

Física 1 (Sección A) Escuela de Vacaciones Junio 2023						
Área	Código	Créditos	Periodos presenciales a la semana	Horas de trabajo en casa a la semana	Pre-requisitos	Post-requisitos
Sistemas Estructurales	3.03.6	4	2	4	Matemática 2	Física 2, Introducción a la Construcción
Catedrático			Correo electrónico			
Ing. Mario Luis Cifuentes Jacobs			mariocifuentesjacobs@cunoc.edu.gt			
Horario del Curso						
Lunes a Viernes de 7:00 a 10:00 am						
Moodle			Clave auto matriculación			
2485-A-6-23 FISICA 1 -A-			Fisica101			

Meta competencias del Estudiante de Arquitectura

Capacidad de diseñar y producir, de manera creativa, obras de arquitectura de alta complejidad, que sustenten las necesidades que demanda el sistema social, analizando con ética y compromiso social la adecuada inserción de la arquitectura en el entorno ambiental y/o urbano, buscando incidir positivamente y con liderazgo en el mercado laboral del país.

Competencias del Area

Propone sistemas estructurales para proyectos arquitectónicos, basado en el conocimiento del comportamiento físico mecánico de los materiales que conforman la estructura, aplicando la legislación nacional y códigos internacionales, considerando el emplazamiento y función, con responsabilidad y eficiencia.

Competencias de la Asignatura

Resuelve correctamente y aplica contenidos de conversión y sistema de equilibrio, así como los efectos que producen cuando se pierde la condición y los objetos inician el movimiento.

Semana de clases	Tema	Contenidos	Indicador del Logro	Bibliografía
1	Introducción	Fundamentos teóricos prácticos de la asignatura que imparte, para alcanzar los indicadores de logro. Presentación del Curso Lectura del Programa Definición de concepto de Escalares, ejemplos y ejercicios Unidades de medida, Dimensionales Ejemplos y ejercicios	Identifica adecuadamente los conocimientos de los cursos prerrequisitos. Define acertadamente los escalares, las unidades de medida y las dimensionales.	Tippens Paul Física 7ma. Edición.

Aprobado según Punto 2 inciso 2.1 del Acta 9-2004 de sesión ordinaria de Junta Directiva celebrada el 11 de mayo de 2004

2	Vectores	Descripción de Vectores Operaciones entre vectores	Aplica concepto de vectores Distingue entre vector y escalar.	Tippens Paul Física 7ma. Edición.
3	Vectores	Método gráfico para operaciones entre vectores	Compara los resultados usando el método gráfico y el analítico.	Tippens Paul Física 7ma. Edición.
4	Vectores	Diferentes formas de describir los vectores, Azimut, Rumbos y otras	Resuelve diferentes problemas aplicando vectores	Tippens Paul Física 7ma. Edición.
5	Equilibrio Estático Evaluación	Conceptos de Equilibrio, Primera condición. Primer Examen Parcial	Aplice la primera condición de equilibrio, Demuestre comprensión de Conceptos y el cálculo correcto de problemas	Tippens Paul Física 7ma. Edición.
6	Equilibrio Dinámico Equilibrio Estático y Dinámico	Segunda Condición de Equilibrio Definición de Momento y Signo Primera y segunda Condición de Equilibrio	Calcule cargas, y reacciones de diferentes tipos estructurales. Calcule Diferentes elementos estructurales	Tippens Paul Física 7ma. Edición.
7	Leyes de Newton	Primera y Segunda Ley de Newton	Distingue las dos leyes de newton, y resuelve problemas	Tippens Paul Física 7ma. Edición.
8	Armaduras	Concepto de esfuerzos tensión y de Compresión Cálculo de Reacciones Método de los Nudos	Discrimine entre fuerzas externas e internas que actúan en las armaduras. Encuentre Reacciones	Diseño Simplificado de Estructuras de Madera Harry Parker
9	Armaduras	Concepto de esfuerzos tensión y de Compresión Cálculo de Reacciones Método de los Nudos	Resuelva problemas de armad uras utilizando el método de los nudos.	Diseño Simplificado de Estructuras de Madera Harry Parker
10	Armaduras	Concepto de esfuerzos tensión y de Compresión Cálculo de Reacciones Método de los Nudos Segundo examen parcial	Resuelva problemas dearmad uras utilizando el método de los nudos.	Diseño Simplificado de Estructuras de Madera Harry Parker
11	Centro de Masa y de Gravedad	Definición conceptual del Centro de masa y del centro de Gravedad Formulas	Calcula el centro de gravedad y el de masa de diferentes tipos de estructuras	Mecánica Analítica para Ingenieros Fred B. Seely
12	Centroide	Definición del Centroide de las figuras regulares, y el uso de formulas	Calcula vigas y otros elementos estructurales utilizando el concepto de centroide.	Mecánica Analítica para Ingenieros Fred B. Seely
13	Centroide, centro de masa y de gravedad Evaluación	Resolución de problemas utilizando centroides, centro de masa y centro de gravedad y Centroide de figuras compuestas	Aplica los conceptos y fórmulas de Centro de masa y Gravedad y centroide Demuestre que su aprendizaje en el curso es aceptable	Mecánica Analítica para Ingenieros Fred B. Seely
14	Tercera ley de Newton	Repaso de las tres leyes de Newton	Aplica las leyes de Newton en diferentes problemas	Tippens Paul Física 7ma. Edición.
15	Evaluación Final	Examen Final	Demuestra aprendizaje aceptable	

Estrategias de Aprendizaje (Metodologías y técnicas)

- Por medio de exposiciones magistrales, el estudiante practicará los contenidos en ejercicios sincrónicos y asincrónicos, de los diferentes temas del curso. Demostrando lo aprendido en los exámenes parciales y finales, así como en trabajos prácticos.
- Se acompañan todos los pasos para llegar a los resultados finales de la normativa correspondiente nacional e internacional para fundamentar la selección y criterio de diseño

Evaluación

La ponderación de la evaluación del curso es la siguiente:

Resolución de tareas teóricas prácticas y/o exámenes cortos	10 puntos
Evaluaciones parciales (2 exámenes de 20 pts. c/u)	40 puntos
Laboratorio	20 puntos
Evaluación Final	30 puntos

- La zona mínima es de 31 puntos. La resolución de ejercicios tiene punteo por resultados y punteo por procedimiento, No existe uno sin el otro.

Normas generales

- Requisitos para optar al examen final o de recuperación: Asistencia al curso, con un mínimo del 80%. la cual se demuestra mediante el cumplimiento de entregas y trabajos
- Referencia: Normativos División Arquitectura y Diseño, Centro Universitario de Occidente

PLAN DE CURSO		Escuela de Vacaciones Junio			
Asignatura: Física 1		Año: 2,023			
Código	Créditos	Periodos presenciales a la semana	Horas de trabajo en casa	Pre-requisitos	Post-requisitos
3.03.6	3	2	4	MATEMÁTICA 2	FÍSICA 2, INTRODUCCIÓN A LA CONSTRUCCIÓN
Docente: Ing. Mario Luis Cifuentes Jacobs					
Fecha	Temas a desarrollar			Observaciones	
01/06/2023	Introducción, Conversiones de Unidades			Hoja de trabajo 1	
02/06/2023	Escalares y vectoriales, Desplazamiento			Hoja de Trabajo 2	
05/06/2023	Vectores, Operaciones			Hoja de Trabajo 3	
06/06/2023	Fuerza, Peso Leyes de Newton			Práctica 1	
07/06/2023	Equilibrio Estático			Hoja de trabajo 4	
08/06/2023	Equilibrio Estático			Práctica 2	
09/06/2023	1ª. Evaluación Parcial				
12/06/2023	Resolución Parcial.			Hoja de trabajo 5	
13/06/2023	Método Nodos, Instructivo Armaduras				
14/06/2023	Hoja de trabajo Nodos			Hoja de trabajo 6	
15/06/2023	Método de Secciones			Hoja de trabajo 7	
16/06/2023	Método gráfico, Excel			Práctica 3	
19/06/2023	Modelos Armaduras			Práctica 4	
20/06/2023	2ª. Evaluación Parcial				
21/06/2023	Resolución Segundo Parcial			Hoja de trabajo 8	
22/06/2023	Centroide			Práctica 5	
23/06/2023	Centroide			Hoja de trabajo 9	
27/06/2023	Retroalimentación			Hoja de trabajo 10	
28/06/2023	Entrega Proyecto, Zona Final				
26/06/2023	Evaluación Final				

Ing. Mario Luis Cifuentes Jacobs



Mario Luis Cifuentes Jacobs
INGENIERO CIVIL
Maestro en Ciencias en Ingeniería Geotécnica
Colegiado No. 14.748