UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

Facultad de Ingeniería *Química y Metalúrgica*

*Escuela Profesional de Ingeniería Química*

**SÍLABO POR COMPETENCIAS**

**CURSO: Química Orgánica II**

**DOCENTE DEL CURSO:**

**Mg. RAMOS PACHECO RONALD LUIS**

**CIP N° 131168**

[ronluch38@yahoo.es](mailto:ronluch38@yahoo.es)

1. **INFORMACION GENERAL DEL CURSO**

|  |  |
| --- | --- |
| **LÍNEA DE CARRERA** | **CONTROL Y OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS QUÍMICOS** |
| **CURSO** | **QUÍMICA ORGÁNICA II** |
| **CICLO** | **III** |
| **CREDITOS** | **5** |
| **SEMESTRE ACADÉMICO** | **2018-II** |
| **CÓDIGO** | **204** |
| **HORAS** | **2 HT + 6 HP = 8 HT** |

**II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

|  |
| --- |
| **SUMILLA:** Estructura, nomenclatura, síntesis, reacciones y propiedades de los compuestos orgánicos: Aldehído, cetonas, ácidos carboxílicos y derivados, éteres, epóxidos y sulfuros, esteres, aminas, amidas, nitrilos, glúcidos, aminoácidos, proteínas y lípidos.  La química orgánica posee en la actualidad conocimientos científicos basados en la precisión de experimentos con equipos de última generación propios de la carrera de ingeniería química, entre los que destacan las aplicadas a los procesos químicos como la industria del petróleo, la industria del plástico biodegradable, la industria de los perfumes libres de sustancias que contaminen el medio ambiente, etc.  La aplicación creciente de encontrar procesos químicos orgánicos que no contaminen el medio ambiente a impulsando una gran actividad industrial y empresarial, más responsable con el futura de la vida, mejorando los tipos de máquinas, equipos, herramientas e instrumentos insumos, así como productos de calidad acorde con el desarrollo de un medio ambiente más sano .  El curso está planteado para un total de diecisiete semanas, en las cuales se desarrollan cuatro unidades didácticas, con 34 sesiones teórico-prácticas que introducen al participante a la mejora de sus conocimientos de síntesis, reacciones, nomenclatura y propiedades físicas y químicas de los compuestos orgánicos. |

**II. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA** | **NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA** | **SEMANAS** |
| **UNIDAD**  **I** | Analizan, implementan Y Diseñar nuevas metodologías de síntesis químicas que no afecte el medio Ambiente, Distingue y Explica sus principios, normas y propiedades físicas y químicas de los Aldehídos, cetona y Ácidos Carboxílicos. | **ALDEHIDOS, CETONAS Y ACIDOS CARBOXILICOS** | **1,2,3,4** |
| **UNIDAD**  **II** | Optimizar, explicar y Crear el uso de nuevas tecnologías, métodos experimentales de mayor precisión para beneficio de los ciudadanos, la industria y el medio ambiente, haciendo uso de sus principios, normas y propiedades físicas y químicas de los Éteres, Epóxidos, Sulfuros y Ésteres. | **ÉTERES, EPÓXIDOS, SULFUROS Y ÉSTERES** | **5,6,7,8** |
| **UNIDAD**  **III** | Promueve la optimización y explica el uso de nuevas tecnologías, métodos experimentales de mayor precisión para beneficio de los ciudadanos, la industria y el medio ambiente, haciendo uso de sus principios, normas y propiedades físicas y químicas de las Aminas, amidas, Nitrilos y Glúcidos. | **AMINAS, AMIDAS, NITRILOS Y GLUCIDOS** | **9, 10, 11 ,12** |
| **UNIDAD**  **IV** | Calcula y Optimizar y explica el uso de nuevas tecnologías, métodos experimentales de mayor precisión para beneficio de los ciudadanos, la industria y el medio ambiente, haciendo uso de sus principios, normas y propiedades físicas y químicas de los Aminoácidos, Proteínas y lípidos. | **AMINOACIDOS, PROTEINAS Y LIPIDOS** | **13, 14, 15, 16** |

III. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO:

|  |  |
| --- | --- |
| **No** | **INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO** |
| *1* | **Compara** los resultados de los procesos experimentales orgánicos en la práctica discute y concluye con alumnos ante los realizados con analistas especializados. |
| *2* | **Analiza** los diferentes factores que inciden en la producción se sustancias orgánicas, basado en la bibliografía validada. |
| *3* | **Promueve** en el trabajo de equipo la gestión de síntesis y reacción de por procesos químicos orgánicos, tomando como base el principio los principios físicos y químicos. |
| *4* | **Emplea** precisión, estrategias en los cálculos estequiometricos. |
| *5* | **Calcula** los balances de las reacciones químicas estequiometricamente. |
| *6* | **Desarrolla** nuevas metodología de análisis cualitativos y cuantitativos. |
| *7* | **Examina** exhaustivamente las actividades de un proceso de producción química en el laboratorio, en base los manuales de procesos actualizados y validados. |
| *8* | **Identifica** sustancias químicas peligrosas en un proceso químico, tomando como base los manuales de procesos actualizados. |
| *9* | **Idea** analiza e interpreta y evalúa nuevas forma de disposición de planta químicas orgánicas sanas considerando la vida en el medio ambiente. |
| *10* | **Participa** en trabajos experimentales más eficientes y eficaces, tomando como base los diagramas de análisis de los procesos químicos orgánicos y manuales de procesos actualizados validados. |
| *11* | **Implanta** técnicas de trabajo en el laboratorio, basado al análisis crítico hecho al método actual. |
| *12* | **Distingue** las características de las sustancias orgánicas e inorgánicas |
| *13* | **Explica** la responsabilidad de los principios de la organización distribución, manipulación de equipos, materiales y reactivos químicos orgánicos |
| *14* | **Debate**  las alternativas de solución de nuevos procesos químicos orgánicos el tiempo estándar implementado, de acuerdo a las técnicas determinadas. |
| *15* | **Optimiza** los resultados de tiempo estándar y su importancia en la productividad experimental. |
| *16* | **Clasifica** las distintas sustancias orgánicas de acuerdo a su grupo funcional |
| *17* | **Implementa** Seguridad en el trabajo experimental a nivel de laboratorio en base a su formación sólida de sus conocimientos. |
| *18* | **Diseña** nuevos métodos experimentales de reacciones químicas orgánicas para facilitar el desarrollo adecuado de la tarea del laboratorio. |
| *19* | **Examina** analiza e interpreta los factores ambientales para que no se afecten con desechos orgánicos tóxicos, basados en los límites internacionales permitidos. |
| *20* | **Crea** conciencia ambiental al mejorar las reacciones químicas sanas que permitan el mejor rendimiento del proceso químico, en base a la característica del proceso. |

