

**Facultad de Ingenierías y Ciencias Agropecuarias**  
**Ingeniería Agroindustrial y de Alimentos**  
**Código del curso IQUI200 y Asignatura Química Orgánica**  
**Período 2017-2**

**1. Identificación**

Número de sesiones: 64

Número total de horas de aprendizaje: 160

Créditos – malla actual: 4

Profesor: Bolívar Edmundo Silva López

Correo electrónico del docente: b.silva@udlanet.ec (

Coordinador: Ing. Raquel Meléndez

Campus: Queri

Pre-requisito: QUI 100

Co-requisito:

Paralelo:

Tipo de asignatura

Optativa	
Obligatoria	x
Práctica	

Organización curricular:

Unidad 1: Formación Básica	x
Unidad 2: Formación Profesional	
Unidad 3: Titulación	

Campo de formación:

Campo de formación				
Fundamentos teóricos	Praxis profesional	Epistemología y metodología de la investigación	Integración de saberes, contextos y cultura	Comunicación y lenguajes
x				

**2. Descripción del curso**

La asignatura de Química Orgánica tiene como objetivo el estudio de la nomenclatura de los compuestos orgánicos, así como las propiedades físicas y químicas de los diferentes grupos funcionales en química orgánica, con la finalidad de sintetizar compuestos orgánicos y su aplicación a la vida cotidiana.

**3. Objetivo del curso**

Conocer la nomenclatura de los compuestos orgánicos, las propiedades físicas y reactividad química de los grupos funcionales, de modo que pueda sintetizar compuestos orgánicos que puedan aplicarse en productos de consumo cotidiano.

#### 4. Resultados de aprendizaje deseados al finalizar el curso

Resultados de aprendizaje (RdA)	RdA perfil de egreso de carrera	Nivel de desarrollo (carrera)
1. Describe sustancias químicas orgánicas de acuerdo a grupos funcionales, tomando en cuenta sus propiedades físicas.	1. Aplica las tecnologías para la industrialización de materia prima agrícola y pecuaria, realizando transformaciones bioquímicas y físico-químicas en procesos alimentarios y no alimentarios.	Inicial ( x ) Medio ( ) Final ( )
2. Identifica las reacciones químicas necesarias, tanto a nivel teórico como práctico, para sintetizar nuevos compuestos orgánicos.	3. Formula nuevos productos y procesos agroindustriales tanto alimentarios como no alimentarios.	Inicial ( x ) Medio ( ) Final ( )

#### 5. Sistema de evaluación

Para evidenciar las competencias que les serán útiles a los estudiantes en su vida profesional vinculadas con la Química Orgánica utilizada como una herramienta, se han identificados los RdAs expuestos anteriormente. Estos serán evaluados a través de diferentes MdEs de manera periódica como: exámenes, pruebas de conocimiento, consultas, lecturas, resumen de videos, exposiciones, proyectos, informes de laboratorio, sustentado en un instrumento de medición validado como es la rúbrica, con una escala de valoración y condicionamientos claros y precisos.

La evaluación final se realizará mediante un examen con preguntas cerradas, abiertas/ejercicios o de respuesta múltiple, centrado en el dominio de conocimientos adquiridos durante todo el semestre, orientados a ser una herramienta más de enseñanza y de referencia para el estudiante, los docentes y la universidad en búsqueda del mejoramiento en los sistemas de enseñanza-aprendizaje.

Otra manera de medir los resultados de aprendizaje a más de los exámenes es la aplicación práctica de esos conocimientos simulando el ejercicio profesional, por medio de trabajos y proyectos realizados al final del curso, como en este caso las investigaciones y exposición de las mismas.

#### Como la asignatura se evalúa a través de exámenes se debe indicar:

Al finalizar el curso habrá un examen de recuperación para los estudiantes que deseen reemplazar la nota de un examen anterior (ningún otro tipo de evaluación). Este examen es de carácter complejo y de alta exigencia, por lo que el estudiante necesita prepararse con rigurosidad. La nota de este examen reemplazará a la del examen que sustituye.

**6. Metodología del curso y de mecanismos de evaluación.**

(El porcentaje detallado esta tomado en un 100% que representaría los 10 puntos totales del semestre, en tanto que la puntuación se reportara sobre un total de 10 puntos)

ACTIVIDAD	Porcentaje (%)	Puntuación
Portafolio de talleres y consultas	3.5	1
Pruebas	7	2
Laboratorios	10.5	2
Examen	17.5	5
<b>PROGRESO 1</b>	<b>35</b>	<b>10</b>

ACTIVIDAD	Porcentaje (%)	Puntuación
Portafolio de talleres y consultas	3.5	1
Pruebas	7	2
Laboratorios	10.5	2
Examen	17.5	5
<b>PROGRESO 2</b>	<b>35</b>	<b>10</b>

ACTIVIDAD	Porcentaje (%)	Puntuación
Exposiciones de la investigación bibliográfica	6	2
Etiquetas	3	1
Laboratorios	3	1
Revista de divulgación científica	3	1
Examen	15	5
<b>EVALUACION FINAL</b>	<b>30</b>	<b>10</b>

