



## Sílabo DE Física 2022 - 2

Cátedra Vallejo (Universidad César Vallejo)



Escanea para abrir en Studocu



## SÍLABO DE FÍSICA

## I. DATOS GENERALES

1.1 Unidad Académica o Programa:	INGENIERÍA CIVIL
1.2 Modalidad de Estudio:	PRESENCIAL(Educación remota de emergencia)
1.3 Semestre Académico:	202202
1.4 Ciclo de estudios:	I
1.5 Requisitos:	Ninguno
1.6 Carácter:	Obligatorio
1.7 Número de Créditos:	4.0
1.8 Duración:	16 semanas (29/08/2022 - 17/12/2022)
1.9 N° de horas totales:	80.00 (48.00 Teoría y 32.00 Práctica) (80.00 presenciales y 0.00 virtuales ) Teoría (Presencial: 48.00 horas - Virtual: 0.00 horas) Práctica (Presencial: 32.00 horas - Virtual: 0.00 horas)
1.10 Docente(s)/Tutor Virtual:	Arturo Davila Obando (adavilad@ucvvirtual.edu.pe) Lourdes Pilar Zaragoza Ancalla (lzaragozaa@ucvvirtual.edu.pe)

## II. COMPETENCIAS DEL PERFIL DEL EGRESADO

El presente sílabo aporta a las siguientes competencias del perfil del egresado:

## COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- a. EDIFICACIONES: Implementa proyectos estructurales en edificaciones en las diferentes etapas: diseño, mejoramiento, ejecución y supervisión, para evitar pérdidas de vidas humanas, asegurando la continuidad de los servicios básicos y minimizando los daños a la propiedad, aplicando buenas prácticas constructivas y estándares de calidad.
- b. Hidráulica: Implementa proyectos de infraestructura hidráulica en las diferentes etapas: diseño, mejoramiento, ejecución, operación y mantenimiento, para el aprovechamiento eficiente de los tipos de uso productivo del agua siguiendo la normatividad vigente con eficiencia y responsabilidad ambiental.

## COMPETENCIA GENÉRICA

Trabajo en Equipo, Liderazgo y ética, Creatividad e innovación, Investigación, Comunicación.  
Initial content

## III. SUMILLA

Física es una experiencia curricular del área de estudios específicos. Es de naturaleza teórico práctica y experimental; de carácter obligatorio. En donde se desarrolla las competencias básicas para producir nuevos conocimientos; utilizando como herramienta el Método Científico realizando estudios de fenómenos de: torque o momento, cinemática, estática y dinámica de una partícula, trabajo y energía, impulso y cantidad de movimiento, temperatura y calor, mecánica de fluidos. Considerando magnitudes de tipo escalar y vectorial, medición y cálculo de errores y sistemas de unidades y de referencia. Teniendo como finalidad que el estudiante, adquiera los conocimientos y habilidades

Elaboró	Centro de Innovación Académica	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerectorado Académico
---------	--------------------------------	--------	---------------------	--------	-------------------------

necesarias para comprender los principios y leyes que rigen estos fenómenos; siendo capaz de llevar su aplicación al campo de la Ingeniería

 <b>IV. PROGRAMACIÓN ACADÉMICA</b>	<b>SÍLABO</b>	Código : F15D-PP-PR-01.04 Versión : 11 Fecha : 29/01/2021 Página : 2
--	---------------	---

## TEMAS TRANSVERSALES

-

### 4.1 PRIMERA UNIDAD: Análisis vectorial y mecánica clásica

4.1.1. DURACIÓN: 6 Sesiones (29/08/2022 - 01/10/2022)

#### RESULTADO DE APRENDIZAJE:

Infiere la relación entre magnitudes, vectores, cinemática y aceleración tangencial y normal

#### ACTITUD:

Cultura Científica. Organiza la información que obtiene de las lecturas con iniciativa propia. Indagador. Busca información complementaria a los temas utilizando recursos tecnológicos

