Universidad Continental

SÍLABO
Química

Código	ASUC01107		**Carácter**	Obligatorio
Prerrequisito	Ninguno			
Créditos	4			
Horas	**Teóricas:**	2	**Prácticas:**	4
Año académico	2024			

I. Introducción

Química es una asignatura obligatoria y transversal, ubicada en el primer periodo para la EAP de Medicina Humana, en el segundo periodo para las EAP de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica, y Terapia Física y Rehabilitación; en el tercer periodo para la EAP de Enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud. Con esta asignatura se desarrolla, en un nivel inicial, la competencia transversal Conocimientos en Morfología. En virtud de lo anterior, la relevancia de la asignatura reside en que el estudiante pueda explicar los fenómenos de la materia, su estructura atómica y molecular, así como los principios y teorías que permiten el pronóstico confiable de las interacciones y la influencia en el metabolismo del hombre.

Los contenidos generales que la asignatura desarrolla son los siguientes: Materia, Teoría atómica actual, tabla periódica, enlaces, reacciones químicas, solubilidad, acidez y alcalinidad, química orgánica, funciones orgánicas y principios generales de las Biomoléculas.

II. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de explicar las características y fenómenos de la Materia, la Teoría atómica actual, la tabla periódica, tipos de enlaces, reacciones químicas, solubilidad, acidez y alcalinidad, las funciones orgánicas y principios generales de las Biomoléculas; y aplicar la dinámica de los mismos en experiencias de laboratorio y ejercicios aplicativos.

III. Organización de aprendizajes

Unidad 1 ***Los elementos químicos***	Duración en horas	**18**
Resultado de aprendizaje	Al finalizar la unidad el estudiante será capaz de identificar los elementos químicos y la materia por sus características físico químicas.	
Ejes temáticos	• Materia. Clasificación. Propiedades. • Teoría atómica actual. Estructura atómica actual. Orbitales. Isótopos. Número atómico. Número másico. • Tabla periódica. Familias químicas.	

Unidad 2 **Propiedades de los compuestos químicos**	*Duración en horas*	**30**
Resultado de aprendizaje	Al finalizar la unidad el estudiante será capaz de describir las propiedades de los compuestos químicos.	
Ejes temáticos	• Enlace iónico y covalente, Fuerzas intermoleculares. Polaridad. • Moléculas e iones. Compuestos inorgánicos y formación de compuestos inorgánicos. • Reacciones químicas. Clases. Balanceo de ecuaciones redox. Catálisis. • Solubilidad. Molaridad. ppm. Osmolaridad. Estequiometria. Acidez y alcalinidad. Titulación. pH y amortiguadores.	

Unidad 3 **Química orgánica**	*Duración en horas*	**30**
Resultado de aprendizaje	*Al finalizar la unidad el estudiante será capaz de aplicar la nomenclatura en la construcción de compuestos orgánicos.*	
Ejes temáticos	• *Química orgánica. Carbono teoría atómica. Hidrocarburos alcanos, alquenos, alquinos nomenclatura.* • *Compuestos orgánicos oxigenados, reacciones.* • Serie Aromática, benceno y propiedades, fenoles, quinonas, lactonas, lactamas, Serie heterocíclica. • Compuestos orgánicos nitrogenados, aminas, amidas, nitrilos, azocompuestos, nitrocompuestos y combinaciones de oxígeno y nitrógeno. • Isomería: isomería estructural, isomería espacial, estereoisomería.	

Unidad 4 **Biomoléculas**	*Duración en horas*	**18**
Resultado de aprendizaje	Al finalizar la unidad el estudiante será capaz de clasificar y explicar las biomoléculas orgánicas por sus características químicas.	
Ejes temáticos	• Biomoléculas I: azucares y proteínas. • Biomoléculas II: lípidos y ácidos nucleicos	

IV. Metodología

Modalidad Presencial

Los contenidos propuestos se desarrollarán por unidades de aprendizaje con una metodología teórico – práctica enfatizando el Flipped classroom, resolución de ejercicios y problemas; trabajo en laboratorio utilizando guías y prácticas a través de acciones experimentales, reflexivas y el asesoramiento permanente de los proyectos. Las actividades que predominan son: reflexión al momento de la recuperación de saberes previos, definición al momento de construir un concepto y aplicación experimental al momento de exponer lo aprendido mediante la práctica de laboratorio.

El docente se apoyará en el recurso didáctico del aula virtual mediante el uso de las TIC.

Estrategias metodológicas:

Se ponen en práctica ciertos aprendizajes con la finalidad de lograr un producto, como el trabajo en equipo colaborativo para lograr el aprendizaje.