La UDLA estipula la siguiente distribución porcentual para los reportes de evaluaciones previstas en cada semestre de acuerdo al calendario académico:

Reporte de progreso 1: 35%  
 Reporte de progreso 2: 35%  
 Evaluación final: 30%

**Asistencia:** Aunque la asistencia no es evaluada, se tomara lista en cada sesión de clase. Al finalizar el curso habrá un examen de recuperación para los estudiantes que, habiendo cumplido con más del 80% de asistencia presencial a clases, deseen reemplazar la nota de un examen anterior (ningún otro tipo de evaluación). Este examen integrará todos los conocimientos estudiados durante el periodo académico, por lo que será de alta exigencia y el estudiante necesitará prepararse con rigurosidad. La nota de este examen reemplazará a la del examen que sustituye. No se podrá sustituir la nota de un examen previo en el que el estudiante haya sido sancionado por una falta grave, como copia o deshonestidad académica.

### **En progreso 1 y 2**

La evaluación se ejercerá mediante un examen parcial de la nota total semestral, en donde se podrá combinar preguntas de definiciones básicas, resolución de ejercicios y preguntas de razonamiento lógico relacionado con el tema.

**Portafolio de Talleres y consultas.** El estudiante deberá presentar talleres, ejercicios y tareas que debe resolver y presentarlos en el aula virtual (moodle) al terminar cada subtema en formato de texto (pdf o word) en un solo archivo en orden cronológico, donde se observe de forma clara el **nombre del estudiante** y la **firma del profesor**.

**Los foros** virtuales podrán realizarse en temas aplicables que sean de interés y novedosos relacionados al tema expuesto, en los que el estudiante debe presentar su opinión, aportar a los de sus compañeros y refutar en otros casos.

**Pruebas parciales.** El estudiante deberá rendir una prueba de cada unidad, calificada mediante rubrica.

**Informes de laboratorio.** El estudiante deberá realizar un informe, relativo a las prácticas realizadas durante el periodo, sobre la base del formato preestablecido y evaluado a través de rúbrica, con el objeto de aplicar prácticamente los conceptos teóricos

### **Evaluación Final**

**El examen final será acumulativo**, para verificar el cumplimiento de los RdAs.

**Exposiciones de la investigación bibliográfica:** El estudiante deberá consultar y exponer ante los compañeros y profesor sobre algunos temas de investigación que sean actuales definidos al inicio del semestre y que se relacionen con problemas de la vida real, de acuerdo a un formato que se presentara en el aula virtual y calificado a través de una rúbrica establecida.

**Recopilación y presentación de etiquetas de productos varios:** El estudiante deberá buscar compuestos orgánicos presentes en etiquetas de uso corriente, afines según la carrera. Se realizará un trabajo investigativo donde se incluya fórmula abierta, mecanismo de acción de la sustancia, historia del compuesto, producción, aplicaciones, usos, nombre IUPAC y bibliografía según norma APA.

**Informes de laboratorio.** El estudiante deberá realizar un informe, relativo a las prácticas realizadas durante el periodo, sobre la base del formato preestablecido y evaluado a través de rúbrica, con el objeto de aplicar prácticamente los conceptos teóricos  
Se evaluarán ejercicios y tareas que el estudiante debe resolver y entregarlos en el aula virtual (moodle) al terminar cada subtema.

**Revista de divulgación científica:** Para esta actividad, los estudiantes serán organizados en grupos. Cada grupo deberá escribir un artículo de divulgación científica, cuyo formato será presentado en el aula virtual, sobre un tema relacionado con la química orgánica.

Las metodologías y mecanismos de evaluación deben explicarse en los siguientes escenarios de aprendizaje:

**6.1. Escenario de aprendizaje presencial.**

Clases Magistrales  
Desarrollo de talleres en aula  
Pruebas sobre nomenclatura  
Exámenes

**6.2. Escenario de aprendizaje virtual**

Cada semana previa a la práctica de laboratorio se tomará una prueba de carácter formativo- sumativo, en el aula virtual. El estudiante podrá repetir hasta tres veces un cuestionario de cuatro preguntas de un banco de preguntas con relación a las actividades y a la teoría que esta descrita para cada práctica en la guía del laboratorio y a cada estudiante se le asigna el promedio de los intentos realizados.

**6.3. Escenario de aprendizaje autónomo.**

El estudiante deberá realizar un informe por cada práctica de laboratorio, que se entregará a través del aula virtual (tarea Turnitin).  
El estudiante desarrolla talleres y consultas que deben realizarlas de forma individual y grupal.

**7. Temas y subtemas del curso**

RdA	Temas	Subtemas
1. Describe sustancias químicas orgánicas de acuerdo a grupos funcionales.	1. Generalidades del carbono, geometría molecular, hibridación y tipos de carbono	1.1 Características del carbono 1.2 Generalidades del carbono, geometría molecular, hibridación y tipos de carbono

2. Identifica las reacciones químicas necesarias, tanto a nivel teórico como práctico, para sintetizar nuevos compuestos orgánicos.	2. Hidrocarburos lineales y cíclicos	<p>2.1 Nomenclatura de alcanos, alquenos y alquinos.</p> <p>2.2 Propiedades Físicas: punto de fusión, punto de ebullición, densidad, solubilidad, estado de la materia, viscosidad, tensión superficial y aplicaciones.</p> <p>2.2 Propiedades químicas: Combustión, halogenación, nitración, sulfonación.</p> <p>2.3 Síntesis de alcanos: reacción de Wurtz, reactivo de Grignard, pirólisis e isomerización.</p> <p>2.4 Propiedades físicas y aplicaciones.</p> <p>2.5 Propiedades químicas de alquenos, combustión completa e incompleta, hidrogenación, hidratación, halogenación, oxidación con <math>\text{KMnO}_4</math>.</p> <p>2.6 Síntesis de alquenos mediante deshidratación de alcoholes en medio ácido.</p> <p>2.7 Propiedades físicas y aplicaciones. Propiedades químicas de alquinos, combustión completa e incompleta, hidrogenación, hidratación, preparación de acetiluros</p> <p>2.8 Propiedades químicas de hidrocarburos cíclicos, halogenación y nitración. Síntesis de hidrocarburos cíclicos mediante reacción de Wurtz.</p>
	3. Alcoholes	<p>3.1 Nomenclatura</p> <p>3.2 Alcoholes. Propiedades Físicas y Químicas: Síntesis de alcoholes</p> <p>3.3 Oxidación de alcoholes primarios y secundarios.</p> <p>3.4 Formación de éteres y deshidratación de alcoholes.</p> <p>3.5 Esterificación de alcoholes</p> <p>3.6 Alcoholes. Propiedades Físicas y Químicas: Síntesis de alcoholes.</p> <p>3.7 Oxidación de alcoholes primarios y secundarios</p>
	4. Éteres	<p>4.1 Nomenclatura</p> <p>4.2 Éteres. Propiedades Físicas.</p> <p>4.3 Propiedades químicas: Síntesis de éteres e hidratación de éteres</p>
	5. Aminas	<p>5.1 Nomenclatura</p> <p>5.2 Aminas: Propiedades físicas y aplicaciones</p> <p>5.3 Propiedades químicas: Síntesis de aminas</p> <p>5.4 Reactividad de aminas</p> <p>5.5 Aplicación de aminas en contaminación ambiental</p>
	6. Aromáticos	<p>6.1 Nomenclatura</p> <p>6.2 Aromáticos: Propiedades físicas, aplicación y toxicidad.</p> <p>6.3 Propiedades Químicas: Síntesis de benceno a partir de acetileno.</p> <p>6.4 Halogenación, sulfonación y nitración de compuestos aromáticos, acilación de Friedel-Crafts.</p> <p>6.5 Efecto orientador de los sustituyentes en el anillo aromático.</p> <p>6.6 Oxidación del tolueno y síntesis de derivados de compuestos aromáticos.</p>
	7. Aldehídos y cetonas	<p>7.1 Nomenclatura</p> <p>7.2 Aldehídos y cetonas. Propiedades físicas. Síntesis de aldehídos y cetonas mediante oxidación de alcoholes, alquenos y alquinos.</p> <p>7.3 Oxidación de Felling y Tollens, síntesis de hemiacetales y acetales, reducción de aldehídos y cetonas, reacción de Wizard.</p>
	8. Ácidos carboxílicos y sus derivados	<p>8.1 Nomenclatura: ácidos carboxílicos, anhídridos, ésteres, sales orgánicas y aminas y amidas. Propiedades físicas y aplicaciones.</p> <p>8.2 Propiedades químicas de ácidos carboxílicos.</p> <p>8.3 Síntesis de ácidos carboxílicos a partir de reactivos de Grignard, oxidación de alcoholes y aldehídos, esterificación de ácidos carboxílicos</p> <p>8.4 Sales orgánicas: Propiedades físicas y aplicaciones.</p> <p>8.5 Propiedades químicas: Síntesis de sales orgánicas metálicas y no metálicas.</p> <p>8.6 Amidas: Propiedades físicas y aplicaciones</p> <p>8.7 Propiedades químicas y síntesis de amidas.</p>

## 9. Planificación secuencial del curso

Semana 1					
# RdA	Tema	Subtema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
1	Generalidades del carbono, geometría molecular, hibridación y tipos de carbono.	1.1. Generalidades del carbono.	Instrucción directa sobre introducción a la Química Orgánica.	Consulta de alótropos del carbono. Lectura de Mc. Murry pág. 1-26	Consulta de alótropos del carbono subida al aula virtual/Rúbrica de evaluación
		1.2. Geometría molecular, hibridación y tipos de carbono.	Clase activa sobre geometría molecular e hibridación.	Taller resolución de problemas: geometría molecular e hibridación en el cuaderno.	Taller en clase resolución de problemas: geometría molecular e hibridación .
Semana 2-5					
# RdA	Tema	Subtema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
Identifica las reacciones químicas necesarias, tanto a nivel teórico como práctico, para sintetizar nuevos	Hidrocarburos lineales y cíclicos.	2.1. Nomenclatura de alcanos, alquenos y alquinos y cíclicos	Instrucción directa sobre normas IUPAC de nomenclatura de compuestos orgánicos.  Trabajo colaborativo guiado en resolución de ejercicios de nomenclatura de grupos funcionales.	Talleres de nomenclatura de los grupos funcionales. Peterson pag. 141-145  Estudiar para el cuestionario on line previo al laboratorio.	Talleres de nomenclatura de los grupos funcionales. Semana 3
		2.2. Propiedades Físicas: punto de fusión, punto de ebullición, densidad, solubilidad, estado de la materia, viscosidad, tensión superficial y aplicaciones.			Cuestionarios on line sobre las prácticas de laboratorio. (todos los lunes de 19h - 24h)
		2.3. Propiedades químicas: Combustión, halogenación, nitración, sulfonación.	Práctica de laboratorio 1: Bioseguridad en el	Talleres de resolución de ejercicios de	Conclusiones sobre el debate del petróleo. Semana 4  Informe 1 práctica de laboratorio 2: Determinación de las propiedades de los hidrocarburos. Semana 4

compuestos orgánicos.		2.4. Síntesis de alcanos: reacción de Wurtz, reactivo de Grignard, pirólisis e isomerización.	laboratorio. Debate sobre el petróleo beneficios y perjuicios de su explotación.	síntesis. Peterson pag. 160-164, 173-177	Informe 2 sobre práctica de laboratorio 3 y 4: Obtención de eteno a partir de alcohol.  Obtención de acetileno a partir de carburo de calcio. Semana 5  Taller en clase : Nomenclatura de alcanos, alquenos y alquinos
		2.5. Propiedades físicas y aplicaciones. Propiedades químicas de alquenos, combustión completa e incompleta, hidrogenación, hidratación, halogenación, oxidación con KMnO <sub>4</sub> .	Talleres de resolución de ejercicios de síntesis.  Retroalimentación de los temas tratados.	<b>Informe 1, sobre práctica de laboratorio 2:</b> Determinación de las propiedades de los hidrocarburos.	
		2.6. Síntesis de alquenos mediante deshidratación de alcoholes en medio ácido.	Práctica de laboratorio 2: Determinación de las propiedades de los hidrocarburos.	<b>Informe 2 sobre práctica de laboratorio 3 y 4:</b> Obtención de eteno a partir de alcohol y obtención de acetileno a partir de carburo de calcio.	
		2.7. Propiedades físicas y aplicaciones. Propiedades químicas de alquinos, combustión completa e incompleta, hidrogenación, hidratación, preparación de acetiluros	Práctica de laboratorio 3: Obtención de eteno a partir de alcohol.  Práctica de laboratorio 4: Obtención de acetileno a partir de carburo de calcio.	Preparación para la prueba escrita.	
		2.8. Propiedades químicas de hidrocarburos cíclicos, halogenación y nitración. Síntesis de hidrocarburos cíclicos mediante reacción de Wurtz.			
<b>Semana 6 examen progreso 1</b>					
<b>Semana 7 -8</b>					
# RdA	Tema	Subtema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
Identifica las	Alcoholes	3.1. Alcoholes. Propiedades		Talleres de resolución	



reacciones químicas necesarias, tanto a nivel teórico como práctico, para sintetizar nuevos compuestos orgánicos.		Físicas y Químicas: Síntesis de alcoholes	Talleres de resolución de ejercicios de síntesis.	de ejercicios de síntesis. Peterson 206-208	Cuestionarios on line sobre las prácticas de laboratorio. (todos los lunes de 19h - 24h)
		3.2. Oxidación de alcoholes primarios y secundarios.	Retroalimentación de los temas tratados.	Estudiar para el cuestionario on line previo al laboratorio.	Informe práctica de laboratorio 5 y 6: Destilación de alcoholes. Aplicación de alcoholes en productos con valor agregado.
		3.3. Formación de éteres y deshidratación de alcoholes.	Práctica de laboratorio 5: Destilación de alcoholes.	<b>Informe práctica de laboratorio 5 y 6:</b> Destilación de alcoholes. Y aplicación de alcoholes en productos con valor agregado.	Taller en clase: Síntesis de alcoholes
		3.4. Esterificación de alcoholes.	Práctica de laboratorio 6: Propiedades químicas de los alcoholes.		
		3.5. Alcoholes. Propiedades Físicas y Químicas: Síntesis de alcoholes			
		3.6. Oxidación de alcoholes primarios y secundarios.			

**Semana 9**

# RdA	Tema	Subtema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
Identifica las reacciones químicas necesarias, tanto a nivel teórico como práctico, para sintetizar nuevos compuestos orgánicos.	Éteres	4.1. Éteres. Propiedades Físicas.	Trabajo colaborativo guiado en resolución de ejercicios de nomenclatura de éteres.	Talleres de resolución de ejercicios de síntesis. Peterson pag. 206-208	Informe práctica de laboratorio 6: Propiedades químicas de los alcoholes.  Taller en clase: Síntesis de éteres
		4.2. Propiedades químicas: Síntesis de éteres e hidratación de éteres	Talleres de resolución de ejercicios de síntesis.  Retroalimentación de los temas tratados.  Práctica de laboratorio 7: Aplicación de alcoholes en	Estudiar para el cuestionario on line previo al laboratorio.  <b>Informe práctica de laboratorio 6:</b>	

			productos con valor agregado.	Propiedades químicas de los alcoholes.	
Semana 10					
# RdA	Tema	Subtema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
Identifica las reacciones químicas necesarias, tanto a nivel teórico como práctico, para sintetizar nuevos compuestos orgánicos.	Aminas	5.1. Aminas: Propiedades físicas y aplicaciones	Trabajo colaborativo guiado en resolución de ejercicios de nomenclatura de aminas.	Talleres de resolución de ejercicios de síntesis. Peterson pag. 251-260	Cuestionarios on line sobre las prácticas de laboratorio. (todos los lunes de 19h - 24h)  Talleres de resolución de ejercicios de síntesis.
		5.2. Propiedades químicas: Síntesis de aminas	Talleres de resolución de ejercicios de síntesis.		
		5.3. Reactividad de aminas			
		5.4. Aplicación de aminas en contaminación ambiental	Retroalimentación de los temas tratados.		
Semana 11-12					
# RdA	Tema	Subtema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
Identifica las reacciones químicas necesarias, tanto a nivel teórico como práctico, para sintetizar nuevos compuestos orgánicos.	Aromáticos	6.1. Aromáticos: Propiedades físicas, aplicación y toxicidad.	Talleres de resolución de ejercicios de síntesis.	Talleres de resolución de ejercicios de síntesis. Peterson pag. 183-185  Estudiar para el cuestionario on line previo al laboratorio.	Cuestionarios on line sobre las prácticas de laboratorio. (todos los lunes de 19h - 24h)  Talleres de resolución de ejercicios de síntesis de aromáticos
		6.2. Propiedades Químicas: Síntesis de benceno a partir de acetileno.	Retroalimentación de los temas tratados.		
		6.3. Halogenación, sulfonación y nitración de compuestos aromáticos, acilación de Friedel-Krafts.	Práctica de laboratorio 8: Obtención de nitrobenzono	Informe práctica de laboratorio 8:	Informe práctica de laboratorio 8: Obtención de nitrobenzono

		6.4. Efecto orientador de los sustituyentes en el anillo aromático.		Obtención de nitrobenzeno	
		6.5. Oxidación del tolueno y síntesis de derivados de compuestos aromáticos.			
semana 12 examen progreso 2					
Semana 13					
# RdA	Tema	Subtema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
Identifica las reacciones químicas necesarias, tanto a nivel teórico como práctico, para sintetizar nuevos compuestos orgánicos.	Aldehídos y cetonas	7.1. Aldehídos y cetonas. Propiedades físicas. Síntesis de aldehídos y cetonas mediante oxidación de alcoholes, alquenos y alquinos.	Trabajo colaborativo guiado en resolución de ejercicios de nomenclatura de aminas, aldehídos y cetonas.	Talleres de resolución de ejercicios de síntesis. Peterson 214-218	Talleres de resolución de ejercicios de síntesis.
		7.2. Oxidación de Felling y Tollens, síntesis de hemiacetales y acetales, reducción de aldehídos y cetonas, reacción de Wizard.	Talleres de resolución de ejercicios de síntesis.	Estudiar para el cuestionario on line previo al laboratorio.	Cuestionarios on line sobre las prácticas de laboratorio. (todos los lunes de 19h - 24h)
			Retroalimentación de los temas tratados.	<b>Informe práctica de laboratorio 9:</b>	Informe práctica de laboratorio 9:
			Práctica de laboratorio 9: Reacción de reconocimiento de aldehídos y cetonas	Reacción de reconocimiento de aldehídos y cetonas	Reacción de reconocimiento de aldehídos y cetonas
Semana 14-16					
# RdA	Tema	Subtema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
Identifica las reacciones químicas necesarias, tanto a nivel	Ácidos carboxílicos y sus derivados	9.1. Nomenclatura: ácidos carboxílicos, anhídridos, ésteres, sales orgánicas y aminas y amidas.	Trabajo colaborativo guiado en resolución de ejercicios de nomenclatura de ácidos carboxílicos y derivados.	Talleres de resolución de ejercicios de síntesis. Peterson 227-233	Cuestionarios on line sobre las prácticas de laboratorio. (todos los lunes de 19h - 24h)
					Talleres de resolución de ejercicios de síntesis.

teórico como práctico, para sintetizar nuevos compuestos orgánicos.		Propiedades físicas y aplicaciones.	Talleres de resolución de ejercicios de síntesis.	Estudiar para el cuestionario on line previo al laboratorio.  <b>Informe práctica 10 y 11.</b> Aplicación ácidos carboxílicos y sus derivados.	Informe práctica de laboratorio 11: Aplicación de amidas en productos terminados  Informe práctica de aplicación de ácidos carboxílicos y derivados laboratorio 10 y 11:
		9.2. Propiedades químicas de ácidos carboxílicos.	Retroalimentación de los temas tratados.		
		9.3. Síntesis de ácidos carboxílicos a partir de reactivos de Grignard, oxidación de alcoholes y aldehídos, esterificación de ácidos carboxílicos	Práctica de laboratorio 10: Saponificación		
		9.4. Sales orgánicas: Propiedades físicas y aplicaciones.	Práctica de laboratorio 11: Aplicación de amidas en productos terminados		
		9.5. Propiedades químicas: Síntesis de sales orgánicas metálicas y no metálicas.			
		9.6. Amidas: Propiedades físicas y aplicaciones			
		9.7. Propiedades químicas y síntesis de amidas.			

Semana 17 recuperación					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
2	Entrega final del trabajo de investigación bibliográfica y Exposición.	Industria Petroquímica Plásticos y Polímeros Grasas Colorantes, saborizantes	Trabajo en equipo sobre consulta y exposiciones  Recopilación de etiquetas de productos de consumo masivo.	Entrega final del trabajo de investigación bibliográfica y Exposición.	Consulta y Exposición Semana de recuperación (Rúbrica de consulta y exposición)  Presentación y evaluación de etiquetas
Semana 18 examen progreso 2					

## 9. Normas y procedimientos para el aula

- La asistencia se registrará para todo estudiante que esté en la clase de inicio a fin. Si el estudiante llega 10 minutos luego de iniciada la sesión o si el estudiante se retira antes de la finalización de la misma se registrará como inasistencia.
- Pasado los 10 minutos los estudiantes podrán ingresar a clase pero sin registro de asistencia.
- El uso de cualquier dispositivo electrónico se aceptará en la clase solo para fines académicos. El uso para fines no académicos equivaldrá a una inasistencia.
- Para utilizar los servicios básicos o tener la necesidad de salir un momento de clase solicitará permiso y podrá salir.
- El estudiante debe practicar la “honestidad académica” que la UDLA propone en todos sus trabajos y pruebas. Si a pesar de los aviso del docente, antes de los exámenes, el estudiante es encontrado con apoyo de memoria en su poder (bolsillos etc.) la evaluación tendrá una calificación de 1/10 o su equivalente.

## 10. Referencias bibliográficas (Docente)

### 10.1. Principales.

McMurry, John., (2008). *Química Orgánica*, México, Cenage Learning, Edición 7.  
Peterson, W.R.,(2013). *Nomenclatura de las sustancias Químicas*. Reverté. Edición 3.

### 10.2. Referencias complementarias.

Morrison, R., Boyd, R., (2008). *Química Orgánica*, México, Pearson Education, Edición 9.

## 11. Perfil del docente :

12. Nombre de docente: Bolívar Silva L.

13. Maestría en Gestión de la Producción UTC , Biólogo UCE, Licenciado en Química y Biología. 18 años de docencia en: Unidad Educativa INTISANA, LA SALLE, TECNICO DON BOSCO, POLITECNICA SALESIANA, UNIVERSIDAD CATÓLICA y UDLA.

14. Contacto: e-mail: b.silva@udlanet.ec

Sala de profesores bloque 4 segundo piso

### **Título de la práctica**

Autores (Apellido 1, Nombre 1; Apellido 2, Nombre 2; etc.)

**Estudiantes de la asignatura QUIMICA ORGÁNICA**

### **RESUMEN**

**Luego de una breve descripción de los objetivos y método de la práctica, se resumen los principales resultados logrados, en un párrafo que tenga máximo 150 palabras.**

**Palabras clave: Escriba entre tres y cinco palabras o frases claves encontradas en el resumen.**

#### **1. INTRODUCCIÓN**

En esta sección se incluirá brevemente el marco teórico de la práctica. Se incluirán los temas necesarios para fundamentar la discusión de resultados y las conclusiones. No deberán exceder una carilla completa.

La redacción deberá estar en presente y de forma impersonal. Se evitarán las copias textuales de documentos, textos o páginas que deberá validar con ayuda del internet.

Las referencias bibliográficas deberán estar apropiadamente citadas, Ej. (Waters, 2009, p. 34), y detalladas en la Bibliografía, de acuerdo con las normas **APA**. Utilizar mínimo tres referencias bibliográficas.

#### **2. OBJETIVOS**

##### **2.1 Objetivo general**

En esta sección el estudiante deberá redactar el objetivo general de la práctica. El objetivo general empezará con un verbo en infinitivo (Ej. Determinar, calcular, etc.). El objetivo no deberá exceder tres líneas.

##### **2.2 Objetivos específicos**

Deberá enumerar entre tres y seis objetivos específicos de la práctica, que se deben desglosar del objetivo general. También deberán comenzar por verbos en infinitivo.

#### **3. MATERIALES Y MÉTODOS**

El método de la práctica deberá ser redactado de manera impersonal en tercera persona y en tiempo pasado (se añadió, se pesaron, etc.). En esta parte no se debe presentar ningún tipo de resultados.

A menos que la práctica lo requiera o por pedido del profesor, se podrán incluir Figuras o tablas, que deberán tener la Referencia apropiada dentro del texto (Ej. Como se observa en la Figura 5, etc.) y la indicación de la fuente de procedencia de la información.

El texto de esta sección puede dividirse en los subtemas siguientes:

##### **3.1 Materiales y reactivos**

Escribir el nombre de todos los reactivos, materiales y equipos utilizados en la práctica (equipos y reactivos con marca, cantidades).

##### **3.2 Procedimiento experimental**

Se describirá el procedimiento seguido en la práctica. Se indicarán las cantidades utilizadas en la práctica. Se incluirá la descripción de la forma en la que se realizarán los cálculos y se usarán las herramientas estadísticas.

Esta sección deberá contener todos los métodos utilizados para la realización de la práctica de manera corrida sin el uso de viñetas

#### **4. RESULTADOS**

El estudiante redactará los resultados y observaciones de la práctica realizadas. La información puede ser presentada

tablas y figuras debidamente rotuladas, cuya referencia se encuentre incluida en el texto (Ej. En la Figura 3 se muestran ...).

La redacción dependerá de lo que se quiera expresar, pero de forma impersonal. Si se hace referencia al procedimiento seguido en la práctica su redacción será en pasado.

## **5. DISCUSIÓN**

Esta sección está dedicada a la asociación de los resultados obtenidos con los hallados en la búsqueda bibliográfica. Se debe establecer la importancia de los resultados. Se debe explicar el porqué de las diferencias existentes entre los resultados propios y los de otros autores. Se recomienda que la discusión sea de al menos media hoja.

## **6. CONCLUSIONES**

Como regla general, debe existir al menos una conclusión por cada objetivo de la práctica y cada una deberá acompañarse de los resultados que lo evidencian.

## **7. RECOMENDACIONES**

Esta sección incluye al menos tres aspectos de la práctica que pueden ser mejorados o se presentan ideas acerca de estudios complementarios que podrían aportar al enriquecimiento de lo aprendido.

## **8. BIBLIOGRAFÍA**

Las referencias bibliográficas se ubicarán en orden alfabético. No se deben citar en la Bibliografía los apuntes de clase ni documentos sin respaldo editorial. Siempre se deben buscar las fuentes originales.

## **9. HOJA DE DATOS**

Escanear las hojas de datos firmada o selladas de cada estudiante. Es indispensable que la hoja de datos se encuentre escaneada en una resolución suficiente para comprobar los datos al final del informe, firmada por el docente.

## **CUESTIONARIO**

Esta sección es opcional en el informe, pues depende de los requerimientos del profesor. Cabe recalcar que puede ayudar al aprendizaje del estudiante, pues aclara ciertos procesos relacionados con la práctica de laboratorio.

## **ANEXOS**

Es una sección opcional, depende de los requerimientos del profesor y de la necesidad de incluir: ejemplos de cálculo, parte experimental no detallada en el informe, información bibliográfica interesante, que no se incluyó en el acápite 1, etc.

**FORMATO DE TABLAS:** El título de la tabla debe describir de forma clara el contenido de la misma y debe ir en la parte superior de la tabla a la que precede. No se puede dividir una tabla en partes, siempre debe colocarse en una misma hoja, a menos, que su extensión no lo permita. Tanto el título como la tabla deben ir centrados.

**FORMATO DE FIGURAS:** El título de la figura debe describir de forma clara el contenido de la misma y debe ir en la parte inferior de la figura. Las figuras deben ser claras. Tanto el título como la figura deben ir centrados.

**FOTOS:** Las fotos deben ser inéditas y estar en una resolución suficiente para verificarse los detalles debe ser mínimo 4, y máximo 6, estar correctamente rotuladas.