# IV.- DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Unidad Didáctica I:* Aldehídos, cetonas y Ácidos Carboxílicos.** | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I:*** Deben de Analizar, implementar Y Diseñar nuevas metodologías de síntesis químicas que no afecte el medio Ambiente, Distingue y Explica sus principios, normas y propiedades físicas y químicas de los Aldehídos, cetona y Ácidos Carboxílicos. . | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| **Semana** | **Contenidos** | | | | **Estrategia didáctica** | **Indicadores de logro de la capacidad** | |
| **Conceptual** | **Procedimental** | | **Actitudinal** |
| **1** | **Aldehídos**: Definición, nomenclatura, reacciones y Síntesis fundamentales.  **LAB Nº 01 Función Aldehídos visitas a plantas Industriales** | **Implanta** la importancia de las propiedades químicas del carbono en el desarrollo de la química de los Aldehídos. | | **Justificar** la importancia de la química orgánica. | * Exposición académica buscando la motivación en los estudiantes. * Exposición de videos relacionados a la química orgánica experimental. * Propone mejore información científica | * **Compara** la importancia de la historia de cómo se generaron estas nuevas ciencias. | |
| **2** | **Cetonas**: Definición, nomenclatura y reacciones principales.  **LAB Nº 02 Función Cetonas** | **Explica** los diseños estructurales de los átomos y moléculas que lo conforman. | | **Debate** el nombre de la molécula formada | * **Analiza** las diferentes propiedades físicas y químicas de la nueva molécula, basado en la bibliografía validada. | |
| **3** | **Ácidos CARBOXÍLICOS I**: Define y clasifica, nomenclatura **Lab #3 visita plantas Industriales.** | **Ejecutar** la teoría y propiedades químicas de los Ácidos Carboxílicos | | **Efectúa** los métodos sintéticos de dichas teorías. | * **Promueve** los fundamentos de la química de los Ácidos Carboxílicos. | |
| **4** | **Ácidos CARBOXÍLICOS II**: reacciones y síntesis. **Laboratorio Nº 4 Ácidos carboxílicos**. Aplicaciones Problemas | **Identificar** los alcanos en el laboratorio. | | **Proponer** métodos y técnica más adecuada. | * **Emplea** el uso de herramientas informáticas aprendizaje basado en problemas. * **Calcula** cuantitativamente los productos en base a un balance de las ecuaciones químicas. | |
|  |  | **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | | | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** |
| Evaluación escrita de 5 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de estudio de métodos. Se incluirán en la evaluación por lo menos 1 videos. | | Entrega del desarrollo del primer avance del proyecto formativo. Presentará cinco soluciones posibles al problema elegido Así mismo el estudiante presentara la solución propuesta para resolver el problema. | | | | Formula un procedimiento para hacer el mejor planteamiento de las cinco soluciones posibles.  Discrimina las soluciones posibles y propone una solución la que permite resolver el problema. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Unidad Didáctica II:* Éteres, Epóxidos, Sulfuros y Ésteres.** | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II:*** Optimizar, explicar y Crear el uso de nuevas tecnologías, métodos experimentales de mayor precisión para beneficio de los ciudadanos, la industria y el medio ambiente, haciendo uso de sus principios, normas y propiedades físicas y químicas de los Éteres, Epóxidos, Sulfuros y Ésteres. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Semana** | | | **Contenidos** | | | | | | | | | | | | **Estrategia didáctica** | | | | | | **Indicadores de logro de la capacidad** | | |
| **Conceptual** | | | **Procedimental** | | | | | | **Actitudinal** | | |
| **5** | | | **ETERES.-** Definición, Nomenclatura, propiedades reacciones y síntesis**.**  **LAB Nº 05 Síntesis de Éteres** | | | **1-2: Ejecutar** la teoría para la selección de los mejores temas de Éteres | | | | | | **Justifi**car la teoría de la selección de los mejores temas de química orgánica. | | | * Exposición académica buscando la motivación en los estudiantes. * Exposición de videos de empresas productivas. * Presentación de casos. * Aprendizaje basado en problemas | | | | | | **Examina** exhaustivamente las actividades de un proceso de producción, tomando como base los manuales de procesos actualizados. | | |
