 UNIVERSIDAD NACIONAL

“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”

**VICERRECTORADO ACADÉMICO**

**FACULTAD DE FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIAS ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGRONÓMICA**

**MODALIDAD NO PRESENCIAL**

**SÍLABO POR COMPETENCIAS**

**CURSO:**

**QUÍMICA ORGÁNICA**

1. **DATOS GENERALES**

|  |  |
| --- | --- |
| **Línea de Carrera** | **Formación Básica** |
| **Semestre Académico** | **2020 – 1** |
| **Código del Curso** | **201** |
| **Créditos** | **03** |
| **Horas Semanales**  | Hrs. Totales: 04\_\_\_ Teóricas \_02\_\_\_\_ Practicas \_02\_\_\_\_\_ |
| **Ciclo** | **III** |
| **Sección** | **A** |
| **Apellidos y Nombres del Docente** | **PÉREZ MARTÍNEZ WILLIAM ERNESTO** |
| **Correo Institucional** | **wperez@unjfsc.edu.pe** |
| **N° De Celular** | **953296986** |

1. **SUMILLA**

**Propósito**: Alcanzar al estudiante conocimientos sobre las leyes químicas que gobiernan la materia orgánica, las características químicas y moleculares que forman estos compuestos en relación con su función en los organismos.

**Contenido**: Fundamentos de la química orgánica. Química del carbono. Enlace covalente y estructura molecular. Compuestos hidrocarbonados alifáticos, aromáticos. Compuestos hidrocarbonados, heterocíclicos. Oxigenados. Nitrogenados y Sulfurados. Estructura, propiedades y funciones. Grupos funcionales. Química orgánica de las biomoléculas. Carbohidratos. Lípidos. Aminoácidos y proteínas. Composición. Estructura química. Propiedades. Clases. Isomerizaciones e isómeros.

1. **CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | **NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | **SEMANAS** |
| **UNIDAD** **I** | En un mercado de combustibles fósiles y biocombustibles, identifica, reconoce y determina las características y propiedades químicas y físicas de los hidrocarburos, saturados e insaturados, siguiendo lineamientos válidos de las referencias bibliográficas, de la nomenclatura sistemática internacional (IUPAC) y las normas de seguridad. | **ESTUDIO DEL CARBONO, HIDROCARBUROS SATURADOS E INSATURADOS**  | 1-4 |
| **UNIDAD****II** | Ante la necesidad de adiestrar al estudiante sobre los compuestos aromáticos y oxigenados, identifica, reconoce y determina las características y propiedades químicas y físicas de los aromáticos, alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, esteres, siguiendo lineamientos válidos de las referencias bibliográficas, de la nomenclatura sistemática internacional (IUPAC) y las normas de seguridad. | **FUNCIONES AROMÁTICAS Y OXIGENADAS, ALCOHOLES, ALDEHÍDOS Y ÁCIDOS CARBOXÍLICOS** | 5-8 |
| **UNIDAD****III** | Ante un conjunto o grupo de diferentes compuestos químicos orgánicos e inorgánicos, localiza, selecciona, compara y organiza los compuestos orgánicos de acuerdo a su estructura y grupo funcional en compuestos oxigenados, compuestos nitrogenados y compuestos azufrados, siguiendo lineamientos válidos de las referencias bibliográficas, de la nomenclatura sistemática internacional (IUPAC) teniendo en cuenta las normas de seguridad. | COMPUESTOS OXIGENADOS, NITROGENADOS Y AZUFRADOS | 9-12 |
| **UNIDAD****IV** | Ante la necesidad de saber cómo funciona el aparato locomotor y la fisiología humana, analiza, reconoce y distingue propiedades químicas y físicas de carbohidratos y proteínas, de acuerdo a los criterios válidos de las referencias bibliográficas y referencias web. | **QUIMICA ORGÁNICA DE LAS BIOMOLÉCULAS: CARBOHIDRATOS, LIPÍDOS, PROTEINAS Y ENZIMAS** | 13-16 |

