

<b>Nombre de la asignatura</b>	QUÍMICA EN SALUD	<b>Resultado de aprendizaje de la asignatura:</b>	Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de explicar los principios sobre la química inorgánica, la química orgánica y la bioquímica realizando experiencias de laboratorio.
<b>Periodo</b>	1	<b>EAP</b>	Estudios Específicos de Ciencias de la Salud

Unidad 1		Nombre de la unidad:	Los elementos químicos		Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, cada estudiante será capaz de interpretar el comportamiento de los átomos y las propiedades de los elementos químicos en forma teórica y experimental.		Duración en horas	16
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Propósito	Metodología / Estrategias	Actividades para la enseñanza aprendizaje (Docente - Estudiante)	Recursos	Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante - Aula virtual)		
1	2T	- Situación actual y organización de la asignatura. - Evaluación diagnóstica. - Química en el siglo XXI	- Al finalizar la sesión el estudiante identifica la situación actual, organización de la asignatura y reconoce la importancia de la química en el siglo XXI y multidisciplinarias.	Exposición magistral	- I: Motivación: Palabras de bienvenida y felicitaciones por incorporarse a la UC - Introducción de la asignatura de química como una ciencia dentro de la salud. Se presenta el sílabo y se explica el sistema de evaluación y pesos. - D: Desarrollo: Se reflexiona sobre la importancia de la química en el siglo XXI y la química de manera multidisciplinaria y con mayor énfasis dentro de la salud y los aportes en el desarrollo del cuerpo humano. - C: Cierre: Se realiza la metacognición, síntesis y retroalimentación del tema de mayor dificultad.	- Chang, R, Goldsby, K. (2020). Química. (13.a ed.). McGraw-Hill. <a href="https://bit.ly/3BYk0ZW">https://bit.ly/3BYk0ZW</a> . - Módulo de química 2024.	- Desarrollar la evaluación diagnóstica: prueba objetiva que será compartida en el aula virtual. - Revisar la PPT de presentación de la asignatura y el sílabo. - Revisar la PPT de presentación de las normas de bioseguridad en el aula virtual.		
	2P	- Reconocimiento de normas de bioseguridad en el laboratorio.	- Al finalizar la práctica de laboratorio el estudiante reconoce las normas de seguridad en el laboratorio y fomenta el espíritu de trabajo, la observación y la responsabilidad. en forma individual y grupal.	Aprendizaje experiencial	- I: Motivación: Formación de grupos de trabajo por afinidad - D: Haciendo uso de la guía de laboratorio y el video se da a conocer las normas de bioseguridad e instrucciones generales del trabajo dentro del laboratorio, resaltando el uso de la EPPs de manera obligatoria vivenciando casos reales cotidianos. - <a href="https://www.youtube.com/watch?v=0vUtm7-yizg">https://www.youtube.com/watch?v=0vUtm7-yizg</a> - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación de las normas de bioseguridad y presentan el reporte de laboratorio.	- Guía de laboratorio de química. 2024 - <a href="https://www.youtube.com/watch?v=8PeiAXPj8q4">https://www.youtube.com/watch?v=8PeiAXPj8q4</a> - <a href="https://www.youtube.com/watch?v=X7vZZYKa6LI&amp;t=15s">https://www.youtube.com/watch?v=X7vZZYKa6LI&amp;t=15s</a>			
2	2T	- Elementos químicos	Al finalizar la sesión el estudiante define a los elementos químicos, notación, isótopos, iones, masa atómica, masa atómica promedio.	Aprendizaje colaborativo	- I: Motivación: La docente muestra tarjetas léxicas que contiene el símbolo, número atómico, estados de oxidación, masa atómica. Y designa a cada estudiante la elaboración de una tarjeta léxica con un elemento químico. - Se expone con apoyo de las diapositivas definiendo ¿Qué es un elemento químico? Se identifica la notación del elemento, isótopos, masa atómica, calcula la masa atómica promedio de los elementos a partir de sus números de masa y sus respectivas abundancias de sus isótopos, donde el estudiante participa activamente a través de lluvia de ideas y consolida su aprendizaje en la resolución de problemas.	- Chang, R., Goldsby, K. (2020). Química. (13.a ed.). McGraw-Hill. <a href="https://bit.ly/3BYk0ZW">https://bit.ly/3BYk0ZW</a> . - Módulo de química 2024. - <a href="https://www.youtube.com/watch?v=cfxofivJ3cl">https://www.youtube.com/watch?v=cfxofivJ3cl</a>	- Revisar la PPT de la clase desarrollada. - Desarrollar el cuestionario N°1 compartido en el aula virtual - Revisar los videos y materiales que serán compartidos en el aula virtual.		

