



<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS Y FORESTALES</p>  <p style="text-align: center;">PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</p> <p style="text-align: center;">FÍSICA AGRÍCOLA</p>	DES:	Agropecuaria
	Programa(s) académico(s)	Ingeniería Agronómica Fitotecnista
	Tipo de MATERIA: <i>Obligatoria / Optativa</i>	Obligatoria
	Clave de la Materia:	AF216
	Semestre:	Segundo
	Área en plan de estudios (B,P,E,O):	Específica
	Total de horas por semana:	6
	<i>Teoría: Presencial o virtual</i>	2
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	2
	<i>Prácticas</i>	0
	Trabajo extra-clase:	2
	Créditos totales:	6
	Total de horas por semestre (x 16 semanas)	96
	Fecha de actualización:	Noviembre 2024
	Prerrequisito (s):	Ninguno
Elaborado por:	M.I. Rubén Meraz Sánchez, Ing. Ricardo Valdez Morales	

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/ CURSO:

Se estudia la importancia de los principios y de las leyes de la física para la aplicación agrícola, y aplicación de las relaciones con las magnitudes derivadas, escalares y vectoriales. Que incluyan técnicas de medición y representación de sistemas de vectores. En el movimiento de los cuerpos calculara el espacio y la velocidad, en función del tiempo, su aceleración y tiempo de llegada en una gráfica del movimiento. Planeara soluciones prácticas del movimiento en dos dimensiones. Resolverá problemas prácticos con el apoyo de las leyes de Newton, trabajo, potencia y energía. Utilizará métodos y técnicas de investigación y de campo que le permitan el planeamiento, discusión y resolución de problemas y la aplicación de la ciencia, dentro del marco de las interacciones entre la física, la tecnología y la sociedad. El objetivo principal es que las y los estudiantes adquieran los fundamentos necesarios para estudiar estas relaciones y pueda aplicarlos de manera efectiva en el Manejo Sostenible de los Sistemas de Producción Agrícola.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR:

Interculturalidades, pluralismo y género (CB2): Evalúa los factores o intersecciones de discriminación o exclusión que se ejercen en nuestros contextos sociales y comunitarios que impiden el ejercicio libre y autónomo de los derechos humanos de las personas, determinadas por su género, etnia, clase, cultura, edad, comunidad, preferencia sexo-genérica, color de piel, lengua, discapacidad motora, neurodivergencias, etc. Coadyuva, de manera propositiva, por la conformación de sociedades y/o comunidades plurales e interculturales con base en los criterios de justicia social, vida digna e intercambio respetuoso de saberes y cosmovisiones.

Pensamiento Lógico Matemático (CP3):

Conoce y comprende matemáticas, cálculo y estadísticas elementales en función de la construcción de las nociones lógicas que le permitan seleccionar las técnicas adecuadas para calcular, representar e interpretar la realidad a partir de la información disponible.

Innovación y Tecnología Agrícola (CE3): Implementa tecnologías precisas, innovadoras y eficientes.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR:

-Resolución de problemas

-Capacidad de autocritica

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA	EVIDENCIAS
<p>CB1.2. Propone la solución de problemas con una base interdisciplinar (científica, humanística y tecnológica). CP3.1. Utiliza técnicas matemáticas y cuantitativas para abordar y resolver problemas específicos en los ecosistemas y sistemas de producción. CP3.2. Procesa y organiza datos para transformarlos en información útil en la toma de decisiones. CE3.10. Fomenta la importancia y el impacto del uso adecuado de las tendencias tecnológicas que permitan el manejo y la conservación de los recursos.</p>	<p>Objeto de estudio 1: Introducción a la Física.</p> <p>1.1. Definición.</p> <p>1.2. Medidas y Sistemas de Medición.</p>	<p>Maneja las Magnitudes Físicas de distintos Sistemas de Unidades. (MKs, cgs, Técnico e inglés).</p> <p>Maneja la notación científica y opera instrumentos de medición considerando los tipos de errores.</p> <p>Resolución de problemas: Generar soluciones innovadoras y pensar fuera de lo convencional. Esto mediante técnicas como el brainstorming. Una vez implementada la solución, es vital evaluar su efectividad y aprender de la experiencia para mejorar en el futuro.</p>	<p>Aprendizaje colaborativo: Exposición de temas.</p> <p>Aprendizaje basado en investigación documental. Taller de problemas por equipo.</p> <p>Método de pensamiento crítico: revisar el impacto de la solución y hacer ajustes si es necesario.</p> <p>Análisis de caso: estudiar situaciones pasadas y evaluar las decisiones tomadas y sus consecuencias.</p>	<p>Examen diagnóstico Portafolio de evidencias: deducciones y soluciones correctas.</p> <p>Portafolio académico: técnicas de resolución de problemas.</p> <p>Reportes: donde resalten las habilidades de análisis y reflexión.</p>

<p>CE3.13. Diferencia y compara los componentes tecnológicos que interactúan con el sistema de producción agrícola.</p> <p>CE3.14. Conoce las herramientas tecnológicas para una agricultura sostenible.</p> <p>Habilidades blandas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Resolución de problemas -Capacidad de autocritica 		<p>Capacidad crítica y autocritica:</p> <p>anualiza y evalúa la información, argumentos y situaciones de manera objetiva y considera múltiples perspectivas antes de llegar a conclusiones. Además de reflexionar sobre uno mismo y evaluar las ideas propias como el desempeño, fomentando el aprendizaje continuo.</p>		
<p>CB1.2. Propone la solución de problemas con una base interdisciplinar (científica, humanística y tecnológica).</p> <p>CP3.1. Utiliza técnicas matemáticas y cuantitativas para abordar y resolver problemas específicos en los ecosistemas y sistemas de producción.</p> <p>CP3.2. Procesa y organiza datos para transformarlos en información útil en la toma de decisiones.</p> <p>CE3.10. Fomenta la importancia y el impacto del uso</p>	<p>Objeto de estudio 2: Vectores.</p> <p>2.1 Cantidades Escalares y Vectoriales.</p> <p>2.2 Adición y sustracción.</p>	<p>Resuelve sistemas de vectores y sus operaciones mediante el análisis descriptivo, la interpretación y la representación de sistemas de vectores observables en la vida cotidiana.</p> <p>Resolución de problemas:</p> <p>Generar soluciones innovadoras y pensar fuera de lo convencional. Esto mediante técnicas como el brainstorming. Una vez implementada la solución, es vital evaluar su efectividad y aprender de la</p>	<p>Aprendizaje colaborativo: Exposición de temas.</p> <p>Aprendizaje basado en investigación documental. Taller de problemas por equipo.</p> <p>Método de pensamiento crítico:</p> <p>revisar el impacto de la solución y hacer ajustes si es necesario.</p> <p>Análisis de caso:</p> <p>estudiar situaciones pasadas y evaluar las decisiones tomadas y sus consecuencias.</p>	<p>Examen diagnóstico</p> <p>Portafolio de evidencias: deducciones y soluciones correctas.</p> <p>Portafolio académico:</p> <p>técnicas de resolución de problemas.</p> <p>Reportes: donde resalten las habilidades de análisis y reflexión.</p>

