

PROGRAMA DE ASIGNATURA (SÍLABO)

1. Identificación Institucional

FACULTAD: FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, GESTIÓN EMPRESARIAL E INFORMÁTICA				
CARRERA:	Software	MODALIDAD DE ESTUDIO O APRENDIZAJE	Presencial	
CAMPUS UNIVERSITARIO:	Matriz			
ASIGNATURA	PERIODO ACADÉMICO	CICLO	PARALELO	JORNADA
Física	noviembre 2023 - marzo 2024	Nivelación	A	Matutina
ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD	Sí	Tipo de discapacidad:		
		Descripción de la adaptación curricular:		
	No	<input checked="" type="checkbox"/>		
COMPONENTES DE APRENDIZAJE EN EL PERÍODO ACADÉMICO	<small>HORAS DEL PROFESOR</small>		<small>HORAS DEL ESTUDIANTE</small>	
	<small>HORAS DE DOCENCIA (ACD)</small>	<small>HORAS DE PRÁCTICAS DE APLICACIÓN O EXPERIMENTACIÓN (APE)</small>	<small>HORAS DE APRENDIZAJE AUTÓNOMAS (AA)</small>	TOTAL, DE HORAS POR PERÍODO
	64	16	80	160
	TOTAL, CRÉDITOS			4
NOMBRE DEL DOCENTE	Ing. Carlos E. Novillo MSc.		<small>CORREO INSTITUCIONAL</small>	cnovillo@ueb.edu.ec
FORMACIÓN Y EXPERIENCIA ACADÉMICA – INVESTIGATIVA: Formación profesional de pregrado. Tecnólogo de Mantenimiento Industrial & Ingeniero en Mantenimiento obtenidos en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, y el Título de Magíster en Gestión Industrial y Sistemas Productivos en la ESPOCH. En pregrado he colaborado en materias como: Física I, Física II, Física III Matemática Básica, Análisis Matemático I, Análisis Matemático II y III, Dibujo, Herramientas CAD, Métodos Numéricos, Estadística Aplicada, Estadística Básica. También he colaborado en Seminarios de graduación UNIDEC-CES Plan de contingencia, fui Supervisor de prácticas pre profesionales, en el Plan de Contingencia programado por el Consejo de Educación Superior (CES), me desempeñe como Coordinador de la Carrera de Construcción del ITS Riobamba, he dictado cursos y son los siguientes: Materiales (UNIDEC), “Nueva Visión de Emprendedores del Siglo XXI”, OHSAS, Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, En la FADE (Espoch) dicte las asignaturas de: Investigación de Operaciones I y II, Análisis Matemático II, en la UNACH (Ingeniería Agroindustrial) colabore con las siguientes asignaturas: Operaciones Unitarias II, Diseño de Equipos y Plantas Agroindustriales, Publicaciones en Revistas de alto impacto.				

2.- Descripción de la asignatura

La física es una rama que estudia la naturaleza de realidades básicas como: el movimiento, las fuerzas, energía, materia, calor, sonido, luz y el interior de los átomos, la ingeniería en Sistemas está enfocada en su gran parte a la programación por ende queremos saber si usando la Física dentro de software puede ser desarrollada con mucha agilidad para así obtener un trabajo optimizado en muy poco tiempo. Por ello se requiere nivelar los conocimientos en los estudiantes e introducir aquellos que sean necesarios para la carrera de software.

3. Objetivos específicos de la asignatura:

1. Definir, e interpretar las magnitudes físicas y las relaciones que existen entre ellas, empleando el álgebra, para realizar el análisis dimensional y comprobar la validez de las ecuaciones físicas.
2. Representar e interpretar los vectores, las gráficas y sus funciones, empleando la geometría, trigonometría y estadística para dar soluciones a problemas relacionados con datos experimentales
3. Analizar las ecuaciones que rigen la cinemática y las leyes de Newton, para solucionar fenómenos físicos que provocan los movimientos de interés en la ingeniería Agroindustrial.

4. Resultados de Aprendizaje de la Asignatura:

1. Combina los conceptos de vectores y composición de fuerzas.
2. Generaliza los conceptos de maquina simple y equilibrio y sus leyes.
3. Idea y resuelve problemas y otras actividades relacionadas con estática y cinemática.
4. Desarrolla y formula los conceptos de la dinámica.