	2P	- Reconocimiento y manejo de materiales e instrumentos de laboratorio	- Al finalizar la sesión el estudiante reconoce los materiales de laboratorio, su uso y sus funciones. Desarrollando las habilidades de manejo de los materiales e instrumentos del laboratorio.	Aprendizaje colaborativo	- I: Motivación, propósito de sesión, se da a conocer las normas e instrucciones generales del trabajo dentro del laboratorio y medidas de seguridad, se verifica el correcto uso de las EPPs. - D: Los estudiantes reconocen los materiales de laboratorio su uso, funciones y sus posibles limitaciones que no pongan en riesgo su vida realizan operaciones básicas - C: Metacognición: Reflexionar sobre la importancia de prevención y manejo de los materiales de laboratorio.	- Guía de laboratorio de química. 2024 - <a href="https://www.youtube.com/watch?v=5v5zE84rlyc">https://www.youtube.com/watch?v=5v5zE84rlyc</a>	
3	2T	- Tabla periódica, descripción, ubicación y variación de las propiedades	- Al finalizar la sesión el estudiante reconoce las relaciones periódicas de los elementos comprendiendo su ubicación y variación de las propiedades en la tabla.  - El estudiante identifica a los principales elementos químicos más representativos de las principales familias de la tabla periódica,	Aprendizaje colaborativo	- I: Motivación: Se presenta el propósito de la sesión, para enlazar el nuevo aprendizaje resolviendo problemas planteados. - Luego se dialoga el propósito de la sesión, se hace un breve comentario sobre la clasificación periódica de los elementos. - D: Se explica sobre la organización más resaltantes de los primeros elementos los estudiantes participan en grupos de 4 en la construcción de sus conocimientos y la resolución de problemas. - C: Metacognición, Los estudiantes resuelven diversos problemas para complementar sus aprendizajes.	- Chang, R., Goldsby, K. (2020). Química. (13.a ed.). McGraw-Hill. <a href="https://bit.ly/3BYk0ZW">https://bit.ly/3BYk0ZW</a> . - Módulo de química 2024. - <a href="https://www.youtube.com/watch?v=X7WR-KaTvUw">https://www.youtube.com/watch?v=X7WR-KaTvUw</a>	- Revisar la PPT de la clase desarrollada. - Desarrollar el cuestionario N°2 compartido en el aula virtual - Revisar los videos y materiales que serán compartidos en el aula virtual. <a href="https://youtu.be/kkVSkZ1MP7w">https://youtu.be/kkVSkZ1MP7w</a> <a href="https://youtu.be/FH2I3O0I59w">https://youtu.be/FH2I3O0I59w</a>
	2P	Reconocimiento de los elementos químicos		Aprendizaje experiencial	I: Motivación: se da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje, luego los estudiantes seleccionan los materiales necesarios para la práctica. D: Revisión de la información acerca de la tabla periódica de la guía de laboratorio por los estudiantes, con la orientación del docente observan los viales que le entregan en laboratorio y desarrollan las actividades en forma grupal. - Resuelven cada una de las experiencias propuestas en la guía de laboratorio. C: Metacognición: reflexionan sobre los resultados de la práctica y lo comparten con todos sus compañeros y entregan sus reportes.	- Guía de laboratorio de química. 2024	
4	2T	- Enlaces Químicos: Representación de las estructuras de Lewis de compuestos químicos enlaces iónicos, enlace covalente, enlace metálico,	- Al finalizar la sesión, el estudiante representa estructuras moleculares aplicando la notación de Lewis y reconoce las propiedades y características de los enlaces químicos.	Aprendizaje colaborativo	- I: Motivación, Se dialoga el propósito de la sesión. La docente pregunta: ¿Qué es un enlace químico? ¿Qué propiedades conoces? ¿Qué es Electronegatividad? ¿Cómo relaciono la electronegatividad con el enlace químico? Los estudiantes a través de lluvia de ideas participan de manera activa. Cada estudiante presenta su elemento químico designado para familiarizarse de manera grupal. - D: Los estudiantes en grupos de trabajo representan las estructuras moleculares aplicando la notación de Lewis, tipos de enlace interatómico identificando sus propiedades y características. - Finalmente socializan lo aprendido entre grupos utilizando su material de trabajo, el estudiante agrupa ideas, identifica y clasifica con nombre propio el tipo de enlace. - C: Metacognición: El estudiante justifica resultados en ejercicios propuestos. El docente retroalimenta en las dificultades y complementa con un video.	