

PROGRAMA

AÑO LECTIVO: 2013

. MATERIA

FISICA APLICADA

. DEPARTAMENTO

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

. CARRERA/S

ARQUITECTURA

. AREA

CIENCIAS BÁSICAS

. TURNO

TARDE

. RÉGIMEN (ANUAL o SEMESTRAL)

ANUAL

. CARGA HORARIA

**TOTAL ANUAL 64 HORAS RELOJ
CLASES TEORICAS 24 HORAS RELOJ - 37%
CLASES PRACTICAS 40 HORAS RELOJ - 63%
HORAS SEMANALES RELOJ 2 HORAS RELOJ**

. Asignaturas correlativas previas

NINGUNA

. Asignaturas correlativas posteriores

. COORDINADOR DE AREA

PROFESORA INES DUPLANCIC

. EQUIPO DOCENTE

PROFESOR TITULAR INES DUPLANCIC

PROFESOR ADJUNTO: SILVINA LLORET

Ayudante alumno: Alejandro Pérez Lasala

. OBJETIVOS

. OBJETIVOS GENERALES:

- Analizar e interpretar los procesos para la resolución de ejercicios
- Analizar críticamente los resultados obtenidos.
- Adoptar una actitud positiva tanto para el trabajo autónomo como para el trabajo grupal.

. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Comprender los conceptos básicos de la física para abordar competencias proyectuales, tecnológicas y constructivas en la formación inicial del arquitecto.
- Verbalizar conceptos físicos utilizando el lenguaje específico de la ciencia.
- Analizar críticamente los resultados obtenidos en la resolución de problemas

. CONTENIDOS

UNIDAD N° 1: Método científico. Sistemas de unidades. Vectores. Problemas gráficos.
Fuerzas. Sistemas de fuerzas. Descomposición de fuerzas.
Momento. Problemas.

Objetivos: Adquirir destreza manual y manejo de instrumentos de dibujo.

Resolver problemas de sistemas de fuerzas.

Analizar críticamente los resultados obtenidos.

UNIDAD N° 2: Espacio y tiempo. Sistemas de referencia.
Posición, velocidad, aceleración.
Análisis de gráficos y problemas.

Objetivos: Reconocer y utilizar adecuadamente las distintas relaciones matemáticas entre las magnitudes físicas para la resolución de una situación concreta.

Analizar críticamente los resultados obtenidos.

UNIDAD N° 3 Leyes de Newton. Enunciados y problemas.
Centro de gravedad. Equilibrio de cuerpos.
Presión, concepto y unidades. Problemas.

Objetivos: Conocer los principios básicos de la Dinámica.

Enunciar con propiedad conceptos físicos relacionados con la dinámica.

UNIDAD N° 4: Ondas longitudinales. Ondas sonoras. Características del sonido.
Fenómenos de reflexión y refracción del sonido. Eco. Reverberación.

Objetivos: Conocer y verbalizar el concepto de sonido y los efectos que producen los fenómenos de reflexión y Refracción del mismo.

UNIDAD N° 5: Transmisión del calor: conducción, radiación y convección.
Comportamiento térmico de sistemas arquitectónicos.

Objetivos: Conocer el comportamiento de los distintos materiales a partir de los conceptos básicos de transmisión del calor.

UNIDAD N° 6: Naturaleza de la luz. Comportamiento macroscópico.
Reflexión y absorción de la luz.

Objetivos: Esquematizar en forma sencilla la influencia de la luz en un proyecto arquitectónico.
Analizar críticamente los resultados obtenidos.

UNIDAD N° 7: Nociones generales de electricidad. La electricidad en la vida cotidiana.
Corriente eléctrica. Carga eléctrica. Potencial eléctrico.
Resistencia. Ley de Ohm. Circuitos eléctricos.
Problemas de aplicación.

Objetivos: Resolver problemas sencillos de circuitos eléctricos.
Analizar instalaciones eléctricas en obras de arquitectura.

. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- Dictado de clases teóricas.
- Ejercitación práctica permanente en el aula.
- Corrección continua de los trabajos realizados.
- Utilización del trabajo en equipo (mesas de 5), para promover y desarrollar el inter-aprendizaje.