7. Distribución y planificación de las unidades curriculares

Unidad No.	1	Nombre de la unidad		(DESCRIPCIÓN DEL MUNDO FÍSICO);						
		Resultados de aprendizaje		Tener una visión general de la física partiendo de su evolución histórica, Combina los conceptos de vectores y composición de fuerzas,						
Contenidos temáticos de la unidad		Horas por semana				ACTIVIDADES /AMBIENTES DE APRENDIZAJE			Evaluación de los aprendizajes	
		Organización del aprendizaje				Actividades de docencia [Actividades de aprendizaje asistido por el profesor (ASP) y Aprendizaje Colaborativo (AC)]; o, [Aprendizaje en Contacto con el Docente (ACD)]	Actividades de prácticas de aplicación o experimentación	Actividades de aprendizaje autónomas		
		Semanas (12)	DOCENCIA		ESTUDIANTE					
			AP	AC	PAE / APE					AA
			ACD							
DESCRIPCIÓN DEL MUNDO FÍSICO Sub Temas: Socialización del Sílabo; guías PAE; lineamientos generales de la asignatura; ¿Qué es la física? Ramas de la física, Relación de la física con otras ciencias, Aplicaciones de la Física.		1	4		1	5	Video Conferencia en Línea https://cedia.zoom.us/j/87033321021 Código de acceso: #i*8Tc EVEA/ Materia y actividades de enseñanza aprendizaje adicionales.		Resolución de cuestionario de física (Asimov)	Docencia: Tareas y Trabajo Áulico. Aprendizaje Autónomo: Tareas Técnica: Solución de problemas Instrumentos de evaluación: Cuestionario Rúbrica de evaluación, niveles de ejecución.
Sub temas Magnitudes y Unidades; Sistemas de unidades;		2	4		1	5	Video Conferencia en Línea https://cedia.zoom.us/j/87033321021 Código de acceso: #i*8Tc		Elaboración de un mapa mental referente a los subtemas	Docencia: Tareas y Trabajo Áulico. Aprendizaje Autónomo: Tareas Técnica: Solución de problemas

					EVEA/ Materia y actividades de enseñanza aprendizaje adicionales.			Instrumentos de evaluación: Cuestionario Rúbrica de evaluación, niveles de ejecución.
Sub temas Análisis dimensional;	3	4	1	5	Video Conferencia en Línea https://cedia.zoom.us/j/87033321021 Código de acceso: #i*8Tc EVEA/ Materia y actividades de enseñanza aprendizaje adicionales.		Aplicar la encuesta Resolver problemas referentes a los subtemas.	Docencia: Tareas y Trabajo Áulico. Aprendizaje Autónimo: Tareas Técnica: Solución de problemas Instrumentos de evaluación: Cuestionario Rúbrica de evaluación, niveles de ejecución.
Sub temas: Clasificación de las magnitudes desde el punto de vista vectorial; Definición y clasificación de los vectores;	4	4	1	5	Video Conferencia en Línea https://cedia.zoom.us/j/87033321021 Código de acceso: #i*8Tc EVEA/ Materia y actividades de enseñanza aprendizaje adicionales.	GUIA PAE: Resolución de problemas prácticos(vectores) material subido al EVEA.	Del cuaderno de trabajo de física I resolver los problemas de la paginas 23 hasta la 43	Docencia: Tareas y Trabajo Áulico. Aprendizaje Autónimo: Tareas Técnica: Solución de problemas Instrumentos de evaluación: Cuestionario Rúbrica de evaluación, niveles de ejecución.
Total, horas		16	4	20				

