

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

LABORATORIO FISICA 1, SECCIÓN "A" 2do. SEMESTRE 2022

Área	Código	Créditos	Períodos presenciales a la semana	Horas de trabajo en casa a la semana	Pre-requisitos
Sistemas estructurales	3.03.6	4	2	4	Matemática 2

Catedrático

ING. ERICK SERGIO ARMANDO GARCÍA CHUC

Horario del Curso

VIERNES DE 12:40 A 14:00

Moodle	Clave de Matriculación	Código Meet	Código teams
Laboratorio Física 1 AX	LabFisicaAX2022	cxy-hgjr-nfj	p2fi4e5

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 Área

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.

No.	Tema	Contenidos	Indicador del Logro	Bibliografía
1	Introducción	- Ejemplos y ejercicios de cantidades escalares y vectores. - Ejemplos y ejercicios sobre conversión de unidades.	Define acertadamente vectores, los escalares, las unidades de medida y las dimensionales. Resuelve ejercicios de conversión de unidades.	Typpens Paul Física
2	Vectores	- Descripción de Vectores - Operaciones entre vectores	Aplica concepto de vectores Distingue entre vector y escalar. Realiza problemas de operaciones entre vectores con diferentes métodos.	Typpens Paul Física



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

3	Vectores	- Método gráfico para operaciones entre vectores.	Compara los resultados usando el método gráfico y el analítico.	Typpens Paul Física
4	Vectores	- Descomposición de vectores en componentes y suma de los mismos.	Resuelve diferentes problemas Aplicando vectores.	Typpens Paul Física, conceptos y aplicaciones.
5	Equilibrio Estático	Conceptos de Equilibrio, Primera condición.	Aplique la primera condición de equilibrio realizando ejercicios.	Typpens Paul Física
6	Equilibrio Dinámico	Segunda Condición de Equilibrio Definición de Momento y Signo	Demuestre comprensión de Conceptos y el cálculo correcto de problemas. Calcule cargas, y reacciones de diferentes tipos estructuras. Resuelve diferentes problemas.	Typpens Paul Física
7	Equilibrio Estático y Dinámico	Primera y Segunda Condición de Equilibrio	Calcule Diferentes elementos estructurales. Desarrolla pruebas dirigidas para establecer características de condiciones de equilibrio.	Typpens Paul Física 6ta. Edición
8	Leyes de Newton	Las 3 leyes de Newton	Distingue las dos leyes de newton, y resuelve problemas.	Typpens Paul Física
9	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. Desarrolla pruebas dirigidas para establecer centro de masa y de gravedad de diferentes objetos.	Mecánica Vectorial Para ingenieros Estatica Beer y Johnston
10	Centroide	Definición del Centroide de las figuras regulares, y el uso de fórmulas.	Calcula vigas y otros elementos estructurales utilizando el concepto de centroide. Realiza ejercicios de aplicación en la arquitectura.	Mecánica Analítica Para ingenieros Fred B. Seely
11	Centroide, centro de masa y de gravedad	Resolución de problemas utilizando centroides, centro de masa y centro de gravedad.	Aplica los conceptos y fórmulas de Centro de masa y Gravedad y centroide Demuestre aprendizaje aceptable.	Mecánica Analítica Para ingenieros Fred B. Seely
12	Centroide	Centroide de figuras compuestas	Demuestre que su aprendizaje en el curso es aceptable Aplica los conceptos en la resolución de problemas con figuras compuestas.	Mecánica Analítica Para ingenieros Fred B. Seely



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

13	Armaduras	Concepto de esfuerzos tensión y de Compresión Calculo de Reacciones Método de los Nudos	de	Discrimine entre fuerzas externas e internas que actúan en las armaduras. Encuentre Reacciones en problemas de aplicación.	Diseño Simplificado De Estructuras de Madera - Harry Parker Edi.Limusa
14	Armaduras	Concepto de esfuerzos tensión y de Compresión Calculo de Reacciones Método de los Nudos	de	Resuelva problemas de armaduras utilizando el método de los nudos. Aplicado al proyecto final del curso.	Mecánica Vectorial Para ingenieros Estática Beer y Johnston
15	Tercer ley de Newton	Repaso de las tres leyes de newton	de	Aplica las leyes de Newton en diferentes problemas	Typpens Paul Física
16	Proyecto Final	Examen Final		Demuestra aprendizaje aceptable aplicando sus conocimientos a una situación de aplicación de la arquitectura.	

