UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: CIENCIAS AGROPECUARIAS

CARRERA DE: Agronomía

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

QUIMICA GENERAL

NIVEL

PRIMERO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

<table>
<tr><td colspan="3">Nombre de la asignatura
QUIMICA GENERAL
Carrera
Agronomía</td></tr>
<tr><td>Código UTA-FCAGP-AG-MP-UB-01-03</td><td colspan="2">PRERREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Modalidad
PRESENCIAL</td><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td colspan="3">Unidad organizacional curricular
BÁSICA</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Créditos/Horas
3
Nivel
PRIMERO</td><td colspan="2">CORREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>BIOLOGIA VEGETAL</td><td>UTA-FCAGP-AG-MP-UB-01-04</td></tr>
<tr><td colspan="3">CARGA HORARIA</td></tr>
<tr><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana
3</td><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico
48</td><td>Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo
96</td></tr>
<tr><td>Horas de tutoría académica semanales
1</td><td>Horas de tutoría presenciales por ciclo académico
16</td><td>Horas de tutorías virtuales por ciclo académico
0</td></tr>
</table>

TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE EN EL CICLO DE ESTUDIOS

Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semanal	3
Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral	48
Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo	96
TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE (Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral + Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo.)	144

III DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Propósito Desarrollar en los estudiantes de la Carrera de Agronomia destrezas en el trabajo de laboratorio y campo. Fomentar un razonamiento lógico y critico respecto a los problemas agrarios, ambientales existentes en la actualidad. Fomentar en la clase trabajo autónomo y de equipo. Incentivar a los estudiantes a tener un espíritu investigativo, y establecer un modelo explicativo entre la teoría y la práctica con el silabo de Química General.

Descripción de la asignatura La asignatura de Quimica General pretende que el estudiante se familiarice con conceptos de Quimica, obtenga destrezas en el laboratorio, realice trabajos autónomos, grupales trabaje con herramientas virtuales y realice trabajos de campo. Adquiera habilidades, destrezas para enfrentar trabajos en el campo Agropecuario. Pretende que a través de la práctica el estudiante fortalezca sus conocimientos teóricos mediante la práctica, desarrollando en el semestre prácticas de laboratorio. La materia se desarrolla en un ambiente presencial en el que el estudiante tiene una interacción personal con el profesor, las clases son interactivas y desea que todos los estudiantes interactuen en clases, las evaluaciones del curso son mediante pruebas, exposiciones, trabajos individuales y grupales. Las consultas los estudiantes pueden realizar al profesor de manera puntual, durante el transcurso de la clase o en la hora de tutoría académica o lo realizará mediante correo electrónico. La asignatura se desarrolla a través de cuatro elementos que facilitaran al estudiante a una mejor compresión de la Química y la Agricultura.

Objetivo general de la asignatura Caracterizar con precisión los diferentes elementos que constituyen los factores de producción (suelo, agua, clima y planta), para adecuarlas de acuerdo con los requerimientos del cultivo y alcanzar niveles altos de productividad y competitividad.

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Conocer la importancia del estudio de la Nomenclatura Química y Estequiometría

2.-Conceptualizar el estudio de Soluciones Químicas para el campo agropecuario

3.-Establecer los conceptos y aplicación de los Grupos Funcionales

4.-Determinar la importancia del estudio de Hidrostática e Hidrodinámica

NOTA: Las horas de tutoría académica no se suman, por lo tanto no se incluyen dentro de las horas totales del semestre

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.1	Conocer la importancia del estudio de la Nomenclatura Química y Estequiometría			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
1.1.- Nomenclatura Química y Estequiometría	12	8	16	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Evaluaciones Parciales Ensayos Trabajos escritos Mapas Conceptuales Cuestionarios Trabajos
SUBTOTAL HORAS	12	8	16	**TOTAL HORAS:** 36

Resultados de aprendizaje: Conceptualiza la importancia del estudio de la nomenclatura química y la estequiometría en procesos vegetales.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, -
Estrategias educativas : Elaboración de mapas conceptuales, Clases en línea en tiempo sincrónico, Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Resolución de problemas, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Aula Virtual
Habilidades Blandas : Liderazgo, Trabajo en equipo, Comunicación asertiva, La empatía, Pensamiento crítico, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Conceptualizar el estudio de Soluciones Químicas para el campo agropecuario			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
2.1.- Soluciones	12	8	16	Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad Ensayos Trabajos escritos Mapas Conceptuales Cuestionarios Trabajos
SUBTOTAL HORAS	12	8	16	**TOTAL HORAS:** 36

Resultados de aprendizaje: Conceptualiza la importancia del uso de las soluciones en el campo agrario
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, -
Estrategias educativas : Elaboración de mapas conceptuales, Clases en línea en tiempo sincrónico, Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, La elaboración individual de ensayos, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Plataformas virtuales y herramientas adicionales
Habilidades Blandas : Liderazgo, Trabajo en equipo, Comunicación asertiva, La empatía, Pensamiento crítico, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Establecer los conceptos y aplicación de los Grupos Funcionales			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
3.1.- Grupos Funcionales	12	8	16	Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Evaluaciones Parciales Ensayos Trabajos escritos Mapas Conceptuales Cuestionarios Trabajos
SUBTOTAL HORAS	12	8	16	**TOTAL HORAS:** 36

