

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

Nombre de la asignatura	Química	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.
Periodo	1	EAP	Medicina Humana
	2	EAP	Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica / Terapia Física y Rehabilitación
	3	EAP	Enfermería

COMPETENCIA	CRITERIOS	ESPECIFICACION DEL NIVEL DE LOGRO	NIVEL
CONOCIMIENTOS EN MORFOLOGÍA Integra conocimientos teórico-prácticos de la morfología y la organización del ser humano.	Morfología	Identifica los aspectos generales de la morfofisiología del ser humano.	1
	Ciencias básicas	Identifica los aspectos generales de las ciencias básicas requeridas para su futura práctica profesional.	1

Unidad 1		Nombre de la unidad	Los elementos químicos	Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad el estudiante será capaz de identificar los elementos químicos y la materia por sus características físico químicas.		Duración en horas	18
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Propósito	Actividades para la enseñanza - aprendizaje (Docente - Estudiante)	Recursos	Metodología / Estrategias	Actividades asincrónicas de aprendizaje autónomo (Estudiante - Aula virtual)	
1	4T	Situación actual y organización de la asignatura. Evaluación diagnóstica. Materia, Clasificación, Propiedades.	- Al finalizar la sesión el estudiante identifica la situación actual y organización de la asignatura. - Identifica la importancia de la materia, clasificación y propiedades y resuelve problemas propuestos. - 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.	- 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 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 a la materia, clasificación, propiedades y su estructura donde el estudiante participa activamente a través de lluvia de ideas donde consolida su aprendizaje en la resolución de problemas. - C: Cierre: Se realiza la meta cognición, síntesis y retroalimentación del tema de mayor dificultad.	- Chang, R., Goldsby, K. (2020). Química. (13.a ed.). McGraw-Hill. https://bit.ly/3BYk0ZW . - Módulo de química 2022.	Aprendizaje colaborativo	- 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.		- 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. https://www.youtube.com/watch?v=0vUtm7-yizg - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación de las normas de bioseguridad y presentan el reporte de laboratorio.	- Guía de laboratorio de química. 2022 https://www.youtube.com/watch?v=8PeiAXPi8q4 https://www.youtube.com/watch?v=X7vZYZKa6LI&t=15s	Aprendizaje colaborativo		
2	4T	Teoría atómica actual. Estructura atómica actual. Orbitales. Isótopos.	- Al finalizar la sesión el estudiante explica los modelos atómicos de Albert Einstein, Max Planck y Niels Bohr, las propiedades del átomo, sus partes, orbitales, isótopos, demostrando la capacidad de resolver problemas. - 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.	- 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, estructura del átomo y variación de las propiedades del núcleo atómico, isótopos con la participación de los estudiantes 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 aplicaría en tu carrera? Los estudiantes complementan el tema tratado observando el Video.	- Chang, R., Goldsby, K. (2020). Química. (13.a ed.). McGraw-Hill. https://bit.ly/3BYk0ZW . - Módulo de química 2022. https://www.youtube.com/watch?v=cfxofivJ3cl	Aprendizaje colaborativo	- 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		- 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 de las EPPs. - D: Identifica y clasifica los materiales de laboratorio deberá reconocer su uso y sus posibles limitaciones que no pongan en riesgo su vida realizan operaciones básicas	- Guía de laboratorio de química. 2022 https://www.youtube.com/watch?v=5v5zE84rlyc	Aprendizaje colaborativo		

