

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE RIEGO Y DRENAJE

**PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO AGRÓNOMO
EN IRRIGACIÓN**



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
QUÍMICA**

PROFESOR: M. C.

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA:

DE ELABORACION: Agosto-97

DE ACTUALIZACION: Enero 08

REVISIÓN N° 4

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: Química

CLAVE: CSB – 403 (Obligatoria)

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: Ciencias Básicas.

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 4

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: 2

NUMERO DE CREDITOS: 10

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: 1er Sem. de Ingeniero Agrónomo en Irrigación.

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: S/R

REQUISITO PARA: Bioquímica

RESPONSABLE DEL CURSO:

II.- OBJETIVO GENERAL (Quien, Qué y Para qué)

El alumno será capaz de identificar los cambios químicos que ocurren en las sustancias, Así como la importancia y la relación de la Química con las áreas Agronómicas.

III.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

- 1.- El alumno aplicará los principios químicos cuantitativos y será capaz de relacionarlos con las áreas agronómicas.
- 2.- Desarrollará la habilidad de la observación de los cambios que ocurren en la naturaleza y distinguirá de qué tipo son.
- 3.- Será capaz de diferenciar entre compuestos orgánicos e inorgánicos, su función e importancia para los seres vivos.
- 4.- Identificará las principales funciones químicas orgánicas y las relacionará con los compuestos orgánicos de interés en su área de estudio.

IV.- TEMARIO (Incluir las Prácticas).

1.- ESTEQUIOMETRIA 1.1 Conceptos fundamentales en Química 1.1.1 Nomenclatura 1.1.1 Enlaces químicos 1.2 Introducción a la Estequiometría 1.2.1 Cálculos mol/ mol 1.2.2 Cálculos mol / masa 1.2.3 Cálculos masa/ masa 1.2.3 Cálculos de reactivo limitante y de exceso	4.- EQUILIBRIO QUÍMICO 4.1 Reacciones reversibles 4.2 Velocidad de la reacción 4.3 Equilibrio químico 4.4 Principio de Chatelier 4.5 Mecanismo de reacción
2.- SOLUCIONES 2.1 Componentes de una solución 2.2 Tipos de soluciones 2.3 Propiedades generales de las soluciones 2.4 Solubilidad 2.5 Factores relacionados con la solubilidad 2.6 Concentración de las soluciones 2.7 Propiedades coligativas de las soluciones	5.- TERMODINÁMICA 5.1 Ecuaciones Termoquímicas 5.2 Entalpía de formación 5.3 Ley de Hess 5.4 Leyes de la Termodinámica 5.5 Energía de activación
3.- IONIZACION: ACIDOS, BASES Y SALES 3.1 Acidos y Bases 3.1.1 Reacciones de los ácidos 3.1.2 Reacciones de las bases 3.2 Sales 3.2.1 Electrolitos y no electrolitos 3.2.2 Disociación e Ionización de los electrolitos 3.2.3 Electrolitos débiles y fuertes 3.3 Ionización del agua 3.4 Potencial de Hidrógeno (pH) 3.5 Neutralización Formulación de ecuaciones iónica	6.- QUÍMICA ORGANICA 6.1 Introducción 6.1.1 Conceptos fundamentales 6.1.2 Diferencia entre compuestos orgánicos e inor 6.2 Enlaces químicos 6.3 Clasificación de compuestos orgánicos 6.4 Isomería 6.5 Tipos de reacciones 6.6 Funciones químicas orgánicas

7.- PROTEINAS 7.1 Estructura y función 7.2 Desnaturalización 7.3 Descripción general de síntesis de proteínas	8.- ENZIMAS 8.1 Importancia biológica 8.2 Tipos de nomenclatura 8.3 Catálisis enzimática 8.3.1 Constante de Michaelis-Menten 8.4 Sitio activo de la enzima 8.4.1 Modelo de chapa-llave 8.4.2 Modelo inducido 8.5 Factores que afectan la actividad enzimática
---	--

DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO EN EL SEMESTRE

CONCEPTO	HORAS POR SEMANA	N° DE SEMANAS POR SEMESTRE	TOTAL DE HORAS A DISTRIBUIRSE/SEMESTRE		
			PROGRAMA ANALITICO	PLAN DEL ALUMNO	MANUAL DE PRACTIAS
HORAS TEORIA	3	15	45	45	
HORAS DE PRACTICA	2	15	30	30	30
TRABAJOS DEL ALUMNO	3	15		45	
TOTAL DE HORAS	8		75	120	30

CRONOGRAMA DE LA ASIGNATURA

TEMA N°	NOMBRE DEL TEMA	CUALES SEMANAS	No DE HORAS
I	Estequiometria	1ª	2
II	Soluciones	1° y 2°	
III	Ionizacion: acidos, bases y sales		
IV	Equilibrio químico		
V	Termodinámica		
VI	Química organica		
VII	Proteinas		
VIII	Enzimas		
IX			
X			

V.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y HABILIDADES MENTALES A DESARROLLAR		EXPERIENCIAS DE REFUERZO AL APRENDIZAJE		
<i>Actividades de Aprendizaje</i>	<i>Actividades de aprendizaje extra clase</i>		Estrategia	Cantidad
<ul style="list-style-type: none"> • Exposición Oral • Discusión Dirigida • Experiencia Estructurada • Representación de casos • Instrucción Programada 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación Mental • Razonamiento Hipotético • Razonamiento Progresivo 	a).- Técnicas	Trabajo de campo	
			Simulaciones	12
			Exposición por alumnos	18
			Resolución de casos	14
			Invitado especial	
		Visitas		
		Otros (especifique):		
		Expresión creativa		
		Investigación		
		b).- Materiales Didácticos	Retroproyector	
			Cañón	5
			Rotafolio	
			Videos	
			Pizarrón	35
		Otro (especifique):		
c). Habilidades mentales				

VI.- EVALUACIÓN. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACIÓN)

EVALUACIÓN

Teoría:	80%
Examen escrito:	60%
Trabajo de investigación:	10%
Tareas	10%
Prácticas Laboratorio:	20 %

PARA ACREDITAR LA ASIGNATURA (ver reglamento de Licenciatura)

El alumno deberá cumplir lo siguiente:

- Cubrir los requisitos de asistencia, prácticas y demás que el docente haya determinado al inicio del período escolar.
- Obtener una calificación mínima de 7.0 (Siete) para aprobar el curso.
- Tener el 85% de asistencia al curso para tener derecho a examen ordinario y del 80% para el extraordinario
- El tener promedio de los parciales menor a 5 (cinco) no se tiene derecho al ordinario
- Dos retardos forman una falta.

VIII.- BIBLIOGRAFIA BÁSICA.

Apellido y Nombre del Autor	Título del Libro	Lugar de edición Ciudad y País	Editorial	Año y N° de edición
Burton Donald J. y Routh Joseph I	Química Orgánica y Bioquímica	México	McGrawhill editores,.	2ª. Ed 2001
Daub G. William, Seese William	Química	México,	Hipanoamericana	6a. Ed., (1996).

VIII.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

Apellido y Nombre del Autor	Título del libro	Lugar de edición Ciudad y País	Editorial	Año y N° de edición
Hans Rudolph	Fundamentos de la Química General e Inorgánica	México,	Reverté	2ª. Ed. , 2001
Graham Solomons T. W	Química Orgánica	México,	Limusa	6ª. ED 1990
Recio del Bosque Francisco	Química Inorgánica	México,	McGrawhill Interamericana editores	2ª. Ed., 2001

IX.- PROGRAMA ELABORADO POR:

X.- PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

XI.- ESTE DOCUMENTO FUE APOBADO EN REUNION DE ACADEMIA DEL PROGRAMA DOCENTE, EL 23 DE MAYO DE 2008

**DR. VICENTE DE PAUL ALVAREZ REYNA
PRESIDENTE DE LA ACADEMIA DEL
DEPARTAMENTO DE RIEGO Y DRENAJE**

JUNIO DE 2008

SELLO DEL DPTO.

ENTREGAR PARA FINALES DE AGOSTO DEL 2008