<p>adecuado de las tendencias tecnológicas que permitan el manejo y la conservación de los recursos. CE3.13. Diferencia y compara los componentes tecnológicos que interactúan con el sistema de producción agrícola. CE3.14. Conoce las herramientas tecnológicas para una agricultura sostenible.</p> <p>Habilidades blandas: -Resolución de problemas -Capacidad de autocritica</p>		<p>experiencia para mejorar en el futuro.</p> <p>Capacidad crítica y autocritica: anualiza y evalúa la información, argumentos y situaciones de manera objetiva y considera múltiples perspectivas antes de llegar a conclusiones. Además de reflexionar sobre uno mismo y evaluar las ideas propias como el desempeño, fomentando el aprendizaje continuo.</p>		
<p>CB1.2. Propone la solución de problemas con una base interdisciplinar (científica, humanística y tecnológica). CP3.1. Utiliza técnicas matemáticas y cuantitativas para abordar y resolver problemas específicos en los ecosistemas y sistemas de producción. CP3.2. Procesa y organiza datos para</p>	<p>Objeto de estudio 3: Equilibrio.</p> <p>3.1. Leyes de Newton.</p>	<p>Aplica las ecuaciones de equilibrio y leyes de Newton.</p> <p>Resolución de problemas: Generar soluciones innovadoras y pensar fuera de lo convencional. Esto mediante técnicas como el brainstorming. Una vez implementada la solución, es vital evaluar su efectividad y aprender de la experiencia para</p>	<p>Aprendizaje colaborativo: Exposición de temas. Resolución de problemas prácticos.</p> <p>Aprendizaje basado en investigación documental. Taller de problemas por equipo.</p> <p>Método de pensamiento crítico: revisar el impacto de la solución y hacer ajustes si es necesario.</p>	<p>Portafolios de evidencias: Deducciones y soluciones correctas. Parcial 1</p> <p>Portafolio académico: técnicas de resolución de problemas.</p> <p>Reportes: donde resalten las habilidades de análisis y reflexión.</p>

<p>transformarlos en información útil en la toma de decisiones. CE3.10. Fomenta la importancia y el impacto del uso adecuado de las tendencias tecnológicas que permitan el manejo y la conservación de los recursos. CE3.13. Diferencia y compara los componentes tecnológicos que interactúan con el sistema de producción agrícola. CE3.14. Conoce las herramientas tecnológicas para una agricultura sostenible.</p> <p>Habilidades blandas: -Resolución de problemas -Capacidad de autocrítica</p>		<p>mejorar en el futuro.</p> <p>Capacidad crítica y autocrítica: anualiza y evalúa la información, argumentos y situaciones de manera objetiva y considera múltiples perspectivas antes de llegar a conclusiones. Además de reflexionar sobre uno mismo y evaluar las ideas propias como el desempeño, fomentando el aprendizaje continuo.</p>	<p>Análisis de caso: estudiar situaciones pasadas y evaluar las decisiones tomadas y sus consecuencias.</p>	
<p>CB1.2. Propone la solución de problemas con una base interdisciplinar (científica, humanística y tecnológica). CP3.1. Utiliza técnicas matemáticas y cuantitativas para abordar y resolver problemas</p>	<p>Objeto de estudio 4. Movimiento Uniformemente Acelerado.</p> <p>4.1 Definición. 4.2 Interpretación Grafica.</p>	<p>Realiza predicciones del comportamiento de los cuerpos móviles en una dirección y dos dimensiones, incluyendo el cálculo de la posición del cuerpo, su velocidad, aceleración y el lapso de llegada a</p>	<p>Aprendizaje colaborativo: Exposición de temas Resolución de problemas prácticos.</p> <p>Aprendizaje basado en investigación documental. Taller de problemas por equipo.</p>	<p>Reporte de solución de problemas. Examen diagnóstico.</p> <p>Portafolio académico: técnicas de resolución de problemas.</p> <p>Reportes: donde resalten las habilidades de análisis y reflexión.</p>

