

Mat 88'
2

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO **MATEMÁTICA**
ASIGNATURA **INTRODUCCION A LA MECANICA DEL CONTINUO**
CARRERA/S **Lic. en Cs. Matemáticas** .. ORIENTACION
(Or. Pura y Aplicada) y PLAN
Doctorado en Cs. Matemáticas
CARACTER **Optativo**
DURACION DE LA MATERIA .. **Cuatrimestral**
HORAS DE CLASE: a) Teóricas **4** ... hs. b) Problemas hs.
c) Laboratorio hs. d) Seminarios hs.
e) Totales **4** ... hs.
ASIGNATURAS CORRELATIVAS .. **ANALISIS COMPLEJO**
.....

PROGRAMA

- I. **Introducción al álgebra tensorial**
Vectores. Transformación de coordenadas. Tensores de Segundo orden. Multiplicación de tensores. Descomposición polar. Invariantes. Gradiente, divergencia y rotacional.
- II. **Cinemática del continuo**
Cuerpos, deformaciones. Tensores asociados. Deformaciones infinitesimales. Movimientos. Coordenadas materiales y espaciales. Spin.
- III. **Leyes de conservación**
Conservación de la masa, de la cantidad de movimiento. Momento. Fuerza. Tensión. Balanza de momento.
- IV. **Ecuaciones constitutivas**
Hipótesis constitutivas. Fluidos ideales. Flujo. Fluidos Newtonianos. Ecuaciones de Navier-Stokes.
- V. **Elasticidad**
Cuerpos elásticos. Tensor de Piola-Kirchhoff. Tensor de elasticidad. Elasticidad lineal. Flexión, torsión. Visco-elasticidad.


Dr. ANGEL RAFAEL LAROTONDA
Director Interino
Depie. de Matemáticas

//.

INTRODUCCION A LA MECANICA DEL CONTINUO

VI. Plasticidad

Deformaciones plásticas, umbral. Formulación, tri-dimensional. Criterios de plasticidad. Ecuaciones constitutivas.

BIBLIOGRAFIA

M.E. GURTIN, An Introduction to Continuum Mechanics. Academic Press. 1981.

2do

1er. cuatrimestre 1988

Firma del Profesor:



Aclaración de Firma: Dr. Enrique Lami Dozo



Dr. ANGEL RAFAEL LAROTONDA
Director Interino
Depto. de Matemáticas