1. **INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

|  |  |
| --- | --- |
| **N°** | **INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO** |
| *1* | Determina la estructura molecular de un compuesto orgánico , utilizando la hibridación molecular. |
| *2* | Formula el nombre de tres alcanos diferentes, aplicando la nomenclatura sistemática (IUPAC).  |
| *3* | Formula los nombre de tres alquenos, aplicando la nomenclatura sistemática (IUPAC) |
| *4* | Ejemplifica los nombres de tres alquinos, aplicando la nomenclatura sistemática (IUPAC). |
| *5* | Indica los nombres de tres hidrocarburos aromáticos de importancia biológica. |
| *6* | Menciona los nombres de tres alcoholes, en base a las reglas de nomenclatura. |
| *7* | Escribe los nombres de tres aldehídos y tres cetonas, aplicando la nomenclatura sistemática. |
| *8* | Designa el nombre de cinco compuestos que pertenecen a la función ácido carboxílico, utilizando las reglas de nomenclatura. |
| *9* | Determina la estructura de tres éteres y tres ésteres , según las reglas de nomenclatura. |
| *10* | Escribe los nombre de tres aminas, aplicando la nomenclatura sistemática (IUPAC) |
| *11* | Escribe los nombre de tres amidas, aplicando la nomenclatura sistemática (IUPAC) |
| *12* | Realiza la síntesis de tres nitrilos, utilizando los mecanismos de reacción. |
| *13* | Menciona tres monosacáridos, aplicando la nomenclatura sistemática(IUPAC). |
| *14* | Determina la estructura de cuatro aminoácidos, teniendo en cuenta las regla de nomenclatura. |
| *15* | Cita tres macromoléculas de proteínas y enzimas, describiendo sus propiedades más relevantes. |
| *16* | Describe el metabolismo de los lípidos y sus alteraciones, teniendo en cuenta la bibliografía sugerida. |

1. **DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:**

|  |  |
| --- | --- |
| ***UNIDAD DIDÁCTICA I : HIDROCARBUROS SATURADOS E INSATURADOS*** | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I :*** En un mercado de combustibles fósiles y biocombustibles, identifica, reconoce y determina las características y propiedades químicas y físicas de los hidrocarburos, saturados e insaturados, siguiendo lineamientos válidos de las referencias bibliográficas, de la nomenclatura sistemática internacional (IUPAC) y las normas de seguridad. |
| **Semana** | **Contenidos**  | **ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL** | **Indicadores de logro de la capacidad**  |
| **Conceptual** | **Procedimental** | **Actitudinal** |
| **1°** | Estudio del carbono. Estructura electrónica y enlaces .Hibridación de compuestos orgánicos. | * Elabora la estructura del carbono y sus tipos.
* Utiliza la hibridación para encontrar los orbitales híbridos.
* Práctica Virtual: Propiedades de los compuestos orgánicos.
 | * Valora la importancia de los conceptos aprendidos.
* Muestra disposición cooperativa para la realización de la hibridación de los hidrocarburos.
 | * **Expositiva (Docente/Alumno)**

Uso del Google Meet* **Lluvia de ideas (Saberes previos)**

Foros y Chat sobre Hibridación* **Lecturas y Audio visuales**

Uso de repositorios digitalesVideos prop. de Comp. orgánicos | Determina la estructura molecular de un compuesto orgánico , utilizando la hibridación molecular. |
| **2°** | Alcanos. Propiedades.Sistemas de Nomenclatura. Síntesis y reacciones. | * Utiliza sus conocimientos para diferenciar a los alcanos de los otros hidrocarburos
* Usa los métodos IUPAC y Común para nombrar los compuestos
* Práctica Virtual: síntesis y reacción de alcanos.
 | * Valora los conceptos y propiedades de los Alcanos.
* Comunica asertivamente sus ideas para simplificar la síntesis de los Alcanos.
 | * **Expositiva (Docente/Alumno)**