SESIÓN	CONTENIDOS / TEMÁTICAS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
1	Magnitudes. Tipos de magnitudes: escalares y vectoriales. Vectores en el plano. Elementos de un vector. Concepto representación tipos. Composición de vectores. Operaciones con vectores: método gráfico y método analítico.	Clase expositiva. Design thinking.	Práctica Calificada: Cuestionario sobre Magnitudes Físicas.
2	Vectores en el espacio. Operaciones con vectores: método gráfico y método analítico. Vector de posición. Ejercicios y problemas Vectores en el espacio.	Clase expositiva. Design thinking.	Práctica calificada : Informe de Laboratorio sobre el análisis de componentes vectoriales
3	Análisis Vectorial. Producto escalar de dos vectores. Producto vectorial de dos vectores. Producto triple escalar. Aplicaciones. Las Fuerzas como vectores	-Clase expositiva - Design thinking.	Práctica calificada: Problemas de vectores
4	Cinemática. Elementos del movimiento: sistema de referencia posición desplazamiento distancia velocidad y aceleración. MRU MRUV.	Clase expositiva. Design thinking. Aprendizaje basado en la Investigación.	Informe Académico : (1er avance Investigación Formativa)
5	Movimiento vertical. Caída libre. Movimiento parabólico Cinemática. Movimiento circular. Aceleración tangencial y normal	Clase expositiva. Design thinking.	-Práctica calificada : Informe de laboratorio Velocidad lineal y velocidad angular -Examen Parcial I

### 4.2 SEGUNDA UNIDAD: Dinámica, trabajo y energía mecánica

4.2.1. DURACIÓN: 5 Sesiones (03/10/2022 - 05/11/2022)

#### RESULTADO DE APRENDIZAJE:

Elaboró	Centro de Innovación Académica	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerectorado Académico
---------	--------------------------------	--------	---------------------	--------	-------------------------

*Nota: Cualquier documento impreso diferente del original, y cualquier archivo electrónico que se encuentren fuera del campus virtual Trilce serán considerados como COPIA NO CONTROLADA.*

Analizar los fenómenos del movimiento unidimensional y bidimensional en forma clara y lógica

	<b>SÍLABO</b>	Código : F15D-PP-PR-01.04 Versión : 11 Fecha : 29/01/2021 Página : 3
---	---------------	---

Eficacia, eficiencia, compromiso social

SESIÓN N	CONTENIDOS / TEMÁTICAS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
6	Leyes del movimiento de Newton Fuerza e interacciones Leyes de Newton. Diagramas de cuerpo libre Tipos de fuerzas	Clase expositiva. Design thinking.	Práctica calificada : Informe de laboratorio sobre la segunda ley de newton
7	Trabajo. Trabajo realizado por una fuerza constante. Trabajo total. Trabajo realizado por fuerza variable.	-Clase expositiva. -Design thinking.	Práctica calificada : Informe de Laboratorio sobre la ecuación de trabajo
8	Energía. Teorema trabajo - energía cinética. Potencia y eficiencia Laboratorio N°4	Clase expositiva. Design thinking.	Práctica calificada : Informe de Laboratorio Conservación de la energía potencial cinética y gravitatoria
9	Energía. Fuerzas conservativas y energía potencial. Conservación de la energía. Fuerzas disipativas. Principio general del trabajo y la energía.	Clase expositiva Design thinking. Aprendizaje basado en la Investigación.	Informe Académico : (2do avance Investigación Formativa)
10	Examen parcial II Examen de Rezagado y/o Recuperación de Examen Parcial I	Examen parcial II Examen de Rezagado y/o Recuperación de Examen Parcial I	Examen parcial II Examen de Rezagado y/o Recuperación de Examen Parcial I

#### 4.3 TERCERA UNIDAD: Hidrostática, hidrodinámica y calor

4.3.1. DURACIÓN: 6 Sesiones (07/11/2022 - 17/12/2022)

#### RESULTADO DE APRENDIZAJE:

Extrae conclusiones del campo magnético y su efecto en el cambio climático

#### ACTITUD:

Fomentando la cultura científica, compromiso social, auténtico y creatividad


SESIÓN N	CONTENIDOS / TEMÁTICAS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
11	Cantidad de movimiento lineal e Impulso. Definición de momento lineal. Teorema del impulso y el momento lineal. Impulso. Conservación del momento lineal. Cantidad de movimiento angular. Definición de momento angular. Teorema del impulso y momento angular. Conservación de la cantidad de momento angular.	Clase expositiva. Design thinking.	Práctica calificada : Informe de laboratorio El impulso es el producto de la fuerza y ??el tiempo aplicado
12	Temperatura. Temperatura y equilibrio térmico. Termómetros y escalas de temperatura. Calor. Expansión térmica. Cantidad de calor. Mecanismos de transferencia de calor.	Clase expositiva. Design thinking.	Práctica calificada : Informe de Laboratorio Transferencia de calor para las paredes de una casa
13	Mecánica de Fluidos Conceptos básicos de hidrostática e Hidrodinámica.	Clase expositiva.	Práctica calificada :

Elaboró	Centro de Innovación Académica	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerectorado Académico
---------	--------------------------------	--------	---------------------	--------	-------------------------

Nota: Cualquier documento impreso diferente del original, y cualquier otro documento que encuentren fuera del campus virtual Trilce serán considerados como PIA NO CONTROLADA.



Descargado por Daniel Huaman (danielsam\_m@hotmail.com)

		<b>SÍLABO</b>	Design thinking.	Informe de Laboratorio Código: ISO-PR-01.04 Versión: 11 hidrostática Fecha: 29/01/2021
			Clase expositiva.	Página: 4
14	Corriente directa. Elementos del circuito eléctrico. Símbolos eléctricos. Unidades eléctricas. Magnitudes eléctricas. Circuitos eléctricos. Corriente alterna.		Design thinking. Aprendizaje basado en la Investigación.	Informe Académico (Informe Final Investigación Formativa)
15	PRESENTACIÓN DEL TRABAJO FINAL GRUPAL		Clase expositiva. Design thinking. Aprendizaje basado en la Investigación.	Investigación Formativa : Exposición Final
16	Examen Final, Examen de Rezagado y/o Recuperación de Examen Parcial II		Examen Final, Examen de Rezagado y/o Recuperación de Examen Parcial II	Examen Final, Examen de Rezagado y/o Recuperación de Examen Parcial II

## V. MEDIOS Y MATERIALES

Medios: Plataforma de aprendizaje virtual (Blackboard Learn Ultra), Trilce, Herramienta Zoom, Pasco, Padlet, Genially, Miro, Canva, Wordwall, videos, Blogger y otros Materiales: lecturas, libros, papers digitales, manual ISO, tutorial de las herramientas tecnológicas.

## VI. EVALUACIÓN


### 6.1. DISEÑO DE EVALUACIÓN

UNIDAD	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	CÓDIGO	PESO	DISTRIBUCIÓN POR UNIDAD	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
1	PRÁCTICA CALIFICADA	PC	30 %	30 %	RÚBRICA
	INFORME ACADÉMICO (Avance Informe Investigación Formativa)	INV	40 %		RÚBRICA
	EXAMEN PARCIAL I	EP	30 %		CUESTIONARIO
2	PRÁCTICA CALIFICADA	PC	30 %	30 %	RÚBRICA
	INFORME ACADÉMICO	INF	40 %		RÚBRICA
	EXAMEN PARCIAL II	EP	30 %		CUESTIONARIO
3	PRÁCTICA CALIFICADA	PC	30 %	40 %	RÚBRICA
	INFORME ACADÉMICO (Informe Final Investigación Formativa)	INV	40 %		RÚBRICA
	EXAMEN FINAL	EF	30 %		CUESTIONARIO

Elaboró	Centro de Innovación Académica	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerectorado Académico
---------	--------------------------------	--------	---------------------	--------	-------------------------

Nota: Cualquier documento impreso diferente del original, y cualquier archivo electrónico que se encuentren fuera del campus virtual Trilce serán considerados como COPIA NO CONTROLADA.