Unidad No.	2	Nombre de la unidad				(VECTORES EN FÍSICA);				
		Resultados de aprendizaje				Interpretar y analizar críticamente el movimiento de cuerpos que se desplazan en una dos y tres dimensiones. Interpretar las leyes de la dinámica. Aplicar las leyes de la dinámica a situaciones reales.				
Contenidos temáticos de la unidad		Horas por semana				ACTIVIDADES /AMBIENTES DE APRENDIZAJE			Evaluación de los aprendizajes	
		Organización del aprendizaje				Actividades de docencia [Actividades de aprendizaje asistido por el profesor (ASP) y Aprendizaje Colaborativo (AC)]; o, [Aprendizaje en Contacto con el Docente (ACD)]	Actividades de prácticas de aplicación o experimentación	Actividades de aprendizaje autónomas		
		Semanas (12)	DOCENCIA		ESTUDIANTE					
			AP	AC	PAE / APE					AA
			ACD							
VECTORES EN FÍSICA Sub Temas: Descripción de vectores en los diferentes sistemas de coordenadas; Operaciones con vectores;		5	4		1	5	Video Conferencia en Línea https://cedia.zoom.us/j/87033321021 Código de acceso: #i*8Tc EVEA/ Materia y actividades de enseñanza aprendizaje adicionales.		Resolución de cuestionario de física (Asimov)	Docencia: Tareas y Trabajo Áulico. Aprendizaje Autónomo: Tareas Técnica: Solución de problemas Instrumentos de evaluación: Cuestionario Rúbrica de evaluación, niveles de ejecución.
Ejercicios de aplicación; Evaluación de la unidad.		6	4		1	5	Video Conferencia en Línea https://cedia.zoom.us/j/87033321021 Código de acceso: #i*8Tc EVEA/ Materia y		Elaboración de un mapa mental referente a los subtemas	Instrumentos de evaluación: Cuestionario Rúbrica de evaluación, niveles de ejecución.

					actividades de enseñanza aprendizaje adicionales.			
Sub temas: Conceptos fundamentales; Clasificación de los movimientos; Movimiento rectilíneo uniforme;	7	4	1	5	Video Conferencia en Línea https://cedia.zoom.us/j/87033321021 Código de acceso: #i*8Tc EVEA/ Materia y actividades de enseñanza aprendizaje adicionales.		Aplicar la encuesta Resolver problemas referentes a los subtemas.	Docencia: Tareas y Trabajo Áulico. Aprendizaje Autónomo: Tareas Técnica: Solución de problemas Instrumentos de evaluación: Cuestionario Rúbrica de evaluación, niveles de ejecución.
Sub temas: Movimiento uniformemente variado; Evaluación 1	8	4	1	5	Video Conferencia en Línea https://cedia.zoom.us/j/87033321021 Código de acceso: #i*8Tc EVEA/ Materia y actividades de enseñanza aprendizaje adicionales.	GUIA PAE: Resolución de problemas prácticos(vectores) material subido al EVEA.	Del cuaderno de trabajo de física I resolver los problemas de la paginas 23 hasta la 43	Docencia: Tareas y Trabajo Áulico. Aprendizaje Autónomo: Tareas Técnica: Solución de problemas Instrumentos de evaluación: Cuestionario Rúbrica de evaluación, niveles de ejecución.
Total, horas		16	4	20				

Unidad No.	3	Nombre de la unidad				(CINEMÁTICA);			
Contenidos temáticos de la unidad	Horas por semana					ACTIVIDADES /AMBIENTES DE APRENDIZAJE			Evaluación de los aprendizajes
	Organización del aprendizaje					Actividades de docencia [Actividades de aprendizaje asistido por el profesor (ASP) y Aprendizaje Colaborativo (AC)]; o, [Aprendizaje en Contacto con el Docente (ACD)]	Actividades de prácticas de aplicación o experimentación	Actividades de aprendizaje autónomas	
	Semanas (12)	DOCENCIA		ESTUDIANTE					
		AP	A C	PAE / APE	AA				
CINEMÁTICA Sub temas Movimiento Parabólico, ejercicios de aplicación.	9	4		1	5	Video Conferencia en Línea https://cedia.zoom.us/j/87033321021 Código de acceso: #i*8Tc EVEA/ Materia y actividades de enseñanza aprendizaje adicionales. Conferencia en Línea Presentación clase N.1 Test de evaluación 1		Realizar los ejercicios propuestos del cuaderno de física I Pág.: 44	Docencia: Tareas y Trabajo Áulico. Aprendizaje Autónomo: Tareas Técnica: Solución de problemas Instrumentos de evaluación: Cuestionario Rúbrica de evaluación, niveles de ejecución.
Sub temas Definición de fuerza; Tipos de fuerzas en la naturaleza.	10	4		1	5	Video Conferencia en Línea https://cedia.zoom.us/j/87033321021 Código de acceso: #i*8Tc EVEA/ Materia y actividades de enseñanza aprendizaje		Realizar un taller N° 5, pág. 65	Docencia: Tareas y Trabajo Áulico. Aprendizaje Autónomo: Tareas Técnica: Solución de problemas Instrumentos de evaluación: Cuestionario Rúbrica de evaluación,

