

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

Nombre de la asignatura	Química en Salud	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.
Ciclo	1	EAP	Estudios Específicos de Ciencias de la Salud

Competencia	Descripción de la competencia	Nivel	Descripción de nivel
Integración Morfofisiológica	Integra conocimientos adquiridos en anatomía, embriología e histología con los de fisiología que permitirán comprender el análisis de casos clínicos en situaciones problemáticas simuladas o reales.	1	Reconoce las estructuras básicas del ser humano, tanto micro como macroscópicamente; entiende su desarrollo, así como los mecanismos por la intervención del medio ambiente.

Unidad 1	Nombre de la unidad:	Los elementos químicos			Resultado de aprendizaje de la unidad:	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	<ul style="list-style-type: none"> - Situación actual y organización de la asignatura. - Evaluación diagnóstica. - Materia, propiedades, Clasificación, estados de agregación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Al finalizar la sesión, cada estudiante identifica la situación actual, organización de la asignatura y la importancia de la materia, propiedades, clasificación y estados de agregación y resuelve problemas propuestos. 	Exposición magistral	<ul style="list-style-type: none"> - I: Motivación: Palabras de bienvenida y felicitaciones por incorporarse a la Institución. - 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 dentro de la salud y la relación con la naturaleza. - Se expone con apoyo de las diapositivas, materia, propiedades, clasificación, estados de agregación, donde el estudiante participa activamente a través de lluvia de ideas y consolida su aprendizaje en la resolución de problemas. - C: Cierre: Se realiza la metacognición, síntesis y retroalimentación del tema de mayor dificultad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chang, R, Goldsby, K. (2020). Química. (13.a ed.). McGraw-Hill. https://bit.ly/3BYk0ZW. - Módulo de química 2024. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de normas de bioseguridad en el laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Al finalizar la práctica de laboratorio, cada 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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 EPP de manera obligatoria vivenciando casos reales cotidianos. - https://www.youtube.com/watch?v=0vUtm7-yizg - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación de las normas de bioseguridad y presentan el reporte de laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Guía de laboratorio de química. 2024 - https://www.youtube.com/watch?v=8PeiAXPj8q4 - https://www.youtube.com/watch?v=X7vZZYKa6Ll&t=15s 	
2	2T	<ul style="list-style-type: none"> - Teoría atómica y Estructura atómica 	<ul style="list-style-type: none"> - Al finalizar la sesión, cada estudiante explica la teoría de Max Planck y Niels Bohr, Átomo, partes del átomo, núcleo, propiedades isótopos, isóbaros, isótonos e isoelectrónicos y los aplica en la resolución de problemas. 	Aprendizaje colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> - I: Motivación, se presenta el propósito de la sesión y se inicia con repaso de la sesión anterior para enlazar el nuevo aprendizaje - D: Se expone fundamentos básicos de la teoría atómica de Max Planck y Niels Bohr, estructura Atómica, el átomo y variación de las propiedades del núcleo atómico, isótopos, isóbaros, isótonos e isoelectrónicos con la participación de los estudiantes que en equipo resuelven problemas propuestos que se encuentran en las actividades de la guía teórica, el docente orienta y acompaña en el desarrollo de los ejercicios. - C: Metacognición: ¿Para qué te sirve lo que has aprendido?, ¿En qué situación aplicarías en tu carrera? Los estudiantes complementan el tema tratado observando el Video. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chang, R., Goldsby, K. (2020). Química. (13.a ed.). McGraw-Hill. https://bit.ly/3BYk0ZW. - Módulo de química 2024. - https://www.youtube.com/watch?v=cfxfivJ3cl 	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