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

				- C: Metacognición: Reflexionar sobre la importancia de prevención y manejo de los materiales de laboratorio.			
3	4T	Número atómico. Número másico.	<p>- Al finalizar la sesión el estudiante utiliza el significado de los cuatro números cuánticos para deducir el estado energético de un electrón y escribe las configuraciones electrónicas de los diferentes elementos químicos aplicando las reglas correspondientes.</p> <p>- Al finalizar la sesión el estudiante reconoce técnicas y resultados, obtenidos experimentalmente en la determinación de densidades de sólidos regulares e irregulares. Así mismo la densidad de líquidos.</p>	<p>- 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).</p> <p>- Luego se dialoga el propósito de la sesión, se hace un comentario breve sobre la aplicación del número cuántico y configuración electrónica.</p> <p>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, donde los estudiantes participaran a través de lluvia de ideas en la construcción de sus conocimientos y la resolución de problemas.</p> <p>C: Metacognición, Los estudiantes resuelven diversos problemas para complementar sus aprendizajes.</p>	<p>- Chang, R., Goldsby, K. (2020). Química. (13.a ed.). McGraw-Hill. https://bit.ly/3BYk0ZW.</p> <p>- Módulo de química 2022. https://www.youtube.com/watch?v=X7WR-KaTvUw</p>	Aprendizaje colaborativo	<p>- Revisar la PPT de la clase desarrollada.</p> <p>- Desarrollar el cuestionario N°2 compartido en el aula virtual</p> <p>- Revisar los videos y materiales que serán compartidos en el aula virtual.</p> <p>https://youtu.be/kKvSkZ1MP7w</p> <p>https://youtu.be/FH2I300I59w</p>
	2P	Determinación de densidad de sólidos y líquidos.		<p>- I: Motivación, se presenta el propósito de sesión, Se hace entrega a los responsables de cada grupo los materiales de trabajo para la práctica a desarrollar.</p> <p>- D: Determina la densidad de sólidos regulares e irregulares, determina la densidad de un líquido utilizando el densímetro, balanza digital y la bureta. A través de los diferentes experimentos.</p> <p>C: Metacognición, comparan y discuten los resultados obtenidos en cada uno de los experimentos.</p>	- Guía de laboratorio de química. 2022	Aprendizaje colaborativo	
4	4T	Tabla periódica. Familias químicas.	<p>- Al finalizar la sesión el estudiante describe e interpreta la Tabla periódica, clasifica a los elementos químicos en grupos y periodos, relaciona la posición de los elementos en la tabla determinado por el número atómico con sus propiedades periódicas y clasifica los elementos químico por sus características y propiedades periódicas en la tabla.</p>	<p>- I: Motivación, los estudiantes responden al repaso del tema anterior, de manera individual se les designa un elemento donde el estudiante debe identificar sus propiedades y compartirlas con sus compañeros.</p> <p>- D: Se realiza la exposición de la clase mediante las ppt sobre: Tabla periódica y variación de las propiedades de la tabla periódica.</p> <p>- C: Metacognición, Se complementa el aprendizaje con una actividad grupal haciendo las siguientes preguntas: ¿Qué aprendiste? ¿Cómo aprendiste?</p>	<p>- Chang, R., Goldsby, K. (2020). Química. (13.a ed.). McGraw-Hill. https://youtu.be/X7vZZYKa6L</p> <p>- Módulo de química 2022.</p>	Aprendizaje colaborativo	<p>- Revisar la PPT de la clase desarrollada.</p> <p>- Desarrollar el cuestionario N°3 compartido en el aula virtual</p> <p>- Revisar los videos y materiales que serán compartidos en el aula virtual, así como los Laboratorios Virtuales: ALGETEC.</p> <p>- #Propiedades</p>
	2P	Espectro	<p>- Al finalizar la sesión el 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.</p>	<p>- I: Motivación, Mencionan sobre la relación que existe entre la energía y los espectros.</p> <p>- 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.</p> <p>- C: Metacognición, Se consolida los resultados de los experimentos plasmándolo en los reportes respectivos en forma grupal, indicando la importancia de realizar conclusiones acertadas.</p>	<p>- Guía de laboratorio de química. 2022. https://youtu.be/Wn3hGcmnrTk</p>	Aprendizaje colaborativo	