Uso del Google Meet* **Lluvia de ideas (Saberes previos)**

Foros y Chat sobre Alcanos* **Lecturas y Audio visuales**

Uso de repositorios digitalesVideos sobre Alcanos | Formula el nombre de tres alcanos diferentes, aplicando la nomenclatura sistemática (IUPAC). |
| **3°** | Alquenos. Propiedades.Sistemas de Nomenclatura. Síntesis y reacciones. | * Explica las diferentes propiedades de los alquenos
* Usa los métodos IUPAC y Común para nombrar los compuestos
* Práctica Virtual: síntesis y reacción de alquenos.
 | * Valora la importancia de los conceptos sobre los Alquenos.
* Promueve la participación oral y escrita en la realización de síntesis de Alquenos.
 | * **Expositiva (Docente/Alumno)**

Uso del Google Meet* **Lluvia de ideas (Saberes previos)**

Foros y Chat sobre Alquenos* **Lecturas y Audio visuales**

Uso de repositorios digitalesVideos sobre Alquenos | Formula los nombre de tres alquenos, aplicando la nomenclatura sistemática (IUPAC) |
| **4°** | Alquinos. Propiedades.Sistemas de Nomenclatura.Síntesis y reacciones. | * Explica las diferentes propiedades de los alquinos
* Usa los métodos IUPAC y Común para nombrar los compuestos
* Práctica Virtual: síntesis y reacción de alquinos.
 | * Muestra respeto ante la opinión de los demás sobre las propiedades de los Alquinos.
* Muestra responsabilidad al aprenderla síntesis de los Alquinos.
 | * **Expositiva (Docente/Alumno)**

Uso del Google Meet* **Lluvia de ideas (Saberes previos)**

Foros y Chat sobre Alquinos* **Lecturas y Audio visuales**

Uso de repositorios digitalesVideos sobre Alquinos. | Ejemplifica los nombres de tres alquinos, aplicando la nomenclatura sistemática (IUPAC). |
|  | **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** |
|  | **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** |
| Resuelve practicas por cuestionariosExamen Modular por cuestionario de la unidad didáctica | Entrega de un trabajo de ejercicios de aplicación resueltos de cada tema y de los trabaos virtuales de laboratorio | Evidencia actitudes e interés, y explica sobre la nomenclatura de los hidrocarburos en el aula virtual y chat |
| ***UNIDAD DIDÁCTICA II : COMPUESTOS AROMÁTICOS Y OXIGENADOS*** | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II:*** Ante la necesidad de adiestrar al estudiante sobre los compuestos aromáticos y oxigenados, identifica, reconoce y determina las características y propiedades químicas y físicas de los aromáticos, alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, esteres, siguiendo lineamientos válidos de las referencias bibliográficas, de la nomenclatura sistemática internacional (IUPAC) y las normas de seguridad. |
| **Semana** | **Contenidos**  | **ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL** | **Indicadores de logro de la capacidad**  |
| **Conceptual** | **Procedimental** | **Actitudinal** |
| **5°** | Hidrocarburos aromáticos; Propiedades. Nomenclatura del benceno y sus derivados.Síntesis y reacciones de hidrocarburos aromáticos. | * Utiliza sus conocimientos para diferenciar a los hidrocarburos cíclicos de otros no cíclicos.
* Utiliza los métodos IUPAC y Común para nombrar los compuestos
* Práctica Virtual: síntesis y reacción de aromáticos.
 | * Valora los conceptos sobre los Hidrocarburos Aromáticos
* Promueve el aprendizaje cooperativo de la síntesis del benceno y sus derivados
 | * **Expositiva (Docente/Alumno)**

Uso del Google Meet* **Lluvia de ideas (Saberes previos)**

Foros y Chat sobre Aromáticos* **Lecturas y Audio visuales**

Uso de repositorios digitalesVideos sobre Aromáticos. | Indica los nombres de tres hidrocarburos aromáticos de importancia biológica. |
| **6°** | Alcoholes y Fenoles. Propiedades. Nomenclatura de alcoholes y fenoles. Síntesis y reacciones de alcoholes y fenoles. | * Diferencia los tipos de alcoholes.
* Aplica los sistemas de nomenclatura que se utiliza para nombrarlos.
* Práctica Virtual: síntesis y reacción de los Alcoholes y Fenoles.
 | * Muestra respeto ante la opinión de los demás sobre alcoholes y fenoles
* Muestra responsabilidad durante su aprendizaje de síntesis y reacciones.
 | * **Expositiva (Docente/Alumno)**