V. Evaluación

Modalidad Presencial

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable/Instrumento	Peso parcial	Peso Total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	- Evaluación individual escrita / Prueba Objetiva	**0 %**	
Consolidado 1 **C1**	1	Semana 4	- *Evaluación individual escrita/* ***Prueba de desarrollo*** (SC1) - Reporte para práctica de laboratorio **/Prácticas de Laboratorio** (SC2)	SC1 50%	**20%**
	2	Semana 7	- *Evaluación individual escrita/* **Prueba de desarrollo** (SC1) - Reporte para práctica de laboratorio/ **Prácticas de Laboratorio** (SC2)	SC2 50%	
Evaluación parcial **EP**	1 y 2	Semana 8	- Evaluación individual escrita / **Prueba de desarrollo**		**25%**
Consolidado 2 **C2**	3	Semana 12	- *Evaluación individual escrita/* **Prueba de desarrollo** (SC1) - Reporte para práctica de laboratorio/ **Prácticas de Laboratorio** (SC3)	SC1 40 %	**20%**
	4	Semana 15	- Exposición de Proyecto De Investigación/ **Rúbrica de evaluación** (SC2) - Reporte para práctica de laboratorio/ **Prácticas de Laboratorio** (SC3)	SC2 40 % SC3 20 %	
Evaluación final **EF**	Todas las unidades	Semana 16	- Evaluación individual escrita / **Prueba de desarrollo**		**35%**
Evaluación sustitutoria			**No aplica**		

Fórmula para obtener el promedio:

PF = C1 (20%) + EP (25%) + C2 (20%) + EF (35%)

Está prohibido el ingreso a los exámenes o a cualquier tipo de evaluación portando instrumentos electrónicos no expresamente autorizados para tal fin. No se podrá ingresar con celulares, *tablets*, computadoras (estas deben apagarse), relojes ni otros dispositivos electrónicos. Está prohibido también llevar al aula de examen, cuadernos, libros, apuntes o cualquier otro material no autorizado; estos deben dejarse en las mochilas, maletines o carteras, los cuales estarán ubicados en el piso al ingreso del aula, y el estudiante no tendrá acceso durante la prueba a sus maletines o afines.

Si se detecta una actitud sospechosa de copia en algún estudiante, se debe advertir en una sola oportunidad y en voz alta lo siguiente: «Ante la siguiente actitud sospechosa se considerará que está copiando.» Si se detecta copia en cualquier modalidad (usar anotaciones, intercambiar respuestas, ver la prueba o pantalla de computadora de un compañero, etc.), se retirará la prueba del alumno y se calificará con «cero», además, se pondrá en conocimiento al coordinador de asignatura, coordinador de línea y Director de la Escuela Académico Profesional para las acciones correspondientes de acuerdo con el reglamento.

Presentación personal de los alumnos:

- Los estudiantes deben presentarse en condiciones de higiene y de vestido adecuados, de acuerdo con el ambiente de estudios, estación y tipo de actividad.
- Los estudiantes siempre deben portar en lugar visible la identificación proporcionada por la Universidad.
- En el laboratorio, los estudiantes deben permanecer con mandil y mangas largas, calzado cerrado y sujetarse a las normas de cada laboratorio.
- En las prácticas clínicas y en la comunidad es obligatorio asistir con mandil, chaquetas o uniforme médico (*scrubs*) completo. La ropa debe mantenerse limpia.
- En prácticas de laboratorio, clínicas y de campo, el cabello debe llevarse corto o recogido, y las uñas deben mantenerse cortas y sin pintura.

VI. Bibliografía

Básica:

Chang, R. (2020). *Química*. (13ª ed.). México, D.F. McGraw-Hill. https://cutt.ly/k1PqTnh

Clayden J. y Nick G. (2012). *Organic chemistry*. (2ª ed.). Oxford University Press. https://cutt.ly/a3434EE

Complementaria:

Hadad, C., Hart, H., Hart, D. J., Craine, L. E., Química Orgánica, 12a edicion, McGraw-Hill, 2007

BROWN, Theodore y (et al.). Chemistry: The Central Science. 13ª ed. EEUU : Pearson Prentice Hall, 2014.

VII. Recursos digitales

ALGETEC. (Laboratorios Virtuales).

Amrita Vishwa Vidyapeetham & CDAC Mumbai. (2023). Laboratorios Virtuales. Ministry of Electronics & Information Technology. http://www.olabs.edu.in/?pg=topMenu&id=41&

Google Workspace. (Producto de Google).

Mantecón, T., Hernández Mayorga, M. A. y Navarro Mendoza, A. E. (2013). *Apoyo académico para la educación superior* [Laboratorios virtuales]. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). http://www.objetos.unam.mx

Openboard. (Software de computadora).

Universidad de Colorado Boulder (2023). Simulaciones Interactivas. PHETColorado. https://phet.colorado.edu

Whiteboard. (Software de computadora).

Labovirtual. (Laboratorios Virtuales) https://labovirtual.blogspot.com/p/la-mayoria-de-personas-utilizamos-en_15.htm

Peña. J.(2023). Educaplus.org. https://www.educaplus.org

Yaron, D. y Raysor, S. (2023). Laboratorios Virtuales. Carnegie Mellon University. https://chemcollective.org/activities/type_page/1

Herráez. A. (2023). Biomodel: páginas de complemento de Bioquímica y Biología molecular. https://biomodel.uah.es/

Amrita Vishwa Vidyapeetham & CDAC Mumbai. (2023). Laboratorios Virtuales. Ministry of Electronics & Information Technology. http://www.olabs.edu.in/?pg=topMenu&id=41&

Firmado digitalmente por: CLAUDIA MARÍA TERESA UGARTE TABOADA
Rol: DECANA
Organización: UNIVERSIDAD CONTINENTAL SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA
Unidad organizacional: FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUDIssued by AC CAMERFIRMA PER\xC3\x9A SAC ER [PE1]
Limitación de uso: Explicit Text: CERTIFICADO DE PERSONA JURIDICA - ATRIBUTO DE VINCULACION A ENTIDAD
Fecha: 01/03/2024 16:45:27