



Universidad Nacional
Federico Villarreal

FACULTAD DE INGENIERIA GEOGRAFICA AMBIENTAL Y ECOTURISMO

"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"

SILABO

ASIGNATURA: Química Orgánica

CODIGO: 4B0007

I. DATOS GENERALES

1.1	Departamento Académico	Física y Química
1.2	Escuela Profesional	Ingeniería Geográfica
1.3	Carrera Profesional	Ingeniería Geográfica
1.4	Ciclo de estudios	Segundo
1.5	Créditos	04
1.6	Duración	17 semanas
1.7	Horas Semanales	5 horas semanales
	1.7.1 Horas de teoría	3 horas semanales
	1.7.2 Horas de práctica	2 horas semanales
1.8	Plan de estudios	2005
1.9	Inicio de clases	22 de Agosto del 2019
1.10	Finalización de clases	19 de Diciembre del 2019
1.11	Requisito	Química Inorgánica
1.12	Docentes	Dr. Máximo Rodríguez Mendoza
1.13	Semestre Académico	2019 - II

II. SUMILLA

La Química orgánica es de naturaleza teórico-práctico, tiene por finalidad proveer al estudiante los conceptos necesarios y desarrollar habilidades para una mejor comprensión del marco conceptual de las propiedades físicas, químicas y reacciones sobre elementos y sustancias Orgánica, los ciclos Biogeoquímicos y la estructura de la atmosfera para que analice la interrelación de los compuestos químicos orgánicos como la base molecular de la materia viviente identifique los principales contaminantes y su aplicación en el medio ambiente.

La experiencia curricular comprende la química del carbono, compuestos hidrocarbonados (alcanos, alquenos, alquinos, isomería), Funciones Químicas (Alcoholes, Fenoles, Aminas, Amidas, Éteres, Alcoholes, Cetonas, Ácidos Carboxílicos) y moléculas Orgánicas y su relación con la Naturaleza.

III. COMPETENCIAS

Al finalizar el curso el estudiante Analiza, describe y reconoce la estructura y funciones de los compuestos químicos a nivel atómico y molecular, identificado su interrelación con el medio ambiente, para el diseño de nuevos productos, demostrando actitud científica, sentido de responsabilidad, cooperación y respeto en el trabajo individual y grupal.

IV. CAPACIDADES

Unidad de aprendizaje 1: CONOCIENDO LA MATERIA ORGANICA

C1: Al finalizar la unidad el estudiante clasifica, identifica cambios y propiedades de la materia orgánica

. Los estudiantes, deben conocer los conceptos básicos de la Química orgánica y de los hidrocarburos.

Unidad de aprendizaje 2: CLASIFICACION DE LOS HIDROCARBUROS

C2: Al finalizar la unidad el estudiante escribe y clasifica los Hidrocarburos aromáticos.

. Saber diferenciar entre los hidrocarburos lineales e hidrocarburos Aromáticos.

. Los estudiantes, deben conocer los hidrocarburos lineales,

Alquenos, Alquinos. Obtención.

. Los estudiantes deben saber diferenciar entre los hidrocarburos Lineales,

Hidrocarburos cíclicos.

Unidad de aprendizaje 3: CLASIFICACION DE LAS FUNCIONES ORGANICAS

C3: Al finalizar la unidad el estudiante clasifica las diferentes funciones Orgánicas e interrelaciona a los procesos industriales.

. Conocer cómo se obtiene los alcoholes, acetonas, aldehídos, ácidos y usos.

. Los estudiantes deben conocer la diferencia entre esteres y éteres

. Los estudiantes, deben conocer la diferencia entre aminas y amidas

V. PROGRAMACION DE CONTENIDOS

UNIDAD 1 QUIMICA ORGANICA E HIDROCARBUROS LINEALES

- **C1:** Al finalizar la unidad el estudiante debe conocer los conceptos básicos de la Química orgánica y de los hidrocarburos.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACION	HORAS
Semana N°1 22/08	Conceptos de la química orgánica, propiedades físicas y químicas, Reacciones y usos..	Investiga y comenta sobre Conceptos de la química orgánica, Revisa material proporcionado por el docente y los trabaja en aula. Revisa el sistema internacional de unidades y desarrolla ejercicios prácticos	Demuestra interés y responsabilidad en el cumplimiento de las actividades académicas. Demuestra interés y responsabilidad en el cumplimiento de las actividades académicas. Se muestra solidario en sus trabajos grupales.	Desarrollo grupal del material de clase proporcionado por el docente	6 hs
Semana N°2 29/08	Hidrocarburos lineales, Alcanos, propiedades físicas, químicas y ciclos.	Revisa material proporcionado por el docente y los trabaja en aula sobre estructura atómica.	Demuestra interés y responsabilidad en agenciarse de los materiales proporcionados por el docente y los revisa.	Desarrolla ejercicios proporcionados por el docente. Participa activamente en el plenario	6hs.
EVALUACION UNIDAD					2hs
. Referencia bibliográfica: Herbert- Meislich (2004), Química Orgánica. Ed. Mc Graw-Hill, México					

