	<b>MODELO DE SILABO</b>	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
	<b>FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA</b>	Inicio de Vigencia:22/07/19
		Página: 1 de 15

**“ADAPTADO EN EL MARCO DE LA EMERGENCIA SANITARIA POR EL  
COVID-19”**

**I. DATOS GENERALES**

1.1	ASIGNATURA	:	QUIMICA ORGÁNICA I
1.2	CODIGO	:	EIPQ14
1.3	CONDICIÓN	:	OBLIGATORIO
1.4	REQUISITO	:	QUIMICA GENERAL II
1.5	HORAS DE CLASE	:	06 03 HORAS DE TEORIA 03 HORAS DE PRACTICAS DE LABORATORIO (REPROGRAMACIÓN)
1.6	CREDITOS	:	04
1.7	CICLO	:	III
1.8	SEMESTRE ACADÉMICO	:	2020-B
1.9	MODALIDAD	:	SEMIPRESENCIAL
1.10	DURACION	:	17 SEMANAS
1.11	DOCENTE	:	MARÍA ESTELA TOLEDO PALOMINO metoledop@unac.edu.pe

**II.- SUMILLA**

**Naturaleza:**


*Asignatura teórico – práctica, perteneciente al área de estudios básicos.*

**Propósito:**

*Lograr que el estudiante desarrolle el marco conceptual de las propiedades de los compuestos del carbono en sus principales grupos funcionales, para facilitar su aplicación en los diferentes procesos orgánicos y biotecnológicos industriales.*

**Contenido:**

*Conceptos generales de la química orgánica. Parafinas. Olefinas. Alcoholes. Aldehídos. Cetonas. Ácidos carboxílicos y derivados. Derivados halogenados. Lípidos.*

	<b>MODELO DE SILABO</b>	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
	<b>FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA</b>	Inicio de Vigencia:22/07/19
		Página: 2 de 15

### III.- COMPETENCIAS DE LA CARRERA VINCULADA A LA ASIGNATURA

#### 3.1 COMPETENCIAS GENÉRICAS

*Supervisa y administra los procesos de producción en plantas químicas y afines adoptando con responsabilidad los principios de seguridad e higiene industrial.*


#### 3.2 COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA (ESPECÍFICAS = CE)

1. *Utiliza los conceptos básicos de química orgánica y reconoce diversos tipos de reacciones con claridad y precisión.*
2. *Nombra, formula y calcula las relaciones estequiometrias de diferentes grupos funcionales en forma ordenada y respetando las reglas internacionales de Química.*
3. *Describe los principales métodos de preparación y reacciones químicas de los hidrocarburos.*
4. *Recibe n un entrenamiento en las técnicas de laboratorio y de manejo del comportamiento de compuestos orgánicos de manera que logre eficiencia en sus actividades cotidianas y académicas.*

*Eje transversa .- Desarrollar criterios para trabajo en equipo, solidaridad, responsabilidad, honestidad y puntualidad.*

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE), CAPACIDADES Y ACTITUDES

<b>COMPETENCIA</b>	<b>CAPACIDAD</b>	<b>ACTITUD</b>
<i>PLANIFICACIÓN, GESTIÓN, MONITOREO Y REFLEXIÓN SOBRE EL APRENDIZAJE</i>	<i>Pensamiento resolutivo</i>	<i>Capacidad investigativa</i>  <i>Criterio analítico</i>  <i>Responsabilidad, respeto a la naturaleza, medio ambiente</i>
<i>TOMA DE DECISIONES</i>	<i>Pensamiento ejecutivo</i>	
<i>COMPROMISO CON LA CALIDAD, LA ÉTICA Y PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE</i>	<i>Compromiso</i>	
<i>INVESTIGACIÓN</i>	<i>Razonamiento lógico (comprensión)</i>	

	<b>MODELO DE SILABO</b>	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
	<b>FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA</b>	Inicio de Vigencia:22/07/19
		Página: 3 de 15

#### IV. PROGRAMACIÓN POR UNIDADES DE APRENDIZAJE

##### **Unidad Nº 01:**

*Introducción. Conceptos generales de Química Orgánica*

*Duración: 02 semanas*

*Fecha de inicio: 21-09-2020*

*Fecha de término: 02-10-2020*


*Actividad sincrónica y asincrónica*

##### **CAPACIDADES DE LA UNIDAD:**

<p><i>Infiere e Interpreta los conceptos de Química Orgánicas la clasificación de los compuestos orgánicos de acuerdo a los grupos funcionales de acuerdo a lo hecho en clase de teoría y la información de la guía de práctica de laboratorio. Organizando y desarrollando las ideas de forma coherente, para ser aplicadas en la identificación de sustancias orgánicas.</i></p>	<p><b>Capacidad enseñanza aprendizaje (EA):</b> <i>Infiere e interpreta las reacciones de identificación de compuestos orgánicos, de forma coherente para ser aplicadas en la identificación de muestras orgánicas.</i></p>
	<p><b>Capacidad de Investigación formativa (IF)</b> <i>Buscar información, leer, clasificar, conversar e idear la posible solución del trabajo de investigación formativa, utilizando teoría de las reacciones químicas y las marchas para reconocer los elementos que puede tener una muestra orgánica.</i></p>

#### PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

<b>Semana</b>	<b>Contenido Conceptual</b>	<b>Contenido Procedimental</b>	<b>Contenido Actitudinal</b>	<b>Indicadores de Logro</b>
Nº 01	<p><i>Química Orgánica. Introducción. Clasificación de los compuestos orgánicos. Grupos funcionales. Aplicaciones de estos compuestos.</i></p> <p><b>Practica de laboratorio Nº01.</b></p> <p><b>REPROGRAMADA</b></p> <p><i>Análisis elemental cualitativo</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Reconoce y clasifica los compuestos orgánicos mediante la teoría y prácticas de laboratorio.</i></li> <li>• <i>Identifica las propiedades del carbono realizando ejercicios.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Criterio analítico</i></li> <li>• <i>Capacidad investigativa</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>intervención oral.</i></li> <li>• <i>Resume los objetivos de la Química Analítica a través de un esquema de llaves.</i></li> <li>• <i>Lista de chequeo de los colores obtenidos</i></li> </ul>

	<b>MODELO DE SILABO</b>	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
	<b>FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA</b>	Inicio de Vigencia:22/07/19
		Página: 4 de 15

N°02	<p><i>Propiedades del átomo del carbono. Orbitales atómicos. Orbitales moleculares. Enlace covalente sigma y múltiple. Teoría de hibridación.</i></p> <p><b>Practica de laboratorio N° 02:</b></p> <p><b>REPROGRAMACIÓN</b></p> <p><i>Análisis elemental cualitativo II.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pruebas reconocimiento de elementos de C,H, N, X, S y P.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Hace un esquema sobre los procedimientos para reconocer los elementos presentes en una muestra</i></li> <li>• <i>Lista de chequeo de los colores obtenidos</i></li> <li>• <i>Procesa información relacionada a las propiedades del carbono en diferentes procesos con responsabilidad, respeto a la naturaleza y medio ambiente</i></li> </ul>
------	--	---	--

**Unidad N° 02:**

*Hidrocarburos*

*Duración: 04 semanas*


*Fecha de inicio: 05-10-2020*

*Fecha de término: 06-11-2020*

*Actividad sincrónica y asincrónica*


**CAPACIDADES DE LA UNIDAD**

<p><i>Aplica los conocimientos sobre hidrocarburos en aplicaciones a nivel industrial.</i></p>	<p><b>Capacidad enseñanza aprendizaje (EA):</b> <i>Aplica los conceptos y propiedades para diferenciar los diferentes tipos de hidrocarburos.</i></p>
	<p><b>Capacidad de Investigación formativa (IF)</b> <i>Utiliza las propiedades de los hidrocarburos para su identificación y aplicaciones a nivel industrial.</i></p>

	<b>MODELO DE SILABO</b>	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
	<b>FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA</b>	Inicio de Vigencia:22/07/19
		Página: 5 de 15

