

	SILABO DE ASIGNATURA Y/O CURSO		
	Código: MI-DO-FO13	Versión: 01	
	Aprobado: 18/01/2016	Página: 1 de 6	

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

NOMBRE DE ASIGNATURA	Química general		CÓDIGO	Ge0001c	
ÁREA DE FORMACIÓN	Ciencias básicas		MODALIDAD	Presencial	
CRÉDITOS	3		HABILITABLE	No	
PROGRAMA (S)	Tecnología en acuicultura		VALIDABLE	No	
SEMESTRE	2		PRERREQUISITOS	Matemáticas	
PERIODO ACADÉMICO			JORNADA	Diurna	
INTENSIDAD HORARIA (Horas Semanales)	PRESENCIAL	Teoría	3	TRABAJO	Teoría
		Laboratorio	3	INDEPENDIENTE	Laboratorio 3
UNIDAD ACADÉMICA	DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS DECINE				

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

ASPECTOS ACADÉMICOS DE LA ASIGNATURA	
PRESENTACIÓN	La química es una ciencia básica cuyo campo de estudio es la estructura, propiedades y transformaciones de la materia; por lo que permite que los estudiantes adquieran las bases teórico-prácticas para que sean capaces de aplicar desarrollos tecnológicos que sirvan para resolver problemas propios de su quehacer. El presente curso de química general les presenta a los estudiantes de Agronomía una breve introducción a los principios básicos de la química inorgánica, los cuales les serán fundamentales durante el desarrollo posterior de su formación profesional. El contenido programático está diseñado de tal forma que ningún tema constituye una isla, por el contrario, todo el contenido se entreteje de tal manera que el proceso de enseñanza-aprendizaje se hace dinámico. En este curso se introducirán los conceptos teóricos básicos que permitan al estudiante comprender la naturaleza de la materia, pasando de los átomos a las moléculas y de éstas a los estados de agregación (pasando por las fuerzas intermoleculares) finalizando con conceptos básicos del equilibrio iónico. El sistema de conocimientos incluye: • Introducción a la teoría atómica y al sistema periódico • Enlace químico • Cálculos estequiométricos • Soluciones • Introducción al equilibrio iónico.
JUSTIFICACIÓN	El hombre vive en un mundo de materiales sujetos a cambios de manera continua. Conocer la constitución de estos materiales y poder explicar la naturaleza de sus transformaciones, el uso de los mismos y las repercusiones sobre el medio ambiente ha sido el objetivo del estudio de la química, por lo tanto, en la enseñanza

	SILABO DE ASIGNATURA Y/O CURSO		
	Código: MI-DO-FO13	Versión: 01	
	Aprobado: 18/01/2016	Página: 2 de 6	

	de la Química básica se debe proveer al estudiante de los principios químicos que rigen el estudio de esta ciencia.
--	---

COMPETENCIAS QUE DESARROLLA LA ASIGNATURA		
PERSONALES	SER	• Responsable socialmente y con compromiso ciudadano • Valora y respeta la diversidad y la multiculturalidad • Actúa con responsabilidad y ética profesional, manifestando conciencia social de solidaridad y justicia, y respeto por el ambiente
	SABER	• Comunica eficientemente de manera oral y escrita • Gestiona información de fuentes diversas
	SABER HACER	• Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación. • Formula y gestiona proyectos • Plantea y resuelve algunos problemas • Demuestra hábitos de trabajo necesarios para el desarrollo de la profesión tales como el trabajo en equipo, el rigor científico, el autoaprendizaje y la persistencia
GENERALES		• Hace uso de los conocimientos químicos para dar explicaciones de diferentes fenómenos • Reconoce las estructuras básicas de comunicación y construcción de la química • Demuestra el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la química • Expresa argumentos químicos válidos para resolver diferentes problemas • Aplica dichos conocimientos a la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados • Presenta e interpreta correctamente información química en diferentes formas
ESPECIFICAS		• Describe la formación de diferentes tipos de enlaces químicos y clasifica a los compuestos de acuerdo con su tipo de enlace • Formula y nombre compuestos químicos de las diferentes familias inorgánicas • Escribe formulas químicas correctamente y las utiliza para realizar diversos tipos de cálculos • Escribe ecuaciones químicas balanceadas y las utiliza para realizar cálculos estequiométricos