| **6** | | | **EPOXIDOS.-** Definición, Nomenclatura, propiedades reacciones y síntesis**.**  **LAB Nº 06 Síntesis de Epóxidos** | | | **3-5: Identificar** métodos y técnicas de reacción química | | | | | | **Proponer** la técnica más adecuada para la selección. | | | **Identifica** las actividades que no generan valor al proceso productivo, tomando como base los manuales de procesos actualizados. | | |
| **7** | | | **SULFUROS.-** Definición, Nomenclatura, propiedades reacciones y obtención**.**  **LAB Nº 07 Síntesis de Sulfuros** | | | **6-9: Identificar** métodos de la selección adecuada para los Sulfuros. | | | | | | **Usar** el diagrama de proceso más adecuado para el sistema. | | | **Participa** en la mejora de métodos de trabajos más eficientes y eficaces, tomando los diagramas de análisis de manuales de procesos actualizados.  **Desarrolla** diagramas de procesos como parte del proceso de mejora continua, en base a los diagramas de análisis y recorridos. | | |
| **8** | | | **ESTERES.-** Definición, Nomenclatura, propiedades reacciones y síntesis.  **LAB Nº 09 Síntesis de Esteres** | | | **10: Discutir** la calidad de los productos | | | | | | **Justificar** la importancia de la calidad del producto químico. | | | **Idea** nueva forma de disposición de planta, tomando como base el diagrama de recorrido validado. | | |
|  | | | **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | | | | | | | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | | | | | | | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | | | | | |
| Evaluación escrita de 5 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de Estudio de Métodos. Se incluirán en la evaluación por lo menos 1 video. | | | | | | | Entrega del desarrollo del primer avance del proyecto formativo. Presentará cinco soluciones posibles al problema elegido Así mismo el estudiante presentara la solución propuesta para resolver el problema. | | | | | | | | Formula la descripción del producto en donde contempla, recursos, tiempo y procedimiento para la operativización del problema. | | | | | |
| ***Unidad Didáctica III:* Aminas, amidas, Nitrilos y Glúcidos.** | | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III:*** Promueve la optimización y explica el uso de nuevas tecnologías, métodos experimentales de mayor precisión para beneficio de los ciudadanos, la industria y el medio ambiente, haciendo uso de sus principios, normas y propiedades físicas y químicas de las Aminas, amidas, Nitrilos y Glúcidos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Semana** | | | | **Contenidos** | | | | | | | | | | | | **Estrategia didáctica** | | | | | **Indicadores de logro de la capacidad** |
| **Conceptual** | | | **Procedimental** | | | | | | **Actitudinal** | | |
| **9** | | | | **AMINAS**: Definición, clasificación, nomenclatura. Principales propiedades, reacciones y síntesis. **LABORATORIO Nº 10 Funciones Nitrogenadas** | | | **1-2: Analiza** las técnicas de estudio para mejorar los conocimientos en Aminas. | | | | | | **Desarrolla** las técnicas de estudio. | | | * Exposición académica buscando la motivación en los estudiantes. * Exposición de videos desarrollados por los estudiantes. * Presentación de casos. * Aprendizaje basado en problemas | | | | | **Explica** las definiciones principios teóricos básicos de las Aminas. |
| **10** | | | | **AMIDAS**: Definición, clasificación, nomenclatura. Principales propiedades, reacciones y síntesis. **LABORATORIO Nº 10 Funciones Amidas** | | | **1-2: Analiza** las técnicas de estudio para mejorar los conocimientos de las Amidas. | | | | | | **Desarrolla** las técnicas de estudio para fortalecer los conocimientos del benceno. | | | **Explica** las definiciones principios teóricos básicos de las Amidas |
| **11** | | | | **NITRILOS**: Definición, clasificación, nomenclatura. Principales propiedades, reacciones y síntesis. **LABORATORIO Nº 10 Funciones Nitrogenadas** | | | **1-2: Analiza** las técnicas de estudio para mejorar los conocimientos de los Nitrilos. | | | | | | **Desarrolla** las técnicas de estudio. | | | **Calcula** las reacciones químicas de los Nitrilos. |