UNIDAD 2

HIDROCARBUROS LINEALES: ALQUENOS, ALQUINOS Y CICLICOS

- **C2:** Al finalizar la unidad el estudiante debe conocer los hidrocarburos lineales, Alquenos, Alquinos. Obtención

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE/EVALUACION	HORAS
Semana N°3 05/09	Los Alquenos reglas generales, propiedades físicas y químicas, ciclos, Reacciones y usos.	Investiga y revisa los conocimientos teóricos. Escribe Correctamente reacciones químicas	Participa activamente en el desarrollo de la clase. Se muestra solidario con sus compañeros	Solución de problemas y usos de prefijos. Paginas 71-89. Practica experimental	6 hs
Semana N°4 12/09	Hidrocarburos lineales, Alquinos y ciclos.	Investiga y revisa los métodos para balancear una ecuación química	Muestra interés y responsabilidad en revisar los métodos de balance. Participa activamente en el desarrollo del laboratorio	Solución de problemas y usos de prefijos. Paginas 114-153 Practica experimental	6 hs

EVALUACION UNIDAD

2hs

Referencia bibliográfica: Herbert- Meislich (2004), Química Orgánica. Ed. Mc Graw-Hill, México

UNIDAD 3 HIDROCARBUROS CICLICOS

- **C3:** Al finalizar la unidad el estudiante debe saber diferenciar entre los hidrocarburos Lineales, Hidrocarburos cíclicos.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACION	HORAS
Semana N°5 19/09	Conoce el concepto, propiedades físicas y químicas, reacciones y usos.	Investiga y revisa los conocimientos teóricos bibliográficos y del material proporcionado por el docente	Muestra interés y responsabilidad en revisar el material solicitado. Asiste puntualmente a clase	Desarrollo grupal del material de clase proporcionado por el docente. Solución de problemas y usos de prefijos. Páginas 395-396 Practica experimental.	5 hs

EVALUACION UNIDAD

2hrs

Referencia bibliográfica: Francisco Bermejo (2001) química general ed. paraninfo S.A, 1° Ed. Madrid

UNIDAD 4 HIDROCARBUROS AROMATICOS O SERIE BECENICA					
C4: Al finalizar la unidad el estudiante debe saber conceptos, obtención, utilización de prefijos, reacciones y usos.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACION	HORAS
Semana N°6 26/09	Conceptos, propiedades físicas y químicas, reacciones y usos.	Investiga y revisa los conocimientos teóricos bibliográficos y del material proporcionado por el docente	Muestra interés y responsabilidad en revisar el material solicitado. Asiste puntualmente a clase	Desarrollo grupal del material de clase proporcionado por el docente. Solución de problemas y usos de prefijos. Páginas 395-396 Practica experimental.	5 hs
EVALUACION UNIDAD					2hrs
Referencia bibliográfica: José Luis Soto Cámara (2003) Química Orgánica. S.A, 2° Ed. Madrid					

UNIDAD 5 ALCOHOLES					
C5: Al finalizar la unidad el estudiante debe conocer cómo se obtiene los alcoholes y sus usos.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACION	HORAS
Semana N°8 03/10	Conceptos, propiedades físicas y químicas, reacciones y usos.	Investiga y revisa los conocimientos teóricos bibliográficos y del material proporcionado por el docente	Muestra interés y responsabilidad en revisar el material solicitado. Asiste puntualmente a clase	Desarrollo grupal del material de clase proporcionado por el docente. Solución de problemas y usos de prefijos. Practica experimental.	5 hs
EVALUACION UNIDAD					2hrs
Referencia bibliográfica: Mary Ann Fox (2000) Química Orgánica, Ed. Person Educación México.					

