UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE: Química y Biología

MODALIDAD EN LíNEA

SÍLABO

TALLER DE PRÁCTICAS EXPERIMENTALES

NIVEL

TERCERO

AMBATO - ECUADOR
2026

TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE EN EL CICLO DE ESTUDIOS

Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semanal	2
Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral	32
Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo	64
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.)	96

III DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Propósito La asignatura Taller de Prácticas Experimentales está orientada a que el futuro docente desarrolle habilidades técnicas, metodológicas y pedagógicas para la planificación, ejecución y evaluación de prácticas de laboratorio y campo en las áreas de Química y Biología. A través del trabajo con guías, protocolos, manejo de instrumental y análisis de resultados, se busca consolidar una formaci&o

Descripción de la asignatura El sílabo Taller de prácticas experimentales consta de cuatro unidades curriculares: conocer y aplicar manuales de mantenimiento de equipos e instalaciones físicas para su uso seguro y eficiente; elaborar y adaptar guías de laboratorio para el desarrollo de prácticas científicas seguras, estructuradas y contextualizadas; diseñar guías de prácticas de campo que integren observación, recolección de datos y anális

Objetivo general de la asignatura Elaborar manuales, guías e informes de laboratorio

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Conocer y aplicar manuales de mantenimiento de equipos e instalaciones físicas

2.-Elaborar guías de laboratorio para el desarrollo de prácticas científicas seguras

3.-Diseñar guías de prácticas de campo

4.-Redactar informes de prácticas de manera clara, ordenada y técnica, integrando resultados, interpretación y conclusiones

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 y aplicar manuales de mantenimiento de equipos e instalaciones físicas			
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.- Tipos de equipos de laboratorio y su funcionamiento	4	4	4	Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Evaluaciones Parciales
1.2.- Mantenimiento preventivo de instalaciones y equipos	4	4	4	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Evaluaciones Parciales Mapas Conceptuales
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Conoce y aplicar manuales de mantenimiento de equipos e instalaciones físicas
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas
Estrategias educativas : Foros, Clases en línea en tiempo sincrónico, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales
Recursos didácticos : Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Elaborar guías de laboratorio para el desarrollo de prácticas científicas seguras			
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.- Estructura de una guía de laboratorio escolar	4	4	4	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Evaluaciones Parciales
2.2.- Enfoques metodológicos en guías experimentales	4	4	4	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Evaluaciones Parciales Mapas Conceptuales
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Elabora guías de laboratorio para el desarrollo de prácticas científicas seguras
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas
Estrategias educativas : Elaboración de mapas conceptuales, Foros, Clases en línea en tiempo sincrónico, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales
Recursos didácticos : Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Pensamiento crítico

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Diseñar guías de prácticas de campo			
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.- Organización y planificación de salidas de campo	4	4	4	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Evaluaciones Parciales Mapas Conceptuales
3.2.- Registro y análisis de datos en prácticas de campo	4	4	4	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Evaluaciones Parciales
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Diseña guías de prácticas de campo
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas
Estrategias educativas : Elaboración de mapas conceptuales, Foros, Clases en línea en tiempo sincrónico, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales
Recursos didácticos : Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Redactar informes de prácticas de manera clara, ordenada y técnica, integrando resultados, interpretación y conclusiones			
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.- Estructura del informe de laboratorio escolar	4	4	4	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Evaluaciones Parciales Mapas Conceptuales
4.2.- Evaluación y retroalimentación de informes	4	4	4	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Evaluaciones Parciales
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Redacta informes de prácticas de manera clara, ordenada y técnica, integrando resultados, interpretación y conclusiones
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas
Estrategias educativas : Elaboración de mapas conceptuales, Foros, Clases en línea en tiempo sincrónico, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales
Recursos didácticos : Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Pensamiento crítico

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

En la asignatura se utilizarÃ¡n dos escenarios virtuales de aprendizaje: 1.- La plataforma virtual Moodle de la DirecciÃ³n de EducaciÃ³n Continua a Distancia y Virtual (DEADV) de la Universidad TÃ©cnica de Ambato, para las actividades en clases asincrÃ³nicas, envÃo de planificaciÃ³n acadÃ©mica y material de apoyo, asÃ como para la recepciÃ³n de tareas. 2.- La plataforma virtual Zoom de la Facultad de Ciencias Humanas y de

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 y aplicar manuales de mantenimiento de equipos e instalaciones físicas	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Prueba Unidad curricular 1
2.- Elaborar guías de laboratorio para el desarrollo de prácticas científicas seguras	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Prueba primer parcial
3.- Diseñar guías de prácticas de campo	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Prueba Unidad curricular 3
4.- Redactar informes de prácticas de manera clara, ordenada y técnica, integrando resultados, interpretación y conclusiones	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Prueba segundo parcial

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Guzmán Díaz, David	2010	Introducción a la técnica Instrumental	1	Instituto Politécnico Nacional	México	1	184	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Libro contemporáneo: manual básico sobre técnicas y equipos de análisis instrumentales en laboratorio químico, orientado a su aplicación práctica y segura.							
URL:	https://0x102vcb1-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/74035							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Mesa Valle, Concepción María Garrido Cárdenas, José Antonio	2019	Manual de prácticas de biología	1	Editorial Universidad de Almería	España	1	67	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Proporciona guías prácticas de laboratorio para Biología celular, integrando protocolos, bioseguridad y análisis de resultados en entornos académicos.							
URL:	https://0x102vcb1-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/282334							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Méndez Rosa, Máxima	2022	Manual de prácticas de laboratorio de Química	1	Universidad Abierta para Adultos (UAPA)	República Dominicana	1	88	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Guía práctica de laboratorio que instruye en seguridad, uso de instrumental y realización de experimentos químicos básicos con enfoque analítico y sostenible.							
URL:	https://0x102vcb1-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/230217							

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Ojeda, Ramón	2007	Las técnicas de investigación: manual para estudiantes de secundaria	1	Ediciones y Gráficos Eón	México	1	117	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Libro contemporáneo: guía práctica para estudiantes de secundaria que introduce métodos de investigación escolar, manejo de fuentes, fichas, esquemas y uso de biblioteca e Internet.							
URL:	https://0x102vcb1-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/121650							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
León Bajaña, Luis Alberto	2024	Guía del docente: Biología	1	Tecnológico Universitario Espíritu Santo - TES	Ecuador	1	21	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Proporciona orientaciones pedagógicas actualizadas para la enseñanza de Biología, integrando estrategias curriculares, evaluación formativa y recursos contextualizados para docentes.							
URL:	https://0x102vcb1-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/282887							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Dal Maso, Mónica	2007	La didáctica de la química: un desafío para los docentes de enseñanza media	1	El Cid Editor	Argentina	1	30	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Aborda los retos y estrategias para que los docentes de secundaria enseñen química de manera efectiva, reflexiva y contextualizada.							
URL:	https://0x102vcne-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/14000							