| **12** | | | | **GLUCIDOS: Definición** y clasificación de la: Glucosa, Fructosa, Sacarosa, Almidón y Celulosa Principales propiedades y reacciones y sintesis. **Laboratorio Nº 11 Glúcidos** | | | **1-2: Analiza** las técnicas de estudio para mejorar los conocimientos de los Glúcidos. | | | | | | **Desarrolla** las técnicas de estudio, de los Glúcidos. | | | **Discute** los resultados porque conoce los principios físicos y químicos. |
|  | |  | | | | **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO** | | | | | | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | | | | | | | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | | | |
| Evaluación escrita de 5 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de Estudio de Métodos. Se incluirán en la evaluación por lo menos 1 video. | | | | | | Entrega del desarrollo del tercer avance del proyecto formativo. Presentará el planeamiento operativo para dar solución al problema. En él debe incluir las etapas en las cuales se desarrollara y las actividades operativas para cada etapa. | | | | | | | | Formula la descripción del producto en donde contempla, recursos, tiempo y procedimiento para la operativización del problema. | | | |
| ***Unidad Didáctica IV: Aminoácidos*, Proteínas, Macromoléculas y lípidos.** | | | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV:*** Calcula y Optimizar y explica el uso de nuevas tecnologías, métodos experimentales de mayor precisión para beneficio de los ciudadanos, la industria y el medio ambiente, haciendo uso de sus principios, normas y propiedades físicas y químicas de los Aminoácidos, Proteínas, Lípidos y Macromoléculas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Semana** | | **Contenidos** | | | | | | | | | | | | **Estrategia didáctica** | | | | **Indicadores de logro de la capacidad** | | | | |
| **Conceptual** | | | **Procedimental** | | | | | | **Actitudinal** | | |
| **13** | | **AMINOACIDOS.-** Definición y clasificación propiedades, síntesis y reacciones químicas. Estudios de los principales aminoácidos. Aplicaciones  **LABORATORIO Nº13 Aminoácidos** | | | **Diseñar** las dimensiones esenciales de los Aminoácidos | | | | | | **Establecer** las diferencias entre los tipos de aminoácidos | | | * Exposición académica buscando la motivación en los estudiantes. * Exposición de videos sobre modelos de trabajos empresariales. * Presentación de casos. * Aprendizaje basado en problemas | | | | **Explica** las definiciones principios teóricos básicos de los Aminoácidos | | | | |
| **14** | | **PROTEINAS.-** Definición clasificación y propiedades síntesis y reacciones químicas. Estudiosde las principales proteínas.Aplicaciones. **LABORATORIO Nº13 Proteínas**. | | | **Identifica**r los las proteínas | | | | | | **Proponer** los criterios | | | **Explica** las definiciones principios teóricos básicos de los Proteínas. | | | | |
| **15** | | **LIPIDOS I.-** Definición y Propiedades físicas químicas. **LABORATORIO Nº14 LIPIDOS** | | | **Desarrolla** las clases e Importancia de lípidos | | | | | | **Discutir** las dimensiones de los elementos | | | **Calcula** las reacciones químicas de los Lípidos. | | | | |
| **16** | | **LIPIDOS II.-** principales síntesis y reacciones y químicas de las Macromoléculas. **LABORATORIO Nº14 LIPIDOS** | | | **Identificar** de las clases de lípidos y las Macromoléculas. | | | | | | **Establecer** cuáles son las condiciones | | | **Discute** los resultados porque conoce los principios físicos y químicos de los Lípidos y las Macromoléculas. | | | | |
|  | | |  | | **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | | | | | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | | | | | | | | | | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | | | | |
| Evaluación escrita de 5 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de Estudio de Métodos. Se incluirán en la evaluación por lo menos 1 video. | | | | | Entrega del desarrollo del tercer avance del proyecto formativo. Presentará el planeamiento operativo para dar solución al problema. En él debe incluir las etapas en las cuales se desarrollara y las actividades operativas para cada etapa. | | | | | | | | | | | Formula la descripción del producto en donde contempla, recursos, tiempo y procedimiento para la operativización del problema. | | | | |

