

SÍLABO
FISICA GENERAL
Código: EGCA 23B

I. DATOS INFORMATIVOS:

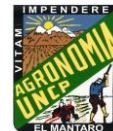
1.1. Docente	: Dr. Bautista Puente Luis Alberto
1.2. Correo institucional	: lbautista@uncp.edu.pe
1.3. Plan de Estudios	: 2023
1.4. Área	: Estudios generales
1.5. Ciclo	: II
1.6. Naturaleza de la asignatura	: Teórico - práctica
1.7. Pre requisito	: Matemática I (EGCA 101)
1.8. Número de créditos	: 04
1.9. Total, de horas semestrales	: 80
1.10. Horas semanales	: 05
• Horas Teóricas	: 03
• Horas Prácticas	: 02
1.11. Periodo Lectivo	: 2026-II
1.12. Fecha de Inicio	: 31 de agosto de 2026
1.13. Fecha de Finalización	: 26 de diciembre 2026
1.14. Modalidad	: Presencial

II. SUMILLA:

La asignatura pertenece al área de formación del pensamiento sistémico de la Unidad Académica de Estudios Generales - Ciencias; su naturaleza es teórica y práctica; tiene como propósito de desarrollar en el estudiante la aplicación de conceptos físicos y matemáticos en la cinética, dinámica lineal y angular empleando lenguaje vectorial, leyes de la física entre otros. Los contenidos a tratar son: cinemática, dinámica, trabajo, energía, calor, propiedades térmicas de la materia, naturaleza y propagación de la luz.

III. COMPETENCIAS

DEL PERFIL DE EGRESO	El egresado de la carrera profesional de Agronomía es un profesional con sólidos conocimientos en ciencias e ingeniería, con capacidad para gestionar, diseñar, evaluar y optimizar los sistemas de producción agrícola de manera sostenible, que contribuyen al desarrollo económico y social de las actividades conexas en los sectores productivos del país; capaz de proveer soluciones técnicas factibles y sostenibles ambientalmente.
DE LA ASIGNATURA	Comprender las definiciones y propiedades de la física clásica, para interpretar los fenómenos naturaleza y resolver problemas contextualizados de agronomía, mediante el uso correcto del lenguaje físico y matemático de la academia.



	INDICADOR DE LA COMPETENCIA Aplica las definiciones de la física clásica a fin de resolver problemas contextualizados de agronomía, basado en los principios físicos y matemáticos.
--	---

IV. CAPACIDADES

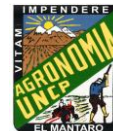
- Comprende las definiciones de la física clásica a fin de resolver problemas contextualizados a la agronomía, sustentado en los principios físicos y matemáticos.
- Aplica los principios de la física clásica, con el propósito de predecir los problemas, fundamentado en las definiciones.

V. VALORES Y ACTITUDES

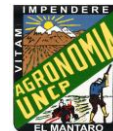
VALORES	ACTITUDES
RESPONSABILIDAD	Presenta los trabajos asignados respetando las fechas indicadas.
	Asiste a clases puntualmente.
SOLIDARIDAD	Trabaja en las tareas asignadas de manera colaborativa con sus compañeros.
	Coopera activamente en los equipos de trabajo.
RESPECTO	Acepta los acuerdos establecidos.
	Manifiesta sus ideas respetando el de los demás.

VI. PROGRAMACIÓN DEL DESARROLLO DE CAPACIDADES

Unidad I	Vectores, cinemática, dinámica y estática.
Capacidad:	Comprende las definiciones de la física clásica a fin de resolver problemas contextualizados a la agronomía, sustentado en los principios físicos y matemáticos.
Resultado de aprendizaje de la unidad:	Comprende las definiciones fundamentales de vectores, cinemática, dinámica y estática, utilizando correctamente los principios físicos y matemáticos.
Indicadores de logro:	Describe los conceptos vectoriales, mediante el análisis de las propiedades de los vectores.
	Explica la cinemática del movimiento de los cuerpos, mediante de sus ecuaciones.
	Calcula problemas planteados de dinámica del movimiento de los cuerpos, considerando las definiciones.
	Interpreta los resultados de los ejercicios planteados de estática, teniendo en cuenta los conceptos.



