

Máquinas Alternativas y Turbomáquinas Plan 2023 (Ordenanza 1901)

Datos administrativos de la asignatura			
Departamento:	Ingeniería mecánica	Carrera	Ingeniería mecánica
Asignatura:	Máquinas Alternativas y Turbomáquinas		
Nivel de la carrera	5 to año	Duración	Anual
Bloque curricular:	Tecnologías aplicadas		
Carga horaria presencial semanal:	4 hs cátedra	Carga Horaria total:	96 hs reloj

Programa analítico, Unidades temáticas

TURBOMAQUINAS

- Teoría de las turbomáquinas.
- Bombas centrífugas – Turbinas hidráulicas
- Turbinas de vapor. Teoría general. Triángulo de velocidades. Clasificación de las turbinas. Rendimiento periférico en las turbinas. Turbinas de acción y reacción. Potencia en la periferia de una turbina. Escalonamiento de presión (Parson). Escalonamiento de velocidades (Curtis) Toberas. Proceso teórico y tobera real. Rendimiento adiabático de la una tobera.
- Rendimiento efectivo de una turbina. Pérdidas de energía en las partes fijas (toberas y distribuidores). Pérdidas en las partes móviles. Pérdidas por fugas de fluido activo. Pérdidas por transferencia de calor entre carcasa y medio ambiente. Pérdidas por ventilación. Pérdidas mecánicas. Pérdidas en el escape.
- Regulación. Gestión de la potencia en turbomáquinas. Regulación cuantitativa. Regulación cualitativa. Regulación mixta. Sobrevelocidad en turbinas.
- Ciclo de Rankine. Con sobrecalentamiento, con recalentamiento, ciclos binarios. Turbinas de acción y de reacción.
- Turbinas de gas. Ciclo Joule-Breton. Diagramas dinámicos y entrópicos. Recuperación de calor del escape. Desarrollo de la turbina de combustión interna.
- Ventiladores. Suplantes. Compresores.





- Combustibles. Petróleo y sus derivados. refinación. Número de Octano y Cetano. Teoría de la combustión. Combustiones normales y anormales. Tiempo óptimo de la combustión.
- Cámaras de combustión para motores Otto y Diesel.
- Carburación. teoría de las mezclas combustibles. Carburadores. Inyección de combustible. Avance de la inyección.
- Encendido. Tipos de encendido, Energía de encendido, Avance del encendido.
- Sobrealimentación. Generalidades. Sistemas de sobrealimentación. Ventajas de la sobrealimentación.
- Motores de 2 tiempos. Ciclo de funcionamiento. Barrido. Distintos tipos de barrido.
- Ensayos de motores. Normas IRAM y SETIA. Medición de potencia, par motor y consumo específico. Influencia del medio ambiente. Factor de corrección.
- Contaminación atmosférica, sonora y de efluentes. Normas ISO 14000 de gestión de calidad ambiental y protección.



Dr. Ing. Matías E. Fernández
Director Dpto. Ing. Mecánica