

U.C.R. SEDE REGIONAL DE OCCIDENTE  
DPTO. DE CIENCIAS NATURALES

Carrera: DIPLOMADO en CONSTRUCCION  
Programa: FISICA - APLICADA A CONSTRUCCION - OC-1101  
Requisitos: no tiene, Correquisito: Mat. 125  
2º Semestre de 1989 - Recinto San Ramón - Prof. arq. Nelson Banfi

---

- DESCRIPCION DEL CURSO -

Este es el primer y único curso de Física que se imparte a los estudiantes de la carrera de Diplomado en Construcción. Por tanto, el programa debe hacer especial énfasis en aquellos aspectos básicos de la materia, que tienen mayor aplicación en el campo específico de la construcción.-

- OBJETIVOS -

- Lograr que el estudiante sea capaz de comprender y cuantificar los fenómenos físicos más importantes de la construcción.-
- Desarrollar la capacidad de análisis, para que al finalizar el Curso, el educando pueda comprender por sí, otros fenómenos.-
- Crear bases de conocimientos aplicables a cursos posteriores.-
- Hacer énfasis, como aspecto formativo básico, en la interrelación e integración de los fenómenos físicos en el campo estudiado.-

- CONTENIDOS -

Tema 1.- MAGNITUDES

Sistemas de unidades. Múltiplos y submúltiplos. Conversión de unidades. Operaciones. Cálculo de áreas y volúmenes. Magnitudes escalares y vectoriales. Composición y descomposición de fuerzas. Densidad y peso específico.-

Tema 2.- RESISTENCIA DE MATERIALES

Equilibrio de una partícula. Primera Ley de Newton. Condiciones de equilibrio. Estática gráfica. Estática analítica. Fundamentos de resistencia de materiales.-

Tema 3.- ELASTICIDAD

Deformación. Elasticidad y plasticidad. Módulo de elasticidad.-

Tema 4.- ESTÁTICA Y DINÁMICA DE FLUIDOS

Presión de un fluido. Manómetros. Bombas de vacío. Principio de Arquímedes. Fuerza contra un dique. Tensión superficial. Capilaridad. Aplicaciones de la ecuación de Bernouilli.-

Tema 5.- TEMPERATURA

Dilatación térmica. Esfuerzos térmicos. Transferencia de calor. Principios de termodinámica. Condensación.-

Tema 6.- ELECTRICIDAD

Fundamentos de electrostática. Electrodinámica: Corriente eléctrica, sistemas de generación y distribución.-

- FORMA DE EVALUACION -

Exámenes..... 30 %

Participación en clase .... 20 %

Al finalizar cada tema, se realizará un examen:-

- BIBLIOGRAFIA -

Física Universitaria. Sears, Zemansky y Young  
Fondo Educativo Interamericano. México, 1986.-

Física para Estudiantes de Ciencias e Ingeniería - Tomo I -  
Frederick Bueche. Libros McGraw-Hill. México, 1975.-

Tecnología de la Construcción. G. Baud.-

Editorial Blume. Barcelona, 1970.-

U.C.R. SEDE REGIONAL DE OCCIDENTE  
DPTO. DE CIENCIAS NATURALES

Carrera: DIPLOMADO en CONSTRUCCION

Programa: FISICA - APLICADA A CONSTRUCCION - OC-1101

Requisitos: no tiene, Correquisito: Mat. 125

2º Semestre de 1989 - Recinto San Ramón - Prof. arq. Nelson Banfi

---

- DESCRIPCION DEL CURSO -

Este es el primer y único curso de Física que se imparte a los estudiantes de la carrera de Diplomado en Construcción. Por tanto, el programa debe hacer especial énfasis en aquellos aspectos básicos de la materia, que tienen mayor aplicación en el campo específico de la construcción.-

- OBJETIVOS -

- Lograr que el estudiante sea capaz de comprender y cuantificar los fenómenos físicos más importantes de la construcción.-

- Desarrollar la capacidad de análisis, para que al finalizar el Curso, el educando pueda comprender por sí, otros fenómenos.-

- Crear bases de conocimientos aplicables a cursos posteriores.-

- Hacer énfasis, como aspecto formativo básico, en la interrelación e integración de los fenómenos físicos en el campo estudiado.-

- CONTENIDOS -

Tema 1.- MAGNITUDES

Sistemas de unidades. Múltiplos y submúltiplos. Conversión de unidades. Operaciones. Cálculo de áreas y volúmenes. Magnitudes escalares y vectoriales. Composición y descomposición de fuerzas. Densidad y peso específico.-

Tema 2.- RESISTENCIA DE MATERIALES

Equilibrio de una partícula. Primera Ley de Newton. Condiciones de equilibrio. Estática gráfica. Estática analítica. Fundamentos de resistencia de materiales.-

Tema 3.- ELASTICIDAD

Deformación. Elasticidad y plasticidad. Módulo de elasticidad.-

Tema 4.- ESTÁTICA Y DINÁMICA DE FLUIDOS

Presión de un fluido. Manómetros. Bombas de vacío. Principio de Arquímedes. Fuerza contra un dique. Tensión superficial. Capilaridad. Aplicaciones de la ecuación de Bernouilli.-

Tema 5.- TEMPERATURA

Dilatación térmica. Esfuerzos térmicos. Transferencia de calor. Principios de termodinámica. Condensación.-

Tema 6.- ELECTRICIDAD

Fundamentos de electrostática. Electrodinámica: Corriente eléctrica, sistemas de generación y distribución.-

- FORMA DE EVALUACION -

- Exámenes..... 30 %
- Participación en clase .... 20 %

Al finalizar cada tema, se realizará un examen.-

- BIBLIOGRAFIA -

Física Universitaria. Sears, Zemansky y Young  
 Fondo Educativo Interamericano, México, 1986.-

Física para Estudiantes de Ciencias e Ingeniería - Tomo I -  
 Ericrick Buchlo, Libros McGraw-Hill. México, 1975.-

Tecnología de la Construcción. G. Baud.-  
 Editorial Blume. Barcelona, 1970.-