	2P	- Reconocimiento y manejo de materiales e instrumentos de laboratorio	- Al finalizar la sesión, cada 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 EPP. - D: Los estudiantes reconoce 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 - https://www.youtube.com/watch?v=5v5zE84rlyc	
3	2T	Estructura atómica: Nube electrónica - Tabla periódica, descripción, ubicación y variación de las propiedades	- Al finalizar la sesión, cada estudiante emplea el significado de los cuatro números cuánticos para deducir el estado energético de un electrón y escribe las configuraciones electrónicas aplicando las reglas correspondientes y clasifica a los elementos químicos en grupos y familia, ubicación y variación de las propiedades en la tabla. - Al finalizar la sesión, cada estudiante identifica y diferencia elementos o compuestos químicos, mediante la observación del espectro emitido de la luz y determina longitudes de onda, frecuencias y energía de los fotones observados.	Aprendizaje colaborativo	- I: Motivación: Se presenta el propósito de sesión (Se presenta un gráfico que permita recordar la sesión anterior y evoquen sus conocimientos aprendidos, para enlazar el nuevo aprendizaje resolviendo los dos ejercicios planteados. - Luego se dialoga el propósito de la sesión, se hace un comentario breve sobre la aplicación del número cuántico y configuración electrónica. - D: Se explica sobre los cuatro números cuánticos: número cuántico principal (n), número cuántico secundario (l), número cuántico magnético (m), spin(s), configuración electrónica aplicando el principio de AUFBAU, Pauli, regla del octeto, regla de HUND, propiedades paramagnéticas y diamagnéticas, momento magnético, Tabla periódica y variación de las propiedades de la tabla periódica, a cada estudiante que se le designará un elemento químico para la siguiente clase presenta indicando su número atómico, estado de oxidación. Los estudiantes participarán 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. https://bit.ly/3BYk0ZW . - Módulo de química 2024. - https://www.youtube.com/watch?v=X7WR-KaTvUw	- 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. https://youtu.be/kKVSkZ1MP7w https://youtu.be/FH2i3O0i59w
	2P	- Espectros		Aprendizaje experiencial	- I: Motivación, Mencionan sobre la relación que existe entre la energía y los espectros. - D: Realizan experimentos sobre el reconocimiento de los elementos según sus colores cuando esta es expuesta a la llama utilizando el mechero bunsen. Resuelve problemas determinando longitud de onda, frecuencia y energía. - C: Meta cognición, Se consolida los resultados de los experimentos plasmando en los reportes respectivos en forma grupal, indicando la importancia de realizar conclusiones acertadas.	- Guía de laboratorio de química. 2024	
4	2T	- Enlaces Químicos: Enlace interatómico e intermolecular	- Al finalizar la sesión, cada 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 la 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 representa las estructuras moleculares aplicando la notación de Lewis, tipos de enlace interatómico e intermolecular, 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. - https://youtu.be/X7vZZYKa6LI - 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. - https://ptable.com/?lang=es#Propiedades
	2P	EVALUACIÓN 1 DEL C1		Verificación de logro de aprendizaje	Evaluación individual teórico-práctica: Prueba de desarrollo	Evaluación de desarrollo	

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 2		Nombre de la unidad:	Química inorgánica		Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, cada estudiante, mediante la resolución de problemas, será capaz de calcular las relaciones cuantitativas en una reacción química tomando en cuenta las propiedades de las uniones químicas en los compuestos.	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, cada estudiante diferencia las funciones químicas y aplica reglas para nombrar y formular y las identifica en sustancias de su entorno.	Clase expositiva/lección magistral	- I: Motivación: Se presenta el propósito de sesión, luego cada estudiante presenta su elemento químico se designado en la clase anterior lo presenta indicando su estado de oxidación y todos socializan la información. - D: Se realiza la exposición de la clase magistral, mediante 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. - C: 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 - https://youtu.be/-xt3r5jdF80 - https://youtu.be/byo8aUpzgfs - https://www.youtube.com/watch?v=0yTMd9xfzDc	
	2P	Reconocimiento de los elementos y propiedades de la tabla periódica.	- Al finalizar la sesión, cada estudiante reconoce los elementos químico en la tabla periódica, sus características y la variación de la en un cuadro de doble entrada.	Aprendizaje colaborativo	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, consolidándolos en el reporte. 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. https://www.youtube.com/watch?v=Eljx82jimHk "Tierras Raras"		
6	2T	- Reacciones químicas y Balance de ecuaciones por el método de tanteo y método redox. - Solubilidad: concentraciones físicas y químicas	- Al finalizar la sesión, cada estudiante Identifica diferentes tipos de reacciones químicas. Balancea las ecuaciones químicas por el método de tanteo y redox y realiza cálculos de concentraciones físicas y químicas.	Aprendizaje colaborativo	I: 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? D: El docente realiza la exposición de la clase utilizando las PPT sobre reacciones químicas, balance de reacciones químicas por tanteo y redox, sobre las concentraciones físicas y químicas donde los estudiantes en equipo se organizan y resuelven problemas y los entrega en físico. C: Metacognición: los estudiantes resuelven problemas de balance, de reacción, de la hoja de práctica, 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 - https://www.youtube.com/watch?v=f1av8UfF79c - https://youtu.be/TcABHOlnsl - https://www.youtube.com/watch?v=f1av8UfF79c - https://www.youtube.com/watch?v=qSSoCNGZ0jI&feature=youtu	
	2P	Enlace Químico	Al finalizar la sesión, cada estudiante identifica el tipo de enlace 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	- I: 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? - D: 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 de manera grupal. - C: 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.		