Resultados de aprendizaje: Conceptualiza la caracterización y usos de los grupos funcionales
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, -
Estrategias educativas : Elaboración de mapas conceptuales, Foros, Clases en línea en tiempo sincrónico, Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Resolución de problemas, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Plataformas virtuales y herramientas adicionales
Habilidades Blandas : Liderazgo, Comunicación asertiva, La empatía, Pensamiento crítico, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Determinar la importancia del estudio de Hidrostática e Hidrodinámica			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
4.1.- Hidrostática e Hidrodinámica	12	8	16	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad Ensayos Control de lectura Trabajos escritos Mapas Conceptuales Cuestionarios Trabajos
SUBTOTAL HORAS	12	8	16	**TOTAL HORAS:** 36

Resultados de aprendizaje: Conceptualiza la aplicacion del estudio de la Hidrostática e hidrodinámica
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, -
Estrategias educativas : Elaboración de mapas conceptuales, Clases en línea en tiempo sincrónico, Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Aula Virtual
Habilidades Blandas : Liderazgo, Trabajo en equipo, Comunicación asertiva, La empatía, Pensamiento crítico, Responsabilidad

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

Los escenarios del aprendizaje en el silabo de QuÃmica general se manifiestan para cumplir con el desarrollo de las competencias para el saber: conocer, hacer, ser, convivir y aprender. Se van a realizar presencial, virtual, laboratorio, campo y aulico en donde los actores son los docentes y estudiantes. Los escenarios del aprendizaje se componen de las siguientes caracterÃsticas: -Participacion de los estudiantes Los estudiantes son el ente principal en esta interaccion en la cual tendran un ambiente dinÃ¡mico, activo de lectura, reflexiÃ³n y anÃ¡lisis de la informaciÃ³n. Se les incentiva al trabajo autÃ³nomo y colaborativo. - AplicaciÃ³n de TÃ©cnicas de aprendizaje La tÃ©cnica de aprendizaje serÃ¡: trabajos en el aula, exposiciones individuales y grupales, estudios de casos, AB de problemas y anÃ¡lisis crÃtico en clases, campo y laboratorio. - Materiales didÃ¡cticos y de apoyo Proyector, Pizarron, aula, guÃa de prÃ¡ctica, videos, cuaderno, aula virtual, biblioteca. - EvaluaciÃ³n El semestre consta de dos parciales. En medio parcial se realiza la evaluaciÃ³n del estudiante mediante pruebas, trabajos individuales y trabajos grupales, prÃ¡cticas de laboratorio.

Aprobado

VI CRITERIOS NORMATIVOS PARA LA EVALUACIÓN

Objetivos específicos	Evaluación diagnóstica (Conocimientos previos)	Evaluación formativa (Grado de logro de destrezas)	Evaluación sumativa (valorar los objetivos generales alcanzados y el logro de destrezas)
1.- Conocer la importancia del estudio de la Nomenclatura Química y Estequiometría	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluaciones sobre diez puntos
2.- Conceptualizar el estudio de Soluciones Químicas para el campo agropecuario	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Se evalua con una prueba sobre 10 puntos
3.- Establecer los conceptos y aplicación de los Grupos Funcionales	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	se realiza una prueba sumatoria sobre diez puntos
4.- Determinar la importancia del estudio de Hidrostática e Hidrodinámica	Talleres de Razonamiento	RÚBRICA	La prueba es sumatoria equivale a diez puntos

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Carranza, Patricia Silvina, Faillaci	2017	Notas de Química General	1	Jorge Sarmiento Editor-Universitas	España Barcelona	1	101	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Es un libro contemporáneo. Contiene temas como: Estructura atómica, periocidad química, enlaces químicos, gases, entre otros temas.							
URL:	https://0x102pnal-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/175189							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
José Óscar Laguna Cortés Josefina Sánchez Aguilar Martha Alvarado Arellano Martha Patricia Pacheco Espejel	2018	Química experimental	1	Patria	Mexico Mexico D.F.	1	65	Digital
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Libro Contemporáneo. La química es una ciencia fascinante, con ella se pueden realizar experimentos, ensayos y análisis para investigar la composición y transformación química de diversas sustancias, materiales o productos. La química que permite desarrol							
URL:	https://0x102pw8z-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/40187?fs_q=Qu%C3%ADmica__Experimental&prev=fs							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Chang, Raymond	2017	Química	12a edición	McGraw Hill Education,	México, Distrito Federal México	7	1109 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 04927							
Comentario:	Libro Contemporáneo. Química: el estudio del cambio. Atomos, moléculas, iones. Relaciones de masa en las. reacciones químicas. Reacciones en la. disolución acuosa. Gases. Termoquímica. Teoría cuántica y la estructura electrónica de los átomos.							
URL:								

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Routh, Joseph I.	1980	Compendio escencial de química general, orgánica y bioquímica	2a edición	Reverté	Barcelona	1	956 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 00714							
Comentario:	Libro Clásico. Este libro permite una introducción a los elementos químicos, agua. y disoluciones. Velocidad, reacción y equilibrio químico. Le. permite tener una guía de la asignatura.							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Villa Gerley, María Rocío	2014	Química general;	3a edición	Universidad de Medellín,	Medellín Colombia	3	185 páginas,	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 04572							
Comentario:	Libro Clásico. Tratamiento de datos. Reconocimiento de equipo de laboratorio. Propiedades físicas de la materia. Técnicas de separación de mezclas. Cambios químicos, su reconocimiento y representación.							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Zumdahl, Steven S.	2012	Principios de química	7a edición	Cengage Learning	México D.F.	2	716 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 04570							
Comentario:	Libro Clásico. Química: introducción, mediciones, materia, Fundamentos químicos: elementos, átomos y iones. Nomenclatura. Reacciones químicas: Introducción, reacciones en disoluciones acuosas. Composición química. Cantidades químicas. Energía							
URL:								