

2º MAT
1983

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO:.....DE MATEMATICA.....

ASIGNATURA: El problema matemático de la capa límite, y temas afines.

CARRERA/S... Doctorado

ORIENTACION..... PLAN.....

CARACTER.... Optativa no regular

DURACION DE LA MATERIA... cuatrimestral

HORAS DE CLASE: a) TEORICAS.... 4.....hs.
 b) PRACTICAS.....hs.
 c) TEORICO _PRACTICAS.....hs.
 d) TOTALES..... 4.....hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS:... No tiene.....

PROGRAMA

I. Las ecuaciones de la mecánica de fluidos: Navier-Stokes.

Observaciones sobre fluidos no viscosos. La noción de capa límite. Ejemplos: problema de Rayleigh, flujo con punto de estancamiento, etc.

II. Las ecuaciones de la capa límite de L. Prandtl. Resultados diversos. Capa límite sobre una placa plana.

III. Soluciones autosemejantes de las ecuaciones de Prandtl. Existencia y unicidad.

IV. El problema del perfil inicial: Comportamiento cualitativo de los perfiles de velocidades. Relaciones con el problema análogo en el caso de la difusión y conducción térmica.

V. Miscelánea. Nociones sobre el caso de fluidos compresibles y con convección térmica. Temas de perturbación de ecuaciones diferenciales.

BIBLIOGRAFIA

- 1) H. Schlichting, Boundary Layer theory, Mc Graw - Hill, 1960.
- 2) J. Serrin, Mathematical Aspects of Boundary Layer Theory.
Notas de Cátedra, U. of Minnesota, 1971
- 3) O. Oleinik, Mathematical Problems of Boundary Layer Theory.
Usp. Mat. Nauk 23 (1968); tambien Lecture Notes, U. of Minnesota, 1969.
- 4) J. Cole, Perturbation methods in Applied Mathematics, Ginn/Blaistell, 1968.

Firma del profesor:

Julio E. Bouillet

Aclaración de firma: Dr. Julio E. Bouillet

2do. cuatrimestre 1983

Julio E. Bouillet

Dr. FAUSTO A. TORANZOS
SUB-DIRECTOR
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA