

- 81-1953
F-14
- 1.- Medios continuos.
Densidad. Tensiones. Velocidad. Derivadas local y convectiva. Cinemática de los continuos. Continuidad. Métodos de Lagrange y de Euler. Propiedades características de los fluidos.
 - 2.- Hidrostática.
Ecuación fundamental. Empuje Hidrostático. Equilibrio de fluidos compresibles y de fluidos no homogéneos.
 - 3.- Hidrodinámica.
Dinámica de los fluidos perfectos. Ecuación de Euler. Fluidos barotrópicos. Teoremas de Lagrange, de Lord Kelvin y de Bernoulli.
 - 4.- Fluidos viscosos.
Viscosidad. Tensor de las tensiones y de las velocidades de deformación. Ecuación de Navier-Stokes. Movimiento de Poiseuille.
 - 5.- Fluidos compresibles.
Elasticidad. Velocidad de propagación de las pequeñas perturbaciones. Flujo adiabático. Flujos subsónicos y supersónicos.
 - 6.- semejanza hidrodinámica.
Números sin dimensión. Números de Reynolds, de Froude, de Mach, de Weber. Analogías entre el campo eléctrico y el campo hidrodinámico.
 - 7.- Influencia de la rotación de la tierra.
Ecuaciones del movimiento en un sistema absoluto y en un sistema relativo. Aceleración y fuerza de Coriolis. Su efecto sobre los movimientos de los fluidos perfectos y viscosos.
 - 8.- Ecuaciones de perturbación.
Linearización de las ecuaciones de Lagrange y de Euler. Perturbación de un estado de equilibrio. Ecuación de perturbación en coordenadas generalizadas.
 - 9.- Perturbación de un estado de equilibrio.
Oscilaciones forzadas. Ondas de gravedad. Ondas elásticas.
 - 10.- Perturbación de movimientos rectilíneos.
Movimiento ondulatorio en una corriente fundamental rectilínea. Ondas de inercia.
 - 11.- Ondas en estratos autobarotrópicos.
Caso de un solo estrato. Sistemas de dos estratos.

///

12.- Perturbación de estados de equilibrio en la tierra en rotación.

Ondas a lo largo del ecuador. Ondas en el Polo.

13.- Perturbación de corrientes rectilíneas en la tierra en rotación.

Caso de un estrato animado de un movimiento zonal. Caso de dos estratos. Ondas ciclónicas.

14.- Turbulencia.

Teorías de la turbulencia. Difusión de la cantidad de movimiento y de la vorticidad. Resultados de Karmen.