SEM	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS DIDÁCTICOS	AV. %
01	- Evaluación diagnóstica. - Presentación del silabo. - Describe el análisis vectorial Práctica 1: Usa el análisis vectorial.			6
02	Describe las definiciones y propiedades del movimiento rectilíneo uniforme y del movimiento rectilíneo uniformemente variado. Práctica 2: Aplica las definiciones y propiedades.			13
03	Explica las definiciones y propiedades del movimiento vertical de caída libre y del movimiento parabólico. Práctica 3: Opera los conceptos del MVCL y del MP.	➤ Aprendizaje basado en problemas (ABP).		19
04	Explica las definiciones y propiedades del movimiento circular y del movimiento circular uniformemente variado. Práctica 4: Resuelve problemas de MCU y de MCUV.	➤ Estudio de casos. ➤ Aprendizaje basado en proyectos.	➤ Tecnológicos. ➤ Audiovisuales ➤ Impresos y escritos. ➤ Manipulativos y físicos.	25
05	Calcula problemas de dinámica del movimiento de los cuerpos I considerando los conceptos. Práctica 5: Aplica los conceptos de dinámica.	➤ Aula invertida y trabajo cooperativo. ➤ Integración de TIC.	➤ Visuales e ilustrativos.	31
06	Calcula problemas de dinámica del movimiento de los cuerpos II considerando los conceptos. Práctica 6: Aplica los conceptos de dinámica.			38
07	Interpreta la estática de los cuerpos. Práctica 7: Resuelve problemas de estática.			44
08	Sesión integradora de los temas tratados en la asignatura. Práctica 8: Aplica los temas tratados de la semana 1 al 7			50
RESULTADO DEL PRIMER CONSOLIDADO DE EVALUACIONES				



Unidad II	Trabajo-potencia-energía, estática de fluidos, termodinámica y naturaleza de la luz.
Capacidad:	Aplica los principios de la física clásica, con el propósito de predecir los problemas, fundamentado en las definiciones
Resultado de aprendizaje de la unidad:	Aplicar las definiciones fundamentales de trabajo, potencia, energía, estática de fluidos, termodinámica y naturaleza de la luz, utilizando correctamente los principios físicos y matemáticos.
Indicador de logro:	Describe las propiedades de trabajo, potencia y energía, mediante el análisis de los conceptos. Explica la estática de los fluidos, a través de sus ecuaciones. Calcula problemas planteados de dinámica de termodinámica, considerando las definiciones. Interpreta los resultados de los ejercicios planteados de la naturaleza de la luz, teniendo en cuenta los conceptos.

SEM	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS DIDÁCTICOS	AV. %
09	Describe las definiciones y propiedades del trabajo, potencia y energía (parte 1).	➤ Aprendizaje basado en problemas (ABP). ➤ Estudio de casos. ➤ Aprendizaje basado en proyectos. ➤ Aula invertida y trabajo cooperativo. ➤ Integración de TIC.	➤ Tecnológicos. ➤ Audiovisuales ➤ Impresos y escritos. ➤ Manipulativos y físicos. ➤ Visuales e ilustrativos.	56
	Práctica 9: Aplica las definiciones y propiedades.			
10	Describe las definiciones y propiedades del trabajo, potencia y energía (parte 2).			63
	Práctica 10: Aplica las definiciones y propiedades.			
11	Explica las definiciones y propiedades de la estática de los fluidos (parte 1).			69
	Práctica 11: Opera los conceptos de la estática de los fluidos.			
12	Explica las definiciones y propiedades de la estática de los fluidos (parte 2).			75
	Práctica 12: Resuelve problemas de estática de fluidos.			
13	Formula problemas de termodinámica (parte 1).			81
	Práctica 13: Aplica los conceptos de termodinámica I.			
14	Formula problemas de termodinámica (parte 2).			88



	Práctica 14: Aplica los conceptos de dinámica II.			
15	Interpreta la naturaleza de la Luz Práctica 15: Resuelve problemas del comportamiento de la Luz.			94
16	Sesión integradora de los temas tratados en la asignatura. Práctica 16: Aplica los temas tratados de la semana 9 al 15.			100
RESULTADO DEL SEGUNDO CONSOLIDADO DE EVALUACIONES				

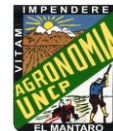
VII. SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación durante el ciclo académico será de manera continua, realizándose el proceso de retroalimentación al término de cada etapa. Al sistema académico, se subirán los resultados de las evaluaciones permanentes en forma progresiva, considerando como mínimo 3 evaluaciones y como máximo 6, antes de subir cada consolidado.

VIII.

7.1. Matriz de evaluación

Capacidades	Indicadores de desempeño	Instrumentos
Comprende las definiciones de la física clásica a fin de resolver problemas contextualizados a la agronomía, sustentado en los principios físicos y matemáticos.	Describe los conceptos vectoriales, mediante el análisis de las propiedades de los vectores.	• Pruebas escritas y orales. • Observaciones sistemáticas. • Evaluaciones de desempeño. • Mapas conceptuales y proyectos.
	Explica la cinemática del movimiento de los cuerpos, mediante de sus ecuaciones.	
	Calcula problemas planteados de dinámica del movimiento de los cuerpos, considerando las definiciones.	
	interpreta los resultados de los ejercicios planteados de estática, teniendo en cuenta los conceptos.	
Aplica los principios de la física clásica, con el propósito de predecir los problemas, fundamentado en las definiciones.	Describe las propiedades de trabajo, potencia y energía, mediante el análisis de los conceptos.	
	Explica la estática de los fluidos, atreves de sus ecuaciones.	
	Calcula problemas planteados de dinámica de termodinámica, considerando las definiciones.	
	interpreta los resultados de los ejercicios planteados de la naturaleza de la luz, teniendo en cuenta los conceptos.	



