de control de calidad y bioseguridad en respuesta a los avances tecnológicos y científicos como aporte al diagnóstico, prevención, control y tratamiento médico, a través de la formación, investigación y vinculación con la sociedad para contribuir a la solución de los problemas de salud y mejoramiento de la calidad de vida de la población, respetando la interculturalidad, el ambiente y saberes ancestrales; además la cátedra, se sustenta en el Modelo Educativo de la UNACH, titulado "Introspección y Prospectiva"; el cual constituye la guía teórico - metodológica de trabajo para el diseño y desarrollo de la formación académica desde un enfoque integrador y de calidad.

4. COMPETENCIA(S) DEL PERFIL EGRESO DE LA CARRERA A LA(S) QUE APORTA LA ASIGNATURA:

Aplica la tecnología, a partir del conocimiento de técnicas y herramientas, de manera adecuada con responsabilidad y eficiencia para el fortalecimiento profesional. Genera ideas creativas, nuevas o renovadas en el diseño y creación de productos, servicios y prácticas inherentes a la demanda social y a la profesión. Ejecuta los procedimientos, métodos y técnicas bioquímicas manuales y automatizadas para el análisis de Página 2 de 5 bioquímicas los procedimientos, técnicas manuales y automatizadas para el análisis de muestras biológicas en las áreas de Bioquímica Clínica y Análisis clínico con la interpretación de perfiles validando adecuadamente los resultados, ejecutando el control de calidad y la seguridad biológica para aportar al diagnóstico médico y contribuir al mejoramiento de la salud de la población.

5. RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE DEL PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA A LO(S) QUE APORTA LA ASIGNATURA

Interpreta procedimientos, técnicas, métodos, aplicando los conocimientos tecnológicos actualizados para un desempeño eficaz de la profesión. Identifica las necesidades y demandas sociales, aplicando metodologías creativas en el desarrollo de proyectos innovadores, bajo colaboración de trabajo interdisciplinario en la evaluación de impactos sociales y profesionales. Ejecuta los procedimientos, métodos y técnicas bioquímicas manuales y automatizadas para el análisis de muestras biológicas en las áreas de Bioquímica Clínica y Análisis Clínico, interpreta perfiles, valores de referencia y valida adecuadamente los resultados con criterio clínico para aportar al diagnóstico médico.



DIRECCIÓN ACADÉMICA
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-03-01.01.b

Versión 3: 28-10-2021

6. UNIDADES CURRICULARES:



UNIDAD N°:		1					
NOMBRE DE LA UNIDAD:		FUNDAMENTOS DE LA QUÍMICA					
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:		20					
RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.- Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.							
- Analiza los principios básicos, propiedades, características y unidades de medición de los elementos y compuestos, mediante normas y procedimientos certificados, para su formación personal y profesional.							
CRITERIOS DE EVALUACIÓN.- Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden							
Analizar los principios básicos, propiedades, características y unidades de medición de los elementos y compuestos, en el aula de clase y laboratorio. Demostrar pensamiento crítico, empatía comunicación asertiva y trabajo en equipo en el desarrollo de las actividades de aprendizaje en el contenido del sílabo.							
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN				ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD	
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
1.1. Introducción de la Química • 1.1.1. • Encuadre pedagógico, evaluación diagnóstica. Lineamientos de cursos. Socialización del sílabo. Actas de acuerdos y compromisos. • 1.1.2. Generalidades del estudio de la Química. • 1.1.3. Conceptos básicos	4	0	1	1	• Clase participativa. Lectura crítica de autores • Análisis de ideas • Evaluación diagnóstica	No aplica	Resúmenes de presentaciones. Investigaciones. Consultas. Informes.
1.2. Estados de la materia, cambios y aplicaciones • 1.2.1. La materia y sus estados • 1.2.2. Estado de evaporación, condensación, solidificación y sublimación • 1.2.3. Aplicaciones en la investigación química y de laboratorio	4	0	1	2	• Conferencia. Clase participativa • Evaluaciones formativas. Planificación de investigación formativa	No aplica	Actividades de estudio independiente. Resúmenes de presentaciones. Investigaciones. Consultas. Informes.
1.3. Unidades de medida y factores de conversión • 1.3.1. Prefijos del Sistema Internacional • 1.3.2. Unidades de medida, sistema MKS, CGS e Inglés absoluto • 1.3.3. Conversiones de unidades y aplicaciones en el campo de la Química • 1.3.4. Guías de laboratorio relacionado con unidades de medida y utilización de factores de conversión.	4	0	1	3	• Clase participativa. • Análisis de ideas • Evaluaciones diagnósticas. Desarrollo de investigación formativa	No aplica	Resúmenes de presentaciones. Exposiciones. Investigaciones. Consultas. Informes.



