

MAT 94'

12

NUEVO MODELO DE PROGRAMA A REGIR A PARTIR
DEL 1ER. CUATRIMESTRE DE 1994

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

- 1. DEPARTAMENTO/INSTITUTO DE MATEMATICA
- 2. CARRERA de: a) Licenciatura en Cs. Matemáticas
- Orientación Pura y Aplicada
- b) Doctorado y/o Post-grado en ---
- c) Profesorado en ---
- d) Cursos Técnicos en Meteorología ---
- e) Cursos de Idiomas ---
- 3. 1er. Cuatrimestre/2do. Cuatrimestre 1er. Cuat. Año 1994
- 4. N* DE CODIGO DE CARRERA 03
- 5. MATERIA ASPECTOS MATEMATICOS DE LA ELASTOPLASTICIDAD
- 6. N* DE CODIGO ---
- 7. PUNTAJE PROPUESTO (en caso de tratarse de materias optativas para
la Licenciatura o de Doctorado y/o Post-Grado) 4 ptos.
- 8. PLAN DE ESTUDIOS Año 1982
- 9. CARACTER DE LA MATERIA (Obligatoria u optativa) Optativo
- 10. DURACION (anual, cuatrimestral, bimestral u otra) Cuatrimestral
- 11. HORAS DE CLASES SEMANALES
- a) Teóricas 4 hs d) Seminarios hs
- b) Problemas 2 hs e) Teórico-Problemas hs
- c) Laboratorio hs f) Teórico-Práctico hs
- g) Totales Horas 6

APROBADO POR RESOLUCION e) 1051/94

12. CARGA HORARIA TOTAL 6.....
FORMA DE EVALUACION Examen final
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS Análisis Real y Análisis III
14. PROGRAMA ANALITICO (adjuntarlo) Se adjunta
15. BIBLIOGRAFIA (indicar título del libro, autor, editorial y año de publicación; adjuntar luego del programa)

Fecha 1er. Cuatrimestre 1994

Firma Profesor 

Aclaración de firma Dr. Enrique LAMI DOZO

Firma del Director 

Sello aclaratorio 

Nota: Para la validez de la información presentada se solicita que todas las páginas estén inicialadas y firmadas al final por el Sr. Director del Departamento/Instituto/Carrera o Responsable debidamente selladas y fechadas.

Otra: Se recuerda que los objetivos y los contenidos mínimos están incluidos en el Plan de Estudios respectivo y sólo son modificables por Resolución del Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires.

ASPECTOS MATEMÁTICO DE LA ELASTOPLASTICIDAD

I. Introducción a la Mecánica del Continuo:

1. Análisis tensorial. Descomposición polar, invariantes principales. Teoremas de la divergencia y de Stokes. Deformaciones. Movimientos isocóricos. Teorema de Lagrange - Cauchy y de Kelvin.
2. Leyes de conservación y de comportamiento. Masa y momento. Conservación de la masa. Fuerza y esfuerzo. Balance de momento. Teorema de Bernoulli. Leyes de comportamiento.
3. Elasticidad. Cuerpos elásticos. Esfuerzo de corte. Ecuaciones de balance para el tensor de Piola - Kirchoff. Tensor de elasticidad. Teoría lineal. Elastoestática. Torsión de una barra.

II. Elastoplasticidad:

1. Comportamiento elástico, plástico y sus variantes. Ley de comportamiento de una vara metálica perfectamente plástica. Problemas en elastoplasticidad perfecta en términos de velocidades. Principios de mínimo de Greenberg y Hodge - Prager.
2. Elastoplasticidad con endurecimiento. Principios variacionales. Evolución elastoplástica en presencia de endurecimiento. Resolución numérica por esquemas implícito y explícito.
3. Soluciones analíticas de algunos problemas en elastoplasticidad. Carga de una cuña y su solución.


Dr. ANGEL RAFAEL LAROTONDA
DIRECTOR
DPTO. DE MATEMÁTICA

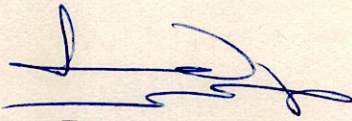
Torsión elastoplástica de una columna circular.

BIBLIOGRAFIA:

- M.E.GURTIN. An introduction to Continuum Mechanics. Academic Press. 1981.
G.DUVAUT, J.L.LIONS. Les inéquations en Mécanique et en Physique. Dunod. 1972.
G.A.MAUGIN. The thermomechanics of plasticity and fracture. Cambridge University Press. 1992.

1 er Cuatrimestre 1994.

Firma del Profesor:



Aclaración de Firma: Dr. Enrique LAMI DOZO.



Dr. ANGEL RAFAEL LAROTONDA
DIRECTOR
DPTO. DE MATEMATICA