



UNIVERSIDAD NACIONAL

“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”

**Facultad de Ingeniería Agraria, Industrias
Alimentaria y Ambiental**

Escuela Profesional de Ingeniería Zootécnica

SILABO POR COMPETENCIA

MODALIDAD PRESENCIAL

CURSO: QUÍMICA ORGÁNICA

DOCENTE: M(a) Ing. Monica Caipo Torero

SEMESTRE ACADÉMICO

2026 - I

I. DATOS GENERALES

Línea de carrera	Formación Profesional Básica		
Semestre Académico	2026 - I		
Código del Curso	151		
Créditos	04		
Horas Semanales	H. Totales: 04	Teóricas: 02	Laboratorio: 2 (2)
Ciclo	II		
Sección	A		
Docente Responsable	M(a) Ing. Mónica Rosario Caipo Torero		
Correo Institucional	mcaipo@unjfsc.edu.pe		
Celular	986784366		



II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

2.1. SUMILLA

La Química Orgánica, comprende el conocimiento de los compuestos del carbono. Como ciencia experimental, es imprescindible porque gran parte de los procesos agroindustriales y ambientales están directamente relacionados a interacciones químicas orgánicas, buscando la eficiencia y calidad exigida por los consumidores.

Su conocimiento permitirá entender la naturaleza de los elementos y compuestos orgánicos, la forma de sintetizarlos y su participación con los componentes productivos.

El curso de química orgánica, está estructurado de manera tal que al final su desarrollo el estudiante será capaz de fundamentar las bases de la química orgánica, estableciendo los cambios que ocurren en la materia orgánica, de acuerdo a las exigencias de pertinencia y calidad, controlando los factores que influyen en la reacción química.

2.2. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

La asignatura está planificada para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollan cuatro unidades didácticas, con 16 sesiones teóricas - prácticos. Comprende las siguientes unidades temáticas:

Unidad Didáctica I: Estudio del Carbono, Hidrocarburos saturados e insaturados.

Unidad Didáctica II: Funciones aromáticas y Oxigenadas, Alcoholes, Aldehídos, Cetonas y Ácidos carboxílicos.

Unidad Didáctica III: Compuestos Oxigenados, Nitrogenados y Azufrados.

Unidad Didáctica IV: Química orgánica de las Biomoléculas: Carbohidratos, lípidos, Proteínas y Enzimas. Además, se promueve la experimentación en laboratorio de los temas mencionados.

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

UND	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	UNIDAD DIDÁCTICA	SEM.
I	El estudiante será capaz de clasificar los hidrocarburos según el tipo de carbono, enlace e hibridación, aplica las reglas de la nomenclatura IUPAC para nombrar y dibujar las estructuras lineales, ramificados y cíclicos de los hidrocarburos saturados e insaturados, comparar y contrastar la reactividad química de los hidrocarburos saturados e insaturados para justificar su uso en la industria y de acuerdo con su profesión.	Hidrocarburos saturados e insaturados	1-4
II	Ante la necesidad de adiestrar al estudiante, será capaz de identificar un compuesto aromático, reconociendo la estructura del benceno y sus derivados, nombrar y dibujar las estructuras de los derivados del benceno, utilizando la nomenclatura sistemática y los nombres comunes aceptados, clasificar compuestos orgánicos según la presencia de grupos funcionales que contienen oxígeno (alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos) y comparar sus propiedades físicas, y químicas de acuerdo a su síntesis y reacciones.	Compuestos aromáticos y oxigenados.	5-8
III	Ante un conjunto o grupo de diferentes compuestos químicos orgánicos e inorgánicos, localiza, selecciona, compara y organiza los compuestos orgánicos de acuerdo a su estructura y grupo funcional en compuestos oxigenados (éteres y ésteres), compuestos nitrogenados (aminas, amidas y nitrilos) siguiendo lineamientos válidos de la nomenclatura sistemática IUPAC, teniendo en cuenta la síntesis y reacciones, relacionados a su profesión.	Esteres, éteres compuestos nitrogenados	9-12
IV	Ante la necesidad de saber cómo funciona el sistema del ser viviente, será capaz de analizar y clasificar los carbohidratos y lípidos presentes en los alimentos para animales, evaluando su valor energético y su digestibilidad en diferentes especies, identifica los aminoácidos esenciales de los no esenciales, evaluar la calidad de una fuente de proteína y explicar el papel de las enzimas endógenas y exógenas en el metabolismo, además propone la inclusión de las enzimas y lípidos en la alimentación de los animales.	Carbohidratos, aminoácidos, proteínas, enzimas y lípidos.	13-16



IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR LA ASIGNATURA

N°	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Explica cómo los 4 electrones de valencia del carbono permiten la formación de múltiples enlaces covalentes
2	Emplea la nomenclatura sistemática IUPAC para escribir el nombre de diferentes alcanos
3	Emplea la nomenclatura sistemática IUPAC para escribir el nombre de diferentes alquenos
4	Emplea la nomenclatura sistemática IUPAC para escribir el nombre de diferentes alquinos.
5	Indica los nombres de hidrocarburos aromáticos de importancia industrial.
6	Menciona los nombres diferentes de alcoholes y sus propiedades más relevantes.
7	Escribe los nombres de aldehídos, aplicando la nomenclatura sistemática (IUPAC)
8	Indica los nombres de cetonas de importancia industrial.
9	Designa el nombre según IUPAC de compuestos que pertenecen a la función ácido carboxílico.
10	Escribe los nombres de amidas, aplicando la nomenclatura sistemática (IUPAC)
11	Escribe los nombres de aminas, aplicando la nomenclatura sistemática (IUPAC)
12	Menciona nombres diferentes de monosacáridos y sus propiedades más relevantes.
13	Cita aminoácidos esenciales, y describe sus propiedades más importantes.
14	Cita cuatro Biomoléculas de proteínas y enzimas, describiendo sus propiedades más relevantes
15	Menciona nombres diferentes de polisacáridos y sus propiedades más relevantes.
16	Conoce y describe el metabolismo de los lípidos y sus alteraciones.



V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: El estudiante será capaz de clasificar los hidrocarburos según el tipo de carbono, enlace e hibridación, aplica las reglas de la nomenclatura IUPAC para nombrar y dibujar las estructuras lineales, ramificados y cíclicos de los hidrocarburos saturados e insaturados, comparar y contrastar la reactividad química de los hidrocarburos saturados e insaturados para justificar su uso en la industria y de acuerdo con su profesión.						
SEM	CONTENIDO SIGNIFICATIVO			ESTRATEGIA DIDÁCTICA PRESENCIAL	INDICADORES DEL LOGRO DE LA CAPACIDAD	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
UNIDAD DIDÁCTICA I: HIDROCARBUROS SATURADOS E INSATURADOS	1	Estudio del carbono - Generalidades. 1. Átomo del carbono 2. Clasificación de los carbonos 3. Formulas y representaciones. 1. Isomería	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica la estructura del carbono y sus tipos. • Representar moléculas orgánicas utilizando los diferentes tipos de fórmulas y representaciones. Laboratorio: N° 1 	<ul style="list-style-type: none"> • Muestra curiosidad de comprender como el átomo de carbono da origen a la gran diversidad de compuestos orgánicos. • Muestra disposición cooperativa para encontrar diversidad de isómeros en las diferentes familias orgánicas. • Valora la importancia de seguir las normas de seguridad al manipular sustancias químicas en el laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Clases expositivas y metodologías activas y participativas para propiciar aprendizaje significativos en los estudiantes. • Se fomentará el trabajo colaborativo a través de diferentes estrategias. • Uso de bibliografía complementaria, de medios y materiales diversos - talleres • Clases prácticas de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> • Explica cómo los 4 electrones de valencia del carbono permiten la formación de múltiples enlaces covalentes. • Explica por qué el carbono es la base de la química orgánica.
	2	Alcanos, 1. propiedades de nomenclatura 2. Sistema de nomenclatura 3. Síntesis y reacciones. 4. Aplicación de los alcanos en la zootecnia	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica la nomenclatura IUPAC para identificar alcanos lineales y ramificados. • Analiza las condiciones necesarias para realizar la síntesis y reacciones de alcanos. • Laboratorio: N° 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Valora los conceptos y propiedades de los alcanos y comunica asertivamente la forma para simplificar la síntesis y sus reacciones • Reflexiona sobre el uso de los alcanos como combustibles fósiles y su impacto en el medio ambiente 		<ul style="list-style-type: none"> • Clasifica los alcanos según su estructura (lineales, ramificados, cíclicos). • Describe la síntesis y las principales reacciones de los alcanos.
	3	Alquenos 1. propiedades de nomenclatura 2. Sistema de nomenclatura 3. Síntesis y reacciones. 1. Isomería geométrica	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las reglas de nomenclatura para identificar alquenos y diferenciar la ubicación del doble enlace. • Explica las diferentes propiedades químicas (síntesis y reacciones) de los alquenos. • Laboratorio: N° 3 	<ul style="list-style-type: none"> • Valora la química orgánica como herramienta útil en la mejora de prácticas zootécnicas. • Promueve la participación oral y escrita en la realización de la nomenclatura y síntesis de Alquenos. • Promueve el uso responsable de productos sintéticos derivados de alquenos en la ganadería. 		<ul style="list-style-type: none"> • Ubica la posición del doble enlace en la cadena carbonada al aplicar la nomenclatura. • Describe la síntesis y las principales reacciones de los alquenos.
	4	Alquinos, propiedades 1. Sistema de nomenclatura 2. Síntesis y reacciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica Nomenclatura IUPAC de alquinos simples y ramificados • Explica las diferentes propiedades químicas (síntesis y reacciones) de los alquinos. • Examen y presentación de informes 	<ul style="list-style-type: none"> • Muestra responsabilidad en el uso de gases inflamables como el acetileno en ambientes productivos. • Muestra responsabilidad al aprender la síntesis y reacciones de los Alquinos. 		<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce alquinos con ramificaciones y aplica criterios de prioridad en la numeración. • Describe la síntesis y las principales reacciones de los alquinos.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS			EVIDENCIA DEL PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Resuelve Talleres semanales Examen Modular por preguntas de la unidad didáctica			Entrega de un trabajo de ejercicios de aplicación resueltos de cada tema y los informes de laboratorio.		Puntualidad en clase presencial Evidencia de actitudes e interés y explica como nombrar hidrocarburos con la nomenclatura IUPAC	



CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Ante la necesidad de adiestrar al estudiante, será capaz de identificar un compuesto aromático, reconociendo la estructura del benceno y sus derivados, nombrar y dibujar las estructuras de los derivados del benceno, utilizando la nomenclatura sistemática y los nombres comunes aceptados, clasificar compuestos orgánicos según la presencia de grupos funcionales que contienen oxígeno (alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos) y comparar sus propiedades físicas, y químicas de acuerdo a su síntesis y reacciones.						
UNIDAD DIDÁCTICA II: COMPUESTOS AROMÁTICOS Y OXIGENADOS	SEM.	CONTENIDO SIGNIFICATIVO			ESTRATEGIA DIDÁCTICA VIRTUAL PRESENCIAL	INDICADORES DEL LOGRO DE LA CAPACIDAD PROCEDIMENTAL
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	5	Hidrocarburos aromáticos. Propiedades 1. Nomenclatura del benceno y sus derivados. 2. Síntesis y reacciones de hidrocarburos aromáticos.	<ul style="list-style-type: none"> • Compara la estructura del benceno con otros hidrocarburos cíclicos o insaturados. • Aplica los métodos IUPAC y común para nombrar los compuestos aromáticos. Laboratorio: N° 4 	<ul style="list-style-type: none"> • Asume una actitud crítica frente a productos tóxicos que contienen compuestos aromáticos. • Promueve el aprendizaje cooperativo de la síntesis del benceno y sus derivados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Clases expositivas y metodologías activas y participativas para propiciar aprendizajes significativos en los estudiantes. • Se fomentará el trabajo colaborativo a través de diferentes estrategias. • Uso de bibliografía complementaria, de medios y materiales diversos – talleres. • Clases prácticas de laboratorio. 	Identifica la fórmula general y la estructura resonante del benceno y sus derivados. Explica las reacciones típicas del benceno
	6	Alcoholes y Fenoles. Propiedades. 1. Nomenclatura de Alcoholes y Fenoles. 2. Síntesis y reacciones de Alcoholes y Fenoles.	<ul style="list-style-type: none"> • Explica la diferencia de alcoholes de los fenoles • Aplica los sistemas de nomenclatura que se utiliza para nombrarlos. Laboratorio: N° 5 	<ul style="list-style-type: none"> • Muestra respeto ante la opinión de los demás sobre alcoholes y fenoles. • Muestra responsabilidad durante su aprendizaje de síntesis y reacciones 		<ul style="list-style-type: none"> • Menciona los nombres de diferentes de Alcoholes y Fenoles y sus propiedades químicas más relevantes.
	7	Aldehídos y Cetonas. Propiedades. 1. Nomenclatura de Aldehídos y Cetonas. 2. Síntesis y reacciones de Aldehídos y Cetonas.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las propiedades de los aldehídos y cetonas para diferenciarlos. • Aplica los sistemas de nomenclatura para nombrarlos. Laboratorio: N° 6 	<ul style="list-style-type: none"> • Incentiva la participación oral de los conceptos de los aldehídos y cetonas. • Asume responsabilidad al sintetizar los aldehídos y las cetonas. 		<ul style="list-style-type: none"> • Menciona las propiedades y los nombres de los aldehídos y cetonas, aplicando la nomenclatura sistemática (IUPAC).
8	Ácidos Carboxílicos. Propiedades 1. Nomenclatura de Ácidos Carboxílicos. 2. Síntesis y reacciones de Ácidos Carboxílicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Explica las propiedades de los ácidos carboxílicos. • Usa los sistemas de nomenclatura que se emplea en los Ácidos Carboxílicos. Examen 	<ul style="list-style-type: none"> • Incentiva la participación oral de los conceptos de los Ácidos carboxílicos. • Asume responsabilidad al sintetizar los compuestos ácidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Indica las propiedades y los nombres de los ácidos carboxílicos, aplicando la nomenclatura sistemática (IUPAC). 		
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS			EVIDENCIA DEL PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Resuelve prácticas de talleres Resuelve el informe de práctica de laboratorio. Evaluación oral			Entrega de un trabajo de ejercicios de aplicación resueltos de cada tema y los informes de laboratorio.		Puntualidad en clase presencial Evidencia de actitudes e interés, Explica como nombrar los compuestos aromáticos y oxigenados con la nomenclatura IUPAC	



CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Ante un conjunto o grupo de diferentes compuestos químicos orgánicos e inorgánicos, localiza, selecciona, compara y organiza los compuestos orgánicos de acuerdo a su estructura y grupo funcional en compuestos oxigenados (éteres y ésteres), compuestos nitrogenados (aminas, amidas y nitrilos) siguiendo lineamientos válidos de la nomenclatura sistemática IUPAC, teniendo en cuenta la síntesis y reacciones, relacionados a su profesión.						
SEM.	CONTENIDO SIGNIFICATIVO			ESTRATEGIA DIDÁCTICA VIRTUAL PRESENCIAL	INDICADORES DEL LOGRO DE LA CAPACIDAD	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL			
UNIDAD DIDÁCTICA III: ESTERES, AMINAS, AMIDAS Y NITRILOS	9	Éteres y Esteres. Propiedades. 1. Nomenclatura de Éteres y Esteres. 2. Síntesis y reacciones de Éteres y Esteres.	<ul style="list-style-type: none"> • Explica las diferencias entre los éteres de los esterres mediante sus propiedades • Usa los sistemas de nomenclatura que se utiliza para nombrarlos. Laboratorio: N° 7 	<ul style="list-style-type: none"> • Muestra disposición cooperativa para sintetizar los Éteres y Esteres. • Motiva a realizar reacciones con los Éteres y Esteres. 	<ul style="list-style-type: none"> • Clases expositivas y metodologías activas y participativas para propiciar aprendizaje significativos en los estudiantes. • Se fomentará el trabajo colaborativo a través de diferentes estrategias. • Uso de bibliografía complementaria, de medios y materiales diversos - talleres • Clases prácticas de laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Escribe las propiedades y los nombres de los Éteres, aplicando la nomenclatura sistemática IUPAC).
	10	Aminas: Propiedades. 1. Nomenclatura de Aminas 2. Síntesis y reacciones de las aminas	<ul style="list-style-type: none"> • Explica la diferencia entre las aminas 1°, 2° y 3° • Usa los sistemas de nomenclatura que se utilizan para nombrarlos. Laboratorio: N° 8 	<ul style="list-style-type: none"> • Valora los conceptos sobre amidas aprendidos en clases. • Promueve la participación en clases sobre el tema estudiado. 		<ul style="list-style-type: none"> • Menciona los nombres diferentes de Aminas y sus propiedades más relevantes.
	11	Amidas: Propiedades. 1. Nomenclatura de Amidas. 2. Síntesis y reacciones de amidas.	<ul style="list-style-type: none"> • Explica la diferencia entre de amidas • Usa los sistemas de nomenclatura que se utilizan para nombrarlos. Laboratorio: N° 9 	<ul style="list-style-type: none"> • Valora los conceptos aprendidos en clases sobre las amidas.. • Promueve la participación oral en la síntesis de amidas. 		<ul style="list-style-type: none"> • Cita a las amidas mediante la nomenclatura IUPAC y común, además describe sus propiedades más importantes.
	12	Nitrilos. Propiedades. 1. Nomenclatura de Nitrilos. 2. Síntesis y reacciones de Nitrilos.	<ul style="list-style-type: none"> • Explica la diferencia entre nitrilo, la síntesis y reacciones química. • Usa los sistemas de nomenclatura que se utilizan para nombrarlos. • Examen y revisión guías de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> • Valora los conceptos sobre los Nitrilos. • Promueve la participación oral en la síntesis de los nitrilos 		<ul style="list-style-type: none"> • Cita a los Nitrilos mediante la nomenclatura IUPAC y común, además describe sus propiedades más importantes.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DEL PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
Resuelve prácticas de talleres Resuelve el informe de práctica de laboratorio. Evaluación oral		Entrega de un trabajo de ejercicios de aplicación resueltos de cada tema y los informes de laboratorio.		Puntualidad en clase presencial Evidencia de actitudes e interés, Explica como nombrar los Ésteres y compuestos Nitrogenados con la nomenclatura IUPAC		



CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Ante la necesidad de saber cómo funciona el sistema del ser viviente, será capaz de analizar y clasificar los carbohidratos y lípidos presentes en los alimentos para animales, evaluando su valor energético y su digestibilidad en diferentes especies, identifica los aminoácidos esenciales de los no esenciales, evaluar la calidad de una fuente de proteína y explicar el papel de las enzimas endógenas y exógenas en el metabolismo y proponer la inclusión de las enzimas en la alimentación de los animales.

UNIDAD DIDÁCTICA IV: CARBOHIDRATOS, AMINOÁCIDOS, PROTEÍNAS, ENZIMAS Y LÍPIDOS	SEM	CONTENIDO SIGNIFICATIVO			ESTRATEGIA DIDÁCTICA VIRTUAL PRESENCIAL	INDICADORES DEL LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	13	Carbohidratos, 1. Clasificación y propiedades físicas y químicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Describe la estructura de los dientes tipos de carbohidratos y los clasifica. Laboratorio: N° 10 	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza con carácter crítico el desarrollo de la estructura de los diferentes carbohidratos 	<ul style="list-style-type: none"> • Clases expositivas y metodologías activas y participativas para propiciar aprendizaje s significativos en los estudiantes. • Se fomentará el trabajo colaborativo a través de diferentes estrategias. • Uso de bibliografía complementaria, de medios y materiales diversos - talleres • Clases prácticas de laboratorio. • Data para las exposiciones d ellos estudiante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Escribe las propiedades y los nombres de los Carbohidratos: Monosacáridos y Disacáridos.
	14	Aminoácidos 1. Definición, clasificación y nomenclatura	<ul style="list-style-type: none"> • Explica la estructura, propiedades físicas y químicas de los, aminoácidos. Laboratorio: N° 11 	<ul style="list-style-type: none"> • Intercambia información y emite opiniones sobre aminoácidos esenciales y no esenciales 		<ul style="list-style-type: none"> • Indica las propiedades y los nombres de los Lípidos, aplicando la nomenclatura sistemática (IUPAC).
	15	Proteínas y enzimas: Definición y nomenclatura.	<ul style="list-style-type: none"> • Explica la estructura, propiedades físicas y químicas de aminoácidos. Proteínas y enzimas. Laboratorio: N° 12 	<ul style="list-style-type: none"> • Intercambia información y emite opiniones sobre proteínas y enzimas. 		<ul style="list-style-type: none"> • Cita las propiedades y los nombres de los Aminoácidos, aplicando la nomenclatura sistemática (IUPAC).
16	Lípidos 1. Definición, clasificación, importancia Biológica.	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza artículos sobre los lípidos de la dieta y elabora un mapa conceptual considerando la importancia fisiológica y biomédica, digestión y absorción de ellos. • Examen y revisión guías de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> • Emite un juicio objetivo y coherente sobre los contenidos de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menciona las propiedades y los nombres de las Proteínas Y Enzimas, aplicando la nomenclatura de la Comisión enzimática (E.C). 		
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DEL PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
		Resuelve prácticas de talleres Resuelve el informe de práctica de laboratorio. Evaluación oral		Entrega de un trabajo de ejercicios de aplicación resueltos de cada tema y los informes de laboratorio.		Puntualidad en clase presencial Evidencia de actitudes e interés, Explica como nombrar los Ésteres y compuestos Nitrogenados con la nomenclatura IUPAC



VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSO DIDÁCTICOS

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

6.1 Medios Escritos

Como medios escritos utilizados en el desarrollo del curso tenemos:

- ✓ Separatas de contenido teórico por cada clase.
- ✓ Talleres de ejercicios sobre el tema realizado para cada clase.
- ✓ Guía de laboratorio por semana.
- ✓ Uso de papelotes en la exposición de los alumnos.

6.2 Medios visuales y electrónicos

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

- ✓ Uso de casos virtuales para explicar las prácticas.
- ✓ Pizarra interactiva.
- ✓ Google Meet en caso de reforzamientos
- ✓ Separatas virtuales en PDF o Word, para que refuercen los conceptos realizados en clase.
- ✓ Separatas virtuales en PDF o Word, para que resuelvan los ejercicios que contienen.

6.3 Medios informáticos

Como informáticos utilizados en el desarrollo del curso tenemos:

- ✓ Uso de laptops y CPU.
- ✓ Uso de Tablet.
- ✓ Aula virtual (Material educativo).
- ✓ Uso de internet.
- ✓ Uso de correos institucionales.
- ✓ Uso de WhatsApp

VII. EVALUACIÓN

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

7.1. Evidencias de Conocimiento

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

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

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



UNIDAD	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
I	Evaluación presencial con preguntas sobre nomenclatura, síntesis y reacciones de los hidrocarburos.	5 %	0,05	Examen (10 preguntas)
II	Evaluación presencial con preguntas sobre nomenclatura, síntesis y reacciones de los compuestos aromáticos y oxigenados.	7 %	0,07	Examen (10 preguntas)
III	Evaluación presencial con preguntas sobre nomenclatura, síntesis y reacciones de los compuestos nitrogenados	8 %	0,08	Examen (10 preguntas)
IV	Exposición de trabajos de investigación sobre la química orgánica de las biomoléculas relacionados a su carrera profesional.	10 %	0.10	Exposición del trabajo de investigación
Total Evidencia de Conocimiento		30 %	0.30	

7.2. Evidencia de Producto

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

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final. La evidencia se puede dar a través de la, presentación de sus informes de laboratorio aplicando la Norma APA 7 y argumentos de ejercicios propuestos, cuando participa.

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

EVIDENCIA DE PRODUCTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación de los talleres	5 %	0,05	✓ Talleres
2. Presentación de guías de laboratorio	15 %	0,15	✓ Guía de laboratorio
3. Presentación y aporte del trabajo de investigación	15 %	0,15	✓ Trabajo de investigación (APA 7)
Total Evidencia de Producto	35 %	0.35	



7.3. Evidencia de Desempeño

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

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

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación oportuna de los Talleres y guías de laboratorio	5 %	0,05	✓ Registro de participación, exposiciones, aportes en clases y mejoras de métodos.
2. Formular un procedimiento para hacer el mejor planteamiento de las soluciones posibles.	15 %	0,15	
3. Participación en clases presenciales, en foros, talleres, exposiciones de trabajos y aportes académicos en clases.	15 %	0,15	
Total Evidencia de Desempeño	35 %	0.35	

Los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4) se utilizará la siguiente ponderación:

Variable	Ponderación	Unidades didácticas denominadas módulos
Evaluación de Conocimiento	30%	El ciclo académico comprende 4 módulos
Evaluación de Producto	35%	
Evaluación de Desempeño	35%	

Para el promedio final (PF), se calculará de la siguiente manera:

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



CRONOGRAMA ACADÉMICO



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRION
VICERRECTORADO ACADÉMICO
OFICINA DE REGISTROS Y ASUNTOS ACADÉMICOS
CRONOGRAMA ACADÉMICO GENERAL 2026-I
MODALIDAD DE ESTUDIOS: PRESENCIAL

EVALUACIONES DEL SEMESTRE ACADÉMICO	DEL	AL
Módulo I	20/04/2026	24/04/2026
Módulo II - I PARCIAL (Plan por Objetivos)	18/05/2026	22/05/2026
Módulo III	15/06/2026	19/06/2026
Módulo IV - II PARCIAL (Plan por objetivos)	13/07/2026	17/07/2026
Examen Sustitutorio (Plan por Objetivos)	17/07/2026	
INGRESO DE NOTAS AL SISTEMA	DEL	AL
Módulo I	27/04/2026	03/05/2026
Módulo II - I PARCIAL (Plan por objetivos)	25/05/2026	31/05/2026
Módulo III	22/06/2026	28/06/2026
Módulo IV - II PARCIAL (Plan por objetivos)	20/07/2026	26/07/2026
FINALIZAR Y GENERAR ACTA POR EL DOCENTE RESPONSABLE DEL CURSO A CARGO	20/07/2026	26/07/2026
IMPRESIÓN Y FIRMA DE ACTAS POR PARTE DE: ORAA Y DOCENTE DE CURSO	20/07/2026	27/07/2026
Al finalizar cada Módulo y/o Parcial el Director de Escuela Profesional Informa al Decano el incumplimiento de los docentes sobre el ingreso de notas al sistema, en sus dos modalidades.		
Inicio y término de clases	30/03/2026	17/07/2026

(*) RCU N° 0815-2018-CU-UNJFSC

VIII. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS WEB

8.1. Fuentes bibliográficas

UNIDAD DIDÁCTICA I

Ambielle, P. (1937). *Química del carbono*. Buenos Aires.

Autino, J. C., Romanelli, G. y Ruiz, D. M. (2013). *Introducción a la Química orgánica*. (1ª ed.). EDULP. Argentina.

Wade, L.G (2006). *Química orgánica*. (5a Ed.). Pearson Education S.A. Madrid.

UNIDAD DIDÁCTICA II

McMurry, J. (2008). *Química Orgánica y Bioquímica*". (7ª ed.). Cengage Learning Editores S.A. México.

Noller, C. (1991). *Química Orgánica*. Editorial Educativo Iberoamericano. México g

Wade, L.G (2006). *Química orgánica*. (5a Ed.). Pearson Education S.A. Madrid.

UNIDAD DIDÁCTICA III

Domínguez X. (1993). *Química Orgánica Fundamental*. (3ª Reimp.) Mexico. Editorial Limusa S.A. de C.V.p

McMurry, J. (2008). *Química Orgánica y Bioquímica*". (7ª ed.). Cengage Learning Editores S.A. México.

Noller, C. (1991). *Química Orgánica*. Editorial Educativo Iberoamericano. México

Wade, L.G (2006). *Química orgánica*. (5a Ed.). Pearson Education S.A. Madrid.



UNIDAD DIDÁCTICA IV

McMurry, J. (2008). *Química Orgánica y Bioquímica*". (7ª ed.). Cengage Learning Editores S.A. México.

Noller, C. (1991). *Química Orgánica*. Editorial Educativo Iberoamericano. México

Wade, L.G (2006). *Química orgánica*. (5a Ed.). Pearson Education S.A. Madrid.

8.2 Fuentes electrónica

Academiainternet (2018). *Nitrilos, nomenclatura orgánica [vídeo]*. Recuperado de Youtube https://www.youtube.com/watch?v=ADyaB_beRwc

Alonsoquimica.com (s.f.). *Alquinos*. Recuperado de <https://www.alonsoformula.com/organica/alquinos.ht>

Caracteristicas.co (s.f.). *Definiciones y característica Alquenos*. Recuperado de <https://www.caracteristicas.co/alquenos/>

Aulafacil.com (s.f.). *Introducción química orgánica*. Recuperado de <https://www.aulafacil.com/cursos/fisica-y-quimica/fisica-y-quimica-4-eso/introduccion-quimica-organica-127846>

Maestro Gustavo (2021). *Alcoholes y Fenoles Nombres y fórmulas [video]*. Recuperado <https://www.youtube.com/watch?v=5d19JLvR6a0>

Quimiyudas (s.f.). *Nomenclatura Orgánica: Hidrocarburos Aromáticos [vídeo]*. Recuperado de YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=2DquCLskgV8>

Huacho, marzo 2026



Universidad Nacional
"José Faustino Sánchez Carrión"

Mónica Rosario Caipo Torero
MONICA ROSARIO CAIPO TORERO
INGENIERA QUÍMICA
Reg. CIP. 255978