



SYLLABUS

EM-221 TURBOMÁQUINAS

ESPECIALIDAD : ELÉCTRICA
CRÉDITOS : 02
HORAS/SEMANA : T2, P1
PRE-REQUISITO : HH-221

CICLO : OCTAVO
AÑO : CUARTO
REGIMEN : OBLIGATORIO
EVALUACIÓN : TIPO D

OBJETIVO

Capacitar al estudiante para el análisis, operación y selección de las turbomáquinas motrices y de las turbomáquinas accionadas.

RESUMEN

Generalidades. Principio de funcionamiento de las turbomáquinas. Geometría del flujo. Diagramas de velocidad. Ecuación de flujo de las turbomáquinas. Altura estática y grado de reacción. Flujo en alabeados rotativos y radiales. Forma de alabeados radiales. Flujo de alabeados axiales. Forma de alabeados axiales. Pérdidas y eficiencias. Cavitación. Líneas características y selección. Turbinas hidráulicas.

CONTENIDO

Capítulo 1.- GENERALIDADES.

Conformación y elementos de una turbomáquina. Clasificación de las turbomáquinas.

Capítulo 2.- PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO DE LAS TURBOMÁQUINAS.

Fundamentos generales. Altura efectiva.

Capítulo 3.- GEOMETRÍA DEL FLUJO.

Alabeados radiales y axiales.

Capítulo 4.- DIAGRAMAS DE VELOCIDAD.

Relaciones básicas. Ecuación de Euler.

Capítulo 5.- ECUACIÓN DE FLUJO DE LAS TURBOMÁQUINAS.

Capítulo 6.- ALTURA ESTÁTICA Y GRADO DE REACCIÓN.

Capítulo 7.- FLUJO EN ALABEADOS ROTATIVOS Y RADIALES.

Influencia del número finito de álabes y del espesor de los álabes.

Capítulo 8.- FORMA DE ALABEADOS RADIALES.

Capítulo 9.- FLUJO DE ALABEADOS AXIALES.

Introducción a la teoría de alerones.

Capítulo 10.- FORMA DE ALABEADOS AXIALES.**Capítulo 11.- PÉRDIDAS Y EFICIENCIAS.**

Pérdidas internas. Pérdidas externas. Balance energético. Eficiencia.

Capítulo 12.- CAVITACIÓN.**Capítulo 13.- LÍNEAS CARACTERÍSTICAS Y SELECCIÓN.**

Bombas y ventiladores.

Capítulo 14.- TURBINAS HIDRÁULICAS.**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. SHEPHERD, "PRINCIPLES OF TURBOMACHINERY", MC MILLAN, NEW YORK 1964.
2. PFLEIDERER, "BOMBAS CENTRÍFUGAS Y TURBOCOMPRESORES", LABOR 1960.
