



Primer Semestre 2021

FISICA 1
SECCIÓN B

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. Mónica de Paz		Horario: lunes y miércoles de 7:00 a 8:20		

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	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.	Typpens Paul Física
2	Vectores	-. Descripción de Vectores -. Operaciones entre vectores	Aplica concepto de vectores Distingue entre vector y escalar	Typpens Paul Física
3	Vectores	-. Método gráfico para operaciones entre vectores	Compara los resultados usando el método gráfico y el analítico	Typpens Paul Física



Primer Semestre 2021

4	Vectores	-Diferentes formas de describir los vectores, Azimut, Rumbos y otras	Resuelve diferentes problemas Aplicando vectores	Typpens Paul Física
5	Equilibrio Estático	Conceptos de Equilibrio, Primera condición.	Aplice la primera condición de equilibrio,	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 estructurales.	Typpens Paul Física
7	Equilibrio Estático y Dinámico	Primera y Segunda Condición de Equilibrio	Calcule Diferentes elementos estructurales.	Typpens Paul Física 6ta. Edición
8	Leyes de Newton	Primera y Segunda Ley 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	Mecánica Vectorial Para ingenieros Estatica Beer y Johnston
10	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
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 acept.	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	Mecánica Analítica Para ingenieros Fred B. Seely
13	Armaduras	Concepto de esfuerzos tensión y de Compresión de 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 Edi.Limusa
14	Armaduras	Concepto de esfuerzos tensión y de Compresión de Calculo de Reacciones Método de los Nudos	Resuelva problemas de armaduras utilizando el método de los nudos.	Mecánica Vectorial Para ingenieros Estatica Beer y Johnston
15	Tercer ley de Newton	Repaso de las tres leyes de newton	Aplica las leyes de Newton en diferentes problemas	Typpens Paul Física
16	Evaluación Final	Examen Final	Demuestra aprendizaje aceptable	



Primer Semestre 2021

Estrategias de Aprendizaje (metodologías y técnicas)

Describe 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 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 les da trabajo individual y grupal y que ellos deben de 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.,

Evaluación

La ponderación de la evaluación del curso es la siguiente:

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

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

- Se dejaran tareas para realizar.
- Se dejaran investigaciones que se comprobaran 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 motivara 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 anotaran 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 laboratorios que se imparten en el semestre y 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.

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.

PLAN DE CURSO	Sección:	Área: Sistemas Estructurales
	A	Semestre: Tercero
Asignatura: Física 1		Año: 2,021

Orden	Fecha	Temas Desarrollados	Observaciones :
1	20/01/21	Presentación y lectura del programa	
2	Del 25/01/21 al 29/01/21	Vectores	
3	Del 01/02/21 al 05/02/21	Vectores	
4	Del 08/02/21 al 12/02/21	Equilibrio estático y dinámico	
5	Del 15/02/21 al 19/02/21	Equilibrio estático y dinámico	
6	Del 22/02/21 al 26/02/21	Primer parcial	
7	Del 01/03/21 al 05/03/21	Leyes de Newton	
8	Del 08/03/21 al 12/03/21	Leyes de Newton	
9	Del 15/03/21 al 19/03/21	Leyes de Newton	
10	Del 05/04/21 al 09/04/21	Propiedades geométricas	
11	Del 12/04/21 al 16/04/21	Propiedades geométricas y segundo parcial	
12	Del 19/04/21 al 23/04/21	Armaduras	
13	Del 26/04/21 al 30/04/21	Armaduras	
14	Del 03/05/21 al 07/05/21	Armaduras	