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad		Nombre de la unidad	Propiedades de los compuestos químicos	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	30
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Propósito	Actividades para la enseñanza - aprendizaje (Docente - Estudiante)	Recursos	Metodología / Estrategias	Actividades asíncronas de aprendizaje autónomo (Estudiante - Aula virtual)
5	4T	- Enlaces Químicos, enlaces iónicos, enlace covalente, enlace metálico, fuerzas intermoleculares y polaridad	- Al finalizar la sesión el estudiante Clasifica los enlaces químicos e identifica las principales características de los enlaces interatómicos e intermoleculares. - Al finalizar la sesión el estudiante Reconoce los elementos químicos en la tabla periódica e Interpreta el significado de la variación e importancia de las propiedades periódicas.	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 idea participan de manera activa. D: Los estudiantes analizan definiciones referentes a enlace químico, escritura de Lewis, electronegatividad y tipo de enlace identificando características principales del contenido. Finalmente socializan lo aprendido 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. - Módulo de química 2022.	Aprendizaje colaborativo	- 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/-xt3r5jdFB0 - https://youtu.be/byo8aUpzafs - https://www.youtube.com/watch?v=0yTMd9xfzDc
	2P	- Tabla Periódica y sus propiedades		- 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 de la guía de laboratorio por los estudiantes con la orientación del docente, desarrollan las actividades programadas de manera colaborativa 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. 2022. https://www.youtube.com/watch?v=Eljx82ljmHk "Tierras Raras"	Aprendizaje colaborativo	
6	4T	- Moléculas e iones: Fórmulas químicas. Funciones inorgánicas	- Al finalizar la sesión el estudiante Diferencia las funciones químicas y aplica reglas para nombrar y formular funciones químicas inorgánicas	- I: Motivación: Se presenta el propósito de sesión, luego cada estudiante que se le designó un elemento químico en la clase anterior lo presenta indicando su estado de oxidación y todos socializan la información. - D: Se realiza la exposición de la clase 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 los diferentes funciones aprendidas en sus cuadernos.	- Chang, R., Goldsby, K. (2020). Química. (13.a ed.). McGraw-Hill. - Módulo de química 2022.	Aprendizaje colaborativo	- 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/TcABH0lmsI - https://www.youtube.com/watch?v=f1av8UfF79c - https://www.youtube.com/watch?v=gSSoCNGZ0iI&feature=youtu.be
	2P	- Enlace químico	- Al finalizar la sesión el 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	I: Motivación: se presenta el propósito de sesión, luego los estudiantes a través de lluvia de ideas responde: ¿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 desarrolla los experimentos de la guía de laboratorio. C: Metacognición: El docente hace la retroalimentación del contenido mediante un dialogo 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. 2022.	Aprendizaje colaborativo	
7	4T	- Reacciones químicas y Solubilidad	- Al finalizar la sesión el estudiante Identifica diferentes tipos de reacciones químicas. Y balancea las ecuaciones químicas por el método del tanteo y redox. Realiza cálculos de concentraciones físicas y químicas.	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 funciones químicas y se enlaza los nuevos conocimientos. Se realiza las siguientes preguntas: ¿Qué es un cambio químico? ¿Que indicativos presenta cuando hay una reacción química? ¿Que es una reacción química? D: El docente realiza la exposición de la clase utilizando las ppt sobre las reacciones químicas, tipos de reacciones químicas y balance de una ecuación química por el método de tanteo y redox, resuelve problemas de concentraciones físicas y químicas. C: Metacognición: Los estudiante responderán las preguntas del reporte y observarán el video que responderán algunas preguntas	- Chang, R., Goldsby, K. (2020). Química. (13.a ed.). McGraw-Hill. - Módulo de química 2022. https://www.youtube.com/watch?v=VZ8SWIRs2Bq	Aprendizaje colaborativo	- 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. https://www.youtube.com/watch?v=VZ8SWIRs2Bq https://youtu.be/f1av8UfF79c https://youtu.be/f1av8UfF79c

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

	2P	- Laboratorio Reacciones químicas	- Al finalizar la sesión el estudiante realiza las reacciones químicas, e identifica según el tipo de reacción al que pertenecen.	<ul style="list-style-type: none"> - 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 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 a la vez responden a las preguntas planteadas en la guía de práctica. 	- Guía de laboratorio de química. 2022.	Aprendizaje colaborativo	
8	4T	- Estequiometría, acidez y alcalinidad	Al finalizar la sesión el estudiante reconoce las unidades químicas de masa para elementos y compuestos, proporciones cuantitativas en una reacción química. Identifica el pH, pOH de una sustancia.	<ul style="list-style-type: none"> - I: Motivación: se presenta el propósito de sesión, Se hace un breve comentario sobre la sesión anterior, el docente pregunta: ¿Qué entienden por estequiométricas? ¿Qué significado le das al término reactivo limitante y % de rendimiento? ¿Qué es pH? - 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 participan resolviendo los problemas planteados en clase. - C: Metacognición.: El docente retroalimenta y resuelven problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chang, R., Goldsby, K. (2020). Química. (13.a ed.). McGraw-Hill. - Módulo de química 2022. 	Aprendizaje colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
	2P	- Evaluación parcial	Verificación de logro de aprendizaje	<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 y segunda unidad. - D: El docente da las indicaciones para el desarrollo del examen - C: Metacognición: Los estudiantes resuelven el examen parcial en forma desarrollada para verificar el nivel de logro. 		Aprendizaje colaborativo	