1.4. Estudio de materiales de laboratorio • 1.4.1. Identificar los principales materiales de laboratorio que serán utilizados en la cátedra de química • 1.4.2. Utilización, aplicación, medidas de precaución, seguridad y control de calidad de materiales en química.	4	0	1	4	• Clase participativa sobre los materiales e instrumentos de laboratorio , Desarrollo de investigación formativa	No aplica	Resúmenes de presentaciones. Exposiciones. Investigaciones. Consultas. Presentación de investigación formativa
TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	16	0	4				
EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.							
Tipos de Evaluación	Técnicas				Instrumentos		
Diagnóstica	Encuesta				Ensayo		
	Evaluación de Desempeño				Estudio de Caso		
	Pruebas				Pruebas Escritas Objetivas		
	Resolución de Problemas				Cuestionarios		
Formativa	Encuesta				Ensayo		
	Evaluación de Desempeño				Estudio de Caso		
	Pruebas				Pruebas Escritas Objetivas		
	Resolución de Problemas				Cuestionarios		
Sumativa	Encuesta				Ensayo		
	Evaluación de Desempeño				Estudio de Caso		
	Pruebas				Pruebas Escritas Objetivas		
	Resolución de Problemas				Cuestionarios		



UNIDAD N°:		2					
NOMBRE DE LA UNIDAD:		NOMENCLATURA DE LOS COMPUESTOS INORGÁNICOS					
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:		20					
RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.- Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.							
- Aplica los conocimientos básicos relacionados con la nomenclatura inorgánica, a través de normas internacionales de la química pura y aplicada, para la formación de su carrera y vida profesional.							
CRITERIOS DE EVALUACIÓN.- Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden							
Aplicar los conocimientos básicos relacionados con la nomenclatura inorgánica, en los ambientes de aprendizaje.							
Demostrar pensamiento crítico, empatía comunicación asertiva y trabajo en equipo en el desarrollo de las actividades de aprendizaje en el contenido del sílabo.							
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN				ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD	
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
2.1. Elementos de la tabla periódica • 2.1.1. Propiedades de los elementos de la tabla periódica • 2.1.2. Elementos metálicos, no metálicos y anfóteros • 2.1.3. Reconocimiento de compuestos ácidos, básicos, utilización y aplicaciones en química.	4	0	1	5	• Clase participativa. Lectura crítica de autores • Análisis de ideas • Evaluaciones diagnósticas.	No aplica	Resúmenes de presentaciones. Investigaciones. Consultas. Informes., Planificación de investigación formativa.
2.2. Tipos de Nomenclatura: Tradicional, IUPAC, Stock y formación de compuestos • 2.2.1. Formación de anhídridos • 2.2.2. Formación de óxidos, hidróxidos • 2.2.3. Formación de peróxidos e hidruros metálicos • 2.2.4. Formulación en base a propiedades y características de los elementos, valencia y número de oxidación	4	0	1	6	• Clase participativa. Análisis de ideas, evaluaciones sumativas, talleres interactivos	No aplica .	Resúmenes de presentaciones. Exposiciones. Investigaciones. Consultas. Informes., Desarrollo de proyecto de investigación formativa.
2.3. Ácidos y sales • 2.3.1. Formación de ácidos hidrácidos y oxácidos • 2.3.2. formación de sales halógenas ácidas y básicas • 2.3.3. Reconocimientos de sustancias ácidas, básicas y sales, que se utilizan en las pruebas de laboratorio.	4	0	1	7	• Clase participativa • Evaluaciones formativas. talleres interactivos	No aplica	Resúmenes de presentaciones. Exposiciones. Investigaciones. Consultas. Informes., Desarrollo de proyecto de investigación formativa.



