



Física 1
Escuela de Vacaciones Junio 2020

| 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 | 3 | 15 | 5 | MATEMATICA 2 | Física 2 |

Catedrático

INGA. RUBIEL KARINA LOPEZ CIFUENTES

Horario del Curso

11:00 A 14:00 HORAS

1. Descripción de la Asignatura

El curso consta de cinco unidades: 1) Sistemas de Unidades, 2) Vectores, 3) Centro de Masa, 4) Equilibrio estático y 5) Las leyes de Newton del Movimiento Mecánico. Se imparte en dos sesiones semanales más una práctica de laboratorio, tratando con ello de integrar la teoría con la práctica. El curso es importante dentro del plan de estudios de la carrera de Arquitectura, principalmente porque la Física es la ciencia fundamental de la naturaleza y su estudio permite el desarrollo del pensamiento lógico, imprescindible en el estudio y aplicación de la Arquitectura y, además, porque constituye una herramienta fundamental para el estudio de otras asignaturas de la línea de topología y cálculo estructural y de otras como instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas y especiales. Se reconoce también la base que, para su estudio, representan otras materias como la matemática.

2. Objetivo General

Al terminar de cursar la signatura el estudiante estará en capacidad de comprender como se aplican los conocimientos físicos estudiados en las distintas unidades del curso.

3. Objetivos Específicos

Que el estudiante al final del curso esté en capacidad:

- Enunciar el concepto de medida y describir los distintos sistemas de unidades.
- Aplicar los factores de conversión.
- Enunciar las características de las cantidades escalares y vectoriales
- Estudiar las fuerzas y su efecto sobre cuerpos en reposo.
- Aplicar la primera condición de equilibrio.
- Estudiar y calcular los conceptos de centro de masa y Centroide.

4. Metodología

Se hará énfasis en aspectos relacionados con el aprendizaje significativo. Las actividades principales dentro del proceso enseñanza-aprendizaje: Clases Magistrales, con demostraciones. Resolución de problemas en clase. Tareas extra-aula, teóricas y experimentales. Trabajo de Laboratorio.



5. Normas de Rendimiento Académico

Para tener derecho a Nota final, el estudiante debe cumplir los siguientes requisitos

- a) Estar oficialmente asignado
- b) Asistir al 80 % de las clases
- c) Haber entregado un mínimo del 80 % de tareas
- d) Aprobar el laboratorio con un mínimo de 15 puntos.
- e) Realizar obligatoriamente el examen final
- f) Cumplir con tener zona mínima de 31 puntos sobre 70
- g) La nota mínima de promoción es de 61 puntos sobre 100
- h) Para tener derecho a retrasada deberá de cumplir con los incisos anteriores.

Evaluación

| | |
|--------------------------|-------------------|
| Primer examen parcial | 20 puntos |
| Segundo examen parcial | 20 puntos |
| Laboratorio | 20 puntos |
| Tareas y exámenes cortos | 10 puntos |
| Examen final | <u>30 puntos</u> |
| Total | 100 puntos |



3.03.6 Física 1

| Tema de estudio o unidades de trabajo | Contenidos | Objetivos específicos de los temas o unidades | Actividades y recursos didácticos | Criterios de evaluación y ponderación | Bibliografía por tema o unidad |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bienvenida de Asignatura | Generalidades de la asignatura | Explicación e Introducción sobre la asignatura. | Lectura del programa. | | Programa de la Asignatura |
| Sistema de Unidades | <ul style="list-style-type: none"> Concepto de medida. Sistemas de Unidades | <p>Enuncie el concepto de medida.</p> <p>Describa los distintos sistemas de unidades.</p> <p>Aplique los factores de conversión.</p> | En la metodología se hará énfasis en cuanto a los aspectos relacionados con el aprendizaje significativo, es decir, el proceso se enfocará el atractivo y a la importancia que los distintos contenidos tienen para la formación del futuro Arquitecto. | <p>Libros de texto</p> <p>Recursos propios del aula.</p> <p>Hojas de trabajo y exámenes cortos</p> | <p>Tippens, Paul. Física.</p> <p>Alvarnga – Máximo. Física General con Experimentos Sencillos. Edit. Harla. México.</p> <p>Serway – Beichner. Física para ciencias e ingeniería. 5ª. Edición. Edit. McGraw-Hill.</p> <p>Física General. Serie Schaum. Wilson, Física.</p> <p>Resnick-Halliday-Krane. Física</p> |
| Vectores | <ul style="list-style-type: none"> Cantidades escalares y cantidades vectoriales. Operaciones Fundamentales. | <p>Enuncie las características de las cantidades escalares y vectoriales.</p> <p>Aplique las operaciones fundamentales.</p> | <p>Las actividades principales, dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, son:</p> <p>Clases magistrales, con demostraciones. Resolución de problemas en clases. Tareas extra-aula, teóricas y experimentales. Exposiciones y Trabajos de Laboratorio.</p> | Tareas, hojas de trabajo y exámenes cortos | |
| Equilibrio Estático | <ul style="list-style-type: none"> Descomposición de Fuerzas. Composición de fuerzas. Primera condición de equilibrio. Aplicaciones | <p>Estudie las fuerzas y su efecto sobre cuerpos en reposo.</p> <p>Aplique la primera condición de equilibrio a la resolución de problemas.</p> | | Tareas, hojas de trabajo y exámenes cortos | |
| Centro de Masa | <ul style="list-style-type: none"> Centro de masa de un sistema de partículas. Centro de masa de un cuerpo rígido. Centroide. Estabilidad. | <p>Estudie los conceptos de centro de masa y centroide.</p> <p>Calcule el centro de masa de los cuerpos o sistemas de cuerpos.</p> <p>Calcule centroides de figuras geométricas regulares.</p> | | Tareas, hojas de trabajo y exámenes cortos | |
| Equilibrio Estático II | <ul style="list-style-type: none"> Momento Momento de un par. Primera y segunda condiciones de equilibrio. Aplicaciones Armaduras sencillas. | <p>Defina el momento de una fuerza y momento de un par.</p> <p>Aplique las condiciones de equilibrio a la resolución de problemas sobre cuerpos en equilibrio estático.</p> | | Tareas, hojas de trabajo y exámenes cortos | |
| Dinámica | <ul style="list-style-type: none"> Las leyes de Newton del movimiento mecánico. | <p>Estudie las leyes de las leyes de Newton del movimiento mecánico en la resolución de problemas.</p> | | Tareas, hojas de trabajo y exámenes cortos | |