- Chang, R., Goldsby, K. (2020). Química. (13.a ed.). McGraw-Hill. - <a href="https://youtu.be/X7vZZYKa6U">https://youtu.be/X7vZZYKa6U</a> - Módulo de química 2024.	- Revisar la PPT de la clase desarrollada. - Desarrollar el cuestionario N°3 compartido en el aula virtual - Revisar los videos y materiales que serán compartidos en el aula virtual, así como los Laboratorios Virtuales: ALGETEC. - <a href="https://ptable.com/?lang=es#Propiedades">https://ptable.com/?lang=es#Propiedades</a>
	2P	EVALUACIÓN 1 DEL C1		Verificación de logro de aprendizaje	- <b>Evaluación individual teórico-práctica: Prueba de desarrollo</b>	Evaluación de desarrollo	

Unidad 2		Nombre de la unidad:	Química inorgánica		Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad el estudiante será capaz de describir las propiedades de los compuestos químicos.		Duración en horas	16
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Propósito	Metodología /Estrategias	Actividades para la enseñanza aprendizaje (Docente - Estudiante)	Recursos	Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – Aula virtual)		
5	2T	Moléculas e iones: Formación de los compuestos inorgánicos	Al finalizar la sesión el estudiante describe a los elementos químicos de las tablas periódicas en la clase. - El estudiante identifica los elementos representativos periódicos.	Clase expositiva/lección magistral	- <b>I:</b> Motivación: Se presenta el propósito de sesión, luego cada estudiante presenta su elemento químico que se designó en la clase anterior lo presenta indicando su estado de oxidación, símbolo y otros datos, todos socializan la información. - <b>D:</b> Se realiza la exposición de la clase magistral, con el uso de las ppt sobre: moléculas e iones, fórmulas químicas y las funciones inorgánicas: óxido básico, óxidos ácidos, hidruros e hidróxidos, ácidos Oxácidos, ácidos hidrácidos, sales haloideas, sales oxisales. Explicando su formulación y nomenclatura. - <b>C:</b> Metacognición: El docente sintetiza y retroalimenta los puntos de mayor dificultad y los estudiantes formulan y nombran las diferentes funciones aprendidas en sus cuadernos.	- Chang, R., Goldsby, K. (2020). Química. (13.a ed.). McGraw-Hill. - Módulo de química 2024.	- Revisar la PPT de la clase desarrollada. - Desarrollar el cuestionario N°4 compartido en el aula virtual - Revisar los videos compartidos en el aula virtual - <a href="https://youtu.be/-xt3r5jdFB0">https://youtu.be/-xt3r5jdFB0</a> - <a href="https://youtu.be/byo8aUpzgf8">https://youtu.be/byo8aUpzgf8</a> - <a href="https://www.youtube.com/watch?v=0yTMd9xfzDc">https://www.youtube.com/watch?v=0yTMd9xfzDc</a>		
	2P	Reconocimiento de las propiedades de los elementos químicos.	- El estudiante identifica los elementos representativos periódicos.	Aprendizaje colaborativo	<b>I:</b> Motivación: se da a conocer el propósito de la sesión de aprendizaje, luego los estudiantes seleccionan los materiales necesarios para la práctica. <b>D:</b> Revisión de la información acerca de las propiedades de los elementos en la tabla periódica de la guía de laboratorio por los estudiantes, con la orientación del docente se desarrollan las actividades en forma grupal. -Resuelven cada una de las experiencias propuestas en la guía de laboratorio consolidándolos en el reporte. <b>C:</b> Metacognición: reflexionan sobre los resultados de la práctica y lo comparten con todos sus compañeros y entregan sus reportes.	- Guía de laboratorio de química. 2024. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Eljx82ijmHk">https://www.youtube.com/watch?v=Eljx82ijmHk</a> "Tierras Raras"			
6	2T	- Reacciones químicas y Balance de ecuaciones por el método de tanteo y método redox.	- Al finalizar la sesión el estudiante identifica diferentes tipos de reacciones químicas. Balancea las ecuaciones químicas por el método de tanteo y redox .	Aprendizaje colaborativo	<b>I:</b> Motivación: se presenta el propósito de sesión, los estudiantes realizan un repaso de la clase anterior completando el recuadro en blanco referente a las diferentes reacciones químicas y se enlaza los nuevos conocimientos. Se realiza las siguientes preguntas: ¿Qué es un cambio químico? ¿Qué indicativos presenta cuando hay una reacción química? ¿Qué es una reacción química? <b>D:</b> El docente realiza la exposición de la clase utilizando las PPT sobre reacciones químicas, balance de reacciones químicas por tanteo y redox, donde los estudiantes en equipo se organizan y resuelven problemas y los entrega en físico. <b>C:</b> Metacognición: los estudiantes resuelven problemas de balance de reacción de la hoja de practica el docente retroalimenta absolviendo las dudas de los estudiantes	- Chang, R., Goldsby, K. (2020). Química. (13.a ed.). McGraw-Hill. - Módulo de química 2024.	- Revisar la PPT de la clase desarrollada. - Desarrollar el cuestionario N°5 compartido en el aula virtual - Revisar los videos compartidos en el aula virtual - <a href="https://www.youtube.com/watch?v=f1av8UfF79c">https://www.youtube.com/watch?v=f1av8UfF79c</a> - <a href="https://youtu.be/TcABHOlrnsI">https://youtu.be/TcABHOlrnsI</a> - <a href="https://www.youtube.com/watch?v=f1av8UfF79c">https://www.youtube.com/watch?v=f1av8UfF79c</a> - <a href="https://www.youtube.com/watch?v=qSSoCNGZ0jI&amp;feature=youtu.be">https://www.youtube.com/watch?v=qSSoCNGZ0jI&amp;feature=youtu.be</a>		
	2P	Enlace químico	- Al finalizar la sesión el estudiante identifica el tipo de enlace químico por su solubilidad y conductividad eléctrica de una sustancia. diferencia entre una solución iónica, parcialmente iónica y covalente de acuerdo a su conductividad eléctrica.	Aprendizaje colaborativo	- <b>I:</b> Motivación: se presenta el propósito de sesión, luego los estudiantes a través de lluvia de ideas responden: ¿Qué es un enlace químico? ¿Qué es solubilidad? ¿Qué es conductividad? - <b>D:</b> Se realiza una breve exposición sobre la definición de enlace químico, iónico, covalente, metálico, solubilidad, conductividad, y se desarrollan los experimentos de la guía de laboratorio. - <b>C:</b> Metacognición: El docente hace la retroalimentación del contenido mediante un diálogo sobre lo observado. ¿Cómo relaciona lo aprendido con la carrera profesional y personal? Socializan. - Presentan las conclusiones y los resultados en - sus reportes de manera grupal.	- Guía de laboratorio de química. 2024.			

7	2T	Relaciones de masa de elementos, compuestos y reacciones químicas.	- Al finalizar la sesión el estudiante reconoce las unidades químicas de masa para elementos y compuestos, proporciones cuantitativas en una reacción química.	Aprendizaje colaborativo	I: Motivación: se presenta el propósito de sesión, Se hace un breve comentario sobre la sesión anterior, el docente pregunta: ¿Qué es una unidad química de masa? ¿Qué entienden por estequiometría? ¿Qué significado le das al término reactivo limitante y % de rendimiento? D: El Docente explica sobre las equivalencias entre las unidades químicas de masa y su relación con las reacciones químicas, reactivo limitante, reactivo en exceso y porcentaje de rendimiento; los estudiantes en equipo de trabajo resuelven los problemas planteados en clase. C: Metacognición: El docente retroalimenta y resuelve problemas.	- Chang, R., Goldsby, K. (2020). Química. (13.a ed.). McGraw-Hill. - Módulo de química 2024. - <a href="https://www.youtube.com/watch?v=VZ8SWIRs2Bg">https://www.youtube.com/watch?v=VZ8SWIRs2Bg</a>	- Revisar la PPT de la clase desarrollada. - Desarrollar el cuestionario N°6 compartido en el aula virtual - Revisar los videos compartidos en el aula virtual. - Laboratorios Virtuales: ALGETEC. - <a href="https://www.youtube.com/watch?v=VZ8SWIRs2Bg">https://www.youtube.com/watch?v=VZ8SWIRs2Bg</a> <a href="https://youtu.be/f1av8Uf79c">https://youtu.be/f1av8Uf79c</a>
	2P	EVALUACIÓN 2 DEL C1		Verificación de logro de aprendizaje	<b>Evaluación individual teórico-práctica: Prueba de desarrollo</b>	- Evaluación de desarrollo.	