2.4. Compuestos especiales • 2.4.1. Formación de compuestos del Cr, B y Mn • 2.4.2. Formación de compuestos del Vanadio, Wolframio y Uranio • 2.4.3. Laboratorio: reacciones químicas de compuestos especiales	4	0	1	8	• Clase participativa • Análisis de casos. Evaluaciones formativas.	No aplica	Resúmenes de presentaciones. Exposiciones. Investigaciones. Consultas. Informes., Desarrollo de proyecto de investigación formativa.
TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	16	0	4				
EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.							
Tipos de Evaluación	Técnicas				Instrumentos		
Diagnóstica	Encuesta				Ensayo		
	Evaluación de Desempeño				Estudio de Caso		
	Pruebas				Pruebas Escritas Objetivas		
	Resolución de Problemas				Cuestionarios		
Formativa	Encuesta				Ensayo		
	Evaluación de Desempeño				Estudio de Caso		
	Pruebas				Pruebas Escritas Objetivas		
	Resolución de Problemas				Cuestionarios		
Sumativa	Encuesta				Ensayo		
	Evaluación de Desempeño				Estudio de Caso		
	Pruebas				Pruebas Escritas Objetivas		
	Resolución de Problemas				Cuestionarios		



UNIDAD N°:		3					
NOMBRE DE LA UNIDAD:		ECUACIONES REDOX					
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:		15					
RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.- Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.							
- Aplica los conocimientos generales para la igualación de ecuaciones de óxido reducción, mediante leyes y principios valorados, para conocimiento y formación en su carrera profesional.							
CRITERIOS DE EVALUACIÓN.- Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden							
Aplica los principios generales para la igualación de ecuaciones de óxido reducción, en el aula de clase y laboratorio de química.							
Demostrar pensamiento crítico, empatía comunicación asertiva y trabajo en equipo en el desarrollo de las actividades de aprendizaje en el contenido del sílabo.							
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN				ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD	
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
3.1. Ecuaciones redox • 3.1.1. Oxidación, reducción, agente oxidante y agente reductor • 3.1.2. Reactivos, productos, intercambio de electrones y ejemplos de aplicación	4	0	1	9	• Clase participativa. Conferencia. Análisis de ideas • Evaluaciones formativas	No aplica	Resúmenes de presentaciones. Exposiciones. Investigaciones. Consultas. Informes., Desarrollo de investigación formativa.
3.2. Igualación de ecuaciones por el cambio del número de valencia • 3.2.1. Número de oxidación, valencia, e igualación de ecuaciones en base al poder oxidante y tductor, así como a los elementos que se oxidan y se reducen • 3.2.2. Igualación de ecuaciones por el método del cambio del núemro de oxidación, en base a normas y procedimientos internacionales.	4	0	1	10	• Clase participativa.. Análisis de ideas • Evaluaciones formativas	No aplica	Resúmenes de presentaciones. Exposiciones. Investigaciones. Consultas. Informes., Desarrollo de investigación formativa.
3.3. Igualación de ecuaciones por el método algebraico, lón electrón • 3.3.1. Igualación de ecuaciones por el método algebraico basado en Normas Internacionales, ejercicios de aplicación • 3.3.2. Igualación de ecuaciones por el método del lón electrón en base a Normas Internacionales, ejercicios de aplicación • 3.3.3. Laboratorio virtual: ecuaciones químicas de óxido- reducción.	4	0	1	11	• Clase participativa. Análisis de ideas • Evaluaciones formativas	No aplica	Resúmenes de presentaciones. Exposiciones. Investigaciones. Consultas. Informes., Desarrollo de investigación formativa.



TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	12	0	3	
EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.				
Tipos de Evaluación	Técnicas		Instrumentos	
Diagnóstica	Encuesta		Ensayo	
	Evaluación de Desempeño		Estudio de Caso	
	Pruebas		Pruebas Escritas Objetivas	
	Resolución de Problemas		Cuestionarios	
Formativa	Encuesta		Ensayo	
	Evaluación de Desempeño		Estudio de Caso	
	Pruebas		Pruebas Escritas Objetivas	
	Resolución de Problemas		Cuestionarios	
Sumativa	Encuesta		Ensayo	
	Evaluación de Desempeño		Estudio de Caso	
	Pruebas		Pruebas Escritas Objetivas	
	Resolución de Problemas		Cuestionarios	