Descargado por Daniel Huaman (danielsam\_m@hotmail.com)

	PRIMERA UNIDAD (X1)	SEGUNDA UNIDAD (X2) SÍLABO	TERCERA UNIDAD (X3)
	$X1 = 0.30*PC + 0.40*INV + 0.30*EP$	$X2 = 0.30*PC + 0.40*INF + 0.30*EP$	$X3 = 0.30*PC + 0.40*INV + 0.30*EF$

FINAL (XF)
$XF = 0.30*X1 + 0.30*X2 + 0.40*X3$

## 6.2. REQUISITOS DE APROBACIÓN

Se utiliza la escala de calificación vigesimal; la nota mínima aprobatoria es 11. - Solo en el promedio final la fracción equivalente o mayor a 0.5 será redondeado al dígito inmediato superior. - El 30% de inasistencias inhabilita al estudiante para continuar la experiencia curricular. - Las inasistencias a prácticas o exámenes no justificados se calificarán (00), igual calificativo tendrá los trabajos asignados que no sean entregados en la fecha programada. - El estudiante que por algún motivo no rindió uno de los exámenes en las fechas estipuladas, será calificado con nota cero (00). Adicionalmente podrá rendirlos en el periodo de exámenes rezagados programados. - El estudiante tendrá derecho a rendir solo un examen, cualquiera sea su condición de recuperación o rezagado.

## VII. BIBLIOGRAFÍA

Código de biblioteca	LIBROS/REVISTAS/ARTÍCULOS/TESIS/PÁGINAS WEB.TEXTO
<b>Libros Digitales</b>	
Libros Digitales	EBSCO host ARRASCUE CORDOVA, L., 2015. Física mecánica: nivelación para estudiantes universitarios [en línea]. S.L.: s.n. [Consulta: 21 enero 2022]. ISBN 9786123180010 9786124191343. Disponible en: <a href="https://go.openathens.net/redirector/umoncton.ca?url=https%3A%2F%2Fsearch.ebscohost.com%2Flogin.aspx%3Fdirect%3Dtrue%26scope%3Dsite%26db%3Dnlebk%26AN%26">https://go.openathens.net/redirector/umoncton.ca?url=https%3A%2F%2Fsearch.ebscohost.com%2Flogin.aspx%3Fdirect%3Dtrue%26scope%3Dsite%26db%3Dnlebk%26AN%26</a>
Libros Digitales	ProQuest WALKER, J.S., 2018. Física [en línea]. Ciudad de México: Pearson Educación. [Consulta: 21 enero 2022]. ISBN 9786073244381. Disponible en: <a href="https://public.ebookcentral.proquest.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=5808985">https://public.ebookcentral.proquest.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=5808985</a> .
<b>Material Bibliográfico Físico</b>	
530 G43 V. 2	HEWITT, P.G., WOLF, P.R. y FLORES FLORES, V.A., 2009. Fundamentos de física conceptual. México: Pearson Educación. ISBN 9789702615101. <a href="https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?context=L&amp;vid=51UCV_INST:UCV&amp;search_scope=PhysicalOnly&amp;tab=SoloFisico&amp;docid=alma991001482489">https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?context=L&amp;vid=51UCV_INST:UCV&amp;search_scope=PhysicalOnly&amp;tab=SoloFisico&amp;docid=alma991001482489</a>
530.15 S49 T. 1	SERWAY, R.A., JEWETT JR y JOHN W., 2018. Física para ciencias e ingenieros 1 (10a. ed.) [en línea]. Ciudad de México: CENGAGE Learning. [Consulta: 29 enero 2022]. ISBN 9786075266718. <a href="https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991002873687807001">https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991002873687807001</a>
530 T59 T. 1	TIPLER, P.A. y MOSCA, G., 2010. Física para la ciencia y la tecnología. Barcelona: Revert, ISBN 9788429144291. <a href="https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/54nr8b/alma991000522319707001">https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/54nr8b/alma991000522319707001</a>
<b>Revistas Digitales</b>	
Revistas Digitales	ProQuest MUÑOZ, A., RACHEN, D., BARBOSA, Y. y LÓPEZ, C., 2012. Aplicación de una ontología para la estructuración semántica de la física estática utilizada en ingeniería civil. INVENTUM [en línea], vol. 7, no. 12, pp. 21-28. [Consulta: 21 enero 2022]. DOI 10.26620/uniminuto.inventum.7.12.2012.21-28. Disponible en: <a href="https://revistas.uniminuto.edu/index.php/Inventum/article/view/479">https://revistas.uniminuto.edu/index.php/Inventum/article/view/479</a> .

Elaboró	Centro de Innovación Académica	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado Académico
---------	--------------------------------	--------	---------------------	--------	--------------------------