					adicionales.			niveles de ejecución.
Sub temas Leyes de Newton, ejercicios de aplicación.	11	4	1	5	Video Conferencia en Línea https://cedia.zoom.us/j/87033321021 Código de acceso: #i*8Tc EVEA/ Materia y actividades de enseñanza aprendizaje adicionales.	GUIA PAE: Práctica 2 material subido al EVEA	Realizar los ejercicios propuestos del cuaderno de física I Págs.: 44 hasta la 88	Docencia: Tareas y Trabajo Áulico. Aprendizaje Autónomo: Tareas Técnica: Solución de problemas Instrumentos de evaluación: Cuestionario Rúbrica de evaluación, niveles de ejecución.
Sistemas dinámicos con rozamiento; Ejercicios de aplicación.	12	4	1	5	Prueba Parcial en Línea/ZOOM https://cedia.zoom.us/j/87033321021 Código de acceso: #i*8Tc			Técnica: Solución de problemas Instrumentos de evaluación: Cuestionario. Rúbrica de evaluación, niveles de ejecución.
Total, horas		16	4	20				

Unidad No.	4	Nombre de la unidad	(DINÁMICA);
		Resultados de aprendizaje	Idea y resuelve problemas y otras actividades relacionadas con la estática, Logra entender las leyes de movimiento y de la gravitación de Newton. Diferenciar el trabajo realizado por una fuerza constante y variable, Analizar el principio de conservación de la energía.

Contenidos temáticos de la unidad	Horas por semana				ACTIVIDADES /AMBIENTES DE APRENDIZAJE			Evaluación de los aprendizajes	
	Organización del aprendizaje				Actividades de docencia [Actividades de aprendizaje asistido por el profesor (ASP) y Aprendizaje Colaborativo (AC)]; o, [Aprendizaje en Contacto con el Docente (ACD)]	Actividades de prácticas de aplicación o experimentación	Actividades de aprendizaje autónomas		
	Semanas (12)	DOCENCIA		ESTUDIANTE					
		AP	A C	PAE / APE					AA
		ACD							
DINÁMICA Sub Temas Sistemas dinámicos sin rozamiento	13	4		1	5	Video Conferencia en Línea https://cedia.zoom.us/j/87033321021 Código de acceso: #i*8Tc EVEA/ Materia y actividades de enseñanza aprendizaje adicionales.		Realizar los ejercicios propuestos del cuaderno de física I Pág.: 44	Docencia: Tareas y Trabajo Áulico. Aprendizaje Autónomo: Tareas Técnica: Solución de problemas Instrumentos de evaluación: Cuestionario Rúbrica de evaluación, niveles de ejecución.
Sub temas Condiciones de equilibrio traslacional y rotacional.	14	4		1	5	Video Conferencia en Línea https://cedia.zoom.us/j/87033321021 Código de acceso: #i*8Tc EVEA/ Materia y actividades de enseñanza aprendizaje adicionales.		Realizar un taller N° 5, pág. 65	Docencia: Tareas y Trabajo Áulico. Aprendizaje Autónomo: Tareas Técnica: Solución de problemas Instrumentos de evaluación: Cuestionario Rúbrica de evaluación, niveles de ejecución.
Sub temas Momento de una fuerza o torque.	15	4		1	5	Video Conferencia en Línea https://cedia.zoom.us/j/87033321021 Código de acceso: #i*8Tc EVEA/ Materia y	GUIA PAE: Práctica 2 material subido al EVEA	Realizar los ejercicios propuestos del cuaderno de física I Págs.: 44 hasta la 88	Docencia: Tareas y Trabajo Áulico. Aprendizaje Autónomo: Tareas Técnica: Solución de problemas

					actividades de enseñanza aprendizaje adicionales.			Instrumentos de evaluación: Cuestionario Rúbrica de evaluación, niveles de ejecución.
EVALUACIÓN 2 Y SOCIALIZACIÓN DE CALIFICACIONES	16	4	1	5	Prueba Parcial en Línea/ZOOM EVEA/ Prueba Parcial			Técnica: Solución de problemas Instrumentos de evaluación: Cuestionario. Rúbrica de evaluación, niveles de ejecución.
Total, horas		16	4	20				

6. METODOLOGÍA Y AMBIENTES DE APRENDIZAJE:

Se trabajará sobre la plataforma MOODLE que se encuentra instalado e implementado en el servidor de la Universidad, diseñado EVEAS en la cual se incluirán distintas herramientas de la red de información, redes sociales, web 2.0, para innovar y dinamizar los procesos de reaprender entre todos, para potenciar el trabajo autónomo y creativo en la solución de tareas, a través de foros, chats y demás actividades y recursos propuestos por el docente sobre el EVEA.

También se aplicarán otras tecnologías interactivas como la Realidad Aumentada, Aula Invertida (Flipped Classroom), Software de aplicación específico, Aplicaciones móviles, portafolios digitales, Medios sociales interactivos, simuladores, blogs, sistemas multimedia interactivos, etc.

7. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

INDICADORES	PRIMER PARCIAL (PUNTOS)	PONDERACIÓN	SEGUNDO PARCIAL (PUNTOS)	PONDERACIÓN
Aprendizaje en contacto con el docente	3.5	1.75	3.5	1.75
Aprendizaje autónomo	3	1.50	3	1.50
Evaluación parcial de los aprendizajes	3.5	1.75	3.5	1.75
TOTAL	10 PUNTOS	5 PUNTOS	10 PUNTOS	5 PUNTOS

ESCALA DE VALORACIÓN

ESCALA CUALITATIVA	ESCALA CUANTITATIVA GRADO Y POSGRADO	EQUIVALENCIAS	VALORACIÓN DE LA ASIGNATURA
A	9 - 10	Excelente	Aprueba
B	8- 8.49	Muy bueno	Aprueba
C	7 – 7.49	Bueno	Aprueba
D	6 – 6.49	Regular	Recuperación
E	Menos de 6	Deficiente	No aprueba

8. Conducta y comportamiento ético

A más de lo estipulado en el Código de Ética de la Universidad y de su reglamento interno se exigirá:

- **Puntualidad en las clases virtuales**, no se permitirá el ingreso de los estudiantes después de 10 minutos iniciado la actividad académica programada, adicionalmente cada estudiante tendrá activado su video cámara mientras dure la sesión online de la clase, de igual manera silencie sus micrófonos si no va a participar verbalmente.
- En el momento que ingresa a la conferencia on-line se solicita que cada estudiante **especifique su nombre y apellido en la pantalla** de la Videoconferencia para identificación del participante en la clase virtual. De igual manera active o levante la mano del sistema para pedir la palabra.
- Se sugiere elegir un lugar tranquilo y sin ruidos para participar de la videoconferencia de la clase.
- **La copia o el plagio** comprobado en pruebas, tareas, exámenes en línea **será severamente castigada**, inclusive podría ser motivo de la pérdida automática del ciclo de estudio.

- Respeto en las relaciones docente-estudiante y estudiante - estudiante será exigido en todo momento, garantizando un marco de respeto a la diversidad, de tal forma que se evidencie una convivencia armónica.
- En los trabajos de investigación se deberá incluir las citas y referencias de los autores consultados (de acuerdo a normativas aceptadas APA)
- Todas las actividades planificadas en el sílabo y plataforma virtual deberán ser entregados en la fecha y hora correspondiente.

9. Bibliografía

Básica

Autor	Título	Año	Ciudad	Editorial	ISBN	Código
Carlos Cárdenas Guerra	Fundamentos de Física	2016	México	Trillas	978-907-17-2800-5.	Libro digital

Complementaria

Autor	Título	Año	Ciudad	Editorial	ISBN	Código
Van Der Merwe	Física General	1993	México	Litográfica Ingramex S. A	968-422-927-527-5.	Libro digital
Halliday Resnick	Física parte I	1980	México	Continental S: A.	968-26-0167-3	Libro digital
Vallejo Zambrano	Física Vectorial	2002	Quito	Graffiti Ófset	9978-52-017-1	Libro digital

<https://slideplayer.es/slide/4040350/>

<https://slideplayer.es/slide/5494649/>

https://es.wikipedia.org/wiki/Leyes_de_Newton

<https://asimov.com.ar/wp-content/uploads/Libro-de-Fisica-Parte-1-con-tapa-para-anillar-220-Pag.pdf>

10. Revisión y aprobación

Firma	Firma
Ing. Carlos E. Novillo Y. MSc. Profesor - Investigador	Ing. Washington Fierro Saltos. MSc. Director de Gestión Académica
Fecha de entrega:	Fecha de revisión: