

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

Física 2. Sección Ax. Segundo Semestre 2023.						
Área	Código	Créditos	Periodos presenciales a la semana	Horas de trabajo en casa a la semana	Prerrequisitos	Post requisitos
Sistemas Estructurales.	3.04.6	4	2	4	Física 1	Resistencia de Materiales.
Nombre completo del docente	Luis Fernando Gómez Molina.					
Horario del Curso	Martes y jueves de 7:00 a 8:20 horas.					
Plataforma de actividades	Moodle.		Código de Auto matriculación	F2 AX 2023-2		
Correo electrónico del docente	luisgomezmolina@cunoc.edu.gt					
Otro medio de contacto	Blog del curso.					
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 problemas propios de las edificaciones, aplicando apropiadamente los conceptos de Trabajo, Potencia, Energía, Mecánica de Fluidos, Temperatura, Calor y Electricidad.						

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

Semana de clases	Tema	Contenidos	Indicador del Logro	Bibliografía
1 Del 17/7/2023 al 21/7/2023.	Fundamentos teóricos prácticos de la asignatura	- Presentación del Curso - Lectura del Programa - Repaso de Contenidos previos que serán de importancia dentro del curso - Definición de trabajo físico - Concepto de fuerza 2 sesiones sincrónicas.	Aplica los conceptos de trabajo físico y fuerza	Tippens, Paul E. Física: conceptos y aplicaciones. 7th ed. México: McGraw Hill, 2011 Beatriz Alvarenga Alvares, Antonio Máximo Ribeiro da Luz ; tr. José Carlos Escobar Hernández. Física general : con experimentos sencillos. México : Harla, 1983. Robert Resnick, David Halliday ; tr. Francisco Andión Uz. Física Volúmen 1 y Volúmen 2. México : Continental, 1994.
2 Del 24/7/2023 al 28/7/2023.	Trabajo Y Energía	Trabajo hecho por: una fuerza constante, variable, Potencia 1 sesión sincrónica.	Diferencia el trabajo físico del mecánico, Distingue entre Trabajo y Momento	Idem
3 Del 31/7/2023 al 4/8/2023.	Trabajo y Energía	Teorema de Trabajo Energía Mecánica, energía Cinética. 2 sesiones sincrónicas.	Aplica el conocimiento adquirido para la resolución de Problemas	Idem.
4 Del 7/8/2023 al 11/8/2023.	Trabajo y Energía	Energía Potencial conservación de la Energía Fuerzas conservativas y no conservativas. 1 sesión sincrónica.	Calcula diversos casos de la Energía Cinética y de la Energía Potencial. Asignación de primer Tarea	Idem.
5 Del 14/8/2023 al 18/8/2023.	Mecánica de Fluidos	Densidad, Presión en sólidos y en fluidos, medida de presión. 2 sesiones sincrónicas.	Distingue el comportamiento de la presión en los sólidos y en los fluidos.	Idem.
6 Del 21/8/2023 al 25/8/2023.	Evaluación	Primer examen Parcial	Entrega de Tarea asignada.	Idem.

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

7 Del 28/8/2023 al 1/9/2023.	Mecánica de Fluidos	Presión Dimensionales Principio de Pasca, Torricelli, y de Arquímedes. 1 sesión sincrónica.	Aplica los conocimientos adquiridos en la solución de Diferentes problemas	Idem.
8 Del 4/9/2023 al 8/9/2023.	Mecánica de Fluidos	Ecuación de Continuidad Bernoulli, Gasto o caudal 2 sesiones sincrónicas.	Calcula la velocidad y el diámetro de las tuberías y el gasto o caudal que pasa.	Idem.
9 Del 11/9/2023 al 15/9/2023.	Mecánica De Fluidos	Ecuación de continuidad Bernoulli 1 sesión sincrónica.	Calcula la presión a la que está sometida una tubería por la que circula cierto caudal. Entrega de Tarea asignada.	Idem.
10 Del 18/9/2023 al 22/9/2023.	Temperatura	Definición de Temperatura Medida de la temperatura escalas Dilatación Térmica, lineal, de área y de Volumen 2 sesiones sincrónicas.	Distingue las diferentes escalas de medición de la temperatura. Compara las diferentes escalas de medición	Idem.
11 Del 25/9/2023 al 29/9/2023.	Temperatura	Definición de Temperatura Medida de la temperatura escalas Dilatación Térmica, lineal, de área y de Volumen 1 sesión sincrónica.	Calcula diferentes problemas del tema, utilizando conversiones de diferentes escalas de medición del calor	Idem.
12 Del 2/10/2023 al 6/10/2023.	Calor.	Capacidad calorífica, calor específico, calor latente y cambios. Calor. 2 sesiones sincrónicas.	Demuestra aprendizaje aceptable Aplica los conceptos ya conocidos.	Idem.
13 Del 9/10/2023 al 13/10/2023.	Evaluación	Segundo Examen Parcial.	Entrega de Tarea asignada.	Idem.
14 Del 16/10/2023 al 20/10/2023.	Calor	Capacidad calorífica, calor específico, calor latente y cambios. Equilibrio Térmico. 1 sesión sincrónica.	Aplica los conocimientos adquiridos, para la resolución de problemas	Idem.
15 Del 23/10/2023 al 27/10/2023.	Electricidad	Definición y conceptos, Unidades de medida, Voltaje, Corriente y resistencia 1 sesión sincrónica.	Calcula diferentes problemas de circuitos en serie y de circuitos en paralelo y combinación de ellos <u>Entrega de Tarea Asignada.</u>	Idem.

16 Del 30/10/2023 al 3/11/2023.	Electricidad	Solución de dudas y ejercicios de circuitos combinados para resistencias en serie y paralelo.	Aplica los conocimientos adquiridos, para la resolución de problemas	Idem.
17 Del 6/11/2023 al 10/11/2023.	Evaluación.	Examen Final.	Demuestra un aprendizaje aceptable o altamente satisfactorio	Idem.

Estrategias de Aprendizaje (metodologías y técnicas)

El catedrático será un facilitador del aprendizaje del alumno, su función será la de apoyo y orientación al alumno para alcanzar cada una de las competencias propuestas en el curso. Para lo cual se utilizarán las siguientes estrategias de aprendizaje:

- La clase se desarrollará vía presencial y las actividades se presentarán en la plataforma Moodle de la división (motivo por el cual esta publicado el código del curso).
- Se desarrolla la parte conceptual con la aplicación de ejemplos de cada tematrabajado
- 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 cursos, a fin de que el alumno desarrolle y aplique los conocimientos adquiridos, se les da 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, la Internet la consulta a otros profesores y a otros compañeros de estudio que dominen los temas dados.
- El profesor indicara la fecha exacta y los contenidos para cada tarea con al menos una semana de anticipación.

Evaluación

Estrategias de evaluación del desempeño utilizadas para evidenciar que el estudiante alcanzó el indicador de logro.

- Se dejarán tareas para realizar en casa y el siguiente día de clases, los alumnos deberán presentarlas en la plataforma oficial. Se programará una clase done los alumnos participen y muestren, los errores y otro alumno que tenga correcta la solución explicará la solución correcta de determinado problema, cuando algún alumno se equivoque o no pueda resolver algún problema de la tarea. El profesor siempre resolverá las dudas existentes.
- Se dejarán investigaciones que se comprobarán con un examen sencillo, lo cual se calificara como una tarea.
- 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 resolverán problemas por grupo de estudiantes. Pudiendo observar quienes dominan los temas y utilizando a los mismos para que sirvan de auxilio y apoyen a sus compañeros explicándoles algunos de los problemas realizados.
- Se anotarán en las tareas las deficiencias encontradas.
- Se harán las evaluaciones (exámenes por escrito), con el fin de comprobar su aprendizaje, anotando en los mismos los errores que cometan y como corregirlos.
- Se hará el examen Final. El cual comprueba el aprendizaje de los temas finales por parte del alumno.

Normas Generales

Requisitos para optar al examen final o de recuperación: a) Asistencia al curso, con un mínimo del 80%. b) Zona Mínima de 31 puntos. Nota mínima de laboratorio: 15 puntos. Nota Mínima para aprobar el curso: 61 puntos.
c) Para tener derecho a nota final de laboratorio, los alumnos deben asignarse el laboratorio en la misma sección donde se asignaron el curso, de lo contrario no se dará nota final al laboratorio y el profesor no se responsabiliza de este la misma.
Referencia: Manual de Organización, funciones y Normativos de la Facultad de Arquitectura Segunda Edición 2015.

Bibliografía y materiales complementarios

Libro de Texto para el Curso: Tippens, Paul E. Física conceptos y aplicaciones. 7th ed. México: McGraw Hill, 2011

Otras referencias:

Serway, R. A., & Jewett, J. W., Jr. (2018). *Física para ciencias e ingeniería* (A. E. García Hernández, Trad.; 10.ª ed.). Cengage Learning.

Serway, R. A. & Vuille, C. (2018). *Fundamentos de física* (J. León Cárdenas, Trad.; 10.ª ed.). Cengage Learning

Beatriz Alvarenga Alvares, Antonio Máximo Ribeiro da Luz ; tr.

José Carlos Escobar Hernández. Física general : con experimentos sencillos. México : Harla, 1983.

Robert Resnick, David Halliday ; tr. Francisco Andión Uz. Física Volúmen 1 y Volúmen 2. México : Continental, 1994.

CRONOGRAMA

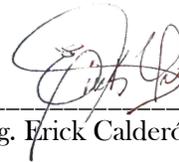
Semana de clases	Fecha	Temas a desarrollar	Observaciones
1	Del 17/7/2023 al 21/7/2023	Fundamentos teóricos y prácticos de la asignatura.	Clase magistral.
2	Del 24/7/2023 al 28/7/2023	Trabajo y Energía.	Clase magistral.
3	Del 31/7/2023 al 4/8/2023	Trabajo y Energía.	Clase magistral.
4	Del 7/8/2023 al 11/8/2023	Trabajo y Energía.	Laboratorio 1.
5	Del 14/8/2023 al 18/8/2023	Mecánica de Fluidos.	Clase magistral.
6	Del 21/8/2023 al 25/8/2023	1ª. Evaluación Parcial	
7	Del 28/8/2023 al 1/9/2023	Mecánica de Fluidos.	Clase magistral.
8	Del 4/9/2023 al 8/9/2023	Mecánica de Fluidos.	Clase magistral.
9	Del 11/9/2023 al 15/9/2023	Mecánica de Fluidos.	Laboratorio 2.
10	Del 18/9/2023 al 22/9/2023	Temperatura.	Clase magistral.

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

11	Del 25/9/2023 al 29/9/2023	Temperatura.	Laboratorio 3.
12	Del 2/10/2023 al 6/10/2023	Calor.	Clase magistral.
13	Del 9/10/2023 al 13/10/2023	2ª. Evaluación Parcial	
14	Del 16/10/2023 al 20/10/2023	Calor.	Laboratorio 4.
15	Del 23/10/2023 al 27/10/2023	Electricidad.	Clase magistral.
16	Del 30/10/2023 al 3/11/2023	Electricidad.	Clase magistral.
17	Del 6/11/2023 al 10/11/2023	Evaluación Final	



f. _____
Ing. Luis Fernando Gómez Molina.



Vo.Bo. _____
Ing. Erick Calderón A.