- ARTICULACION HORIZONTAL Y VERTICAL:

- Vertical:
- Horizontal: Aplicar los conocimientos de resolución de sistemas de fuerzas en un problema de resolución de cargas planteado en Estructuras 1

- Articulado con el Programa de Contención de Alumnos de 1° año, la asignatura tiene asignadas horas de Tutorías para la nivelación de conocimientos o para la ejercitación de saberes en el caso en el que el docente detecte insuficiencias en los conocimientos previos, que impiden la incorporación de los contenidos programados para la asignatura que están cursando.

Las Tutorías las podrán tomar en forma voluntaria o será el docente el que informe a los alumnos quienes son los que deben asistir a determinados temas.

Todas las acciones de tutorías están articuladas con el Tutor de alumnos quien lleva el seguimiento de las asistencias extra curriculares que los alumnos obtienen a partir de la evaluación y el diagnóstico de su rendimiento académico.”

- BIBLIOGRAFIA

--

BASICA

Autor-Titulo-Editorial

- Francis W Sears, Mecánica, Calor y sonido- Aguilar
- Alberto G Heinemann, Física- Estrada

COMPLEMENTARIA

Autor-Titulo-Editorial

- Fernández Serventi- Física 1- Losada
- Fernández Galoni, Física- Tomo 2- Nigar

CONDICIONES DE CURSADO, REGULARIZACION Y APROBACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO CICLO LECTIVO 2011.

CURSADO

- CURSADO DE TODAS LAS MATERIAS EXCEPTUANDO ARQUITECTURA Y DISEÑO URBANO.
Para el cursado de dichas materias es necesario tener:
 - Aprobadas todas las materias del anteúltimo año. *
 - Aprobadas por lo menos la mitad de las materias del ultimo año (rige desde el ciclo 2012 en adelante).*
 - Aprobada (s) la(s) anteúltima(s) materia(s) correlativa(s). *
 - Regularizada(s) la(s) ultima(s) materia(s) correlativa(s).*
- CURSADO DE LAS MATERIAS ARQUITECTURA I – II – III – IV Y DISEÑO URBANO.
Para el cursado de dichas materias es necesario tener:
 - Aprobadas todas las materias el anteúltimo año.*
 - Aprobadas por lo menos la mitad de las materias del ultimo año (rige desde el ciclo 2012 en adelante).*
 - Aprobada la anterior materia correlativa directa.*
 - Aprobada (s) la(s) correlativa(s) anteúltima(s) de otra(s) materia(s).*
 - Regularizada(s) la(s) correlativa(s) ultima(s) de otra(s) materia(s).*

* Dado que se considera el ciclo lectivo 2011 como de transición, por el cambio de planes de estudio y régimen de semestralidad a anualidad, se elimina solo para el mismo la correlatividad de las materias rigiendo a partir del ciclo 2012 la planilla de correlatividades del plan de estudio 2010.

Todos los alumnos deberán organizar su cursado teniendo en cuenta dicha normativa.

CORRELATIVIDAD

- Ciclo lectivo 2011, se elimina excepcionalmente la correlatividad de las materias.
- Ciclo lectivo 2012 en adelante, rige planilla de correlatividades del plan de estudio 2010.

REGULARIDAD

Condiciones necesarias para su obtención;

75% de asistencia a clases.

100% de los trabajos prácticos formales o informales entregados y aprobados.

100% de los parciales aprobados.

Calificación mínima 4 cuatro (60 % a 65%).

Todos los trabajos prácticos o parciales tendrán una posibilidad de recuperación.

Toda materia rendida en tres ocasiones y que no resultare aprobada ocasionará la pérdida de la regularidad obtenida.

La condición de regularidad se mantendrá durante los 6 (seis) semestres posteriores a la obtención de la misma.

APROBACIÓN DIRECTA

Condiciones necesarias para su obtención;

75% de asistencia a clases.

100% de los trabajos prácticos formales o informales entregados y aprobados. Calificación mínima 7 siete (78% a 83%).

100% de los parciales aprobados. Calificación mínima 7 siete (78% a 83%).

Todos los trabajos prácticos o parciales tendrán una posibilidad de recuperación.

Examen (entrega) final global integrador. Calificación mínima 4 cuatro (60% a 65%).

Materia correlativa anterior aprobada en cualquiera de las mesas de examen constituidas antes de la calificación de la materia que se cursa.

APROBACIÓN INDIRECTA

El alumno que haya regularizado la materia sin haber logrado su aprobación directa, obtendrá la aprobación de la misma a través de un examen final que comprenderá todos los contenidos del programa. Calificación mínima 4 (cuatro, 60% a 65%).