7.2 Cálculo de promedio

En cada consolidado se considerará:

- Contenido conceptual: 40 %
- Contenido procedimental: 30 %
- Contenido actitudinal: 30 %

Resultado de aprendizaje

- Nota parcial (Consolidados)= $(CC*0.4 + CP*0.3 + CA*0.3)$
- Nota promocional= $(\text{Promedio Consolidado 1} + \text{Promedio Consolidado 2}) / 2$

Primera unidad	23 de octubre
Segunda unidad	18 de diciembre

7.3 Requisitos de aprobación

Para aprobar los estudiantes deben cumplir:

- Asistencia mínima al 70% de sesiones de aprendizaje teóricas y prácticas subidas al sistema ADESA.
- Presentación de trabajos en fechas previstas y exposiciones con la calidad que demanda el nivel de estudios en el sistema académico ADESA.
- Elaboración de sus productos académicos en Word y PDF.
- Nota mínima aprobatoria $10,5 = 11$

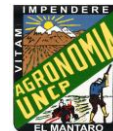
IX. ACTIVIDAD TRANSVERSAL:

a) INVESTIGACIÓN FORMATIVA

ACTIVIDAD	PRODUCTO	FECHA
Presentar y sustentar el proyecto de investigación de la aplicación del curso en las ciencias agrarias. Búsqueda de información con el maylof.	El proyecto.	14 al 18 de diciembre de 2026

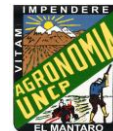
b) RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

ACTIVIDAD	BENEFICIARIOS	FECHA
Presentar y sustentar un texto de difusión sobre el proyecto de investigación en aplicación de las matemáticas en las ciencias agrarias.	Agricultores	14 al 18 de diciembre de 2026



X. BIBLIOGRAFÍA:

- Alonso, M. & Finn, E (1971). *Física*. Vol. 1. Fondo Educativo Interamericano.
Recuperado de. <https://es.scribd.com/document/489311485/Fisica-Volumen-1-Mecanica-Marcelo-Alonso-Edward-J-Finn-pdf>
- Bueche, F.& Hetch, E. (2007). *Física general*. 10^a ed. México, McGraw Hill. (Serie Schaum). <https://higieneyseguridadlaboralcvs2.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/08/fc3adsica-general-10ma-edicic3b3n-schaum.pdf>
- Resnick, R., Halliday D. & Krane, K. (2001). *Física*. Vol.1. IV Edición. COMPAÑÍA EDITORIAL CONTINENTAL. https://carlosivanrestrepo.wordpress.com/wp-content/uploads/2019/08/fisica_1_-_resnick_4ta_edicion.pdf
- Hewitt, P.G. (2007). *Física conceptual*. Decima edición ed. PEARSON EDUCACIÓN, México. https://ccie.com.mx/wp-content/uploads/2020/03/fisica-conceptual_paulhewitt.pdf
- Medina, H. (2009) *Física 1*. Fondo Editorial PUCP,
<https://repositorio.pucp.edu.pe/server/api/core/bitstreams/ebffded2-693c-447c-9e9f-9e348a44376c/content>
- S. Gil. (2014) *Experimentos de Física de bajo costo, usando TIC's* Universidad Nacional de San Martín.
https://www.academia.edu/26046670/Experimentos_de_F%C3%ADsica_de_bajo_costo_usando_TICs_Parte_1
- Serway, R & Jewett J. (2005). *Física para ciencias e ingeniería* – Volumen 1 séptima edición. CENGAGE Learning.
<https://es.slideshare.net/slideshow/serway7edpdf/251622205>



XI. APROBACIÓN

FECHA DE PRESENTACIÓN DE SILABO 2026-II POR EL DOCENTE.

El Mantaro, 10 de agosto de 2026.

Luis Alberto Bautista Puente
Docente contratado a tiempo completo:
lbautista@uncp.edu.pe

FECHA DE APROBACIÓN DE SILABO 2026-II POR EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO ACADÉMICO

El Mantaro, 11 de agosto 2026.



Dr. Andrés Alberto Azabache Leytón
Director del Departamento Académico
De Agronomía – UNCP

FECHA DE APROBACIÓN POR EL CONSEJO DE FACULTAD

El Mantaro, 13 de agosto 2026.

Dra. Lydia Pariona Benavides
Decana

M.Sc. José Antonio Cairampoma
Amaro
Secretario Docente