

Tecnología del Calor Plan 2023 (Ordenanza 1901)

Datos administrativos de la asignatura

Departamento:	Ingeniería Mecánica	Carrera	Ingeniería Mecánica
Asignatura:	Tecnología del calor		
Nivel de la carrera	4to año	Duración	Anual
Bloque curricular:	Tecnologías aplicadas		
Carga horaria presencial semanal:	3 hs Cátedra	Carga Horaria total:	72 hs reloj

Programa analítico, Unidades temáticas

UT 1: COMBUSTIÓN (12 hs)

La combustión – Procesos de combustión – Combustibles – Composición química – Propiedades físicas de los combustibles – Comburentes – Triangulo de fuego – El poder calorífico – Ecuaciones de masa y energía de la combustión.

Reactivos y productos – Combustiones completas e incompletas – La relación aire/ combustible – Oxígeno necesario para la combustión completa – Aire necesario – Exceso de aire.

Calculo de los caudales de aire y productos de la combustión – El triángulo de Ostwald – Rendimiento de la combustión.

Esta unidad contribuye a los **RA3** y **RA4**

UT 2: CINÉTICA DE LA COMBUSTIÓN (6 hs teórico/prácticas y 3 hs laboratorio)

Termoquímica – Equilibrio químico – Leyes de Kirchoff y Hess – Principio de Le Chatellier – Limites de inflamabilidad – Formación de llama – Velocidad de combustión – Factores que afectan la velocidad de combustión – Estabilidad de las llamas – Quemadores – Gases

contaminantes – Catalizadores
Esta unidad contribuye a los **RA4** y **RA6**

UT 3: PROCESOS DE TRANSFERENCIA DE CALOR (24 hs teórico/prácticas y 6 hs

1



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

laboratorio)

Transferencia de calor por conducción – Transferencia de calor por convección – Transferencia de calor por radiación – Transferencia de calor en régimen transitorio – Transferencia en calderas y hornos – Cálculo de aislaciones de superficies calientes – Coeficiente global de la transferencia de calor – Determinación de coeficientes de transferencia – Intercambiadores de calor.

Esta unidad contribuye a los **RA1 y RA2**

UT 4: GENERADORES DE VAPOR (9 hs)

Calderas – Definiciones – Clasificación de las calderas – Calderas humotubulares y acuotubulares, sus características y elementos constitutivos – Comparación de las calderas – Determinación de las superficies de radiación y convección – Balance térmico – Rendimiento de calderas – Método directo o indirecto de la determinación del rendimiento térmico – Variables operativas de las calderas – Criterios operativos.

Esta unidad contribuye al **RA5**

UT 5: EQUIPOS AUXILIARES (3 hs)

Tratamiento de aguas para generación de vapor – Condensadores de vapor – Sobrecalentadores de vapor de radiación y convección – Economizadores – Precalentadores de agua – Torres de enfriamiento – Clasificación de las torres de enfriamiento – Balance térmico de las torres de enfriamiento – Procesos de transferencia de calor – Calor por difusión – Coeficiente de relleno.

Esta unidad contribuye al **RA5**




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