### PROGRAMACION DE CONTENIDOS

<b>Semana</b>	<b>Contenido Conceptual</b>	<b>Contenido Procedimental</b>	<b>Contenido Actitudinal</b>	<b>Indicadores de Logro</b>
N°03	<p>Hidrocarburos. Alcanos. Nomenclatura. Nomenclatura IUPAC de las familias de compuestos orgánicos.</p> <p><b>Practica de laboratorio N°03:</b></p> <p><b>REPROGRAMACIÓN</b></p> <p><b>Determinación de constantes físicas.</b></p>	<p>Evidencia iniciativa personal y respeta por el entorno al desarrollar las prácticas de laboratorio referidas a hidrocarburos.</p>	<p>Responsabilidad, respeto a la naturaleza, medio ambiente y criterio analítico.</p>	<p>Aplica las propiedades de los hidrocarburos en procesos industriales en una práctica dirigida</p>
N°04	<p>Métodos de obtención en laboratorio de los alcanos. Compuestos órgano-metálicos. Fuentes industriales de los alcanos. Petróleo.</p> <p><b>Practica de laboratorio N° 04:</b></p> <p><b>REPROGRAMACIÓN</b></p> <p><b>Hidrocarburos Alcanos.</b></p>	<p>Investiga Fuentes industriales de los alcanos. Petróleo.</p> <p>Síntesis y propiedades químicas de alcanos, análisis conformacional.</p>		<p>Aplica los métodos ensayados a diferentes compuestos y presenta ejercicios de aplicación..</p> <p>Diferencia las propiedades de los compuestos y realiza prácticas dirigidas.</p>
N°05	<p>Análisis conformacional. Propiedades físicas. Propiedades químicas. Mecanismo de reacción. Energía de activación. Complejo activado.</p> <p><b>Practica de laboratorio N°05:</b></p> <p><b>REPROGRAMACIÓN</b></p> <p><b>Hidrocarburos Alquenos y alquinos.</b></p>	<p>Investiga y analiza las diferentes propiedades físicas y químicas de los hidrocarburos.</p>		

	<b>MODELO DE SILABO</b>	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
	<b>FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA</b>	Inicio de Vigencia:22/07/19
		Página: 6 de 15

N°06	<p><i>Alquenos. Nomenclatura. Métodos de obtención. Teoría del carbocatión. Hidrogenación. Reacción de adición electrofílica. Oxidación. Polimerización.</i></p> <p><i>Practica de laboratorio N°06:</i></p> <p><b>REPROGRAMACIÓN</b></p> <p><b>Alcoholes.</b></p>	<p><i>Define y reconoce las propiedades de los alquenos mediante las prácticas de laboratorio.</i></p>	<p><i>Actitud crítica e investigativa</i></p> <p><i>Responsabilidad y esmero</i></p>	<p><i>Interpreta los resultados de las prácticas dirigidas.</i></p>
N°07	<p><i>Alquinos Nomenclatura. Métodos de obtención. Propiedades físicas y químicas.</i></p>	<p><i>Define y reconoce las propiedades de los alquinos mediante las prácticas dirigidas.</i></p>		<p><i>Muestra los resultados adecuados mediante prácticas dirigidas.</i></p>

N° 08	<b>EXAMEN PARCIAL</b>	<p><i>Evaluación de conocimientos adquiridos en 07 semanas.</i></p>
-------	-----------------------	---

**Unidad N° 03:**

**Estereoquímica y Halogenuros de alquilo**


*Duración: 02 semanas*

*Fecha de inicio: 16-11-2020*

*Fecha de término: 27-11-2020*

*Actividad sincrónica y asincrónica*


**CAPACIDADES DE LA UNIDAD**

	<b>MODELO DE SILABO</b>	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
	<b>FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA</b>	Inicio de Vigencia:22/07/19
		Página: 7 de 15

<p>Maneja fuentes de información bibliográfica para su marco conceptual y usa estrategias y procedimientos de estimación y calculo.</p>	<p><b>Capacidad enseñanza aprendizaje (EA):</b> Hace investigación bibliográfica, clasificándola para construir su marco conceptual y aplicarlo usando estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</p>
	<p><b>Capacidad de Investigación formativa (IF)</b> Utiliza la teoría de las reacciones químicas y las marchas sistemáticas analíticas de cationes <math>Fe^{3+}</math>, <math>Cr^{3+}</math>, <math>Ni^{2+}</math>, <math>Al^{3+}</math>, <math>Zn^{2+}</math>, <math>Co^{2+}</math>, <math>Mn^{2+}</math>, <math>Ca^{2+}</math>, <math>Ba^{2+}</math>, <math>Sr^{2+}</math>, <math>Mg^{2+}</math>, <math>K^+</math>, <math>NH_4^+</math> para la identificación de la composición de una sustancia inorgánica.</p>

### PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

Semana	Contenido Conceptual	Contenido Procedimental	Contenido Actitudinal	Indicadores de Logro
N°09	<p>Estereoquímica y estereo isomería. Clases de isómeros. Actividad óptica. Isomería óptica. Isomería geométrica. Proyección de Fischer. Nomenclatura. El sistema R y S</p> <p>Practica de laboratorio N°07</p> <p><b>REPROGRAMACIÓN</b></p> <p><b>Halogenuros de alquilo.</b></p>	<p>Define y clasifica los diferentes tipos de isómeros.</p>	<p>Responsabilidad, capacidad investigativa y experimentación</p>	<p>Aplica los conceptos y clasificación de isómeros en prácticas dirigidas</p>
N°10	<p>Halogenuros de alquilo. Nomenclatura. Obtención. Propiedades químicas. Reacciones de sustitución unimolecular y dimolecular. Compuestos organometálicos. Practica de laboratorio N°08. <b>REPROGRAMACIÓN</b> Aldehídos y cetonas.</p>	<p>Obtiene y reconoce las propiedades de los halogenuros de alquilo</p>		<p>Interpreta los resultados del reconocimiento las propiedades de los halogenuros de alquilo que se presentan mediante un modelo de informe establecido</p>

	<b>MODELO DE SILABO</b>	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
	<b>FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA</b>	Inicio de Vigencia:22/07/19
		Página: 8 de 15

**Unidad N° 04:**

**Compuestos Oxigenados y Química Orgánica Analítica.**

Duración: 03 semanas

Fecha de inicio: 30-11-2020

Fecha de término: 01-01-2021

Actividad sincrónica y asincrónica


**CAPACIDADES DE LA ASIGNATURA**

<p>Comprende las relaciones entre elementos naturales y sociedad, generando acciones para preservar el ambiente mediante el manejo de fuentes de información sobre el desarrollo sostenible.</p>	<p><b>Capacidad enseñanza aprendizaje (EA):</b> Hace investigación bibliográfica, enfoque ciencia-tecnología-sociedad-ambiente</p>
	<p><b>Capacidad de Investigación formativa (IF)</b> Aplica teoría de las reacciones químicas para la identificación de aniones y prepara su informe de investigación formativa, para presentarlo y exponerlo en la semana 14.</p>


**PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS**

Semana	Contenido Conceptual	Contenido Procedimental	Contenido Actitudinal	Indicadores de Logro
N°11	Alcoholes. Nomenclatura. Obtención. Propiedades físicas y químicas.	Obtiene y reconoce las propiedades y aplicaciones de los alcoholes.  Reconocer, sintetizar los alcoholes más comunes, propiedades químicas.	Responsabilidad, capacidad investigativa y experimentación	Interpreta los resultados del reconocimiento y aplicaciones de las propiedades y aplicaciones de los alcoholes, que se presenta mediante un modelo de informe establecido.




	<b>MODELO DE SILABO</b>	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
	<b>FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA</b>	Inicio de Vigencia:22/07/19
		Página: 9 de 15

N°12	<p><i>Practica de laboratorio N° 09.</i></p> <p><b>REPROGRAMACIÓN</b></p> <p><i>Ácidos carboxílicos</i></p> <p><i>Aldehídos y cetonas. Nomenclatura. Obtención. Propiedades físicas y químicas. Reacciones de adición nucleofílica, de oxidación y de reducción.</i></p>	<p><i>Obtiene y reconoce las propiedades y aplicaciones de los aldehídos y cetonas.</i></p>	<p><i>Actitud crítica e investigativa.</i></p>	<p><i>Interpreta los resultados del reconocimiento y aplicaciones de los aldehídos y cetonas que se presenta mediante un modelo de informe establecido</i></p>
N°13	<p><i>Practica de laboratorio N°10</i></p> <p><b>REPROGRAMACIÓN</b></p> <p><i>Lípidos</i></p> <p><i>Ácidos carboxílicos. Nomenclatura. Obtención. Propiedades físicas y químicas. Reacciones de sustitución nucleofílica.</i></p>	<p><i>Obtiene y reconoce las propiedades y aplicaciones de los ácidos carboxílicos y sus derivados</i></p>		<p><i>Interpreta los resultados del reconocimiento y aplicaciones los ácidos carboxílicos y sus derivados que se presenta mediante una práctica dirigida.</i></p>
N°14	<p><i>Practica de laboratorio N°11.:</i></p> <p><b>REPROGRAMACIÓN</b></p> <p><i>Cromatografía</i></p> <p><i>Derivados de ácidos carboxílicos.</i></p>			

