

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. |
| Periodo | 1 | EAP | Estudios Específicos de Ciencias de la Salud |

| Competencia | Descripción de la competencia | Nivel | Descripción de nivel |
|------------------------------|--|-------|---|
| Integración Morfofisiológica | Justifica los principios de las ciencias morfológicas en el ejercicio de la profesión. | 1 | Aplica los principios de las ciencias morfológicas en el ejercicio de la profesión. |

| Unidad 1 | Nombre de la unidad: | Los elementos químicos | | | Resultado de aprendizaje de la unidad: | Duración en horas | |
|----------|------------------------|---|---|---------------------------|---|--|--|
| | | | | | - Al finalizar la unidad el estudiante será capaz de identificar los elementos químicos y la materia por sus características físico químicas. | 18 | |
| 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) |
| 1 | 2T | <ul style="list-style-type: none"> - Situación actual y organización de la asignatura. - Evaluación diagnóstica. - Materia, propiedades, Clasificación, estados de agregación y cambios de estado. | <ul style="list-style-type: none"> - 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. | Aprendizaje colaborativo | <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 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 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 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 | <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 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. | <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=X7vZZYKa6LI&t=15s | |
| 2 | 2T | <ul style="list-style-type: none"> - Energía y Teoría atómica actual. Estructura atómica. Propiedades, Isótopos, isóbaros, isótonos e isoelectrónicos. | <ul style="list-style-type: none"> - Al finalizar la sesión el estudiante explica los modelos atómicos de Albert Einstein, Max Planck y Niels Bohr, Átomo, partes, propiedades, isótopos, isóbaros, isótonos e isoelectrónicos demostrando la | 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, 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. | <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 | 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. | 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: 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 - 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 | - Teoría atómica, números cuánticos, configuración electrónica, reglas y propiedades. | - 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. - 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. | 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, donde los estudiantes participaran a través de lluvia de ideas 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 | - Determinación de densidad de sólidos y líquidos. | | Aprendizaje experiencial | - 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. - 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. C: Metacognición, comparan y discuten los resultados obtenidos en cada uno de los experimentos. | - Guía de laboratorio de química. 2024 | |
| 4 | 2T | - Tabla periódica, descripción, ubicación y variación de las propiedades. | - 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 químicos por sus características y propiedades periódicas en la tabla. | Aprendizaje colaborativo | - 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. - D: Se realiza la exposición de la clase mediante las ppt sobre: Tabla periódica y variación de las propiedades de la tabla periódica. - C: Metacognición, Se complementa el aprendizaje con una actividad grupal haciendo las siguientes preguntas: ¿Qué aprendiste? ¿Cómo aprendiste? | - 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 | - Espectros | - 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. | Aprendizaje colaborativo | - 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: Metacognición, Se consolida los resultados de los experimentos plasmandose en los reportes respectivos en forma grupal, indicando la importancia de realizar conclusiones acertadas. Evaluación individual teórico-práctica: Prueba de desarrollo | - Guía de laboratorio de química. 2024. - https://youtu.be/Wn3hGcmnrTk | |

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

| Unidad 2 | | 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 |
|----------|------------------------|--|--|--------------------------|--|--|--|----|
| 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) | |
| 5 | 2T | - 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. | 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. - D: Los estudiantes analizan definiciones referentes a enlace químico, estructura de Lewis, electronegatividad y tipo de enlace identificando características principales del contenido. - Finalmente socializar 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 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/-xt3r5jdFB0 - https://youtu.be/byo8aUpzgfs - https://www.youtube.com/watch?v=0yTMd9xfzDc | |
| | 2P | - Tabla Periódica y sus propiedades | - 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. | 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 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. 2024. https://www.youtube.com/watch?v=Elix82ljmHk "Tierras Raras" | | |
| 6 | 2T | - 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 | Aprendizaje colaborativo | - 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 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°5 compartido en el aula virtual - Revisar los videos compartidos en el aula virtual - https://www.youtube.com/watch?v=f1av8UfF79c - https://youtu.be/TcABH0lmsl - https://www.youtube.com/watch?v=f1av8UfF79c - https://www.youtube.com/watch?v=qSSoCNGZ0jl&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 | 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. - 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 | - Reacciones químicas y Solubilidad | - Al finalizar la sesión el estudiante identifica diferentes tipos de reacciones químicas. Balancea las ecuaciones químicas por el método del tanteo y redox. Realiza cálculos de concentraciones físicas y químicas. | Aprendizaje colaborativo | <p>- 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 realizan las siguientes preguntas: ¿Qué es un cambio químico? ¿Qué indicativos presenta cuando hay una reacción química? ¿Qué es una reacción química?</p> <p>- 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.</p> <p>- C: Metacognición: Los estudiantes responderán las preguntas del reporte y observarán el video que responderán algunas preguntas</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=VZ8SWIRs2Bghttps://youtu.be/f1av8UfF79c</p> <p>- https://youtu.be/f1av8UfF79c</p> |
| | 2P | - Laboratorio Reacciones químicas | - Al finalizar la sesión el 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> <p>Evaluación individual teórico-práctica: Prueba de desarrollo</p> | <p>- Guía de laboratorio de química. 2024.</p> | |
| 8 | 2T | - Estequiometria, 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. | Aprendizaje colaborativo | <p>- 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?</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 participan resolviendo 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>- 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> |
| | 2P | - Evaluación parcial | - Verificación de logro de aprendizaje | Aprendizaje colaborativo | <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> | - | |

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 |
|------------------------|------------------------|--|---|--------------------------|--|---|--|----|
| Se m a n 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 | - Química orgánica. Teoría del Carbono Hidrocarburos alcanos, alquenos, alquinos nomenclatura. | - Al finalizar la sesión el estudiante identifica los conceptos generales de la química orgánica, formula y nombra a los hidrocarburos. | Aprendizaje colaborativo | - 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? - 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 tú carrera profesional? Se reflexiona sobre el tema tratado. | - Clayden J., Nick G. (2012). Organic chemistry. (2.a ed.). Oxford University Press. https://bit.ly/3oij3xG - 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. - http://amrita.olabs.edu.in/?sub=73&brch=2&sim=118&cnt=4 | |
| | 2P | - Laboratorio - Estequiometria | - El estudiante identifica el reactivo limitante y exceso en una reacción química y realiza cálculos estequiométricos | Aprendizaje colaborativo | - 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. 2024. | | |
| 10 | 2T | - Compuestos oxigenados | - Al finalizar la sesión el estudiante identifica los conceptos oxigenados. | Aprendizaje colaborativo | - 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 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 | - 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. | |
| | 2P | - Preparación de Soluciones | - Al finalizar la sesión el estudiante prepara diferentes soluciones | Aprendizaje colaborativo | - 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 las 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. 2024. | - Laboratorios Virtuales: ALGETEC. | |

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE
MODALIDAD PRESENCIAL

| | | | | | | | |
|----|----|-------------------------------------|--|--------------------------|--|--|--|
| 11 | 2T | - Series aromáticas | - Al finalizar la sesión el estudiante reconoce sus propiedades, derivados los hidrocarburos aromáticos como serie. Determina las reglas para su nomenclatura. | Aprendizaje colaborativo | - I: 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 | - 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 indicadores orgánicos. | Aprendizaje colaborativo | - 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 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. - C: Metacognición: Los estudiantes resuelven las preguntas del reporte y lo presentan. | - Guía de laboratorio de química. 2024. | |
| 12 | 2T | - Compuestos nitrogenados Orgánicos | - El estudiante al finalizar la sesión establece el estudio de las aminas y amidas como compuestos orgánicos nitrogenados | Aprendizaje colaborativo | - 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 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 - Problemas propuestos | - 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 | | Aprendizaje colaborativo | - 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. - Evaluación individual teórico-práctica: Prueba de desarrollo | - | |

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE
MODALIDAD PRESENCIAL

| 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 |
|----------|------------------------|--|--|--|--|--|---|
| 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) |
| 13 | 2T | - 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. | Aprendizaje colaborativo | - 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 consumen 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/3ojl3xG - 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°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 | - El estudiante al finalizar la sesión identifica el carbono e hidrógeno en las reacciones químicas. | Aprendizaje colaborativo | - 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. | - Guía de laboratorio de química. 2024. | |
| 14 | 2T | - 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. | Aprendizaje colaborativo | - 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 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/3ojl3xG - 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°14 compartido en el aula virtual - Revisar los videos compartidos en el aula virtual. |
| | 2P | - Reconocimiento de carbohidratos y proteínas | | Aprendizaje colaborativo | - 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. | - http://amrita.olabs.edu.in/?sub=73&brch=8&sim=209&cnt=4 |
| 15 | 2T | - Biomoléculas orgánicas | - El estudiante al finalizar la sesión sustenta los temas designados de los proyectos de investigación relacionados a biomoléculas. | Aprendizaje colaborativo | - 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/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 compartes sus proyectos de investigación de manera grupal en el aula virtual |
| | 2P | - Biomoléculas orgánicas | | Aprendizaje colaborativo | - 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. Exposición de proyectos de investigación Rúbrica de evaluación | | |
| 16 | 2T | - Evaluación Final | - Verifica los aprendizajes logrados - Aplicación del examen final | Aprendizaje colaborativo | - 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 | |
| | 2P | - Resolución del examen final | | Aprendizaje colaborativo | - Verificación de logro de aprendizaje) Evaluación final: Prueba de desarrollo | - Resolución del examen | |