	SILABO DE ASIGNATURA Y/O CURSO		
	Código: MI-DO-FO13	Versión: 01	
	Aprobado: 18/01/2016	Página: 3 de 6	

	• Aplica los conceptos de equilibrio químico en la caracterización de sistemas ácido-base • Manipula con seguridad materiales químicos, teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas, incluyendo cualquier peligro específico asociado con ellos • Lleva a cabo procedimientos estándares de laboratorio
ALCANCES ESPERADOS	Una vez culminada la asignatura, se espera que el estudiante esté en capacidad de describir cuantitativamente el equilibrio iónico, de tal manera que se calcule, mida e interprete el pH de diversos sistemas químicos (ideales y cotidianos)
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
GENERALES	Aplica los conceptos de la química general en la resolución y comprensión de problemas asociados a las ciencias agropecuarias.
ESPECIFICO	Reconoce las características generales de las propiedades de la materia, de acuerdo al estado de la materia y su relación de estos procesos químicos con el campo agropecuario.
	Identifica los estados de agregación de la materia, la organización constitutiva de las soluciones y su importancia en procesos agropecuarios.
	Aplica los fundamentos del equilibrio químico a sistemas iónicos en soluciones acuosas y de oxido-reducción, comprendiendo el concepto de acidez y basicidad y su importancia en sistemas biológicos y ambientales.

CONTENIDOS MÍNIMOS

UNIDAD	CAPITULO	TEMAS
SISTEMAS MATERIALES	EL SISTEMA PERIÓDICO	• El modelo atómico actual • Propiedades de la materia • Configuración electrónica • El sistema periódico aplicaciones de hierro y aluminio en los suelos • Conversiones y concepto de mol
	ENLACE	• Enlace Químico • Fuerzas intermoleculares
	NOMENCLATURA	• Número de oxidación • Principios de electroquímica • Sistemas de nomenclatura • Familias • Iones complejos (carbonatos sulfatos • nitritos y nitratos) y su interacción en sistemas acuosos

	SILABO DE ASIGNATURA Y/O CURSO		
	Código: MI-DO-FO13	Versión: 01	
	Aprobado: 18/01/2016	Página: 4 de 6	

ESTADOS DE AGREGACION DE LA MATERIA	LIQUIDOS, SOLIDOS Y GASES SOLUCIONES	• Introducción a los gases ideales (gases disueltos), oxígeno y metano. • Generalidades de los solidos • Clasificación de disoluciones • Concentración y unidades • Osmosis, ley de Henry, ley de Raoult • Sistemas coloidales • Absorción
	REACCIONES Y ECUACIONES QUÍMICAS	• Concepto de mol • Relaciones estequiométricas • Predicción de productos
EQUILIBRIO QUÍMICO	ÁCIDOS Y BASES	• Teorías ácido-base • Acidez en agua y suelos • Fuerza relativa
	EQUILIBRIOS DE IONIZACIÓN Y DE OXIDOREDUCCION	• Auto ionización del agua • pH • Equilibrio químico, Cinética química (Velocidad de reacción, temperatura y presión) • Disoluciones amortiguadoras

EVALUACIÓN

La evaluación es un proceso continuo cuyo objetivo principal es valorar las habilidades y destrezas adquiridas por los estudiantes. A lo largo del curso, se aplicarán diferentes instrumentos de evaluación con el fin de obtener una calificación cuantitativa que de alguna manera interprete el trabajo desarrollado por cada Estudiante; sin embargo, dicha calificación no será el criterio final de aprobación del curso ya que se tendrán en cuenta aspectos como: Asistencia, participación en clases, responsabilidad, puntualidad, responsabilidad, respeto, etc. (ANEXO 3.8.1. Rubrica de Evaluación -Aspecto Curricular-Componente Pedagógico).