### RUBRICA DE EVALUACION DE LABORATORIOS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Excelente	Bueno	Mínimo	Deficiente	NOTA
	3	2	1	0	/8
<b>Formato</b>	Cumple con el formato especificado en el ejemplo en su totalidad	Cumple con el formato en la mayoría pero presenta algunos errores.	Cumple mínimamente con el formato.	No cumple con el formato.	0,5
<b>Resumen</b>	Realiza un breve resumen y descripción de lo que realizó en la práctica, respetando la extensión y dando énfasis a lo importante	Realiza un resumen relativamente completo, pero se pierde en detalles superfluos y/o no cumple la con la extensión permitida.	Realiza un resumen incompleto, se pierde en detalles superfluos y no cumple con la extensión permitida.	No realiza el resumen.	1
<b>Introducción</b>	Incluye una revisión bibliográfica pertinente del tema que permite fundamentar la discusión de resultados y las conclusiones. Cumple con la extensión permitida. Cita suficientes fuentes fidedignas.	La revisión bibliográfica no es del todo pertinente. Cumple con la extensión permitida. Faltan algunas fuentes.	La revisión bibliográfica no es pertinente en su mayoría. No cumple con la extensión permitida y/o no cita suficientes fuentes fidedignas.	La revisión bibliográfica no es pertinente, no cumple con la extensión permitida, no cita ninguna fuente.	1
<b>Objetivos</b>	Plantea correctamente los objetivos de acuerdo al tema	Plantea objetivos pertinentes pero no todos tienen relación con el tema.	Plantea objetivos, pero la mayoría no son pertinentes.	No plantea objetivos o los plantea sin ninguna relación con el tema.	0,5
<b>Resultados</b>	Presenta los resultados y cálculos relacionados de manera ordenada y lógica	Presenta los resultados y cálculos relacionados no del todos ordenados y lógicos	Presenta los resultados y cálculos relacionados de forma desordenada e ilógica	No presenta resultados ni cálculos	1
<b>Discusión de resultados</b>	Se discuten los resultados lógicamente, comparando y basándose en fuentes bibliográficas que están debidamente citadas.	Se discuten los resultados lógicamente, sin comparar con fuentes bibliográficas.	La discusión de resultados no es pertinente.	No hay discusión de resultados ni cálculos.	2
<b>Conclusiones</b>	Las conclusiones responden a los objetivos planteados y a los resultados obtenidos.	Las conclusiones no responden todos los objetivos.	Las conclusiones solo están en relación con los resultados y no con los objetivos.	Redacción confusa y sin relación con los resultados	1
<b>Bibliografía</b>	Cita de acuerdo a las normas APA UDLA en la sección de bibliografía. Se usan al menos tres fuentes diferentes fidedignas.	Se usan las normas APA pero hay errores. Se usan al menos tres fuentes diferentes fidedignas.	No hay suficientes fuentes fidedignas y/o no usa normas APA.	No tiene bibliografía o cita fuentes como Wikipedia o Rincón del Vago.	0,5
<b>Fotos</b>	Fotos claras e inéditas por lo menos 4 y no más de 6, correctamente nombradas e identificadas.	Fotos inéditas pero pixeladas. Correctamente nombradas o etiquetadas.	Fotos inéditas, pero pixeladas, en menor cantidad de 3 o sin nombre o etiqueta	No existen, son de muy baja resolución o bajadas de internet.	0,5
TOTAL					8



## RUBRICA DE EVALUACION DE EXPOSICIONES

CATEGORIA	Excelente	Bueno	Mínimo	Deficiente	NOTA
	3	2	1	0	
<b>Orden</b>	Se evidencia un completo orden y estructura en todo el material de exposición. Las diapositivas no tienen muchas palabras. Predominan los gráficos	Se evidencia orden y estructura en la mayoría del material de exposición. Las diapositivas tienen muchas palabras, pero se usan también gráficos.	Se evidencia poco orden y estructura pobre en la mayoría del material. Las diapositivas tienen muchas palabras y se usan muy pocos gráficos.	No se evidencia orden ni estructura en el material de exposición. Las diapositivas tienen muchas palabras y son copiadas textualmente de la fuente. No hay gráficos.	1
<b>Profundidad</b>	Gran destreza en la descripción del tema investigado. Se evidencia profundidad debido a datos específicos actuales y bibliografía consultada	Se evidencia suficiente profundidad en el tema, pero limitada debido a que no hay suficientes datos actuales específicos	Se evidencia poca profundidad. No hay datos actuales específicos o la bibliografía consultada no es fidedigna.	No hay profundidad en el tema.	2
<b>Participación</b>	Se evidencia una completa participación de todos los integrantes en la exposición	Se evidencia la participación de la mayoría de los integrantes en la exposición	Se evidencia la participación de pocos integrantes en la exposición.	Se evidencia la participación de un solo integrante en la exposición.	2
<b>Materiales para exposición</b>	El grupo trae gran cantidad de material extra para la exposición con el fin de hacer comprender mejor su exposición.	El grupo trae material extra para la exposición con el fin de hacer comprender mejor su exposición.	El grupo no trae material extra para la exposición con el fin de hacer comprender mejor su exposición. Pero trae lo mínimo.	El grupo no trae material para la exposición.	2
<b>Conocimiento del tema</b>	Los expositores demuestran profundidad de conocimiento en el tema investigado y son capaces de responder a todas las preguntas realizadas por el profesor o sus compañeros.	Los expositores demuestran suficiente conocimiento del tema investigado y son capaces de responder a la mayoría de preguntas realizadas por el profesor o sus compañeros.	Los expositores demuestran conocimiento superficial del tema investigado y son capaces de responder a pocas preguntas realizadas por el profesor o sus compañeros.	Los expositores no demuestran conocimiento del tema investigado y no pueden responder a las preguntas realizadas por el profesor o sus compañeros.	2
<b>Referencias</b>	Se observan referencias bibliográficas completamente estructuradas en base a normas APA y de fuentes fidedignas.	Se observan referencias bibliográficas de fuentes fidedignas, en base a normas APA pero faltan ciertos datos.	Se observan referencias bibliográficas de fuentes no aceptables, en base a normas APA pero faltan ciertos datos.	No hay referencias bibliográficas. O no están estructuradas en base a normas APA y/o son de fuentes no aceptables.	1
TOTAL					10