Uso del Google Meet* **Lluvia de ideas (Saberes previos)**

Foros y Chat Alcoholes y Fenoles **Lecturas y Audio visuales**Uso de repositorios digitalesVideos sobre Alcoholes y fenoles. | Menciona los nombres de tres alcoholes, en base a las reglas de nomenclatura. |
| **7°** | Aldehídos y Cetonas; Propiedades. Nomenclatura de aldehídos y cetonas. Síntesis y reacciones de aldehídos y cetonas. | * Identifica las propiedades de los aldehídos y cetonas para diferenciarlos.
* Aplica los sistemas de nomenclatura para nombrarlos.
* Práctica Virtual: síntesis y reacción de los Aldehídos y Cetonas.
 | * Aldehídos y Cetonas; Propiedades.
* Nomenclatura de aldehídos y cetonas.
* Síntesis y reacciones de aldehídos y cetonas.
 | * **Expositiva (Docente/Alumno)**

Uso del Google Meet* **Lluvia de ideas (Saberes previos)**

Foros y Chat Aldehídos y Cetonas* **Lecturas y Audio visuales**

Uso de repositorios digitalesVideos sobre Aldehídos y Cetonas. | Escribe los nombres de tres aldehídos y tres cetonas, aplicando la nomenclatura sistemática. |
| **8°** | Ácidos Carboxílicos. Propiedades. Nomenclatura de Ácidos carboxílicos. Síntesis y reacciones de Ácidos carboxílicos. | * Explica las propiedades de los ácidos carboxílicos
* Usa los sistemas de nomenclatura que se emplea en los Ácidos Carboxílicos.
* Práctica Virtual: síntesis y reacciones de los Ácidos Carboxílicos.
 | * Incentiva la participación oral de los conceptos de los Ácidos carboxílicos.
* Asume responsabilidad al sintetizar los compuestos ácidos.
 | * **Expositiva (Docente/Alumno)**

Uso del Google Meet* **Lluvia de ideas (Saberes previos)**

Foros y Chat sobre Ác. carboxílicos* **Lecturas y Audio visuales**

Uso de repositorios digitalesVideos sobre Ácidos carboxílicos. | Designa el nombre de cinco compuestos que pertenecen a la función ácido carboxílico, utilizando las reglas de nomenclatura. |
| **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** |
| Resuelve practicas por cuestionarios.Examen Modular por cuestionario de la unidad didáctica. | Entrega de un trabajo de ejercicios de aplicación resueltos de cada tema y de los trabaos virtuales de laboratorio. | Evidencia actitudes e interés, y explica sobre la nomenclatura de los aromáticos y Oxigenados en el aula virtual y chat. |

|  |  |
| --- | --- |
| ***UNIDAD DIDÁCTICA III : ÉTERES, AMINAS, AMIDAS Y NITRILOS*** | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III:*** Ante un conjunto o grupo de diferentes compuestos químicos orgánicos e inorgánicos, localiza, selecciona, compara y organiza los compuestos orgánicos de acuerdo a su estructura y grupo funcional en compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados, siguiendo lineamientos válidos de las referencias bibliográficas, de la nomenclatura sistemática internacional (IUPAC) teniendo en cuenta las normas de seguridad. |
| **Semana** | **Contenidos**  | **ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL** | **Indicadores de logro de la capacidad**  |
| **Conceptual** | **Procedimental** | **Actitudinal** |
| **9°** | Éteres. Propiedades. Nomenclatura de Éteres. Síntesis y reacciones de Éteres. | * Diferencia entre los éteres de los otros compuestos orgánicos similares mediante sus propiedades.
* Usa los sistemas de nomenclatura que se utiliza para nombrarlos.
* Práctica Virtual: síntesis y reacción de los Éteres.
 | * Muestra disposición cooperativa para sintetizar los Éteres a partir de otros compuestos.
* Motiva a realizar reacciones con los Éteres.
 | * **Expositiva (Docente/Alumno)**