UNIDAD 6
ALDEHIDOS Y CETONAS

- **C6:** Al finalizar la unidad el estudiante debe conocer los conceptos básicos de las acetonas, aldehídos y obtención.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACION	HORAS
Semana N°8 10/10	Conoce el concepto básico de aminas, propiedades físicas y químicas, reacciones y usos.	Investiga y revisa los conocimientos teóricos bibliográficos y del material proporcionado por el docente	Muestra interés y responsabilidad en revisar el material solicitado. Asiste puntualmente a clase	Desarrollo grupal del material de clase proporcionado por el docente. Solución de problema. Páginas 126 Practica experimental.	5 hs
Semana N°9 17/10	Conoce el concepto básico de las acetonas, propiedades físicas y químicas, reacciones y usos.	Investiga y revisa los conocimientos teóricos bibliográficos y del material proporcionado por el docente	Muestra interés y responsabilidad en revisar el material solicitado. Asiste puntualmente a clase	Desarrollo grupal del material de clase proporcionado por el docente. Solución de problema. Páginas 127 Practica experimental.	5 hs

EVALUACION UNIDAD

2hrs

Referencia bibliográfica: José Luis Soto Cámara (2003) Química Orgánica. S.A, 2° Ed. Madrid

UNIDAD 7
ACIDOS ORGANICOS

- **C7:** Al finalizar la unidad el estudiante debe conocer los conceptos básicos de alcoholes y sus usos.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACION	HORAS
Semana N°10 24/10	Conoce el concepto básico de aminas, propiedades físicas y químicas, reacciones y usos.	Investiga y revisa los conocimientos teóricos bibliográficos y del material proporcionado por el docente	Muestra interés y responsabilidad en revisar el material solicitado. Asiste puntualmente a clase	Desarrollo grupal del material de clase proporcionado por el docente. Solución de problemas y usos de prefijos. Páginas 218-223 Practica experimental.	5 hs
EVALUACION UNIDAD					2hs
Referencia bibliográfica: Herbert- Meislich (2004), Química Orgánica. Ed. Mc Graw-Hill, México					

UNIDAD 8
ESTERES Y ETERES

- **C8:** Al finalizar la unidad el estudiante debe conocer los conceptos básicos de las acetonas, aldehídos y obtención.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACION	HORAS
Semana N°11 31/10	Conoce el concepto básico de aminas, propiedades físicas y químicas, reacciones y usos.	Investiga y revisa los conocimientos teóricos bibliográficos y del material proporcionado por el docente	Muestra interés y responsabilidad en revisar el material solicitado. Asiste puntualmente a clase	Desarrollo grupal del material de clase proporcionado por el docente. Solución de problemas y usos de prefijos. Páginas 100- 111 Practica experimental.	5 hs
Semana N°12 07/11	Conoce el concepto básico de las acetonas, propiedades físicas y químicas, reacciones y usos.	Investiga y revisa los conocimientos teóricos bibliográficos y del material proporcionado por el docente	Muestra interés y responsabilidad en revisar el material solicitado. Asiste puntualmente a clase	Desarrollo grupal del material de clase proporcionado por el docente. Solución de problemas y usos de prefijos. Páginas 120- 121 Practica experimental.	5 hs

EVALUACION UNIDAD

2hs

Referencia bibliográfica: Mary Ann Fox (2000) Química Orgánica, Ed. Person Educación México
José Luis Soto Cámara (2003) Química Orgánica. S.A, 2° Ed. Madrid

UNIDAD 9 AMINAS Y AMIDAS					
C9: Al finalizar la unidad el estudiante debe conocer la diferencia entre Animas y Amidas.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACION	HORAS
Semana N°13 14/11	Conoce el concepto básico de aminas, propiedades físicas y químicas, reacciones y usos.	Investiga y revisa los conocimientos teóricos bibliográficos y del material proporcionado por el docente	Muestra interés y responsabilidad en revisar el material solicitado. Asiste puntualmente a clase	Desarrollo grupal del material de clase proporcionado por el docente. Solución de problemas y usos de prefijos. Páginas 121- 123 Practica experimental.	5 hs
Semana N°14 21/11	Conoce el concepto básico de las acetonas, propiedades físicas y químicas, reacciones y usos.	Investiga y revisa los conocimientos teóricos bibliográficos y del material proporcionado por el docente	Muestra interés y responsabilidad en revisar el material solicitado. Asiste puntualmente a clase	Desarrollo grupal del material de clase proporcionado por el docente. Solución de problemas y usos de prefijos. Páginas 130 Practica experimental.	5 hs
EVALUACION UNIDAD					2hs
Referencia bibliográfica: José Luis Soto Cámara (2003) Química Orgánica. S.A, 2° Ed. Madrid					

VI. METODOLOGIA

6.1 Estrategias centradas en el aprendizaje

Se usaran estrategias netamente activas buscando la participación permanente y activa de los estudiantes entre ellos. El trabajo colaborativo, la dinámica de pequeños grupos (DPG), la técnica del interrogante, la lluvia de ideas, el portafolio, rompecabezas, tándem para la solución de ejercicios, experimentación en el laboratorio.

6.2 Estrategias centradas en la enseñanza

El docente desarrollará exposiciones, motivando al diálogo permanente de los estudiantes, Debates presenciales y a través de un Foro.

VII. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

Para el desarrollo de las clases se requiere del uso de un proyector multimedia. Se requiere que los estudiantes dispongan de una Dirección de correo para la comunicación virtual, donde el docente remitirá los ppts de las clases teóricas, los ejercicios para Desarrollo en clase, o cualquier material necesario para el desarrollo del curso, con anticipación. Para los trabajos de laboratorio se necesita de una guía de prácticas. Se requiere que cada estudiante disponga de un libro de texto en forma libre. Además se usarán otros medios como la pizarra, los plumones, material de escritorio y la manipulación de materiales de laboratorio.

VIII. EVALUACION

. Los exámenes y otras formas de evaluación se calificarán en escala vigesimal (de 1 a 20) en números enteros. La nota mínima aprobatoria es once (11), El medio punto, en el promedio, es a favor al estudiante.

. Los exámenes escritos son calificados por el docente responsable de la asignatura y entregados a los estudiantes y las actas a la Escuela Profesional, dentro de los plazos fijados.

. La asistencia de los estudiantes a clases es obligatoria, si acumula el 30% de inasistencias injustificadas totales, queda inhabilitado

Para rendir el examen final y es desaprobado en la asignatura, sin derecho a rendir examen de aplazados, debiendo el profesor, informar oportunamente al Director de Escuela.

. La evaluación de los estudiantes se realizará de acuerdo a los siguientes criterios:

Nº	CODIGO	NOMBRE DE LA EVALUACION	PORCENTAJE
02	EP	EXAMEN PARCIAL	30%
04	EF	EXAMEN FINAL	30%
05	TA	TRABAJOS ACADEMICOS	40%
		TOTAL	100%

La Nota Final de la asignatura se desarrollará en base a la siguiente formula:

$$NF = \frac{EP*30\% + EF*30\% + TA*40\%}{100\%}$$

IX FUENTES DE INFORMACION

9.1 Bibliografía

- MC MURRY JHON (2001) Química orgánica, Ed. Internacional T.H México
- MEISLICH HERBERT (2004) Química orgánica, Ed. Mc Graw-Hill México latino, americana, Bogotá.
- SOLOMONS T. W. G. (2002) Química orgánica, Ed. Limusa, México
- SYKES PETER (2002) Investigación Mecanismos De La Reacción Química Orgánica, Ed. Reverte Barcelona

- SOTO CAMARA JOSE LUIS (2003) Química orgánica, Ed. Síntesis España
- PAZ ANTOLIN ISABEL (2004) Química orgánica, Ed. Paraninfo Madrid

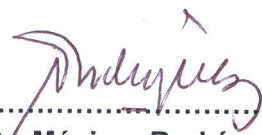
9.2 Electrónicas

REFERENCIA	ENLACE
Quimica Organica	www.quimicaorganica.net/
Quimica Organica	Orgánica 1pquim.unam.mx/orgánica/
Introduccion Quimica Organica	www.mailxmail.com/curso-introducción-química-orgánica
Definicion Quimica Organica	www.quimicaorganica.org/quimica-organica/definicion-quimica-organica.html
Nomenclatura	www.mailxmail.com/curso-nomenclatura-quimica-organica
Quimica Organica	www.ugr.es/quioired/qog/qog.htm
Quimica Organica	www.eis.uva.es/qgintro/nomen/.html
Quimica Organica	Nicolasordoñez0.tripod.com/id3.htm

Lima, 2 de Agosto del 2019

X. Firmas de Aprobación del silabo


Mg. Jorge Rodríguez Mejía
 Directora del DAFQ
jrodriguez@unfv.edu.pe
 Código: 74035


Dr. Máximo Rodríguez Mendoza
 Docente
brodriguez@unfv.edu.pe
 Código: 80456