PUNTAJE DE EVALUACIÓN POR SEMESTRE			
1° CORTE	2° CORTE	3° CORTE	TOTAL
30%	30%	40%	100%

	SILABO DE ASIGNATURA Y/O CURSO		
	Código: MI-DO-FO13	Versión: 01	
	Aprobado: 18/01/2016	Página: 5 de 6	

BIBLIOGRAFÍA

DISPONIBLE EN BIBLIOTECA				
LIBROS				
AUTOR(ES)	TITULO	EDICIÓN	AÑO	EDITORIAL
BROWN, T, y E Le MAY	Química la ciencia central	11°	2009	Pearson Education
CHANG	Química	9°	2002	Mc Graw-Hill
DICKSON, T R	Química: Enfoque ecológico		1999	Limusa
EBBING	Química general	5°	1996	Mc Graw-Hill
HARRIS	Análisis químico cuantitativo	3°	2008	Editorial Reverté
Mc MURRY, J y R FAY	Química General	5°	2008	Pearson Education
NAVARRO Y NAVARRO	Química Agrícola	2°	2003	Mundi-Prensa
PETRUCCI, R	Química General	8°	2003	Pearson – Prentice Hall
WOLFE, D H	Química general, orgánica y biológica		1996	Mc Graw-Hill
OTROS (PÁGINAS WEB, ARTÍCULOS, REVISTAS, MEDIOS ÓPTICOS ETC.)				

NO DISPONIBLE EN LA BIBLIOTECA				
LIBROS				
AUTOR(ES)	TITULO	EDICIÓN	AÑO	EDITORIAL
HOUSECROFT	Chemistry	4°	2010	Pearson
MARTÍNEZ URREAGA	Experimentación en química general		2006	Thomson
MERCK KGaA	Reactivos y productos químicos		2000	
MOORE, STANITSKY y JURS	Chemistry, the molecular science	4°	2011	Cengage learning
SILBERBERG	Chemistry	7°	2012	
SKOOG, D; WEST, D	Química analítica	6°	2000	Mc Graw-Hill
TRO, N	Principles of Chemistry: A Molecular Approach	2°	2012	Prentice Hall
WITTEN	Química	8°	2008	Cengage learning
OTROS (PÁGINAS WEB, ARTÍCULOS, REVISTAS, MEDIOS ÓPTICOS ETC.)				

	SILABO DE ASIGNATURA Y/O CURSO		
	Código: MI-DO-FO13	Versión: 01	
	Aprobado: 18/01/2016	Página: 6 de 6	

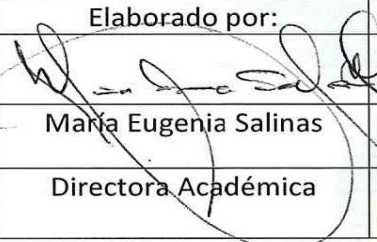
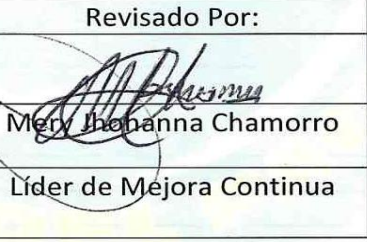
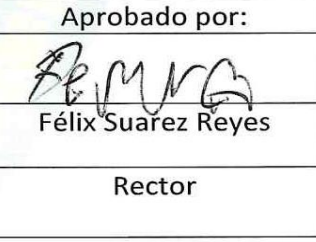
ESTADO LEGAL INTERNO Y CONTROL DE SEGUIMIENTO/CAMBIOS DE LA ASIGNATURA

ELABORACIÓN			
ELABORARON	Juan Carlos Córdoba, Norha Elena Loaiza Rojas, Saulo Rubén Escobar, María Elena Angulo	REVISARON	
FECHA	Junio 16 de 2023	FECHA	
ACTA DE COMITÉ CURRICULAR DE UNIDAD ACADÉMICA			

REVISIONES/CAMBIOS		
	AUTOR	FECHA
Se incluyen los resultados de aprendizaje general y específicos de la asignatura	Comité de programa	10/05/2022

CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Versión	Descripción
18/01/2016	01	Primera Edición

	Elaborado por:	Revisado Por:	Aprobado por:
Firma			
Nombre	María Eugenia Salinas	Mery Johanna Chamorro	Félix Suarez Reyes
Cargo	Directora Académica	Líder de Mejora Continua	Rector