UNIDAD N°:		4						
NOMBRE DE LA UNIDAD:		SOLUCIONES, NOMENCLATURA ORGÁNICA Y PROCESOS BIOQUÍMICOS						
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:		25						
RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.- Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.								
- Aplica los conocimientos técnicos relacionados con soluciones sólidas, líquidas, y procesos bioquímicos en el ser vivo, mediante normas de bioseguridad y control de calidad, para su trayectoria de estudio profesional.								
CRITERIOS DE EVALUACIÓN.- Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden								
Aplicar los conocimientos técnicos relacionados con soluciones sólidas, líquidas, y procesos bioquímicos en el ser vivo, en ambientes de clase y laboratorio.								
Demostrar pensamiento crítico, empatía comunicación asertiva y trabajo en equipo en el desarrollo de las actividades de aprendizaje en el contenido del sílabo.								
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN				ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD		
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo					
4.1. soluciones • 4.1.1. Solute, solvente, soluciones sólidas, líquidas y gaseosas • 4.1.2. Soluciones diluidas, concentradas, saturadas, sobresaturadas y ejercicios de aplicación.	4	0	1	12	• Clase participativa • Análisis de casos. Evaluaciones formativas.	No aplica	Resúmenes de presentaciones. Exposiciones. Investigaciones. Consultas. Informes., Desarrollo de investigación formativa.	
4.2. Unidades de Concentración física y química • 4.2.1. Unidades de concentración física: porcentaje en peso, volumen, peso/volumen y g/l, ejercicios de aplicación • 4.2.2. Unidades de concentración química: Molaridad, Normalidad y molalidad, ejercicios de aplicación • 4.2.3. Laboratorio Unidades de concentración física y química	4	0	1	13	Clase participativa • Conferencia. Clase participativa • Análisis de casos. Evaluaciones formativas.	No aplica	Resúmenes de presentaciones. Exposiciones. Investigaciones. Consultas. Informes., Desarrollo de investigación formativa.	
4.3. Diluciones molares, normales, molales y porcentajes • 4.3.1. Que es dilución, tipos de diluciones y aplicación en laboratorio • 4.3.2. Diluciones molares, normales, molales y porcentajes • 4.3.3. Diluciones de unidades de concentración física y química	4	0	1	14	Clase participativa • Análisis de casos. Evaluaciones formativas.	No aplica	Resúmenes de presentaciones. Exposiciones. Investigaciones. Consultas. Informes., Desarrollo de investigación formativa.	



4.4. Grupos funcionales y Nomenclatura de los compuestos orgánicos básicos • 4.4.1. Grupos funcionales: alcanos, alquenos, alquinos, alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, éteres, ésteres, aminas, amidas, otros • 4.4.2. Nomenclatura de los compuestos orgánicos comunes en base a Normas Internacionales	4	0	1	15	Clase participativa • Análisis de casos. Evaluaciones formativas.	No aplica	Resúmenes de presentaciones. Exposiciones. Investigaciones. Consultas. Informes., Desarrollo de investigación formativa.
4.5. Carbohidratos, lípidos y proteínas, procesos bioquímicos • 4.5.1. Carbohidratos, lípidos, proteínas: función, metabolismo, eliminación • 4.5.2. Procesos bioquímicos del ser vivo, relacionados con los carbohidratos, lípidos y proteínas • 4.5.3. Laboratorio virtual referente a carbohidratos, lípidos y proteínas	4	0	1	16	Clase participativa • Análisis de casos. Evaluaciones sumativas	No aplica	Resúmenes de presentaciones. Exposiciones. Investigaciones. Consultas. Informes., Presentación de proyecto de investigación formativa.
TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	20	0	5				
EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.							
Tipos de Evaluación	Técnicas			Instrumentos			
Diagnóstica	Encuesta			Ensayo			
	Evaluación de Desempeño			Estudio de Caso			
	Pruebas			Pruebas Escritas Objetivas			
	Resolución de Problemas			Cuestionarios			
Formativa	Encuesta			Ensayo			
	Evaluación de Desempeño			Estudio de Caso			
	Pruebas			Pruebas Escritas Objetivas			
	Resolución de Problemas			Cuestionarios			
Sumativa	Encuesta			Ensayo			
	Evaluación de Desempeño			Estudio de Caso			
	Pruebas			Pruebas Escritas Objetivas			
	Resolución de Problemas			Cuestionarios			

7. INVESTIGACIÓN FORMATIVA.

De acuerdo a los temas y subtemas del sílabo se realizarán actividades que promuevan la investigación formativa como estrategia general de aprendizaje para la formación del estudiante.