TRABAJO FINAL DE CARRERA

Para el cursado del Trabajo Final de Carrera, es necesario tener aprobada la totalidad de las materias del PLAN DE ESTUDIOS 2.010

El cursado se realizará desde el comienzo del 1° ó 2° semestre de cada año, y tendrá una duración de seis meses, en caso de ser necesario, el alumno podrá optar por extender dicho plazo que en ningún caso superará los doce meses, previa solicitud dirigida al Director de Carrera.

Calificación mínima 7(siete, 78% 83%).

CRONOGRAMA

CLASE N° 1

08/03-TURNO Tarde

- **Reconocimiento e integración de saberes previos:**

Vectores. Sus elementos. Vectores en un sistema cartesiano-

CLASE N° 2

15/03-TURNO Tarde

- **Reconocimiento e integración de saberes previos:**

- **Operaciones con vectores. Suma, resta. Métodos del paralelogramo y del polígono.**

CLASE N° 3

22/03-TURNO Tarde

- Reconocimiento e integración de saberes previos:
- Magnitudes y unidades. Sistemas de unidades. Pasaje de unidades.

CLASE N° 4

29/03 - TURNO Tarde (TAREA DOMICILIARIA- Viernes Santo)

- Clase Práctica: Sistemas de fuerzas concurrentes. Resolución de problemas gráficos y analíticos

CLASE N° 5

05/04 - TURNO Tarde

- Clase Teórica:

Introducción. Método científico. Unidades. Vectores. Fuerzas. Sistemas de fuerzas. Descomposición de fuerzas.

CLASE N° 6

12/04 - TURNO Tarde

Clase Práctica:

Sistemas de fuerzas paralelas. Resolución de problemas gráficos y analíticos.

CLASE N° 7

19/04 - TURNO Tarde

- Clase Práctica:
- Resolución de problemas de sistemas de fuerzas.

CLASE N° 8

26/04 - TURNO Tarde

- Clase Evaluativa:
- RESOLUCIÓN DE TRABAJO PRÁCTICO EVALUATIVO N° 1: SISTEMAS DE FUERZAS

CLASE N° 9

03/05 – TURNO Tarde

- Clase Teórica:
- Espacio. Tiempo. Sistemas de referencia.
- Posición, velocidad, aceleración.
- Tiro vertical y caída libre

CLASE N° 10

10/05 - TURNO Tarde

- Clase Práctica:
- Resolución de problemas: espacio, tiempo, aceleración, tiro vertical y caída libre.

CLASE N° 11

17/05 - TURNO Tarde

- Clase Práctica- Evaluativa
- Resolución de problemas.
- **RECUPERACIÓN PRÁCTICO** Sistemas de fuerzas

CLASE N° 12

24/05 - TURNO Tarde

- Clase EVALUATIVA: RESOLUCIÓN DE TRABAJO PRÁCTICO EVALUATIVO N° 2: CINEMÁTICA

CLASE N° 13

31/05 - TURNO Tarde

- Clase EVALUATIVA
- **RECUPERACIÓN TP CINEMÁTICA.**
- Revisión de temas para Parcial 1

CLASE N° 14

07/06 – TURNO Tarde

- **CLASE EVALUATIVA: PARCIAL N° 1: ESTÁTICA Y CINEMÁTICA**

CLASE N° 15

14/06 - TURNO Tarde

- **CLASE EVALUATIVA:**
- **RECUPERACIÓN DE PARCIAL 1**

CLASE N° 16

21/06 - TURNO Tarde FERIADO PUENTE:

-Tarea domiciliaria

CLASE N° 17

28/06 - TURNO Tarde

- Clase teórica:
 - Principios de la Dinámica-Leyes de Newton- Centro de gravedad d e un cuerpo- Equilibrio- Presión- Peso específico.
-

CLASE N° 18

09/08 - TURNO Tarde

- Clase Práctica:
- Resolución de problemas- Dinámica-Leyes de Newton.

CLASE N° 19

16/08 - TURNO Tarde

- CLASE EVALUATIVA:
- RESOLUCIÓN DE PRÁCTICO N° 3: DINAMICA-

CLASE N° 20

23/08 - TURNO Tarde

- Clase Teórica:
- Ondas-Clasificación y características. Sonido- Naturaleza de la luz- Leyes de reflexión- Refracción de la luz.

CLASE N° 21

30/08 - TURNO Tarde

- CLASE EVALUATIVA:
- RECUPERACIÓN DE PRÁCTICO N° 3: DINAMICA-

CLASE N° 22

06/09 - TURNO Tarde

- Clase Teórica:
- Calor y temperatura- Escalas termométricas- Propagación del calor.

CLASE N° 23

13/09 – TURNO Tarde

- Clase Práctica:
- Resolución de problemas-Ondas- Calor y Temperatura

CLASE N° 24

20/09 - TURNO Tarde

- Clase EVALUATIVA
- RESOLUCIÓN DE TRABAJO PRÁCTICO EVALUATIVO- Ondas, calor y temperatura

CLASE N° 25

27/09 - TURNO Tarde

- Clase Teórica:
- Electricidad-Corriente eléctrica. Potencial eléctrico. Resistencias. Ley de Ohm- Circuitos

CLASE N° 26

04/10 - TURNO Tarde

- Clase Práctica:
- Resolución de problemas

CLASE N° 27

11/10 - TURNO Tarde

- Clase EVALUATIVA
- RECUPERACIÓN DE TRABAJO PRÁCTICO EVALUATIVO- Ondas, calor y temperatura

CLASE N° 28

18/10 – TURNO Tarde

- Clase EVALUATIVA:
- RESOLUCIÓN DE TRABAJO PRÁCTICO EVALUATIVO- ELECTRICIDAD

CLASE N° 29

25/10 - TURNO Tarde

- Clase EVALUATIVA:
- RECUPERACIÓN DE TRABAJO PRÁCTICO EVALUATIVO- ELECTRICIDAD
- Revisión de temas para Parcial 2

CLASE N° 30

01/11 - TURNO Tarde

- Clase EVALUATIVA:
- RESOLUCIÓN DE PARCIAL N° 2: DINÁMICA, CALOR Y ELECTRICIDAD

CLASE N° 31

08/11 – TURNO Tarde

- Clase EVALUATIVA:
- RECUPERACIÓN DE PARCIAL N° 2

CLASE N° 32

15/11 – TURNO Tarde

- Clase EVALUATIVA
- EXAMEN GLOBAL

PLANILLA DE EJERCITACIONES

ASIGNATURA: FÍSICA APLICADA

PROFESOR: PROF. INES DUPLANCIC - PROF. SILVINA LLORET

Nº	Ejercitaciones/ evaluaciones	Conocimientos y habilidades involucrados para la resolución de las ejercitaciones	Aporta para la formación de las siguientes competencias
1	Resolver ejercicios gráficos y analíticos de sistemas de fuerzas	<ul style="list-style-type: none"> - Manejo de útiles de geometría - Noción de escala. - Sistemas de fuerzas 	<ul style="list-style-type: none"> - Conciencia sobre la estructura. - Comprensión de los distintos fenómenos a los que la estructura está sometida. - Desarrollar la capacidad de observación
2	Resolver problemas sencillos de movimiento rectilíneo	<ul style="list-style-type: none"> - Fórmulas de espacio, tiempo y velocidad. - Distintos tipos de movimientos. - Manejo de unidades 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción del espacio como valor espacial verificable. - Conciencia sobre la estructura.
3	Resolver problemas de dinámica y presión	<ul style="list-style-type: none"> - Ley de masa. - Concepto de presión. - Manejo de unidades. 	<ul style="list-style-type: none"> - Demostrarán conocimiento para analizar y comprender una obra de arquitectura a partir de los sistemas de representación. - Conciencia sobre la estructura.
4	Resolver problemas sencillos aplicando leyes de reflexión de la luz.	<ul style="list-style-type: none"> - Leyes de reflexión de la luz. 	<p>Demostrarán conocimiento para el análisis, comprensión y transferencia a lo concreto de las relaciones espaciales por recorridos, jerarquías, escalas, cualidades, luz y usos.</p>
5	Resolver problemas sencillos de circuitos eléctricos.	<ul style="list-style-type: none"> - Ley de Ohm - Tipos de circuitos eléctricos. - Manejo de unidades. 	<p>- Demostrarán conocimientos para producir un modelo tridimensional e incorporar didácticamente su uso como herramienta para la concepción del espacio arquitectónico</p>