Uso del Google Meet* **Lluvia de ideas (Saberes previos)**

Foros y Chat sobre Éteres* **Lecturas y Audio visuales**

Uso de repositorios digitalesVideos sobre Éteres | Determina la estructura de tres éteres y tres ésteres , según las reglas de nomenclatura. |
| **10°** | Aminas: Propiedades.Nomenclatura de Aminas. Síntesis y reacciones de Aminas. | * Explica la diferencia entre las aminas 1º, 2º y 3º.
* Usa los sistemas de nomenclatura que se utilizan para nombrarlos.
* Práctica Virtual: síntesis y reacción de las Aminas.
 | * Valora los conceptos sobre Aminas aprendidos en clase.
* Promueve la participación oral en la síntesis de aminas.
 | * **Expositiva (Docente/Alumno)**

Uso del Google Meet* **Lluvia de ideas (Saberes previos)**

Foros y Chat sobre Aminas* **Lecturas y Audio visuales**

Uso de repositorios digitalesVideos sobre Aminas | Escribe los nombre de tres aminas, aplicando la nomenclatura sistemática (IUPAC) |
| **11°** | Amidas: Propiedades.Nomenclatura de Amidas. Síntesis y reacciones de Amidas. | * Explica la diferencia entre amidas
* Usa los sistemas de nomenclatura que se utilizan para nombrarlos.
* Práctica Virtual: síntesis y reacción de las Amidas.
 | * Valora los conceptos sobre Amidas aprendidos en clase.
* Promueve la participación oral en la síntesis de amidas.
 | * **Expositiva (Docente/Alumno)**

Uso del Google Meet* **Lluvia de ideas (Saberes previos)**

Foros y Chat sobre Amidas* **Lecturas y Audio visuales**

Uso de repositorios digitalesVideos sobre Amidas | Escribe los nombre de tres amidas, aplicando la nomenclatura sistemática (IUPAC) |
| **12°** | Nitrilos: Propiedades.Nomenclatura de Nitrilos. Síntesis y reacciones de Nitrilos. | * Explica la diferencia entre nitrilos
* Usa los sistemas de nomenclatura que se utilizan para nombrarlos.
* Práctica de Laboratorio: síntesis y reacción de los Nitrilos.
 | * Valora los conceptos sobre Nitrilos.
* Promueve la participación oral en la síntesis de Nitrilos.
 | * **Expositiva (Docente/Alumno)**

Uso del Google Meet* **Lluvia de ideas (Saberes previos)**

Foros y Chat sobre Nitrilos* **Lecturas y Audio visuales**

Uso de repositorios digitalesVideos sobre Nitrilos | Realiza la síntesis de tres nitrilos, utilizando los mecanismos de reacción. |
| **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO** | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** |
| Resuelve practicas por cuestionarios.Examen Modular por cuestionario de la unidad didáctica. | Entrega de un trabajo de ejercicios de aplicación resueltos de cada tema y de los trabaos virtuales de laboratorio. | Evidencia actitudes e interés, y explica sobre la nomenclatura de los Éteres y Comp. nitrogenados en el aula virtual y chat. |

|  |  |
| --- | --- |
| ***UNIDAD DIDÁCTICA IV : CARBOHIDRATOS, AMINOÁCIDOS, PROTEÍNAS, ENZIMAS Y LÍPIDOS*** | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV:*** En un medio ambiente contaminado por residuos sólidos, reconoce y discrimina los diferentes tipos de Carbohidratos, Aminoácidos, Proteínas, Enzimas y Lípidos, siguiendo lineamientos válidos de las referencias bibliográficas, y las normas de seguridad. |
| Semana | **Contenidos**  | **ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL** | **Indicadores de logro de la capacidad**  |
| **Conceptual** | **Procedimental** | **Actitudinal** |
| **13°** | Carbohidratos, clasificación y propiedades físicas y químicas. | * Describe la estructura, cita propiedades físicas y químicas de carbohidratos y los clasifica.
* Práctica de Laboratorio: Degradación enzimática de polisacáridos.
 | * Analiza con carácter crítico el desarrollo de la estructura de diferentes carbohidratos.
 | * **Expositiva (Docente/Alumno)**

Uso del Google Meet* **Lluvia de ideas (Saberes previos)**

Foros y Chat sobre Carbohidratos* **Lecturas y Audio visuales**

Uso de repositorios digitalesVideos sobre Carbohidratos | Menciona tres monosacáridos, aplicando la nomenclatura sistemática(IUPAC). |
| **14°** |  Aminoácidos: Definición, clasificación y nomenclatura | * Explica la estructura, propiedades físicas y químicas de los, aminoácidos y amidas.
* Práctica de Virtual: Propiedades de los Aminoácidos
 | * Intercambia información y emite opiniones sobre aminoácidos esenciales.
 | * **Expositiva (Docente/Alumno)**

Uso del Google Meet* **Lluvia de ideas (Saberes previos)**

Foros y Chat sobre Aminoácidos* **Lecturas y Audio visuales**

Uso de repositorios digitalesVideos sobre Aminoácidos | Determina la estructura de cuatro aminoácidos, teniendo en cuenta las regla de nomenclatura. |
| **15°** | Proteínas y enzimas: Definición y nomenclatura. | * Explica la estructura, propiedades físicas y químicas de aminoácidos. Proteínas y enzimas.
* Práctica Virtual: Propiedades de las Proteínas
 | * Intercambia información y emite opiniones sobre las propiedades de las proteínas y Enzimas.
 | * **Expositiva (Docente/Alumno)**

Uso del Google Meet* **Lluvia de ideas (Saberes previos)**

Foros y Chat Proteínas y Enzimas* **Lecturas y Audio visuales**

Uso de repositorios digitalesVideos sobre Proteínas. | Cita tres macromoléculas de proteínas y enzimas, describiendo sus propiedades más relevantes. |
| **16°** | Proteínas y enzimas: Definición y nomenclatura. | * Analiza artículos sobre los lípidos de la dieta y elabora un mapa conceptual considerando la importancia fisiológica y biomédica, digestión y absorción de ellos.
* Práctica de Virtual: Propiedades fisicoquímicas de los carbohidratos.
 | * Emite un juicio objetivo y coherente sobre los Lípidos.
 | * **Expositiva (Docente/Alumno)**

Uso del Google Meet* **Lluvia de ideas (Saberes previos)**

Foros y Chat sobre Lípidos* **Lecturas y Audio visuales**

Uso de repositorios digitalesVideos sobre Lípidos. | Describe el metabolismo de los lípidos y sus alteraciones, teniendo en cuenta la bibliografía sugerida. |
| **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** |
| Resuelve practicas por cuestionarios.Examen Modular por cuestionario de la unidad didáctica. | Entrega de un trabajo de ejercicios de aplicación resueltos de cada tema y de los trabaos virtuales de laboratorio. | Evidencia actitudes e interés, y explica sobre la nomenclatura de los compuestos orgánicos denominados biomoléculas en el aula virtual y chat. |

1. **MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS**

Los materiales educativos que se utilizan en todas las aulas virtuales son: Plumones, pizarra, mota, lapiceros especiales para pizarra virtual. Para poder clasificarlos se enumeran los siguientes puntos:

1. **Medios Escritos**

Como medios escritos utilizados en el desarrollo del curso tenemos:

* Separatas de contenido teórico por cada clase en diapositivas.
* Seminarios de ejercicios sobre el tema realizado para cada clase.
* Práctica calificada sobre el tema de la semana anterior tomada como cuestionario virtualmente.
* Guía virtual de laboratorio por semana, que se encuentra ordenada dentro de un manual.
* Otras separatas de ejercicios resueltos que nutran los temas discernidos en clase.
* Uso de papelotes en la exposición virtual de los alumnos.
1. **Medios y Plataformas Virtuales**

Como medios y plataformas virtuales utilizados en el desarrollo del curso tenemos:

* Uso de casos virtuales para explicar las prácticas
* Pizarra interactiva.
* Google Meet
* Separatas virtuales en PDF o Word, para que refuercen los conceptos realizados en clase
* Separatas virtuales en PDF o Word, para que resuelvan los ejercicios que contienen
1. **MEDIOS INFORMÁTICOS:**

Como informáticos utilizados en el desarrollo del curso tenemos:

* Uso de laptops y CPU.
* Uso de Tablet
* Uso de Celulares
* Uso de internet

1. **EVALUACIÓN:**

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

1. **Evidencias de Conocimiento.**

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

1. **Evidencia de Desempeño.**

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

1. **Evidencia de Producto.**

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VARIABLES** | **PONDERACIONES** | **UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS** |
| Evaluación de Conocimiento | **30 %** | El ciclo académico comprende 4 |
| Evaluación de Producto | **35%** |
| Evaluación de Desempeño | **35 %** |

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

$$PF= \frac{PM1+PM2+PM3+PM4}{4}$$

1. **BIBLIOGRAFÍA**
	1. **Fuentes Bibliográficas**

CAREY, Francis A. (199) **“Química Orgánica”.** McGraw Hill. México.

CHANG, Raymond. (2007) **“Química”.** Editorial Mc Graw Hill. México. 9na ed. Cap. 25.

CHOPINGM G.(1987**) “Química”.** Editorial Publicaciones Culturales S.A. México.

D.J. BURTON, J.I. ROUTH “Química Orgánica y Bioquímica”. 1ra Edición Mc Graw Hill. 1995.

 Devlin, T. (2004). Bioquímica. 4ta edic. Edit. Reverté. Barcelona, España.

DOMÍNGUEZ X “Química Orgánica Fundamental”. 3eraReimp. Editorial Limusa S.A. de C.V. México 1993.

FIESER L. (1997**) “Experimentos de Química Orgánica”.** Editorial Reverte. España 1997

FOX MARY y WHITESELL J. “Química Orgánica”. 2da Edición. Editorial Addison Wesley Longman S.a. de C.V. México 2000

Geissman. (1974) **“Principios de Química Orgánica”.** Editorial Reverté S.A. España

L.G. Wade. (1993**) “Química Orgánica”.** Editorial Prentice hall. México.

Mc Murray, John (2001) **“Química Orgánica”.** 5ta. Edición. Editorial International Thomson Editores S.A. México. Cap. 24.

NOLLER CARL “Química Orgánica”. Editorial Educativo Iberoamericano. México 1991

 RAKOFF. (1990) **“Química Orgánica Fundamental”.** Editorial Limusa México

STREITWIESER HEATHCOCK. (1989) **“Química Orgánica”** Editorial Interamericana.

T.W.G. SOLOMONS. (2004). “**Química Orgánica”.** Ediciones Limusa. México. Segunda edición. Cap I, III, IV.

Wittcoff. **“Productos Químicos Orgánicos Industriales”** Editorial Limusa México.

Yurkanis. **Fundamentos de Química Orgánica. México**. 1 ed. Editorial Pearson; 2007.

**8.2 Fuentes Electrónicas**

<https://es.slideshare.net/LuisMeraCabezas/clasificacion-compuestos-orgnicos>

<http://www.telecable.es/personales/albatros1/quimica/alcanos/alcanos.htm>

<http://www.telecable.es/personales/albatros1/quimica/alquenos/alquenos.htm>

<http://www.telecable.es/personales/albatros1/quimica/alquinos/alquinos.htm>

<http://www.alonsoformula.com/organica/aromaticos.htm>

<http://quimicax.webnode.es/quimica-organica/compuestos-oxigenados/>

<http://www.telecable.es/personales/albatros1/quimica/grupofun/alcohol/alcohol.htm>

<http://www.monografias.com/trabajos5/acicar/acicar.shtml>

<http://www.telecable.es/personales/albatros1/quimica/grupofun/amina/amina.htm>

<http://www.eufic.org/sp/quickfacts/carbohidratos.htm>

<http://www.ehu.es/biomoleculas/AA/aa.htm>

 Huacho julio del 2020