

Tecnológico Nacional de México
Subdirección Académica
Instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias Profesionales
Periodo: Septiembre 2023 – Enero 2024

Nombre de la asignatura: Fundamentos de química orgánica
Plan de Estudios: IAMB – 2010 -206
Clave de la asignatura: AEF - 1033
Horas teoría-Horas prácticas-Créditos: 3 – 2 - 5

1. Caracterización de la asignatura

Esta asignatura aporta al perfil del ingeniero la capacidad de comprender el comportamiento de los compuestos orgánicos en función de sus características estructurales y de sus propiedades. También desarrolla en el estudiante la capacidad de deducir las aplicaciones industriales de compuestos orgánicos, así como identificar el posible impacto que puede producir esta misma al medio ambiente. Esta asignatura proporciona conocimientos básicos acerca de la naturaleza de los distintos compuestos orgánicos, su importancia desde un punto de vista económico y las reacciones químicas que se utilizan para producirlos. La asignatura, de manera particular, aborda los temas de enlace y estructura de compuestos orgánicos, nomenclatura y propiedades físicas y químicas de estos. Fundamentos de química orgánica antecede a la asignatura de Bioquímica al proporcionar las bases para interpretar el comportamiento de biomoléculas importantes y sus interacciones con el medio a partir de la comprensión de propiedades físicas, químicas y biológicas características de los grupos funcionales que las constituyen.

2. Intención Didáctica

El programa está organizado en cuatro temas, que describen los contenidos conceptuales de la asignatura relacionados con los principios fundamentales sobre la estructura de los compuestos orgánicos y su correlación con las propiedades

físicas y químicas de los mismos.

En el primer tema se abordan conceptos teóricos sobre la estructura de los compuestos orgánicos y su relación con el conocimiento de la naturaleza del enlace covalente, se plantea la base teórica de los enlaces saturados e insaturados y sus fuerzas intermoleculares.

El segundo tema aborda el análisis conformacional de los compuestos orgánicos y el fundamento teórico que permite comprender el comportamiento y reactividad de los mismos.

El tercer tema trata sobre el estudio de las propiedades de acidez y basicidad de los compuestos orgánicos. Se describen las tres teorías existentes para describir el comportamiento ácido-base de las sustancias químicas debiendo enfatizarse en los criterios en común y las diferencias significativas entre éstas. Posteriormente se hace una descripción de las características estructurales que tienen influencia directa sobre la acidez y la basicidad de las moléculas orgánicas.

Finalmente, el cuarto tema aborda los sistemas de nomenclatura de acuerdo a la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC), propiedades físicas y químicas y las reacciones características de los diferentes compuestos orgánicos.

En la lista de actividades de aprendizaje se sugieren aquéllas que son necesarias para hacerlo más significativo y efectivo. Se busca analizar experiencias concretas y cotidianas para que el estudiante se acostumbre a reconocer los fenómenos físicos y químicos que ocurren a su alrededor y no sólo hable de ellos en el aula. Es importante ofrecer escenarios distintos, ya sean contruidos, artificiales, virtuales o naturales que le permitan al estudiante identificar aislar y purificar diversos componentes orgánicos para su análisis y cuantificación que le faciliten la resolución de problemas de impacto ambiental.

En el transcurso de las actividades programadas, es muy importante que el estudiante aprenda a valorar las actividades que lleva a cabo y entienda que está construyendo su futuro profesional y que aprecie la importancia del conocimiento y los hábitos de trabajo.

Es necesario que el profesor, como facilitador del aprendizaje de fundamentos de química orgánica demuestre su conocimiento y experiencia en el área para construir escenarios de aprendizaje significativo en los estudiantes, con la finalidad que refuercen los aspectos formativos e introduzca al estudiante a los principios esenciales de las técnicas contempladas en el curso, la aplicación de las mismas y la interpretación de los resultados.

3. Competencia de la asignatura

Analiza las características estructurales de los compuestos orgánicos para determinar las condiciones adecuadas de manejo a nivel laboratorio e industrial.

- Identifica el impacto biológico y ambiental de las sustancias orgánicas en función de sus características estructurales, físicas y químicas con el objeto de minimizar sus efectos.

4. Análisis por competencias específicas

Competencia No.: 1 Descripción: Representa correctamente la estructura de moléculas orgánicas considerando los principios fundamentales de la teoría de enlace para predecir su comportamiento.

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO- PRÁCTICA
---	----------------------------	--------------------------	--	-------------------------------

<p>1. Estructura de compuestos orgánicos. 1.1 Enlace covalente, estructuras de Lewis y regla del octeto. 1.1.1 Enlaces covalentes polares y no polares. 1.1.2 Momento dipolar molecular. 1.2 Cargas formales y resonancia. 1.3 Hibridación: enlaces sencillos, dobles y triples. 1.4 Fuerzas intermoleculares.</p>	<p>Realiza la evaluación diagnóstica y toma nota de la evaluación diagnóstica.</p> <p>Realiza la investigación sobre los fundamentos de la materia de química orgánica y su aplicación en el campo laboral.</p> <p>Realiza la investigación sobre las estructuras de Lewis y los tipos de enlaces en química orgánica.</p> <p>Realizarán exposiciones en los temas de momento dipolar molecular y presentarán ejemplos.</p> <p>Realizará ejercicios de cargas formales y resonancia para su comprensión.</p> <p>El estudiante realizará la investigación sobre Temas de hibridación y fuerzas intermoleculares.</p> <p>Realizará el reporte de práctica concerniente al primer tema y lo subirá a plataforma classroom de acuerdo a la fecha que indique la docente.</p>	<p>Presentación del curso.</p> <p>La docente realiza el encuadre del curso y aplica la evaluación diagnóstica.</p> <p>La docente explica los fundamentos de la materia química orgánica y su aplicación en el campo laboral.</p> <p>La docente retroalimenta el tema de investigación sobre estructuras de Lewis y tipos de enlace en Química orgánica.</p> <p>Retroalimentará el tema de Momento dipolar molecular.</p> <p>La docente explica el tema de cargas formales y resonancia y encarga como tarea ejercicios en casa para su resolución.</p> <p>La docente encargará la investigación sobre los temas de hibridación y fuerzas intermoleculares.</p> <p>Se realizará práctica de laboratorio de acuerdo al primer tema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de la información • Capacidad de análisis y síntesis • Solución de problemas • Trabajo en equipo <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajar de forma autónoma. 	<p>12 - 4</p>
--	--	---	--	---------------



	Resolverá el examen.	Aplica el examen del tema. Se utilizará la plataforma educativa classroom para envío de actividades.		
INDICADORES DE ALCANCE			VALOR DEL INDICADOR	

<p>A Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Aplica las disposiciones ambientales en los casos prácticos solicitados en la evaluación. Demuestra habilidad para la resolución de casos prácticos de acuerdo al régimen ambiental.</p>	50%
<p>B Demuestra su capacidad crítica y autocrítica del trabajo realizado frente al grupo, así como la habilidad en el uso de las TIC´s, trabaja en equipo, presenta dominio del tema e incluye ejemplos claros y precisos para la comprensión del grupo.</p>	20%
<p>C Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento C Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere.</p>	10%
<p>D Analiza la información, recaba información de varias fuentes bibliográficas, entrega el trabajo en tiempo y forma, sin errores ortográficos.</p>	20%

Niveles de desempeño:

DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
Competencia alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <ol style="list-style-type: none"> Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado 	95-100

		<p>en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>3. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p>1. Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>2. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>3. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o</p>	
--	--	---	--

		<p>contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>4. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>5. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>6. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p>	
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia no alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias	N. A.

		conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	
--	--	--	--

Matriz de evaluación:

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	%	INDICADOR DE ALCANCE					EVALUACIÓN FORMATIVA DE LA COMPETENCIA
		A	B	C	D	N	
Examen	50	48-50	44-47.9	40-43.9	38-39.9	N/A	A Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Aplica las disposiciones ambientales en los casos prácticos solicitados en la evaluación. Demuestra habilidad para la resolución de casos prácticos de acuerdo al régimen ambiental.
Exposición (guía de observación)	20	19-20	17-18.8	15-16.8	14-14.8	N/A	Analiza la información, recaba información de varias fuentes bibliográficas, entrega el trabajo en tiempo y forma, sin errores ortográficos.
Investigación documental (lista de cotejo)	10					N/A	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere.
Práctica de laboratorio (lista de cotejo)	20	19-20	17-18.8	15-16.8	14-14.8	N/A	Analiza la información, recaba información de varias fuentes bibliográficas, entrega el trabajo en tiempo y forma, sin errores ortográficos.

	Total	100					
--	-------	-----	--	--	--	--	--

Nota: este apartado número 4 de la instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales se repite, de acuerdo al número de competencias específicas de los temas de asignatura.

Competencia No.: 2 Descripción: Analiza los hidrocarburos en función de su conformación espacial para identificar los cambios en sus propiedades físicas y químicas.

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO- PRÁCTICA
---	----------------------------	--------------------------	--	-------------------------------

<p>2. Isomería. 2.1 Análisis conformacional de hidrocarburos. 2.2 Representaciones espaciales de compuestos orgánicos. 2.2.1 Quiralidad molecular y actividad óptica. 2.2.2 Moléculas con más de un centro de quiralidad. 2.2.3 Configuración absoluta y relativa de compuestos quirales. Reglas de Cahn-Ingold-Prelog. 2.2.4 Propiedades de los estereoisómeros. 2.2.5 Reacciones que producen estereoisómeros.</p>	<p>El estudiante realiza mapa conceptual sobre el tema de Isomeria y realiza sus conclusiones.</p> <p>Por equipos los estudiantes realizan exposición por equipos de los temas 2.1 a 2.2.5, explicando a sus compañeros ejemplos de cada uno de ellos.</p> <p>Presenta el reporte de práctica de laboratorio del segundo tema y debe entregarlo en tiempo y forma.</p> <p>Contesta el examen de la segunda unidad.</p>	<p>La docente solicita mapa conceptual sobre el tema de Isomería y den sus conclusiones.</p> <p>La docente solicita se realicen exposición de los temas 2.1 a 2.2.5. y de igual manera retroalimenta dudas que hubieran.</p> <p>Se realizará práctica de laboratorio en temas concernientes a lo visto.</p> <p>Aplica examen escrito del tema.</p> <p>Para envío de actividades se utilizará la plataforma educativa classroom.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de la información. • Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de organizar y planificar. • Comunicación oral y escrita. • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. <p>□</p>	<p>13 - 4</p>
INDICADORES DE ALCANCE			VALOR DEL INDICADOR	

<p>A Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Aplica las disposiciones ambientales en los casos prácticos solicitados en la evaluación. Demuestra habilidad para la resolución de casos prácticos de acuerdo al régimen ambiental.</p>	50%
<p>B Demuestra su capacidad crítica y autocrítica del trabajo realizado frente al grupo, así como la habilidad en el uso de las TIC´s, trabaja en equipo, presenta dominio del tema e incluye ejemplos claros y precisos para la comprensión del grupo.</p>	20%
<p>C Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento C Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere.</p>	10%
<p>D Analiza la información, recaba información de varias fuentes bibliográficas, entrega el trabajo en tiempo y forma, sin errores ortográficos.</p>	20%

Niveles de desempeño:

DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
Competencia alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <ol style="list-style-type: none"> Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos 	95-100

		<p>anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>3. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p>1. Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>2. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>3. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y</p>	
--	--	--	--

		<p>sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>4. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>5. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>6. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p>	
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en	70-74

		desempeño excelente	
Competencia no alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.

Matriz de evaluación:

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	%	INDICADOR DE ALCANCE					EVALUACIÓN FORMATIVA DE LA COMPETENCIA
		A	B	C	D	N	
Examen	50	48-50	44-47.9	40-43.9	38-39.9	N/A	A Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Aplica las disposiciones ambientales en los casos prácticos solicitados en la evaluación. Demuestra habilidad para la resolución de casos prácticos de acuerdo al régimen ambiental.
Exposición (guía de observación)	20	19-20	17-18.8	15-16.8	14-14.8	N/A	Analiza la información, recaba información de varias fuentes bibliográficas, entrega el trabajo en tiempo y forma, sin errores ortográficos.
Mapa conceptual	10	9.5-10	8.5-9.4	7.5-8.4	7-7.4	N/A	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere.
Práctica de laboratorio (lista de cotejo)	20	19-20	17-18.8	15-16.8	14-14.8	N/A	Analiza la información, recaba información de varias fuentes

							bibliográficas, entrega el trabajo en tiempo y forma, sin errores ortográficos.
		Total	100				

Competencia No.: 3 Descripción: Describe el comportamiento ácido-base de los compuestos orgánicos a través del análisis de sus características estructurales para diferenciarlos.

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
---	----------------------------	--------------------------	--------------------------------------	------------------------

<p>3. Acidez y basicidad de compuestos orgánicos. 3.1 Teorías de ácidos y bases 3.1.1 Teoría de Arrhenius 3.1.2 Teoría de Brönsted-Lowry 3.1.3 Teoría de Lewis 3.2 Relación de la estructura con el carácter ácidobase de las moléculas orgánicas</p>	<p>Realizan diversos ejercicios para comprender la diferencia entre las diversas teorías de acidez y basicidad en química orgánica.</p> <p>Realiza el mapa conceptual diferenciando las teorías de acidez y basicidad.</p> <p>Entrega en tiempo y forma el reporte de práctica de laboratorio del tercer tema en fecha estipulada por la docente en plataforma classroom.</p> <p>Contesta el examen del tercer tema.</p>	<p>Explica el tema de acidez y basicidad de los diferentes compuestos orgánicos así como las diversas teorías que hay para estos temas. Deja diversos ejercicios para realizar tanto en clase como en casa.</p> <p>Solicita realiza un mapa conceptual para diferenciar las diferentes teorías de acidez y basicidad.</p> <p>Se realizará práctica de laboratorio de acuerdo a lo visto en la unidad.</p> <p>Aplica examen del tercer tema.</p> <p>Para envío de actividades se utilizará la plataforma educativa classroom.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de organizar y planificar. • Comunicación oral y escrita. • Solución de problemas. • Trabajo en equipo • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. <input type="checkbox"/> Búsqueda del logro. 	<p>10 - 4</p>
INDICADORES DE ALCANCE			VALOR DEL INDICADOR	

<p>A Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Aplica las disposiciones ambientales en los casos prácticos solicitados en la evaluación. Demuestra habilidad para la resolución de casos prácticos de acuerdo al régimen ambiental.</p>	50%
<p>B Demuestra su capacidad crítica y autocrítica del trabajo realizado frente al grupo, así como la habilidad en el uso de las TIC´s, trabaja en equipo, presenta dominio del tema e incluye ejemplos claros y precisos para la comprensión del grupo.</p>	20%
<p>C Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento C Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere.</p>	10%
<p>D Analiza la información, recaba información de varias fuentes bibliográficas, entrega el trabajo en tiempo y forma, sin errores ortográficos.</p>	20%

Niveles de desempeño:

DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
Competencia alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <ol style="list-style-type: none"> Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos 	95-100

		<p>anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>3. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p>1. Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>2. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>3. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y</p>	
--	--	--	--

		<p>sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>4. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>5. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>6. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p>	
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en	70-74

		desempeño excelente	
Competencia no alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.

Matriz de evaluación:

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	%	INDICADOR DE ALCANCE					EVALUACIÓN FORMATIVA DE LA COMPETENCIA
		A	B	C	D	N	
Examen	50	48-50	44-47.9	40-43.9	38-39.9	N/A	A Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Aplica las disposiciones ambientales en los casos prácticos solicitados en la evaluación. Demuestra habilidad para la resolución de casos prácticos de acuerdo al régimen ambiental.
Mapa conceptual	20	19-20	17-18.8	15-16.8	14-14.8	N/A	Analiza la información, recaba información de varias fuentes bibliográficas, entrega el trabajo en tiempo y forma, sin errores ortográficos.
Ejercicios	10	9.5-10	8.5-9.4	7.5-8.4	7-7.4	N/A	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere.
Práctica de laboratorio (lista de cotejo)	20	19-20	17-	15-	14-	N/A	Analiza la información, recaba

			18.8	16.8	14.8		información de varias fuentes bibliográficas, entrega el trabajo en tiempo y forma, sin errores ortográficos.
		Total	100				

Competencia No.: 4 _____ Descripción: Identifica los distintos compuestos orgánicos en función de su estructura molecular y aplica las reglas de la IUPAC para la nomenclatura de éstos.

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
---	----------------------------	--------------------------	--------------------------------------	------------------------

<p>4. Nomenclatura, propiedades físicas y químicas de los compuestos orgánicos.</p> <p>4.1 Hidrocarburos alifáticos.</p> <p>4.1.1 Nomenclatura.</p> <p>4.1.2 Propiedades.</p> <p>4.2 Hidrocarburos cíclicos.</p> <p>4.2.1 Nomenclatura.</p> <p>4.2.2 Propiedades.</p> <p>4.3 Alcoholes y éteres.</p> <p>4.3.1 Nomenclatura.</p> <p>4.3.2 Propiedades.</p> <p>4.3.3 Reacciones químicas características.</p> <p>4.4 Aldehídos y cetonas.</p> <p>4.4.1 Nomenclatura.</p> <p>4.4.2 Propiedades.</p> <p>4.4.3 Reacciones químicas características.</p> <p>4.5 Ácidos carboxílicos y derivados.</p> <p>4.5.1 Nomenclatura.</p> <p>4.5.2 Propiedades.</p> <p>4.5.3 Reacciones químicas características.</p> <p>4.6 Aminas y amidas</p> <p>4.6.1 Nomenclatura.</p> <p>4.6.2 Propiedades.</p> <p>4.6.3 Reacciones químicas características.</p> <p>4.7 Compuestos aromáticos heterocíclicos y policíclicos.</p> <p>4.7.1 Nomenclatura.</p> <p>4.7.2 Propiedades.</p> <p>4.7.3 Reacciones químicas características.</p>	<p>Realiza investigación documental para la comprensión de las propiedades físicas y químicas de los compuestos orgánicos.</p> <p>Realiza ejercicios sobre la nomenclatura de los hidrocarburos alifáticos así como investiga sus propiedades físicas y químicas.</p> <p>Realiza ejercicios de los hidrocarburos cíclicos para su comprensión e investiga sus propiedades físicas y químicas.</p> <p>Realiza diversos ejercicios de nomenclatura en clase y en casa sobre compuestos: alcoholes, éteres, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, aminas y amidas.</p> <p>Realiza la investigación documental sobre los compuestos aromáticos heterocíclicos para conocer el grado de importancia y su uso industrial.</p> <p>Realizará el reporte de práctica concerniente al cuarto tema y lo subirá a plataforma classroom de acuerdo a la fecha que indique la docente.</p>	<p>Solicita investigación documental de las propiedades físicas y químicas de los compuestos orgánicos.</p> <p>Explica la nomenclatura de los hidrocarburos alifáticos y deja diversos ejercicios en casa para su comprensión.</p> <p>Explica la nomenclatura de los hidrocarburos cíclicos y deja diversos ejercicios en casa para su comprensión.</p> <p>Explica nomenclatura de los alcoholes, éteres, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, aminas, amidas.</p> <p>Solicita investigación documental sobre los compuestos aromáticos heterocíclicos, propiedades físicas y químicas e impactos que pueden generar.</p> <p>Se realizará práctica de laboratorio en temas vistos a la unidad.</p> <p>Aplica examen del tema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de la información. • Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de organizar y planificar. • Comunicación oral y escrita. • Manejo de equipo de cómputo. • Solución de problemas. • Toma de decisiones. • Trabajo en equipo • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. • Creatividad • Capacidad para diseñar y gestionar proyectos • Búsqueda del logro 	<p>26 - 4</p>
--	---	---	--	---------------



	<p>Contesta el examen concerniente al cuarto tema.</p>	<p>Para envío de actividades se utilizará la plataforma educativa classroom.</p>		
INDICADORES DE ALCANCE			VALOR DEL INDICADOR	

<p>A Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Aplica las disposiciones ambientales en los casos prácticos solicitados en la evaluación. Demuestra habilidad para la resolución de casos prácticos de acuerdo al régimen ambiental.</p>	50%
<p>B Demuestra su capacidad crítica y autocrítica del trabajo realizado frente al grupo, así como la habilidad en el uso de las TIC's, trabaja en equipo, presenta dominio del tema e incluye ejemplos claros y precisos para la comprensión del grupo.</p>	20%
<p>C Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento C Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere.</p>	10%
<p>D Analiza la información, recaba información de varias fuentes bibliográficas, entrega el trabajo en tiempo y forma, sin errores ortográficos.</p>	20%

Niveles de desempeño:

DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
Competencia alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <ol style="list-style-type: none"> Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando 	95-100

		<p>conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>3. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p>1. Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>2. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>3. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone</p>	
--	--	---	--



		<p>perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>4. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>5. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>6. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p>	
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84

	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia no alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.

Matriz de evaluación:

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	%	INDICADOR DE ALCANCE					EVALUACIÓN FORMATIVA DE LA COMPETENCIA
		A	B	C	D	N	
Examen	50	48-50	44-47.9	40-43.9	38-39.9	N/A	A Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. Aplica las disposiciones ambientales en los casos prácticos solicitados en la evaluación. Demuestra habilidad para la resolución de casos prácticos de acuerdo al régimen ambiental.
Ejercicios	20	19-20	17-18.8	15-16.8	14-14.8	N/A	Analiza la información, recaba información de varias fuentes bibliográficas, entrega el trabajo en tiempo y forma, sin errores ortográficos.
Investigación documental (lista de cotejo)	10	9.5-10	8.5-9.4	7.5-8.4	7-7.4	N/A	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere.
Práctica de laboratorio (lista de cotejo)	20	19-20	17-	15-	14-		Analiza la información, recaba

			18.8	16.8	14.8	N/A	información de varias fuentes bibliográficas, entrega el trabajo en tiempo y forma, sin errores ortográficos.
	Total	100					

5. Fuentes de Información y Apoyos Didácticos

Fuentes de información

1. Chang, R. (2011). Fundamentos de Química. México: McGraw-Hill.
2. Morrison, R. T., Boyd, R. N. (1990). Química Orgánica. México: Pearson.
3. Wade, L. (1993). Química Orgánica. México: Prentice Hall

Apoyos didácticos:

Pintarrones
Lap top
Internet
Cañón
Plataforma educativa: CLASSROOM

6. Calendarización de evaluación

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
T.P.	ED		EF1			EF2				EF3						EF4 ES
T.R.																
S.D.					SD				SD				SD			SD

TP= Tiempo planeado
ED = Evaluación diagnóstica.

TR=Tiempo real
EFn = Evaluación formativa (Competencia Especifica n).

SD = Seguimiento departamental
ES = Evaluación sumativa.

Fecha de elaboración: 28 DE AGOSTO DE 2023

M.C. JESSICA ALEJANDRA REYES LARIOS

Nombre y firma del (de la) profesor(a)

M.I.A. OCTAVIO OBIL MARTÍNEZ

Nombre y firma del(de la) Jefe(a) de Departamento
Académico