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

Los materiales educativos y recursos didácticos que se utilizaran en el desarrollo del presente curso:

* Materiales convencionales como Separatas, guías de prácticas y Pizarra.
* Laptop con conexión a internet.
* Materiales audiovisuales como videos
* Programas informáticos (CD u on-line) educativos
* Presentaciones multimedia, animaciones y simulaciones interactivas.
* Servicios telemáticos: sitios web, correo electrónico, chats, foros.
* Uso de plataformas informáticas con fines educativos.

**VI. EVALUACIÓN**

La evaluación que se propone será por Unidad Didáctica y debe responder a la Evidencia de Desempeño, Evidencia de producto y Evidencia de conocimiento

**UNIDAD DIDÁCTICA I:** Deben de Analizar, implementar Y Diseñar nuevas metodologías de síntesis químicas que no afecte el medio Ambiente, Distingue y Explica sus principios, normas y propiedades físicas y químicas de los Aldehídos, cetona y Ácidos Carboxílicos. .

La evaluación para esta Unidad Didáctica será de la siguiente forma:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO** | **Porcentaje** | **Ponderación** | **Instrumentos** |
| 1. **Evaluación en plataforma con 15 preguntas** | **5 %** | **0,05** | **Cuestionario** |
| 1. **Evaluación en plataforma con 15 preguntas de opciones múltiples.** | **7 %** | **0,07** | **Cuestionario** |
| 1. **Evaluación en plataforma con 15 preguntas de opciones múltiples.** | **8 %** | **0,08** | **Cuestionario** |
| 1. **Video para análisis y síntesis** | **10 %** | **0,10** | **Cuestionario Videos** |
| **Total Evidencia de Conocimiento** | **30 %** | **0,30** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **Porcentaje** | **Ponderación** | **Instrumentos** |
| 1. **Presentación del primer avance del proyecto formativo.** | **5 %** | **0,05** | **Trabajo impreso de acuerdo al formato establecido** |
| 1. **Contenido de forma y fondo** | **20 %** | **0,20** |
| 1. **Aportes hechos al trabajo** | **15 %** | **0,15** |
| **Total Evidencia de Producto** | **40 %** | **0,40** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | **Porcentaje** | **Ponderación** | **Instrumentos** |
| 1. **Presentación oportuna del trabajo** | **5 %** | **0,05** | **Primer avance del proyecto formativo** |
| 1. **Formular un procedimiento para hacer el mejor planteamiento de las cinco soluciones posibles.** | **15 %** | **0,15** |
| 1. **Discriminar las soluciones posibles y propone una solución la que permite resolver el problema.** | **10 %** | **0,10** |
| **Total Evidencia de Desempeño** | **30 %** | **0,30** |  |

## PROMEDIO UDI (PUDI)= EC+ EP + ED = PP11

**UNIDAD DIDÁCTICA II:** Optimizar, explicar y Crear el uso de nuevas tecnologías, métodos experimentales de mayor precisión para beneficio de los ciudadanos, la industria y el medio ambiente, haciendo uso de sus principios, normas y propiedades físicas y químicas de los Éteres, Epóxidos, Sulfuros y Ésteres.

La evaluación para esta Unidad Didáctica será de la siguiente forma:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO** | **Porcentaje** | **Ponderación** | **Instrumentos** |
| 1. **Evaluación en plataforma con 15 preguntas dicotómicas (Verdadero o falso)** | **5 %** | **0,05** | **Cuestionario** |
| 1. **Evaluación en plataforma con 15 preguntas de opciones múltiples.** | **7 %** | **0,07** | **Cuestionario** |
| 1. **Evaluación en plataforma con 15 preguntas de opciones múltiples.** | **8 %** | **0,08** | **Cuestionario** |
| 1. **Cinco videos para análisis y síntesis** | **10 %** | **0,10** | **Cuestionario Videos** |
| **Total Evidencia de Conocimiento** | **30 %** | **0,30** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **Porcentaje** | **Ponderación** | **Instrumentos** |
| 1. **Presentación del segundo avance del proyecto formativo.** | **5 %** | **0,05** | **Trabajo impreso de acuerdo al formato establecido** |
| 1. **Contenido de forma y fondo** | **20 %** | **0,20** |
| 1. **Aportes hechos al trabajo** | **15 %** | **0,15** |
| **Total Evidencia de Producto** | **40 %** | **0,40** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | **Porcentaje** | **Ponderación** | **Instrumentos** |
| 1. **Presentación oportuna del trabajo** | **5 %** | **0,05** | **Segundo avance del proyecto formativo** |
| 1. **Formular un procedimiento para hacer el mejor planteamiento de las cinco soluciones posibles.** | **15 %** | **0,15** |
| 1. **Discriminar las soluciones posibles y propone una solución la que permite resolver el problema.** | **10 %** | **0,10** |
| **Total Evidencia de Desempeño** | **30 %** | **0,30** |  |

## PROMEDIO UDII (PUDII)= EC+ EP + ED = PP12

## PROMEDIO PP1= (PP11 + PP12)/2

**UNIDAD DIDÁCTICA III:** Promueve la optimización y explica el uso de nuevas tecnologías, métodos experimentales de mayor precisión para beneficio de los ciudadanos, la industria y el medio ambiente, haciendo uso de sus principios, normas y propiedades físicas y químicas de las Aminas, amidas, Nitrilos y Glúcidos.