8. METODOLOGÍA:

Metodología de enseñanza aprendizaje

- Aprendizaje Basado en Problemas
- Clase Invertida
- Aprendizaje Colaborativo.
- Aprendizaje Basado en Proyectos
- Analítico
- Individualizado
- Colaborativo

Técnicas de enseñanza aprendizaje.



- Encuesta:
- Pruebas:
- Resolución de Problemas:
- Evaluación de Desempeño:

Recursos:

- Documentos y Evidencias
- Reactivos
- Videotutoriales
- Recursos didácticos
- Diapositivas
- Computador
- Aula
- Diapositivas
- Internet
- TAC - Tecnologías de aprendizaje y conocimiento
- TIC - Tecnologías de la información y la comunicación

9. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE:

- Talleres
- Ambientes Virtuales
- Laboratorio
- Aula de clase

10. RELACIÓN DE LA ASIGNATURA CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA:

Resultados de Aprendizaje que aportan al Perfil de Egreso de la Carrera: (Copiar los elaborados para cada unidad)	Nivel de Contribución: (ALTA – MEDIA – BAJA: Al logro de los Resultados de Aprendizaje del perfil de egreso de la Carrera)			Evidencias de Aprendizaje: Son los productos generados por el estudiante, que demuestran los aprendizajes alcanzados según los criterios de evaluación.
	A ALTA	B MEDIA	C BAJO	
• Analiza los principios básicos, propiedades, características y unidades de medición de los elementos y compuestos, mediante normas y procedimientos certificados, para su formación personal y profesional.	X			Exposiciones, defensas escritas, ensayos, prácticas de laboratorio.
• Aplica los conocimientos básicos relacionados con la nomenclatura inorgánica, a través de normas internacionales de la química pura y aplicada, para la formación de su carrera y vida profesional.	X			• Técnica utilizada en el análisis. • Guía de práctica. • Resumen de la técnica. • Formulación inorgánica y formación de compuestos. • Prueba práctica • Reactivo
• Aplica los conocimientos generales para la igualación de ecuaciones de óxido reducción, mediante leyes y principios valorados, para conocimiento y formación en su carrera profesional.	X			Exposiciones, defensas escritas, ensayos, prácticas de laboratorio.
• Aplica los conocimientos técnicos relacionados con soluciones sólidas, líquidas, y procesos bioquímicos en el ser vivo, mediante normas de bioseguridad y control de calidad, para su trayectoria de estudio profesional.	X			Exposiciones, defensas escritas, ensayos, prácticas de laboratorio.

11. BIBLIOGRAFÍA

11.1 BIBLIOGRAFÍA FÍSICA

11.1.1 BÁSICA:



- Operaciones unitarias en Ingeniería Química McCabe Warren L. Mc Graw Hill Interamericana Editores
- Curso de introducción a la química industrial Vian Ortuño A. Alhambra
- Nomenclatura de química inorgánica Caicedo Carrillo Byron G. Universidad Central del Ecuador
- Química Chang Raymond McGraw-Hill Interamericana
- Química analítica Skoog Douglas A. McGraw-Hill Interamericana
- Principios de Química. Arkins Peter Editorial Médica Panamericana
- Química de los Organismos Vivos. Bloomfield Molly M. Editorial Limusa

11.1.2 COMPLEMENTARIA:

ARMENDARIS G, 1989, Química General Moderna, Nueva edición revisada y aumentada, 4to y 5to – Químico Biológicas.
BABOR J, IBARZ J, 1997, Química General Moderna, Editorial Época, S.A Emperadores 185 México 13, Impreso en México.
BROWN T, LEMAY H, BURSTEN B, MURPHY C, 2009, Química la Ciencia Central, México, Décimo primera edición.
KENNETH W. WHITTEN, R. DAMS M, Química General, Quinta Edición.
ROSENBERG J, EPSTEIN L, KRIEGER P, Serie SCHAUUM, 2009, México
STANLEY H, JAMES B. HENDRICKSON, D. CRAW, G, 1982, Química orgánica, Cuarta edición, Ediciones la colina, S.A España
CHÁVEZ CRISTOBAL, CARRILLO L, 2009, Química 3, Ecuador, Tercera Edición.
CHARLES E, 1983, Química general, Grupo Editorial Iberoamérica, Quinta Edición, Impreso en México.
FERNÁNDEZ, 1998, Mc-GRAW-HILL, Madrid
GARZÓN G; M. Sc. Ph.D, 1990, Fundamentos de Química General, Segunda edición, McGRAW-HILL .
MORRISON, Química Orgánica, 2010, Tercera Edición.
RALPH J. FEESSENDEN, Fundamentos de Química Orgánica.
SOLANO A, 2008, Guía de Química General, Universidad Central del Ecuador, Impreso en Ecuador, Quito.
SOLANO D, Laboratorio de Química Inorgánica para Secundaria y Universidad.