8	2T	- EVALUACIÓN PARCIAL	- Verificación del nivel de logro de aprendizaje	Verificación de logro de aprendizaje	I: Motivación: se comenta sobre el propósito de sesión Se hace un breve comentario sobre los temas tratados en la primera y segunda unidad. D: El docente da las indicaciones para el desarrollo del examen C: Metacognición: Los estudiantes resuelven el examen parcial: Prueba de desarrollo para verificar el nivel de logro.	- Prueba de desarrollo	
	2P	Reacciones Químicas	- Al finalizar la sesión el estudiante realiza las reacciones químicas, e identifica según el tipo de reacción al que pertenecen.	Aprendizaje colaborativo	I: Motivación: los estudiantes socializan el propósito de la práctica se recapitula la clase anterior sobre tipo de reacciones químicas, estados de oxidación y balance por el método de redox. D: Los estudiantes desarrollan los experimentos de los tipos de reacciones químicas como adición, descomposición, desplazamiento simple, desplazamiento doble y redox, reconociendo a cada uno por sus características y consignando los resultados en sus reportes. Donde el docente asiste y dirige el desarrollo de la práctica. C: Metacognición: Cada equipo de trabajo discute los resultados para consolidar en el reporte y a la vez responden a las preguntas planteadas en la guía de práctica.	- Guía de laboratorio de química. 2024.	- Revisar la PPT de la clase desarrollada. - Desarrollar el cuestionario N°7 compartido en el aula virtual - Revisar los videos compartidos en el aula virtual.

Unidad 3		Nombre de la unidad:	Química Orgánica			Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad el estudiante será capaz de aplicar la nomenclatura en la construcción de compuestos orgánicos.		Duración en horas	16
Se man a	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Propósito	Metodología/ Estrategias	Actividades para la enseñanza aprendizaje (Docente - Estudiante)	Recursos	Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – Aula virtual)			
9	2T	Soluciones y Osmolaridad	- Al finalizar la sesión el estudiante resuelve problemas de concentraciones físicas, químicas y osmolaridad.	Exposición magistral	- I: Motivación: Se da a conocer el propósito de la sesión, se hace un breve comentario sobre la sesión anterior, se presenta un video introductorio de soluciones químicas y los estudiantes participan a través de lluvia de ideas, exponiendo sus puntos de vista referente al video. - D: El Docente explica sobre las soluciones y osmolaridad aplicando los conceptos de concentraciones de %m/m, %v/v, %m/v y concentraciones químicas Molaridad y Normalidad, realiza cálculos de osmolaridad sustentado en unidades químicas de concentración - C: Metacognición: ¿Qué aprendiste? ¿Qué importancia tiene la la aplicación de soluciones en tú carrera? Se reflexiona sobre el tema tratado.	- Clayden J., Nick G. (2012). Organic chemistry. (2.a ed.). Oxford University Press. <a href="https://bit.ly/3ojl3xG">https://bit.ly/3ojl3xG</a> - Introducción a la química orgánica / Juan Carlos Autino; Gustavo Romanelli ; Diego Manuel Ruiz. - 1a ed. - La Plata: Universidad Nacional de La Plata, 2013	- Revisar la PPT de la clase desarrollada. - Desarrollar el cuestionario N°9 compartido en el aula virtual - Revisar los videos compartidos en el aula virtual. - <a href="http://amrita.olabs.edu.in/?sub=73&amp;brch=2&amp;sim=118&amp;cnt=4">http://amrita.olabs.edu.in/?sub=73&amp;brch=2&amp;sim=118&amp;cnt=4</a>			

	2P	Laboratorio Estequiometría	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al finalizar la práctica el estudiante identifica el reactivo limitante y exceso en una reacción química y realiza cálculos estequiométricos</li> </ul>	Aprendizaje colaborativo	<p>I: Motivación: se presenta el propósito de sesión, los estudiantes seleccionan los materiales y reactivos que utilizarán en los diferentes experimentos.</p> <p>D: El docente propicia la participación de los estudiantes reflexionando sobre los fundamentos teóricos de la estequiometría, luego realizan los experimentos y realizan los cálculos estequiométricos.</p> <p>C: Metacognición: Los estudiantes resuelven las preguntas del reporte aplicando lo aprendido.</p>	- Guía de laboratorio de química. 2024.		
10	2T	Acido base y Química orgánica. Teoría del Carbono Hidrocarburos alcanos, alquenos, alquinos nomenclatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al finalizar la sesión el estudiante será capaz de y diferenciar a los ácidos y bases aplicando los principales conceptos de pH y pOH y reconoce los conceptos generales de la química orgánica, fórmula y nombra a los hidrocarburos.</li> </ul>	Clase magistral	<p>- I: Motivación: Se da a conocer el propósito de la sesión, los estudiantes dan respuesta a la siguiente interrogante: ¿Cuáles son las diferencias de ácido-base? ¿Qué es pH, pOH? ¿Qué estudia la química orgánica? ¿Por qué es importante la química orgánica?</p> <p>- D: El Docente expone y explica sobre ácido base, antecedente histórico de la química orgánica, el carbono en la naturaleza, propiedades del carbono clasificación, grupo funcional, alcanos, alquenos, alquinos. Los estudiantes participan realizando ejemplos de los grupos funcionales.</p> <p>- C: Metacognición: Los estudiantes nombran los diferentes ejemplos propuestos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clayden J., Nick G. (2012). Organic chemistry. (2.a ed.). Oxford.</li> <li>- Introducción a la química orgánica / Juan Carlos Autino; Gustavo Romanelli; Diego Manuel Ruiz. - 1a ed. - La Plata: Universidad Nacional de La Plata, 2013</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar la PPT de la desarrollada.</li> <li>- Desarrollar el cuestionario compartido en el aula virtual</li> <li>- Revisar los videos compartidos en el aula virtual.</li> </ul>	clase N°10
	2P	Preparación de Soluciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al finalizar la sesión, cada estudiante comprende la importancia de la concentración físicas y químicas de las sustancias, para el uso en diversas actividades industriales</li> </ul>	Aprendizaje colaborativo	<p>- I: Motivación: se presenta el propósito de sesión mostrando los materiales para la correcta medición de volúmenes.</p> <p>- D: El docente propicia la participación de los estudiantes reflexionando sobre los fundamentos teóricos de las soluciones, luego realizan los experimentos en la preparación de soluciones con diferentes concentraciones.</p> <p>- C: Metacognición. Los estudiantes resuelven las preguntas del reporte aplicando lo aprendido</p>	- Guía de laboratorio de química. 2024.		
11	2T	Compuestos Oxigenados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al finalizar la sesión el estudiante identifica los conceptos oxigenados.</li> </ul>	Aprendizaje colaborativo	<p>- I: Motivación: se presenta el propósito de sesión y se pregunta si conocen algún compuesto oxigenado, participan a través de lluvia de ideas.</p> <p>- D: El docente propicia la participación de los estudiantes reconociendo, nombrando a los diferentes compuestos oxigenados.</p> <p>- C: Metacognición: Los estudiantes nombran los diferentes ejemplos propuestos.</p>	- Clayden J., Nick G. (2012). Organic chemistry. (2.a ed.). Oxford	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar la PPT de la desarrollada.</li> <li>- Desarrollar el cuestionario compartido en el aula virtual</li> <li>- Revisar los videos compartidos en el aula virtual.</li> </ul>	clase N°11
	2P	Osmolaridad y ácido base	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al finalizar la sesión el estudiante demuestra el proceso de ósmosis de forma experimental e identifica el pH de sustancias mediante indicadores orgánicos.</li> </ul>	Método experimental	<p>- I: Motivación: El docente presenta el propósito de sesión mencionando la importancia de reconocer un proceso osmótico.</p> <p>- D: El docente propicia la participación de los estudiantes reflexionando sobre los fundamentos teóricos de la osmolaridad, luego realizan los experimentos prácticos observando los cambios luego identifican el pH utilizando los indicadores orgánicos como la fenolftaleína y el anaranjado de metilo</p> <p>- C: Metacognición: Los estudiantes resuelven las preguntas del reporte y lo presentan.</p>	- Guía de laboratorio de química. 2024.		

12	2T	Compuestos Orgánicos nitrogenados	El estudiante al finalizar la sesión reconoce a los compuestos orgánicos nitrogenados	Aprendizaje colaborativo	<p><b>I:</b> Motivación: Se presenta el propósito de sesión y se pregunta si conocen algún compuesto nitrogenado muy común, participan a través de lluvia de ideas.</p> <p><b>D:</b> El docente expone utilizando las ppt donde propicia la participación en equipo de los estudiantes y responden a las preguntas que se van planteando durante la clase, donde formula y nombra a los diferentes compuestos nitrogenados.</p> <p><b>C:</b> Metacognición: Los estudiantes listan algunos compuestos nitrogenados.</p>	Clayden J., Nick G. (2012). Organic chemistry. (2.a ed.). Oxford Problemas propuestos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar la PPT de la clase desarrollada.</li> <li>- Desarrollar el cuestionario N°12 compartido en el aula virtual</li> <li>- Revisar los videos compartidos en el aula virtual.</li> </ul>
	2P	EVALUACIÓN 1 DEL C2		Verificación de logro de aprendizaje	<b>Evaluación individual teórico-práctica: Prueba de desarrollo</b>	- Evaluación de desarrollo	

Unidad 4		Nombre de la unidad:	Biomoléculas		Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad el estudiante será capaz de clasificar y explicar las biomoléculas orgánicas por sus características químicas.		Duración en horas	16
Se m a n a	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas		Propósito	Metodología/E estrategias	Actividades para la enseñanza aprendizaje (Docente - Estudiante)	Recursos	Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante - Aula virtual)	
13	2T	Biomoléculas I: Carbohidratos y Proteínas.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- El estudiante al finalizar la sesión define y clasifica la estructura y funciones de los carbohidratos y proteínas.</li> <li>- El estudiante al finalizar la sesión identifica el carbono e hidrógeno en las reacciones químicas.</li> </ul>	Clase magistral	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Motivación: Se da a conocer el propósito de sesión, los estudiantes dan respuesta a la siguiente interrogante: ¿Qué son las biomoléculas? ¿En qué alimentos podríamos encontrar los carbohidratos y proteínas?</li> <li>- <b>D:</b> El Docente realiza una clase magistral donde expone y explica sobre las características, estructura y funciones de los carbohidratos y proteínas utilizando las ppt. Los estudiantes elaboran un organizador referente al tema desarrollado.</li> <li>- <b>C:</b> Metacognición: ¿Qué biomoléculas se consumen en abundancia en nuestra alimentación diaria? Elabora una lista de las biomoléculas de mayor consumo.</li> </ul>	Clayden J., Nick G. (2012). Organic chemistry. (2.a ed.). Oxford University Press. <a href="https://bit.ly/3ojl3xG">https://bit.ly/3ojl3xG</a> Introducción a la química orgánica / Juan Carlos Autino; Gustavo Romanelli; Diego Manuel Ruiz. - 1a ed. - La Plata: Universidad Nacional de La Plata, 2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar la PPT de la clase desarrollada.</li> <li>- Desarrollar el cuestionario N°13 compartido en el aula virtual</li> <li>- Revisar los videos compartidos en el aula virtual. <a href="https://youtu.be/rPyd-bD4pHM">https://youtu.be/rPyd-bD4pHM</a></li> </ul>	
	2P	- Reconocimiento de carbono e hidrógeno			Aprendizaje colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Motivación: Se presenta el propósito de la sesión.</li> <li>- Los estudiantes reflexionan sobre los fundamentos teóricos de los compuestos orgánicos</li> <li>- <b>D:</b> Con la guía del docente los estudiantes en forma grupal identifican al carbono e hidrógeno, realizan los experimentos según la guía de laboratorio.</li> <li>- <b>C:</b> Metacognición: Los estudiantes diferencian a los compuestos orgánicos a través del olor y color y responden las preguntas del reporte.</li> </ul>	- Guía de laboratorio de química. 2024.		

14	2T	- Biomoléculas II : Lípidos y Ácidos nucleicos	- El estudiante al finalizar la sesión define y clasifica la estructura y funciones de los lípidos y ácidos nucleicos.  - El estudiante al finalizar la sesión reconoce cualitativamente la presencia de Carbohidratos y proteínas en diversas muestras.	Aprendizaje colaborativo	- <b>I:</b> Motivación: Se da a conocer el propósito de sesión, los estudiantes dan respuesta a la siguiente interrogante: ¿Qué son los lípidos? ¿Qué importancia tiene el ADN y el ARN? - <b>D:</b> El Docente expone y explica sobre las características, estructura y funciones de los lípidos y ácidos nucleicos utilizando las ppt. Los estudiantes en equipo consolidan lo aprendido en un organizador de conocimiento. - <b>C:</b> Metacognición: Los estudiantes exponen sus organizadores mostrando lo aprendido.	- Clayden J., Nick G. (2012). Organic chemistry. (2.a ed.). Oxford University Press. <a href="https://bit.ly/3ojl3xG">https://bit.ly/3ojl3xG</a> - Introducción a la química orgánica / Juan Carlos Autino; Gustavo Romanelli; Diego Manuel Ruiz. - 1a ed. - La Plata: Universidad Nacional de La Plata, 2013	- Revisar la PPT de la desarrollada. - Desarrollar el cuestionario compartido en el aula virtual & - Revisar los videos compartidos en el aula virtual.  - <a href="http://amrita.olabs.edu.in/?sub=73&amp;brch=8&amp;sim=209&amp;cnt=4">http://amrita.olabs.edu.in/?sub=73&amp;brch=8&amp;sim=209&amp;cnt=4</a>	14
	2P	- Reconocimiento de carbohidratos y proteínas		Aprendizaje colaborativo	- <b>I:</b> Motivación: Se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> Los estudiantes reflexionan sobre los fundamentos teóricos de la reacción de Fehling, Biuret, Xantoproteica, con la guía del docente los estudiantes en forma grupal identifican a los carbohidratos y proteínas, realizan los experimentos según la guía de laboratorio. - <b>C:</b> Metacognición: Los estudiantes presentan el reporte de acuerdo a los resultados obtenidos.	- Guía de laboratorio de química. 2024.		
15	2T	- Biomoléculas	- El estudiante al finalizar la sesión sustenta los temas designados de los proyectos de investigación relacionados al tema de biomoléculas.	Exposición de trabajos de investigación	- <b>I:</b> Motivación: Se presenta el propósito de la sesión - <b>D:</b> Los estudiantes sustentan los aspectos teóricos en base de conocimientos científicos del tema de biomoléculas correspondientes a cada grupo de trabajo. - <b>C:</b> Metacognición Reflexión sobre sus conclusiones.	- Clayden J., Nick G. (2012). Organic chemistry. (2.a ed.). Oxford University Press. <a href="https://bit.ly/3ojl3xG">https://bit.ly/3ojl3xG</a> - Introducción a la química orgánica / Juan Carlos Autino; Gustavo Romanelli; Diego Manuel Ruiz. - 1a ed. - La Plata: Universidad Nacional de La Plata, 2013	- Los estudiantes comparten proyectos de investigación manera grupal en el aula virtual	15
	2P	- Resolución de problemas	- Al finalizar la sesión los estudiantes resuelven problemas para el examen final	Aprendizaje colaborativo	- <b>I:</b> Motivación: Se presenta el propósito de sesión - <b>D:</b> El docente propone diferentes tipos de problemas y los estudiantes resuelven con apoyo del docente - <b>C:</b> Metacognición: Se retroalimenta con problemas tipos.			
16	2T	- Evaluación Final	- Verifica los aprendizajes logrados - Aplicación del examen final	Aprendizaje colaborativo	- <b>I:</b> Motivación: se comenta sobre el propósito de sesión Se hace un breve comentario sobre los temas tratados en la primera, segunda, tercera y cuarta unidad. - <b>D:</b> El docente da las indicaciones para el desarrollo del examen final. - <b>C:</b> Metacognición: Los estudiantes resuelven el examen final en forma personalizada para verificar el nivel de logro. - <b>Evaluación final: Prueba de desarrollo</b>	- Examen de desarrollo		
	2P	- Resolución del examen final		Aprendizaje colaborativo	- Verificación de logro de aprendizaje de la asignatura.	- Resolución del examen		