La evaluación para esta Unidad Didáctica será de la siguiente forma:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO** | **Porcentaje** | **Ponderación** | **Instrumentos** |
| 1. **Evaluación en plataforma con 15 preguntas** | **5 %** | **0,05** | **Cuestionario** |
| 1. **Evaluación en plataforma con 15 preguntas de opciones múltiples.** | **7 %** | **0,07** | **Cuestionario** |
| 1. **Evaluación en plataforma con 15 preguntas de opciones múltiples.** | **8 %** | **0,08** | **Cuestionario** |
| 1. **Videos para análisis y síntesis** | **10 %** | **0,10** | **Cuestionario Videos** |
| **Total Evidencia de Conocimiento** | **30 %** | **0,30** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **Porcentaje** | **Ponderación** | **Instrumentos** |
| 1. **Presentación del Tercer avance del proyecto formativo.** | **5 %** | **0,05** | **Trabajo impreso de acuerdo al formato establecido** |
| 1. **Contenido de forma y fondo** | **20 %** | **0,20** |
| 1. **Aportes hechos al trabajo** | **15 %** | **0,15** |
| **Total Evidencia de Producto** | **40 %** | **0,40** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | **Porcentaje** | **Ponderación** | **Instrumentos** |
| 1. **Presentación oportuna del trabajo** | **5 %** | **0,05** | **Tercer avance del proyecto formativo** |
| 1. **Formular un procedimiento para hacer el mejor planteamiento de las cinco soluciones posibles.** | **15 %** | **0,15** |
| 1. **Discriminar las soluciones posibles y propone una solución la que permite resolver el problema.** | **10 %** | **0,10** |
| **Total Evidencia de Desempeño** | **30 %** | **0,30** |  |

## PROMEDIO UDIII (PUDIII)= EC+ EP + ED = PP21

**UNIDAD DIDÁCTICA IV:** Calcula y Optimizar y explica el uso de nuevas tecnologías, métodos experimentales de mayor precisión para beneficio de los ciudadanos, la industria y el medio ambiente, haciendo uso de sus principios, normas y propiedades físicas y químicas de los Aminoácidos, Proteínas, lípidos y macromoléculas.

La evaluación para esta Unidad Didáctica será de la siguiente forma:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO** | **Porcentaje** | **Ponderación** | **Instrumentos** |
| 1. **Evaluación en plataforma con 5 preguntas** | **5 %** | **0,05** | **Cuestionario** |
| 1. **Evaluación en plataforma con 15 preguntas de opciones múltiples.** | **7 %** | **0,07** | **Cuestionario** |
| 1. **Evaluación en plataforma con 15 preguntas de opciones múltiples.** | **8 %** | **0,08** | **Cuestionario** |
| 1. **Cinco videos para análisis y síntesis** | **10 %** | **0,10** | **Cuestionario Videos** |
| **Total Evidencia de Conocimiento** | **30 %** | **0,30** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | **Porcentaje** | **Ponderación** | **Instrumentos** |
| 1. **Presentación del proyecto formativo Final.** | **5 %** | **0,05** | **Trabajo impreso de acuerdo al formato establecido** |
| 1. **Contenido de forma y fondo** | **20 %** | **0,20** |
| 1. **Aportes hechos al trabajo** | **15 %** | **0,15** |
| **Total Evidencia de Producto** | **40 %** | **0,40** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | **Porcentaje** | **Ponderación** | **Instrumentos** |
| 1. **Presentación oportuna del trabajo** | **5 %** | **0,05** | **Trabajo proyecto formativo Final** |
| 1. **Formular un procedimiento para hacer el mejor planteamiento de las cinco soluciones posibles.** | **15 %** | **0,15** |
| 1. **Discriminar las soluciones posibles y propone una solución la que permite resolver el problema.** | **10 %** | **0,10** |
| **Total Evidencia de Desempeño** | **30 %** | **0,30** |  |

