UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE: Matemática y Física

MODALIDAD EN LíNEA

SÍLABO

DIDÁCTICA DE LA FÍSICA

NIVEL

QUINTO

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 El propósito de la asignatura de Didáctica de la Física es proporcionar a los estudiantes los fundamentos teóricos y metodológicos necesarios para la enseñanza de la Física, promoviendo la comprensión de los principios didácticos que orientan el proceso educativo en esta disciplina. A través del análisis de los fundamentos, elementos y metodologías de la didáctica de la Física, así como del diseño de planes de clase, se busca que los estudiantes desarrollen capacidades para planificar, organizar y aplicar estrategias pedagógicas que favorezcan un aprendizaje significativo de los conceptos físicos, integrando el razonamiento científico, la experimentación y la resolución de problemas en contextos educativos.

Descripción de la asignatura El sílabo de Didáctica de la Física consta de cuatro unidades curriculares: comprender los fundamentos teóricos de la didáctica de la Física y su importancia en el proceso de enseñanza y aprendizaje, explicar los elementos que intervienen en la didáctica de la Física y su influencia en la organización del proceso educativo, utilizar metodologías y estrategias didácticas para la enseñanza de la Física y elaborar un plan de clase, integrando objetivos, actividades, recursos y estrategias pedagógicas. La metodología del curso se basará en una modalidad completamente en línea, mediante el uso de la plataforma Moodle de la Universidad Técnica de Ambato, para las horas asincrónicas; además, la plataforma Zoom de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, para las clases sincrónicas y tutorías académicas. Los contenidos se procesarán mediante la lectura y participación de los estudiantes en actividades prácticas. Se promoverá la participación activa en horas asincrónicas, a través de foros de preguntas, discusión e interacción. Se ofrecerá apoyo a través de tutorías académicas en línea. La evaluación será acorde al Reglamento de sistema de evaluación estudiantil de grado de la Universidad Técnica de Ambato, aprobado mediante RESOLUCIÓN: 0954-CU-P-2023, y según el Instructivo para el sistema de evaluación estudiantil, literal g «Valoración de las actividades de evaluación. - En cada parcial del periodo académico, las calificaciones serán el resultado de la suma de los siguientes componentes: Aprendizaje en contacto con el docente 40%, Aprendizaje práctico-experimental 30% y Aprendizaje autónomo 30%». El resultado de aprendizaje la asignatura es: Elabora el plan de clase de Física con base en los fundamentos didácticos y metodológicos.

Objetivo general de la asignatura Elaborar el plan de clase de Física con base en los fundamentos didácticos y metodológicos.

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Comprender los fundamentos teóricos de la didáctica de la Física y su importancia en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

2.-Explicar los elementos que intervienen en la didáctica de la Física y su influencia en la organización del proceso educativo

3.-Utilizar metodologías y estrategias didácticas para la enseñanza de la Física

4.-Elaborar un plan de clase, integrando objetivos, actividades, recursos y estrategias pedagógicas

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	Comprender los fundamentos teóricos de la didáctica de la Física y su importancia en el proceso de enseñanza y aprendizaje.			
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.- La didáctica de la Física como disciplina educativa.	4	4	4	Pruebas de Diagnostico Ensayos Mapas Conceptuales
1.2.- Naturaleza del conocimiento físico y su implicación en la enseñanza.	4	4	4	Pruebas escritas de la unidad Ensayos Mapas Conceptuales
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Comprende los fundamentos teóricos de la didáctica de la Física y su importancia en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos
Estrategias educativas : Elaboración de mapas conceptuales, Foros, Clases en línea en tiempo sincrónico, La elaboración individual de ensayos
Recursos didácticos : Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Pensamiento crítico

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Explicar los elementos que intervienen en la didáctica de la Física y su influencia en la organización del proceso educativo			
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.- Componentes del proceso didáctico en la enseñanza de la Física.	4	4	4	Ensayos Mapas Conceptuales
2.2.- Secuenciación y organización de contenidos en la enseñanza de la Física.	4	4	4	Evaluaciones Parciales Ensayos Mapas Conceptuales
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Explica los elementos que intervienen en la didáctica de la Física y su influencia en la organización del proceso educativo.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos
Estrategias educativas : Elaboración de mapas conceptuales, Foros, Clases en línea en tiempo sincrónico, La elaboración individual de ensayos
Recursos didácticos : Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Utilizar metodologías y estrategias didácticas para la enseñanza de la Física			
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.- Estrategias didácticas para la enseñanza de la Física.	4	4	4	Ensayos Mapas Conceptuales
3.2.- Aprendizaje basado en la experimentación y resolución de problemas en Física.	4	4	4	Pruebas escritas de la unidad Ensayos Mapas Conceptuales
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Utiliza metodologías y estrategias didácticas para la enseñanza de la Física.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos
Estrategias educativas : Elaboración de mapas conceptuales, Foros, Clases en línea en tiempo sincrónico, La elaboración individual de ensayos
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.4	Elaborar un plan de clase, integrando objetivos, actividades, recursos y estrategias pedagógicas			
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 y componentes del plan de clase para la enseñanza de la Física	4	4	4	Ensayos Mapas Conceptuales
4.2.- Diseño de actividades y evaluación del aprendizaje en clases de Física.	4	4	4	Evaluaciones Parciales Ensayos Mapas Conceptuales
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Elabora un plan de clase, integrando objetivos, actividades, recursos y estrategias pedagógicas
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos
Estrategias educativas : Elaboración de mapas conceptuales, Foros, Clases en línea en tiempo sincrónico, La elaboración individual de ensayos
Recursos didácticos : Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Comunicación asertiva

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 la EducaciÃ³n (FCHE) para las clases sincrÃ³nicas y tutorÃas en lÃnea.

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.- Comprender los fundamentos teóricos de la didáctica de la Física y su importancia en el proceso de enseñanza y aprendizaje.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Prueba de la unidad
2.- Explicar los elementos que intervienen en la didáctica de la Física y su influencia en la organización del proceso educativo	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación parcial
3.- Utilizar metodologías y estrategias didácticas para la enseñanza de la Física	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Prueba de unidad
4.- Elaborar un plan de clase, integrando objetivos, actividades, recursos y estrategias pedagógicas	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación parcial

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Fontana Gebara, María José	2018	Estrategias didácticas para la enseñanza de la Física	1	Editorial Universidad de Burgos	España Burgos	1	222	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Aporta herramientas pedagógicas para seleccionar y aplicar estrategias que faciliten la comprensión de conceptos físicos en el aula.							
URL:	https://0x102smyd-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/43967							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Bolívar Suárez, Alejandro; Bolívar Cely, Simón	2018	Fundamentos didácticos básicos de Física experimental	1	Editorial UPTC	Colombia Tunja	1	130	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Contribuye a comprender la importancia de la experimentación como eje central en la enseñanza y aprendizaje de la Física.							
URL:	https://0x102smyd-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/131483							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Gutiérrez, Johan Duarte, Daniel	2016	Modelo didáctico para la enseñanza de la física bajo el enfoque constructivista	1	Centro Internacional de Educación Continua - Universidad Pedagógica Experimental Libertador	Venezuela Rubio	1	147	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Guía para transformar la enseñanza tradicional hacia un aprendizaje activo							
URL:	https://0x102tc6i-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/182154							

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Caamaño, Aureli	2013	Didáctica de la física y la química	5	Ministerio de Educación y Formación Profesional de España - Editorial GRAÓ, de IRIF, S.L.	España Barcelona	1	221	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Permite analizar enfoques didácticos aplicables a la enseñanza de las ciencias, fortaleciendo la comprensión de procesos educativos en Física.							
URL:	https://0x102ssbs-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/49247							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Gamboa Mora, Maria Cristina	2016	Aplicación de las tecnologías para la enseñanza de la matemática, física, química y biología: implicaciones didácticas. Experiencias en América Latina	1	Sello Editorial UNAD	Colombia Bogotá	1	230	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Apoya la integración de recursos tecnológicos como herramientas didácticas para mejorar el aprendizaje en entornos educativos, especialmente virtuales.							
URL:	https://0x102ssbs-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/288394							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Suceta, Leonardo	2015	Modelo didáctico de evaluación del aprendizaje en la carrera Licenciatura en Educación Matemática-Física	1	Universidad de Ciencias Pedagógicas "Frank País García"	Cuba Guantánamo	1	222	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Aporta un enfoque integral de evaluación, centrado en valorar no solo conocimientos, sino también competencias pedagógicas y científicas							
URL:	https://0x102tc6i-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/91382							