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

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	30
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Propósito	Actividades para la enseñanza - aprendizaje (Docente - Estudiante)	Recursos	Metodología / Estrategias	Actividades asincrónicas de aprendizaje autónomo (Estudiante - Aula virtual)	
9	4T	- Química orgánica. Teoría del Carbono Hidrocarburos alcanos, alquenos, alquinos nomenclatura.	- Al finalizar la sesión el estudiante explica los conceptos generales de la química orgánica. - El estudiante identifica el reactivo limitante y exceso en una reacción química y realiza cálculos estequiométricos	- I: Motivación : Se da a conocer el propósito de la sesión, los estudiantes dan respuesta a la siguiente interrogante: ¿Qué estudia la química orgánica? ¿Porqué es importante la química orgánica? - D: El Docente expone y explica sobre el antecedente histórico de la química orgánica, el carbono en la naturaleza, hibridación, propiedades del carbono clasificación, grupo funcional, alcanos, alquenos, alquinos. Los estudiantes participan realizando ejemplos de los grupos funcionales. - C: Metacognición: ¿Qué aprendiste? ¿Qué importancia tiene la química orgánica en tu carrera profesional? Se reflexiona sobre el tema tratado.	- 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	Aprendizaje colaborativo	- 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. http://amrita.olabs.edu.in/?sub=73&brch=2&sim=118&cnt=4	
	2P	- Laboratorio - Estequiometría		- I: Motivación: se presenta el propósito de sesión, los estudiantes seleccionan los materiales y reactivos que utilizarán en los diferentes experimentos. - 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. - C: Metacognición, Los estudiantes resuelven las preguntas del reporte aplicando lo aprendido.	- Guía de laboratorio de química. 2022.	Aprendizaje colaborativo		
10	4T	- Compuestos oxigenados	- Al finalizar la sesión el estudiante identifica a los conceptos oxigenados.	- I: Motivación: se presenta el propósito de sesión y se pregunta si conocen algún compuesto oxigenado, participan a través de lluvia de ideas. - D: El docente propicia la participación de los estudiantes reconociendo, nombrando a los diferentes compuestos oxigenados. - C: Metacognición, Los estudiantes nombran a los diferentes ejemplos propuestos.	- Clayden J., Nick G. (2012). Organic chemistry. (2.a ed.). Oxford. - Introducción a la química orgánica / Juan Carlos Autino ; Gustavo Romanelli ; Diego Manuel Ruiz. - 1a ed. - La Plata : Universidad Nacional de La Plata, 2013	Aprendizaje colaborativo	- Revisar la PPT de la clase desarrollada. - Desarrollar el cuestionario N°10 compartido en el aula virtual - Revisar los videos compartidos en el aula virtual. - Laboratorios Virtuales: ALGETEC.	
	2P	- Preparación de Soluciones	- Al finalizar la sesión el estudiante prepara diferentes soluciones	- I: Motivación: se presenta el propósito de sesión mostrando los materiales para la correcta medición de volúmenes. - D: El docente propicia la participación de los estudiantes reflexionando sobre los fundamentos teóricos de la soluciones, luego realizan los experimentos en la preparación de soluciones con diferentes concentraciones. - C: Metacognición, Los estudiantes resuelven las preguntas del reporte aplicando lo aprendido.	- Guía de laboratorio de química. 2022.	Aprendizaje colaborativo		
11	4T	- Series aromáticas	- Al finalizar la sesión el estudiante reconoce sus propiedades, derivados los hidrocarburos aromáticos como serie. Determina las reglas para su nomenclatura.	- Motivación: se presenta el propósito de sesión y se pregunta si conocen algún compuesto aromático donde nombran los más conocidos. - D: El docente propicia la participación de los estudiantes reconociendo sus propiedades y nombrando a los diferentes compuestos aromáticos. - C: Metacognición, Los estudiantes listan algunos compuestos aromáticos..	- Clayden J., Nick G. (2012). Organic chemistry. (2.a ed.). Oxford	Aprendizaje colaborativo	- Revisar la PPT de la clase desarrollada. - Desarrollar el cuestionario N°11 compartido en el aula virtual - Revisar los videos compartidos en el aula virtual.	
	2P	- Osmolaridad y ácido base	- Al finalizar la sesión el estudiante demuestra el proceso de ósmosis de forma experimental e identifica el pH de sustancias mediante indicador	- I: Motivación: El docente presenta el propósito de sesión mencionando la importancia de reconocer un proceso osmótico. - D: El docente propicia la participación de los estudiantes reflexionando sobre los fundamentos teóricos 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. - C: Metacognición, Los estudiantes resuelven las preguntas del reporte y lo presentan.	- Guía de laboratorio de química. 2022.	Aprendizaje colaborativo		

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

12	4T	- Compuestos nitrogenados	Orgánicos	- El estudiante al finalizar la sesión establece el estudio de las aminas y amidas como compuestos orgánicos nitrogenados	- 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 de los estudiantes respondiendo a las preguntas que se van planteando durante la clase, reconoce sus propiedades y nombra a los diferentes compuestos nitrogenados. - C: Metacognición, Los estudiantes listan algunos compuestos nitrogenados.)	- Clayden J., Nick G. (2012). Organic chemistry. (2.a ed.). Oxford	Aprendizaje colaborativo	- 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	- Resolución de problemas			- 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.	- Problemas propuestos	Aprendizaje colaborativo	

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	18
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas		Propósito	Actividades para la enseñanza - aprendizaje (Docente - Estudiante)	Recursos	Metodología / Estrategias	Actividades asincrónicas de aprendizaje autónomo (Estudiante - Aula virtual)	
13	4T	- Biomoléculas Orgánicas: Carbohidratos (características, estructura y funciones), Proteínas. (características, estructura y funciones).		- El estudiante al finalizar la sesión define y clasifica la estructura y funciones de los carbohidratos y proteínas. - El estudiante al finalizar la sesión identifica el carbono e hidrógeno en las reacciones químicas.	- 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 expone y explica sobre las características, estructura y funciones de los carbohidratos y proteínas utilizando las ppt. Los estudiantes elaboran una infografía referente al tema desarrollado. - C: Metacognición: ¿Qué biomoléculas se consume en abundancia en nuestra alimentación diaria? Elabora una lista de las biomoléculas de mayor consumo.	- Clayden J., Nick G. (2012). Organic chemistry. (2.a ed.). Oxford University Press. https://bit.ly/3oi13xG - Introducción a la química orgánica / Juan Carlos Autino ; Gustavo Romanelli ; Diego Manuel Ruiz. - 1a ed. - La Plata : Universidad Nacional de La Plata, 2013	Aprendizaje colaborativo	- 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/rPvd-bD4pHM	
	2P						- Reconocimiento de carbono e hidrógeno		
14	4T	- Biomoléculas orgánicas: Lípidos (Estructura, características y funciones), Ácidos nucleicos (Estructura, característica y funciones.)		- 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.	- 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 ARN? - D: El Docente expone y explica sobre las características, estructura y funciones de los lípidos y ácidos nucleicos utilizando las ppt. Los estudiantes haciendo uso de los organizadores de conocimientos consolidan lo aprendido. - C: Metacognición: Los estudiantes exponen sus organizadores mostrando lo aprendido.	- Clayden J., Nick G. (2012). Organic chemistry. (2.a ed.). Oxford University Press. https://bit.ly/3oi13xG - Introducción a la química orgánica / Juan Carlos Autino ; Gustavo Romanelli ; Diego Manuel Ruiz. - 1a ed. - La Plata : Universidad Nacional de La Plata, 2013	Aprendizaje colaborativo	- 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	
	2P						- Reconocimiento de carbohidratos y proteínas		
15	4T	- Biomoléculas orgánicas		- El estudiante al finalizar la sesión sustentan los temas designados de los proyectos de investigación relacionados a biomoléculas.	- I: Motivación: Se presenta el propósito de la sesión () - D: Los estudiantes sustentan, sobre la base de conocimientos Científicos el tema de biomoléculas. - C: Metacognición Reflexión sobre sus conclusiones.	- Clayden J., Nick G. (2012). Organic chemistry. (2.a ed.). Oxford University Press. https://bit.ly/3oi13xG - Introducción a la química orgánica / Juan Carlos Autino ; Gustavo Romanelli ; Diego Manuel Ruiz. - 1a ed. - La Plata : Universidad Nacional de La Plata, 2013	Aprendizaje colaborativo	- Los estudiantes compartes sus proyectos de investigación de manera grupal en el aula virtual	
	2P								

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

16	4T	- Evaluación Final	<ul style="list-style-type: none"> - Verifica los aprendizajes logrados - Aplicación del examen final 	<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 desarrollada para verificar el nivel de logro. 	- Examen de desarrollo	Aprendizaje colaborativo	
	2P	- Resolución del examen final			<ul style="list-style-type: none"> - Verificación de logro de aprendizaje) 	Resolución del examen	