	<b>MODELO DE SILABO</b>	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
	<b>FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA</b>	Inicio de Vigencia:22/07/19
		Página: 10 de 15


N°15	<p><i>Grasas y aceites. Nomenclatura. Métodos de obtención. Propiedades físicas y químicas. Jabones y detergentes.</i></p> <p><i>Practica de laboratorio N°12</i> <b>REPROGRAMACIÓN</b> <i>Espectroscopia UV e Infrarrojo.</i></p> <p><i>Química Orgánica Analítica. Cromatografía. Espectroscopia. Clasificación. Radiación electromagnética. Espectroscopia Ultravioleta. Espectroscopia Infrarroja. Ejercicios.</i></p>	<p><i>Obtiene y reconoce las propiedades y aplicaciones de los lípidos.</i></p> <p><i>Diferencia los métodos analíticos de reconocimiento de los diferentes compuestos orgánicos.</i></p>	<p><i>Actitud crítica e investigativa.</i></p>	<p><i>Procesa información relacionada con las propiedades y aplicaciones de los lípidos para obtener el jabón como resultado de la práctica.</i></p> <p><i>Interpreta y compara el análisis de los métodos analíticos de los diferentes compuestos orgánicos resultados mediante prácticas dirigidas.</i></p>
------	--	---	--	---

N° 16	<b>EXAMEN FINAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación escrita.</li> </ul>
N° 17	<b>EXAMEN SUSTITUTORIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación escrita.</li> </ul>

	<b>MODELO DE SILABO</b>	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
	<b>FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA</b>	Inicio de Vigencia:22/07/19
		Página: 11 de 15

**PROGRAMA CALENDARIZADO DE PRACTICA DE LABORATORIO**

SEMANAS	CONTENIDO A DESARROLLAR
PLAN DE REPROGRAMACIÓN	<i>Análisis elemental I Determinar el C, H y N.</i>
PLAN DE REPROGRAMACIÓN	<i>Análisis elemental II- Determinar el C, H, N, X, S y P.</i>
PLAN DE REPROGRAMACIÓN	<i>Determinar constantes físicas como el punto de fusión y ebullición De sólidos y líquidos orgánicos..</i>
PLAN DE REPROGRAMACIÓN	<i>Alcanos. Síntesis, propiedades químicas e análisis conformacional.</i>
PLAN DE REPROGRAMACIÓN	<i>Alquenos y alquinos. Síntesis , propiedades químicas.</i>
PLAN DE REPROGRAMACIÓN	<i>Halogenuros de alquilo. Síntesis de un bromuro de alquilo y propiedades químicas.</i>
PLAN DE REPROGRAMACIÓN	<i>Examen de laboratorio teórico.</i>
PLAN DE REPROGRAMACIÓN	<b>EXAMEN PARCIAL</b>
PLAN DE REPROGRAMACIÓN	<i>Aldehídos y cetonas. Síntesis, propiedades químicas.</i>
PLAN DE REPROGRAMACIÓN	<i>Ácidos carboxílicos. Síntesis, reacciones de reconocimientos.</i>
PLAN DE REPROGRAMACIÓN	<i>Lípidos. Síntesis del jabón, reacciones de reconocimientos de grasas y aceites vegetales.</i>
PLAN DE REPROGRAMACIÓN	<i>Cromatografía en papel y en capa fina.</i>
PLAN DE REPROGRAMACIÓN	<i>Problemas de espectroscopia UV e IR.</i>
PLAN DE REPROGRAMACIÓN	<i>Examen de laboratorio teórico.</i>

	<b>MODELO DE SILABO</b>	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
	<b>FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA</b>	Inicio de Vigencia:22/07/19
		Página: 12 de 15

#### V.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Se aplicarán los métodos pedagógicos inductivo-deductivo y analítico, donde el estudiante tendrá una participación activa y colectiva aplicada de acuerdo a los tópicos a desarrollar.