PROMEDIO UDIV (PUDI)= EC+ EP + ED = PP22

## PROMEDIO PP2= (PP21 + PP22)/2

**Nota Final= (PP1 + PP2)/2 (\*)**

***(\*) Resolución Consejo Universitario No 130-2015-CU-UNJFSC, Huacho 20 de febrero del 2015***

VII BIBLIOGRAFIA Y REFERENCIAS WEB

#### UNIDAD DIDACTICA I:

**Textos Básicos.-**

**1 - L. G. WADE, JR** “**Química Orgánica**”. Edit. Prentice Hall. 1999

**2** - FRANCIS A. CAREY “**Química Orgánica**. McGraw-Hill.1999

**3** - T.W.G. SOLOMONS “**Química Orgánica**” Ediciones Limusa. 1981

**4** - Julio Pedroso “**Exploremos la Química**” Vol. 2 Prentice Hall 2001

5.- Philip S. Bailey, JR. Christina A. Bailey “Química Orgánica Conceptos y Aplicaciones” Quinta Edición, Prentice Hall 1995

#### UNIDAD DIDACTICA II:

**Textos Básicos.-**

**1 - L. G. WADE, JR** “**Química Orgánica**”. Edit. Prentice Hall. 1999

**2** - FRANCIS A. CAREY “**Química Orgánica**. McGraw-Hill.1999

**3** - T.W.G. SOLOMONS “**Química Orgánica**” Ediciones Limusa. 1981

**4** - Julio Pedroso “**Exploremos la Química**” Vol. 2 Prentice Hall 2001

5.- Philip S. Bailey, JR. Christina A. Bailey “Química Orgánica Conceptos y Aplicaciones” Quinta Edición, Prentice Hall 1995

#### UNIDAD DIDACTICA III:

**Textos Básicos.-**

**1 - L. G. WADE, JR** “**Química Orgánica**”. Edit. Prentice Hall. 1999

**2** - FRANCIS A. CAREY “**Química Orgánica**. McGraw-Hill.1999

**3** - T.W.G. SOLOMONS “**Química Orgánica**” Ediciones Limusa. 1981

**4** - Julio Pedroso “**Exploremos la Química**” Vol. 2 Prentice Hall 2001

5.- Philip S. Bailey, JR. Christina A. Bailey “Química Orgánica Conceptos y Aplicaciones” Quinta Edición, Prentice Hall 1995

#### UNIDAD DIDACTICA IV:

**Textos Básicos.-**

**1 - L. G. WADE, JR** “**Química Orgánica**”. Edit. Prentice Hall. 1999

**2** - FRANCIS A. CAREY “**Química Orgánica**. McGraw-Hill.1999

**3** - T.W.G. SOLOMONS “**Química Orgánica**” Ediciones Limusa. 1981

**4** - Julio Pedroso “**Exploremos la Química**” Vol. 2 Prentice Hall 2001

5.- Philip S. Bailey, JR. Christina A. Bailey “Química Orgánica Conceptos y Aplicaciones” Quinta Edición, Prentice Hall 1995

**TEXTOS COMPLEMENT ARIOS.**

**6**- Rakoff “química orgánica” Fundamental Ed. Limusa México. 1990.

**7**- A. Lehninger. Bioenergética. Bogotá. Fondo Educativo Interamericano. 1998

**8**-Wittcoff “Productos Químicos Orgánicos Industriales” Limusa 1996

**Mg. Ramos Pacheco, Ronald Luis**

**Reg. CIP N°131168**

**PROF. ASOCIADO D.E.**

**DNU - 017**