

FÍSICA 1

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
Docente	Ing. Civil Erick Sergio Armando García Chuc				

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 y mecánico de los materiales que conforman la estructura, aplicando la legislación nacional y códigos internacionales de construcción, 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. <ul style="list-style-type: none"> • 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.
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	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
9	Centroide	Definición del Centroides 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
10	Centroide, centro de masa y de gravedad Evaluación	Resolución de problemas utilizando centroides, centro de masa y centro de gravedad Centroide de figuras compuestas Segundo examen parcial	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
11	Armaduras	Concepto de esfuerzos tensión y de Compresión Calculo 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
12	Armaduras	Concepto de esfuerzos tensión y de Compresión Calculo de Reacciones Método de los Nudos	Resuelva problemas de armaduras utilizando el método de los nudos.	Diseño Simplificado de Estructuras de Madera Harry Parker
13	Armaduras	Concepto de esfuerzos tensión y de Compresión Calculo de Reacciones Método de los Nudos	Resuelva problemas de armaduras utilizando el método de los nudos.	Diseño Simplificado de Estructuras de Madera Harry Parker
14	Tercer 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)

Son las estrategias que generalmente se emplearán en el curso, 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 tematrabajado.
- Se utiliza una metodología participativa, a fin de que el alumno, se interese en el curso y participe del mismo.
- De acuerdo a 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 50% de Teoría y 50% de ejercicios Prácticos, A fin de que el alumno desarrolle y aplique los conocimientos adquiridos, se le da trabajo individual y grupal y que ellos deben resolver.
- Se les evalúa de tal manera de que se motiven al estudio, se les hace un examen de recuperación con el fin de que el alumno que estudia se recupere de una evaluación perdida.
- 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.

Proceso de evaluación durante el curso

Describe las estrategias de evaluación del desempeño que utilizará 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 pasar a resolverlos al pizarrón. Señalando por parte de los alumnos, los errores y otro alumno que tenga correcta la solución explicara la solución correcta de determinado problema, cuando algún alumno se equivoque o no pueda resolver algún problema de la tarea.
- 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 observará la participación individual de los alumnos.
- 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.

El curso es Teórico Práctico, por lo que también se evalúa la parte práctica, la cual consiste en la realización de actividades de laboratorio que se imparten en el semestre los cuales comprueban la parte teórica. Dichos 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. La evaluación de la parte práctica es realizada por los docentes encargados del Laboratorio de Ciencias Básicas y Aplicadas a Sistemas Estructurales y Arquitectura, en coordinación con el docente del curso.

Ponderación y programación de actividades

La ponderación se desarrollará de la siguiente manera:

- **Tareas** **5 Pts.**
 - Investigaciones
 - Exámenes cortos
 - Hojas de trabajo en grupo
- **Proyecto de curso** **5 Pts.**
- **Primer examen parcial** **20 Pts.**
- **Segundo examen parcial** **20 Pts.**
- **Laboratorio** **20 Pts.**
- **Examen final** **30 Pts.**
- TOTAL** **100 Pts.**

Para aprobar el curso se requiere un mínimo de 61 puntos. Para tener derecho a examen final es indispensable contar con una zona mínima de 31 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.

Para el correcto desarrollo del curso es necesario acatar las siguientes normas generales:

- Es indispensable que el estudiante cumpla con un mínimo del 80% de asistencia.
- Con respecto al horario establecido se darán 15 minutos de gracia posteriores al inicio de la clase, transcurrido este tiempo se cerrará la puerta del salón esto con el fin de evitar distraer al grupo, interrumpir al docente y evitar que se tengan que repetir aspectos de la clase debido a que el estudiante a ingresado tarde.
- Las tareas deberán entregarse únicamente con un encabezado en la parte superior de la hoja donde se indique, el nombre de la universidad, la carrera a la que pertenece el estudiante, el nombre del curso, el nombre y número de carnet del estudiante y la fecha en que se presenta dicha tarea, no se calificarán tareas que no presenten orden, que no tengan resaltadas las respuestas de los ejercicios, que se encuentren arrugadas, sucias o con una presentación indecorosa.
- Las investigaciones se entregarán en folder de color amarillo, tamaño carta, manuscritas, y deberán de contar con los siguientes elementos: Caratula, introducción, contenido del trabajo, conclusión y referencias bibliográficas (las referencias bibliográficas deberán ir anotadas al pie de la página).
- Las tareas se recibirán únicamente el día asignado en el horario de clase.



Plan De Curso		Sección: B	Área:	Sistemas Estructurales
			Semestre:	Tercero
Asignatura:	Física 1.		Año:	2019

Orden	Fecha	Temas Desarrollados	Observaciones
1	Del 21/1/19 al 25/1/19	Sistemas De unidades.	
2	Del 28/1/19 al 1/2/19	Unidades de Medida.	
3	Del 4/2/19 al 8/2/19	Conversiones.	
4	Del 11/2/19 al 15/2/19	Vectores y Fuerza.	
5	Del 18/2/19 al 22/2/19	1a. Evaluacion Parcial	
6	Del 25/2/19 al 1/3/19	Fuerza y Equilibrio.	
7	Del 4/3/19 al 8/3/19	Equilibrio estatico.	
8	Del 11/3/19 al 15/3/19	Equilibrio estatico.	
9	Del 18/3/19 al 23/3/19	Centros de Masa y Momento.	
10	Del 25/3/19 al 29/3/19	2a. Evaluación Parcial	
11	Del 1/4/19 al 5/4/19	Centroides y Momento.	
12	Del 8/4/19 al 12/4/19	Momento.	
13	Del 15/4/19 al 19/4/19	Semana Santa.	
14	Del 22/4/19 al 26/4/19	Momento.	
15	Del 29/4/19 al 3/5/19	Leyes del Movimeinto de Newton.	
16	Del 6/5/19 al 10/5/19	Leyes del Movimeinto de Newton.	
17	Del 13/5/19 al 17/5/19	Evaluacion Final	

Docente:

Ing. Luis Fernando Gómez Molina.

f) _____