

**Tecnológico Nacional de México**  
**Subdirección Académica**  
**Instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias Profesionales**  
**Periodo: Agosto – Diciembre 2024**

Nombre de la asignatura: Fundamentos de química  
Plan de Estudios: IGEM – 2009 -201  
Clave de la asignatura: GEF - 0904  
Horas teoría-Horas prácticas-Créditos: 3 – 2 - 5

### 1. Caracterización de la asignatura

La asignatura de Fundamentos de Química, aporta al perfil de esta carrera el reforzamiento y aplicación de los conocimientos de la química favoreciendo el desarrollo de las competencias para identificar propiedades, determinar el manejo y uso de sustancias de importancia industrial. A partir de lo cual el profesional pueda tomar decisiones pertinentes ante las situaciones que se presenten en las diversas áreas de las organizaciones o empresas. Las consideraciones para integrar los contenidos asumen criterios de una formación conveniente del ingeniero en gestión empresarial, que permitan al profesional atender la realidad y necesidades de la empresa, gestionando programas que fortalezcan la seguridad e higiene con base en el conocimiento de conceptos básicos, elementos químicos, compuestos orgánicos e inorgánicos.

### 2. Intención Didáctica

El presente temario agrupa los contenidos en cuatro unidades siendo la primera de carácter introductorio “Conceptos básicos de la química” para pasar a una segunda denominada “Elementos químicos” y dedicando las dos últimas a los

compuestos (orgánicos e inorgánicos) de la materia y su importancia. En la primera unidad temática se da lugar al manejo de lenguaje químico, se abordan conceptos de materia, sustancias puras, dispersiones o mezclas, caracterización de los estados de agregación, cambios de estado y clasificación de sustancias naturales por semejanzas. En la segunda unidad temática se estudian los elementos químicos conforme a la periodicidad y los elementos de importancia económica, industrial y ambiental. La tercera de las unidades temáticas se dedica a los compuestos inorgánicos tales como: hidróxidos, ácidos, sales, hidruros a partir de la clasificación de sus propiedades y tendiente al reconocimiento de su importancia económica industrial y ambiental.

La cuarta unidad está destinada a compuestos orgánicos, su clasificación y propiedades, además establece su importancia económica, industrial y ambiental en la región o el país, además de la normatividad aplicable. En correspondencia a los niveles de dominio que propone la asignatura de Fundamentos de Química, se sugieren las actividades que comprenden la investigación, explicación y análisis, clasificación y la sistematización de los conocimientos básicos de química los cuales se asocian con sugerencias didácticas de transversalidad generando el desarrollo de competencias profesionales, para fomentar, inducir, coordinar y supervisar las actividades de aprendizaje para el desarrollo de las competencias específicas.

### 3. Competencia de la asignatura

Adquirir conocimientos básicos propios de la química para establecer programas de seguridad e higiene. Tomar decisiones con base en competencias adquiridas que permitan asegurar las condiciones laborales necesarias dentro de la empresa u organización.

### 4. Análisis por competencias específicas

Competencia No.: 1 Descripción: Manejar conceptos de la química tales como materia, sustancias puras, dispersiones o mezclas, estados de agregación y cambios de estado.

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
1 Conceptos básicos de química 1.1 Materia: Estructura, composición, estados de agregación y clasificación por propiedades. 1.1.1 Sustancias puras: elementos y compuestos. 1.1.2 Dispersiones o mezclas. 1.1.3 Caracterización de los estados de agregación: sólido cristalino, líquido, sólido, vítreo y gel.	Realiza la evaluación diagnóstica.  Toma nota sobre el encuadre de la materia.  Realiza el cuadro sinóptico de la clasificación de la materia de acuerdo a sus propiedades físicas y químicas.  Realiza el mapa conceptual	Presentación del curso.  El docente realiza el encuadre del curso y aplica la evaluación diagnóstica.  Solicita cuadro sinóptico de la clasificación de la materia de acuerdo a sus propiedades físicas y químicas.  Solicita un mapa	Capacidad de análisis y síntesis Comunicación oral y escrita Habilidades básicas de manejo de la computadora Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. Trabajo en equipo. Habilidad para	14 - 2

<p>1.1.4 Cambios de estado. 1.1.5 Clasificación de las sustancias naturales por semejanzas en: propiedades físicas, propiedades químicas.</p>	<p>de los estados de la materia.</p> <p>Realiza el cuadro comparativo de propiedades físicas y químicas de sustancias naturales.</p> <p>Realiza el cuadro sinóptico de dispersiones o mezclas.</p> <p>Realiza el reporte de práctica de laboratorio solicitado por la docente.</p> <p>Contesta el examen del tema 1.</p>	<p>conceptual de los estados de la materia.</p> <p>Solicita cuadro comparativo de propiedades físicas y químicas de sustancias naturales.</p> <p>Solicita cuadro sinóptico de dispersiones o mezclas.</p> <p>Solicita reporte de práctica de lab. sobre Propiedades físicas y químicas de sustancias.</p> <p>Aplica examen del tema 1.</p>	<p>trabajar en forma autónoma</p>	
<b>INDICADORES DE ALCANCE</b>			<b>VALOR DEL INDICADOR</b>	

A Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad.	50%
B 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.	20%
C Analiza la información, recaba información de varias fuentes bibliográficas, entrega el trabajo en tiempo y forma, sin errores ortográficos.	30%

**Niveles de desempeño:**

DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
Competencia alcanzada	Excelente	Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores 1. Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. 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	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	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad.
Cuadro sinóptico con la clasificación de la materia, mapa conceptual de los estados de la materia, cuadro comparativo de prop. Físicas y químicas de las sustancias naturales y cuadro sinóptico de dispersiones o mezclas (Listas de cotejo)	20	19-20	17-18.8	15-16.8	14-14.8	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)	30	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	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: Identificar los elementos químicos que constituyen la tabla periódica, así como las características de la misma (ej. Comportamiento de la electronegatividad).

TEMAS Y SUBTEMAS PARA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE	HORAS
-----------------------	----------------------------	--------------------------	---------------	-------



DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA			COMPETENCIAS GENÉRICAS	TEÓRICO-PRÁCTICA
<p>2 Elementos químicos. 2.1 Periodicidad Química. 2.1.1 Desarrollo de la tabla periódica moderna. 2.1.2 Clasificación periódica de los elementos. 2.1.3 Propiedades químicas y su variación periódica: tendencias generales y por grupo. 2.1.4 Elementos de importancia económica, industrial y ambiental en la región o en el país.</p>	<p>El alumno(a) realiza la línea de tiempo sobre la evolución de la tabla periódica.</p> <p>El alumno (a) realiza la exposición solicitada por la docente en cuanto al tema de Propiedades químicas y su variación periódica y elementos de importancia económica, industrial y ambiental en la región o en el país.</p> <p>Realizará el reporte de práctica de la unidad de acuerdo a las indicaciones dadas anteriormente.</p> <p>Resuelve el examen de la unidad.</p>	<p>La docente solicita investigar en diversas fuentes la evolución de la tabla periódica, elaborando una línea de tiempo.</p> <p>La docente solicita exposición grupal sobre las propiedades químicas y su variación periódica así como el tema elementos de importancia económica, industrial y ambiental en la región o en el país.</p> <p>La docente realizará junto con los estudiantes práctica de laboratorio de acuerdo al tema principal de la unidad.</p> <p>Aplica examen de la unidad.</p>	<p>Capacidad de análisis y síntesis. Capacidad de organizar y planificar. Comunicación oral y escrita. Habilidad de investigación.</p>	<p>9 - 4</p>
<b>INDICADORES DE ALCANCE</b>			<b>VALOR DEL INDICADOR</b>	

A Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad.	40%
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.	20%
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.	10%
D Analiza la información, recaba información de varias fuentes bibliográficas, entrega el trabajo en tiempo y forma, sin errores ortográficos.	30%

**Niveles de desempeño:**

DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
Competencia alcanzada	Excelente	Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores 1. Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. 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	95-100

		<p>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 contexto para el problema que se está</p>	
--	--	--	--

		<p>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	N. A.

		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	40	38-40	34-37.6	30-33.6	28-29.6	N/A	A Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad.
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.
Línea de tiempo (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)	30	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	N/A	Analiza la información, recaba información de varias fuentes bibliográficas, entrega el trabajo en tiempo y forma, sin errores ortográficos.
	<b>Total</b>	<b>100</b>					

Competencia No.: 3  
inorgánicos así como su manejo y uso.

Descripción: Identificar las propiedades químicas y físicas de los compuestos



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

<p>3 Compuestos inorgánicos. 3.1 Clasificación y propiedades de los compuestos inorgánicos. 3.1.1 Óxidos. 3.1.2 Hidróxidos. 3.1.3 Ácidos. 3.1.4 Sales. 3.1.5 Hidruros. 3.1.6 Compuestos inorgánicos de impacto económico, industrial, ambiental y social en la región o en el país.</p>	<p>Expondrá por equipos la nomenclatura de óxidos, hidróxidos, ácidos, sales e hidruros y propone ejemplos de cada uno.</p> <p>Realizará la investigación documental sobre el tema de compuestos inorgánicos de impacto económico, industrial y social en la región o en el país.</p> <p>Realizará el reporte de la práctica de laboratorio sobre el tema principal de la unidad.</p> <p>Realizará el examen de la unidad.</p>	<p>Solicitará la exposición grupal sobre nomenclatura de óxidos, hidróxidos, ácidos, sales, hidruros y ejemplos de ellos.</p> <p>Solicitará investigación documental sobre el tema Compuestos inorgánicos de impacto económico, industrial y social en la región o en el país.</p> <p>Realizará junto con los estudiantes práctica de laboratorio de acuerdo al tema principal de la unidad.</p> <p>Aplica examen de la unidad.</p>	<p>Capacidad de organizar y planificar. Comunicación oral y escrita. Solución de problemas. Trabajo en equipo Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Búsqueda del logro.</p>	<p>12 - 8</p>
<b>INDICADORES DE ALCANCE</b>			<b>VALOR DEL INDICADOR</b>	

<p>A Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad.</p> <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> <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> <p>D Analiza la información, recaba información de varias fuentes bibliográficas, entrega el trabajo en tiempo y forma, sin errores ortográficos.</p>	<p>40%</p> <p>20%</p> <p>10%</p> <p>30%</p>
--	---

**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"> <li>Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</li> <li>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</li> </ol>	95-100



		<p>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 contexto para el problema que se está</p>	
--	--	--	--

		<p>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	N. A.

		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	40	38-40	34-37.6	30-33.6	28-29.6	N/A	A Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad.
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	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)	30	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	N/A	Analiza la información, recaba información de varias fuentes bibliográficas, entrega el trabajo en tiempo y forma, sin errores ortográficos.
	<b>Total</b>	<b>100</b>					

Competencia No.: 4  
orgánicos así como su manejo y uso.

Descripción: Identificar las propiedades químicas y físicas de los compuestos

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
<p>4 Compuestos orgánicos</p> <p>4.1 Clasificación y propiedades de los compuestos orgánicos.</p> <p>4.1.1 Hidrocarburos.</p> <p>4.1.2 Halogenuros.</p> <p>4.1.3 Alcoholes.</p> <p>4.1.4 Éteres.</p> <p>4.1.5 Aldehídos- Cetonas.</p> <p>4.1.6 Ácidos carboxílicos.</p> <p>4.1.7 Esteres.</p> <p>4.1.8 Aminas.</p> <p>4.1.9 Compuestos orgánicos de impacto económico, industrial, ambiental y social en la región o en el país.</p> <p>4.1.10 Normatividad aplicable: NOM-005-STPS-1998, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el</p>	<p>El (a) tomará nota de la nomenclatura de cada tipo de compuesto orgánico del 4.1.1. al 4.1.8.</p> <p>El (a) estudiante realizará la investigación de cada compuesto orgánico, propiedades físicas y químicas así como los compuestos más importantes de cada uno.</p> <p>El (a) estudiante realizará la investigación del tema 4.1.9.</p> <p>Realiza los mapas conceptuales de las normas NOM-005-STPS-1998 y NOM-010-STPS-1999.</p> <p>El (a) estudiante realizará la entrega del reporte de</p>	<p>La docente expondrá los temas de compuestos químicos orgánicos del 4.1.1. al 4.1.8.</p> <p>La docente solicitará investigación de cada compuesto orgánico, propiedades físicas y químicas así como los compuestos más importantes de cada uno.</p> <p>La docente solicitará la investigación del tema 4.1.9.</p> <p>Solicita mapas conceptuales de las normas NOM-005-STPS-1998 y NOM-010-STPS-1999</p> <p>Solicitará reporte de práctica de laboratorio</p>	<p>Capacidad de análisis y síntesis. Comunicación oral y escrita. Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. Capacidad de autoaprendizaje. Trabajo en equipo Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</p>	17 - 8

<p>manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas NOM-010-STPS-1999, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente.</p>	<p>práctica de laboratorio sobre la obtención de un compuesto orgánico.</p> <p>Resuelve el examen de la unidad</p>	<p>sobre la obtención de un compuesto orgánico.</p> <p>Aplica examen de la unidad.</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>			40%	
<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>			15%	
<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</p>			15%	

<p>satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere. D Analiza la información, recaba información de varias fuentes bibliográficas, entrega el trabajo en tiempo y forma, sin errores ortográficos.</p>	<p>30%</p>
--	------------

**Niveles de desempeño:**

DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
<p>Competencia alcanzada</p>	<p>Excelente</p>	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores            1. Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.            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.            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>95-100</p>

		<p>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> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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</li> </ol>	
--	--	--	--

		<p>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	40	38-40	34-37.6	30-33.6	28-29.6	N/A	A Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad.
Mapa conceptual (guía de observación)	15	13.9 - 15	13.8 - 12	11.9 - 10	9.9-8	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)	15	13.9 - 15	13.8 - 12	11.9 - 10	9.9-8	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)	30	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	N/A	Analiza la información, recaba información de varias fuentes bibliográficas, entrega el trabajo en tiempo y forma, sin errores ortográficos.
	<b>Total</b>	<b>100</b>					

## 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: 19 DE AGOSTO DE 2024

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