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE
MODALIDAD PRESENCIAL

7	2T	- ESTEQUIOMETRIA	- Al finalizar la sesión, cada estudiante reconoce las unidades químicas de masa para elementos y compuestos, proporciones cuantitativas en una reacción química.	Aprendizaje colaborativo	<p>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 estequiométricas? ¿Qué significado le das al término reactivo limitante y % de rendimiento?</p> <p>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.</p> <p>C: Metacognición: El docente retroalimenta y resuelve problemas.</p>	<p>- Chang, R., Goldsby, K. (2020). Química. (13.a ed.). McGraw-Hill.</p> <p>- Módulo de química 2024.</p> <p>- https://www.youtube.com/watch?v=VZ8SWIRs2Bg</p>	<p>- Revisar la PPT de la clase desarrollada.</p> <p>- Desarrollar el cuestionario N°6 compartido en el aula virtual</p> <p>- Revisar los videos compartidos en el aula virtual.</p> <p>- Laboratorios Virtuales: ALGETEC.</p> <p>- https://www.youtube.com/watch?v=VZ8SWIRs2Bg https://youtu.be/f1av8Uff79c</p>
	2P	EVALUACIÓN 2 DEL C1		Verificación de logro de aprendizaje	Evaluación individual teórico-práctica: Prueba de desarrollo	- Evaluación de desarrollo.	
8	2T	- EVALUACIÓN PARCIAL	- Verificación del nivel de logro de aprendizaje	Verificación de logro de aprendizaje	<p>I: Motivación: se comenta sobre el propósito de sesión Se hace un breve comentario sobre los temas tratados en la primera y segunda unidad.</p> <p>D: El docente da las indicaciones para el desarrollo del examen</p> <p>C: Metacognición: Los estudiantes resuelven el examen parcial: Prueba de desarrollo para verificar el nivel de logro.</p>	- Prueba de desarrollo	
	2P	Reacciones Químicas	- Al finalizar la sesión, cada estudiante realiza las reacciones químicas, e identifica según el tipo de reacción al que pertenecen.	Aprendizaje colaborativo	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	- Guía de laboratorio de química. 2024.	<p>- Revisar la PPT de la clase desarrollada.</p> <p>- Desarrollar el cuestionario N°7 compartido en el aula virtual</p> <p>- Revisar los videos compartidos en el aula virtual.</p>

Unidad 3		Nombre de la unidad:	Química Orgánica		Resultado de aprendizaje de la unidad:	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)
9	2T	- Química orgánica.	- Al finalizar la sesión, cada estudiante formula y nombra a los hidrocarburos.	Exposición magistral	<p>- I: Motivación: Se da a conocer el propósito de la sesión, los estudiantes dan respuesta a la siguiente interrogante: ¿Qué estudia la química orgánica? ¿Por qué es importante la química orgánica?</p> <p>- D: El Docente expone y explica sobre la química orgánica, Hidrocarburos alcanos, alquenos, alquinos. Los estudiantes formulan y nombran ejemplos de los grupos funcionales.</p> <p>- C: Metacognición: ¿Qué aprendiste? ¿Qué importancia tiene la química orgánica en tu carrera profesional? Se reflexiona sobre el tema tratado.</p>	<p>- Clayden J., Nick G. (2012). Organic chemistry. (2.a ed.). Oxford University Press. https://bit.ly/3ojl3xG</p> <p>- Introducción a la química orgánica / Juan Carlos Autino; Gustavo Romanelli ; Diego Manuel Ruiz. - 1a ed. - La Plata: Universidad Nacional de La Plata, 2013</p>	<p>- Revisar la PPT de la clase desarrollada.</p> <p>- Desarrollar el cuestionario N°9 compartido en el aula virtual</p> <p>- Revisar los videos compartidos en el aula virtual.</p> <p>- http://amrita.olabs.edu.in/?sub=73&brch=2&sim=118&cnt=4</p>

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE
MODALIDAD PRESENCIAL

	2P	Laboratorio Estequiometría	- Al finalizar la práctica, cada estudiante identifica el reactivo limitante y exceso en una reacción química y realiza cálculos estequiométricos	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	- Compuestos orgánicos oxigenados	- Al finalizar la sesión, cada estudiante formula y nombra a los conceptos oxigenados.	Clase magistral	<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 realiza una clase magistral sobre los compuestos oxigenados, propiciando la participación de los estudiantes formulando y nombrando a los diferentes compuestos oxigenados.</p> <p>- C: Metacognición: Los estudiantes nombran los diferentes ejemplos propuestos.</p>	<p>- Clayden J., Nick G. (2012). Organic chemistry. (2.a ed.). Oxford.</p> <p>- Introducción a la química orgánica / Juan Carlos Autino; Gustavo Romanelli; Diego Manuel Ruiz. - 1a ed. - La Plata: Universidad Nacional de La Plata, 2013</p>	<p>- Revisar la PPT de la clase desarrollada.</p> <p>- Desarrollar el cuestionario N°10 compartido en el aula virtual</p> <p>- Revisar los videos compartidos en el aula virtual.</p>
	2P	Preparación de Soluciones	Al finalizar la sesión, cada estudiante comprende la importancia de las concentraciones físicas y químicas de las sustancias, para el uso en diversas actividades industriales	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	- Serie aromática	- Al finalizar la sesión, cada estudiante reconoce las series aromáticas y determina las reglas para su nomenclatura.	Aprendizaje colaborativo	<p>- I: Motivación: Se presenta el propósito de sesión y se pregunta si conocen algún compuesto aromático donde nombran los más conocidos.</p> <p>- D: El docente propicia la participación grupal de los estudiantes, reconociendo a los diferentes compuestos aromáticos, formulando y nombrándolos.</p> <p>- C: Metacognición: Los estudiantes listan algunos compuestos aromáticos.</p>	- Clayden J., Nick G. (2012). Organic chemistry. (2.a ed.). Oxford	<p>- Revisar la PPT de la clase desarrollada.</p> <p>- Desarrollar el cuestionario N°11 compartido en el aula virtual</p> <p>- Revisar los videos compartidos en el aula virtual.</p>
	2P	Osmolaridad y ácido base	Al finalizar la sesión, cada estudiante demuestra el proceso de ósmosis de forma experimental e identifica el pH de sustancias mediante indicadores orgánicos.	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.	

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE
MODALIDAD PRESENCIAL

12	2T	- Compuestos Orgánicos nitrogenados	- Al finalizar la sesión, cada estudiante reconoce a los compuestos orgánicos nitrogenados	Aprendizaje colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> - I: Motivación: Se presenta el propósito de sesión y se pregunta si conocen algún compuesto nitrogenado muy común, participan a través de lluvia de ideas. - D: 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. - C: Metacognición: Los estudiantes listan algunos compuestos nitrogenados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Clayden J., Nick G. (2012). Organic chemistry. (2.a ed.). Oxford - Problemas propuestos 	<ul style="list-style-type: none"> - Revisar la PPT de la clase desarrollada. - Desarrollar el cuestionario N°12 compartido en el aula virtual - Revisar los videos compartidos en el aula virtual.
	2P	EVALUACIÓN 1 DEL C2		Verificación de logro de aprendizaje	Evaluación individual teórico-práctica: Prueba de desarrollo	-Evaluación de desarrollo	

Unidad 4		Nombre de la unidad:	Biomoléculas		Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, cada estudiante será capaz de explicar la estructura y las funciones de las biomoléculas orgánicas para la comprensión de la morfofisiología humana.	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)	
13	2T	- Biomoléculas I: Carbohidratos y Proteínas.	- Al finalizar la sesión, cada estudiante define y clasifica la estructura y funciones de los carbohidratos y proteínas.	Clase magistral	<ul style="list-style-type: none"> - I: 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? - D: 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. - C: Metacognición: ¿Qué biomoléculas se consumen en abundancia en nuestra alimentación diaria? Elabora una lista de las biomoléculas de mayor consumo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Clayden J., Nick G. (2012). Organic chemistry. (2.a ed.). Oxford University Press. https://bit.ly/3ojl3xG - 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"> - Revisar la PPT de la clase desarrollada. - Desarrollar el cuestionario N°13 compartido en el aula virtual - Revisar los videos compartidos en el aula virtual. - https://youtu.be/rPyd-bD4pHM 	
	2P	- Reconocimiento de carbono e hidrógeno	- Al finalizar la sesión, cada estudiante identifica el carbono e hidrógeno en las reacciones químicas.	Aprendizaje colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> - I: Motivación: Se presenta el propósito de la sesión. - Los estudiantes reflexionan sobre los fundamentos teóricos de los compuestos orgánicos - D: Con la guía del docente los estudiantes en forma grupal identifican al carbono e hidrógeno, realizan los experimentos según la guía de laboratorio. - C: Metacognición: Los estudiantes diferencian a los compuestos orgánicos a través del olor y color y responden las preguntas del reporte. 	<ul style="list-style-type: none"> - Guía de laboratorio de química. 2024. 		
14	2T	- Biomoléculas II : Lípidos y Ácidos nucleicos	<ul style="list-style-type: none"> - Al finalizar la sesión, cada estudiante define y clasifica la estructura y funciones de los lípidos y ácidos nucleicos. - Al finalizar la sesión, cada estudiante reconoce cualitativamente la 	Aprendizaje colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> - I: 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? - D: 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. - C: Metacognición: Los estudiantes exponen sus organizadores mostrando lo aprendido. 	<ul style="list-style-type: none"> - Clayden J., Nick G. (2012). Organic chemistry. (2.a ed.). Oxford University Press. https://bit.ly/3ojl3xG - 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"> - Revisar la PPT de la clase desarrollada. - Desarrollar el cuestionario N°14 compartido en el aula virtual - Revisar los videos compartidos en el aula virtual. - http://amrita.olabs.edu.in/?sub=73&brch=8&sim=209&cnt=4 	

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE
MODALIDAD PRESENCIAL

	2P	- Reconocimiento de carbohidratos y proteínas	presencia de Carbohidratos y proteínas en diversas muestras.	Aprendizaje colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> - I: Motivación: Se presenta el propósito de la sesión. - D: 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. - C: Metacognición: Los estudiantes presentan el reporte de acuerdo a los resultados obtenidos. 	- Guía de laboratorio de química. 2024.	
15	2T	- Biomoléculas	- Al finalizar la sesión, cada estudiante sustenta los temas designados de los proyectos de investigación relacionados con el tema de biomoléculas.	Exposición de trabajos de investigación	<ul style="list-style-type: none"> - I: Motivación: Se presenta el propósito de la sesión - D: Los estudiantes sustentan los aspectos teóricos en base de conocimientos científicos del tema de biomoléculas correspondientes a cada grupo de trabajo. - C: Metacognición Reflexión sobre sus conclusiones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Clayden J., Nick G. (2012). Organic chemistry. (2.a ed.). Oxford University Press. https://bit.ly/3ojl3xG - 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 sus proyectos de investigación de manera grupal en el aula virtual
	2P	- Resolución de problemas	- Al finalizar la sesión, cada estudiante resuelven problemas para el examen final	Aprendizaje colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> - I: Motivación: Se presenta el propósito de sesión - D: El docente propone diferentes tipos de problemas y los estudiantes resuelven con apoyo del docente - C: Metacognición: Se retroalimenta con problemas tipos. 		
16	2T	- Evaluación Final	<ul style="list-style-type: none"> - Verifica los aprendizajes logrados - Aplicación del examen final 	Aprendizaje colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> - I: 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. - D: El docente da las indicaciones para el desarrollo del examen final. - C: Metacognición: Los estudiantes resuelven el examen final en forma personalizada para verificar el nivel de logro. - Evaluación final: Prueba de desarrollo 	- Examen de desarrollo	
	2P	- Resolución del examen final		Aprendizaje colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> - Verificación de logro de aprendizaje de la asignatura. 	- Resolución del examen	