En las clases teóricas se emplearán la forma expositiva, interrogativa con la utilización de sistema multimedia; en las prácticas de laboratorio se desarrollarán experiencias que permitirán comprender los conocimientos teóricos, así como también, iniciarse en el trabajo de la investigación científica, mediante el uso correcto de los conceptos modernos de la química, poniendo énfasis en:

- Desarrollar la enseñanza-aprendizaje colaborativo y cooperativo basada en la resolución de problemas-proyectos aplicados a la Química Orgánica.
- Desarrollar ejercicios prácticos no presenciales con dirección, supervisión, tutoría, control y seguimiento continuado.
- Desarrollar ejercicios prácticos que sean base y modelo del desarrollo de un proyecto en el ejercicio profesional.
- Potenciar las discusiones y comentarios de los ejercicios en horario presencial para facilitar la comprensión y el interés de las clases teóricas y desarrollar el espíritu crítico por el propio trabajo.
- Fomentar el uso de aplicaciones informáticas que permiten gestionar espacios físicos de almacenamiento de información digital ubicados en servidores para facilitar el acceso desde diferentes puestos.
- Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) • Aprendizaje Orientado a Proyectos (AOP)
  - Método de casos • Trabajo colaborativo.

#### VI.- MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS


Se emplearán los siguientes medios didácticos:

- computadora, equipo multimedia, videos, diapositivas. Imágenes.
- Muestras reales de minerales (REPROGRAMACIÓN DE PRÁCTICAS)
- Materiales de laboratorio.
- Plataforma SGA-OTIC

#### VII.- EVALUACIÓN

<b>EVALUACIÓN ACADÉMICA</b>	<b>PESO</b>
PRUEBA DE ENTRADA (PE)	<b>SIN NOTA</b>
EXAMEN PARCIAL (EP)	<b>25%</b>
EVALUACION FORMATIVA (PROCESO CONTINUO=EPC)	<b>50%</b>
EXÁMEN FINAL (EF)	<b>25%</b>
SUSTITUTORIO REEMPLAZA UN EXAMEN (EP u OF) EL ESTUDIANTE DEBE TENER COMO MÍNIMO PROMEDIO CINCO (05)	
NOTA APROBATORIA DE TEORÍA = 10.5 = 11 (ONCE)	



	<b>MODELO DE SILABO</b>	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
	<b>FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA</b>	Inicio de Vigencia:22/07/19
		Página: 14 de 15

## VIII.- BIBLIOGRAFÍA

### 8.1 REFERENCIAS BASICAS

Carey, F. (2003). *Química Orgánica*. Tercera ed. Mc Graw - Hill, Interamericana de España,

Dominguez, J. (2012). *Experimentos de Química*. Ed. Alhambra.

Fessenden, R.; Fessenden, J. (1996). *Química Orgánica*. Grupo Editorial Iberoamérica. México.

Morrison, R.; Boyd, R. (1998). *Química Orgánica*. Ed. Fondo Educativo Interamericano,

Solomons, T. (2004). *Química Orgánica*. Ed. Limusa. México.


Wade, L. (2016). *Química Orgánica*. Novena Edición. Editorial Pearson

Wingrove, A.(2000). *Química Orgánica*. Harla Harper –Row, Latinoamericana, Ed. México. 2000.

### OTROS

Guía de Laboratorio de Química Orgánica I (2019). FIQ-UNAC

Stanciuc, V. (2009). " *TEXTO: Reacciones químicas orgánicas - Mecanismo y Aplicaciones en Industria Química* " UNAC. Callao.

	<b>MODELO DE SILABO</b>	Código : FIQ-S-DD-01
		Versión :00
	<b>FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA</b>	Inicio de Vigencia:22/07/19
		Página: 15 de 15

### 8.3 TRABAJOS DE INVESTIGACION DOCENTE

<b>Nº</b>	<b>DENOMINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN</b>
01	<i>Obtención de glucosamina a partir de quitina de caparzones de langostinos</i>
02	<i>Etanol a partir de los residuos de la industria vitivinícola</i>
03	<i>Utilización de los residuos sólidos de la industria cervecera artesanal en la elaboración de galletas integrales</i>