Estrategias de Aprendizaje (metodologías y técnicas)

Describa los que utiliza regularmente en el curso que imparte, motivando el auto aprendizaje de los estudiantes: Competencias para estudio dirigido y otras.

- Se desarrolla la parte conceptual con la aplicación de ejemplos de cada tema trabajado.
- Se utiliza una metodología participativa, a fin de que el alumno, se interese en el curso y participe del mismo.
- De acuerdo con la metodología por competencias, se induce al alumno a que él sea quien resuelva por su medio los diferentes problemas que se le presentan. Que trabaje por sí mismo, que resuelva, que investigue y que pregunte lo que no entienda.
- Se le da énfasis a la práctica dentro del curso, (más o menos 25% de Teoría y 75% de ejercicios Prácticos, A fin de que el alumno desarrolle y aplique los conocimientos adquiridos, se les dará trabajo individual y grupal y que ellos deben de resolver).
- Se les induce a que se auxilien de otras formas de aprendizaje, el uso de diferentes textos, Internet, la consulta a otros profesores y a otros compañeros de estudio que dominen los temas dados.

Evaluación

La ponderación de la evaluación del curso es la siguiente:

Resolución de tareas, ejercicios en línea, hojas de trabajo dirigidas (Experimentos)	5 puntos	Prácticas	8 puntos
Participaciones en clase	2 puntos		
Proyecto Final	<u>5 puntos</u>		
TOTAL	20 puntos		

Describa las estrategias de evaluación del desempeño que utilizará para evidenciar que el estudiante alcanzó el indicador de logro.

- Se dejarán tareas con ejercicios para resolver en grupo.
- Se resolverán preguntas sobre los temas dados, y se calificara con algunos puntos la participación individual de los alumnos.
- Se motivará con algunos puntos, la participación espontanea de los alumnos o que señalen algún error cometido por mi persona, al equivocarme y así corregir sobre el particular.
- Se anotarán tanto en las tareas como en los exámenes los errores encontrados en los mismos con el fin de corregirlos.
- En el proyecto Final. Se busca comprobar el aprendizaje de los temas finales por parte del alumno.

El curso es Teórico Práctico, y este curso conforma el laboratorio del curso por lo cual los laboratorios hacen un total de 20 puntos, los cuales se suman a los 80 puntos de la parte teórica, lo cual da el total de 100 puntos. Este laboratorio para ser aprobado deberá de acumular una nota de 15 puntos como mínimo de los 20 puntos disponibles.

Normas Generales

Para aprobar el curso se requiere que el estudiante tenga una asistencia mínima del 80% y un mínimo de 61 puntos. Es indispensable la aprobación del laboratorio con un mínimo de 15 puntos. Los normativos del área y laboratorio vigentes se aplicarán conforme a lo establecido.

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

Cronograma del curso

No.	CONTENIDO	TEMA	Julio		Agosto				Septiembre					Octubre				Noviembre		
			22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	8	11
1	Presentación del curso, lectura del programa, repaso	INTRODUCCIÓN																		
2	Conversion de unidades																			
3	Descripción de Vectores y operaciones	VECTORES																		
4	Metodo gráfico																			
5	Componentes de los vectores																			
6	Equilibrio estatico	EQUILIBRIO ESTATICO Y DINAMICO																		
7	Equilibrio dinamico																			
8	Primera ley de Newton	LEYES DE NEWTON																		
9	Segunda y tercera ley de Newton																			
10	Aplicaciones de las 3 leyes de Newton																			
11	Ejemplos y aplicaciones	CENTRO DE MASA Y GRAVEDAD																		
12	Figuras simples y figuras compuestas	CENTROIDE																		
13	Aplicaciones de centroides y calculos																			
14	Diferentes tipos de armaduras y su comportamiento	ARMADURAS																		
15	Concepto, metodo y calculo																			
16	Entrega de proyecto final																			

Día de asueto

Clase sincrónica

Clase asincrónica



-- Erick Sergio Arrando --
García Chuc
INGENIERO CIVIL
Colegiado No. 18,058
Acta 004/2017 - 2019
de fecha 29-11-2017