<p>específicos en los ecosistemas y sistemas de producción. CP3.2. Procesa y organiza datos para transformarlos en información útil en la toma de decisiones. CE3.10. Fomenta la importancia y el impacto del uso adecuado de las tendencias tecnológicas que permitan el manejo y la conservación de los recursos. CE3.13. Diferencia y compara los componentes tecnológicos que interactúan con el sistema de producción agrícola. CE3.14. Conoce las herramientas tecnológicas para una agricultura sostenible.</p> <p>Habilidades blandas: -Resolución de problemas -Capacidad de autocritica</p>		<p>su destino, por medio de la observación, descripción e interpretación grafica del movimiento en una dimensión que efectúan algunos cuerpos.</p> <p>Resolución de problemas: Generar soluciones innovadoras y pensar fuera de lo convencional. Esto mediante técnicas como el brainstorming. Una vez implementada la solución, es vital evaluar su efectividad y aprender de la experiencia para mejorar en el futuro.</p> <p>Capacidad crítica y autocritica: analiza y evalúa la información, argumentos y situaciones de manera objetiva y considera múltiples perspectivas antes de llegar a conclusiones. Además de reflexionar sobre uno mismo y evaluar las ideas propias como el desempeño, fomentando el</p>	<p>Método de pensamiento crítico: revisar el impacto de la solución y hacer ajustes si es necesario.</p> <p>Análisis de caso: estudiar situaciones pasadas y evaluar las decisiones tomadas y sus consecuencias.</p>	
--	--	---	--	--

		aprendizaje continuo.		
<p>CB1.2. Propone la solución de problemas con una base interdisciplinar (científica, humanística y tecnológica).</p> <p>CP3.1. Utiliza técnicas matemáticas y cuantitativas para abordar y resolver problemas específicos en los ecosistemas y sistemas de producción.</p> <p>CP3.2. Procesa y organiza datos para transformarlos en información útil en la toma de decisiones.</p> <p>CE3.10. Fomenta la importancia y el impacto del uso adecuado de las tendencias tecnológicas que permitan el manejo y la conservación de los recursos.</p> <p>CE3.13. Diferencia y compara los componentes tecnológicos que interactúan con el sistema de producción agrícola.</p> <p>CE3.14. Conoce las herramientas tecnológicas para</p>	<p>Objeto de estudio 5: Segunda Ley de Newton y Ley de la Gravedad.</p>	<p>Aplica la Segunda ley de Newton y de la gravedad en problemas prácticos de la física.</p> <p>Resolución de problemas: Generar soluciones innovadoras y pensar fuera de lo convencional. Esto mediante técnicas como el brainstorming. Una vez implementada la solución, es vital evaluar su efectividad y aprender de la experiencia para mejorar en el futuro.</p> <p>Capacidad crítica y autocrítica: analiza y evalúa la información, argumentos y situaciones de manera objetiva y considera múltiples perspectivas antes de llegar a conclusiones. Además de reflexionar sobre uno mismo y evaluar las ideas propias como el desempeño, fomentando el aprendizaje continuo.</p>	<p>Aprendizaje colaborativo: Exposición de temas.</p> <p>Aprendizaje basado en investigación documental. Resolución de problemas prácticos.</p> <p>Método de pensamiento crítico: revisar el impacto de la solución y hacer ajustes si es necesario.</p> <p>Análisis de caso: estudiar situaciones pasadas y evaluar las decisiones tomadas y sus consecuencias.</p>	<p>Reporte de solución de problemas Parcial 2</p> <p>Portafolio académico: técnicas de resolución de problemas.</p> <p>Reportes: donde resalten las habilidades de análisis y reflexión.</p>

<p>una agricultura sostenible.</p> <p>Habilidades blandas: -Resolución de problemas -Capacidad de autocritica</p>				
<p>CB1.2. Propone la solución de problemas con una base interdisciplinar (científica, humanística y tecnológica). CP3.1. Utiliza técnicas matemáticas y cuantitativas para abordar y resolver problemas específicos en los ecosistemas y sistemas de producción. CP3.2. Procesa y organiza datos para transformarlos en información útil en la toma de decisiones. CE3.10. Fomenta la importancia y el impacto del uso adecuado de las tendencias tecnológicas que permitan el manejo y la conservación de los recursos. CE3.13. Diferencia y compara los componentes tecnológicos que</p>	<p>Objeto de estudio 6: Trabajo, Energía y Potencia.</p>	<p>Resuelve problemas prácticos de trabajo, energía y potencia, analizando y describiendo las características de las leyes e interpretación de la ley de conservación d la energía.</p> <p>Resolución de problemas: Generar soluciones innovadoras y pensar fuera de lo convencional. Esto mediante técnicas como el brainstorming. Una vez implementada la solución, es vital evaluar su efectividad y aprender de la experiencia para mejorar en el futuro.</p> <p>Capacidad crítica y autocritica: anualiza y evalúa la información, argumentos y situaciones de manera objetiva y</p>	<p>Aprendizaje colaborativo: Exposición de temas.</p> <p>Aprendizaje basado en investigación documental. Resolución de problemas prácticos.</p> <p>Método de pensamiento crítico: revisar el impacto de la solución y hacer ajustes si es necesario.</p> <p>Análisis de caso: estudiar situaciones pasadas y evaluar las decisiones tomadas y sus consecuencias.</p>	<p>Reporte de solución de problemas. Examen de diagnóstico.</p> <p>Portafolio académico: técnicas de resolución de problemas.</p> <p>Reportes: donde resalten las habilidades de análisis y reflexión.</p>

<p>interactúan con el sistema de producción agrícola. CE3.14. Conoce las herramientas tecnológicas para una agricultura sostenible.</p> <p>Habilidades blandas: -Resolución de problemas -Capacidad de autocrítica</p>		<p>considera múltiples perspectivas antes de llegar a conclusiones. Además de reflexionar sobre uno mismo y evaluar las ideas propias como el desempeño, fomentando el aprendizaje continuo.</p>		
---	--	--	--	--

FUENTES DE INFORMACIÓN	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES
<p>Objeto de estudio I, II, III, IV, V, VI:</p> <ol style="list-style-type: none"> Hewitt, Paul George. (2004). Física conceptual (9ª ed.). Pearson Educación. Pérez Montiel, Héctor. (2000). Física general (2a ed.). Publicaciones Cultural. Tippens, Paul Edward. (2001). Física, conceptos y aplicaciones (6a ed.). McGraw-Hill. Wilson, John, Buffa, Anthony, & Lou, Bo. Física. Pearson Prentice Hall. 	<p>La evaluación se realizará en dos parciales, más una evaluación ordinaria, en la cual se deberán incluir los siguientes instrumentos:</p> <p>PARCIAL 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> Examen 50%. Exposiciones orales 10%. Avances de proyecto final 10%. Reporte de problemas 10%. Portafolio de evidencias 10%. Autoevaluación 5%. Coevaluación 5%. <p>PARCIAL 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> Examen 50%. Exposiciones orales 10%. Proyecto final 10%. Reporte de problemas 10%. Portafolio de evidencias 10%. Autoevaluación 5%. Coevaluación 5%. <p>EXAMEN FINAL ORDINARIO:</p> <ul style="list-style-type: none"> Promedio de los 2 parciales 50% *Examen ordinario 50% <p>*Nota: La calificación mínima para exentar el examen ordinario es 9 en escala a 10</p>

Cronograma del avance programático																
Objetos de Estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
OBJETO DE ESTUDIO 1: Introducción a la Física y Generalidades	X	X														
OBJETO DE ESTUDIO 2: Vectores.		X	X	X												
OBJETO DE ESTUDIO 3: Equilibrio.					X	X	X	X								
OBJETO DE ESTUDIO 4: Movimiento Uniformemente Acelerado.							X	X	X	X						
OBJETO DE ESTUDIO 5: Segunda Ley de Newton y Ley de la Gravedad.										X	X	X	X			
OBJETO DE ESTUDIO 6: Trabajo, Energía y Potencia.													X	X	X	X