11.2 BIBLIOGRAFÍA DIGITAL

11.2.1 BÁSICA (Libros digitales desde el repositorio de la Institución)

11.2.2 COMPLEMENTARIA (Libros digitales de libre acceso)

<https://digital.csic.es/handle/10261/5>
<https://www.urv.cat/dqfi/>
https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/09/librotexto/Texto_quimica
https://proyectodescartes.org/iCartesiLibri/materiales_didacticos/Quimica_Vol_I/parte
<https://www.interempresas.net/Quimica/Articulos/39280-La-tecnologia-al-servicio-de-l>
<https://digital.csic.es/bitstream/10261/53553/1/Fisica%20y%20quimica%20%28libro%20>

11.3 WEBGRAFÍA: (Recursos procedentes de Internet en el área de estudio de libre acceso)

<http://www.quimicaorganica.org/>
<http://www.alonsoformula.com>
<http://www.lavirtual.org>
<http://www.fullquimica.com/>
<http://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Portada>
<http://www.quimica2011.es>
<http://www.quimicaysociedad.org/>
<http://www.losavancesdelaquimica.com/>
<http://www.quimicaweb.net/>

<http://www.lennetech.es/>
<http://www.quimicaweb.net/>
http://www.actiweb.es/equipo1qe/practica_10.html
https://www.academia.edu/32532174/SOLUCIONES_Y_DILUCIONES
https://www.periodni.com/es/preparacion_de_las_soluciones.php
<https://www.franzmn.com/problemas-resueltos-disoluciones-diluciones-iv/>
<https://www.docsity.com/es/preparacion-de-soluciones-9/4963133/>
<https://i/quimicas.com/conceptos-basicos-disoluciones/>

12. PERFIL DEL DOCENTE:

LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA SALUD MENCIÓN LABORATORIO CLÍNICO E HISTOPATOLÓGICO
DIPLOMA SUPERIOR EN DOCENCIA EN SALUD
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN BIOLOGÍA



DIRECCIÓN ACADÉMICA
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-03-01.01.b

Versión 3: 28-10-2021

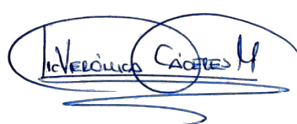
RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN DEL SÍLABO:	Nombre: Mg. XIMENA DEL ROCIO ROBALINO FLORES
	

LUGAR Y FECHA:	Riobamba, 1 de mayo de 2025
-----------------------	-----------------------------

REVISIÓN Y APROBACIÓN



11daf39a-9f8c-4ddf-902d-
2fe07bfc72f1



VERONICA PAULINA CACERES MANZANO

DIRECTOR DE CARRERA



ANEXOS

PONDERACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DEL ESTUDIANTE POR ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:

COMPONENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	Primer Parcial %(Puntos):	Segundo Parcial %(Puntos):
Aprendizaje en contacto con el docente	Conferencias, Seminarios, Estudios de Casos, Foros, Clases en Línea, Servicios realizados en escenarios laborables. Experiencias colectivas en proyectos: sistematización de prácticas de investigación-intervención, construcción de modelos y prototipos, proyectos de problematización, resolución de problemas, entornos virtuales, entre otros. Evaluaciones orales, escritas entre otras.	35%	35%
Aprendizaje práctico-experimental	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales o laboratorios, prácticas de campo, trabajos de observación, resolución de problemas, talleres, manejo de base de datos y acervos bibliográficos entre otros.	35%	35%
Aprendizaje autónomo	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales tanto analógicos como digitales, generación de datos y búsqueda de información, elaboración individual de ensayos, trabajos y exposiciones.	30%	30%
PROMEDIO		100%- 10	100%- 10

La calificación de cada componente se ponderará sobre 10 puntos, debiendo realizar una regla de 3 en base al porcentaje de cada uno de ellos para obtener una calificación final sobre 10.

Documento Generado el: 19 de mayo de 2025 a las 09:14:45
Fuente: Sistema Informático de Control Académico - Uvirtual