**INSTALACIONES TÉRMICAS, de GAS, INDIVIDUALES Y CENTRALIZADAS**

* INSTALACIONES DE GAS:
  + Concepto de gas natural y envasado, obtención y distribución.
  + Principios físicos( Poder calorífico, combustión, presión, caudal, calor y temperatura)
  + Normativa y organismos reguladores. Norma NAG 200 y anexos.
  + Componentes de instalación domiciliaria de gas (conexión, nichos, cañería interna, medición y regulación, ventilaciones)
  + Cañerías y ventilaciones: dimensionamiento, materiales aprobados, métodos de unión, recorrido y montaje.
  + Dispositivos de protección.
  + Artefactos. Tipos según cámara y tiraje .Calderas, estufas, calentadores, cocinas. Características generales. Ubicación. Conexiones. Consumos.
* INSTALACIONES CALEFACCIÓN:
  + Principios físicos: Caloría, Calor sensible y latente. calor específico. Peso específico. Volumen específico. Temperatura. presión. Caloría Caudal. Transmisión del calor. Conductancia térmica. Coeficiente de transmisión de calor K.
  + Aislamiento térmico y condiciones de habitabilidad. Normativa vigente.
  + Balance térmico: cálculo y selección de variables.
  + Planta térmica: equipos productores de calor (calderas, equipos de aire caliente) equipos terminales (paneles radiantes, radiadores, fan coil, termozócalo), canalizaciones y distribución (conductos, rejas. Difusores), tipos de energía de alimentación, instrumentos de regulación, seguridad y control. Sala de máquinas.
  + Selección y dimensionamiento de sistema de calefacción. Criterios de proyecto e instalación. Normativa vigente.
* VENTILACIÓN NATURAL:
  + El aire. Atmósfera. Composición.
  + Principios físicos: Humedad relativa y absoluta, punto de rocío y condensación.
  + Confort y salud.
  + Sistemas de ventilación natural y forzada. Criterios de selección, proyecto y dimensionamiento.
  + Equipos y componentes.
* AIRE ACONDICIONADO.
  + Principios físicos: psicrometría.
  + Balance Térmico de verano. Ganancias internas y externas.
  + Producción de fría por compresión y por absorción. Tipos de condensación.
  + Planta térmica y planta de tratamiento. Salas de máquinas.
  + Componentes de sistema: Compresores, condensadores, evaporadores, torres de enfriamiento
  + Equipos individuales, semicentrales y centrales. Split, ventana, fan coil, piso-techo. Distribución de aire. Elementos terminales. Rejas, difusores, tomas de aire exterior.
  + Eficiencia energética de los equipos. Gases refrigerantes y capa de ozono.
* ENERGÍAS ALTERNATIVAS
  + Eficiencia Energética y Diseño bio-ambiental, envolvente de los edificios, sistemas pasivos y activos.
  + Impactos directos e indirectos en el hábitat humano y sus edificaciones.
  + Energía solar (Agua caliente y calefacción.), energía Fotovoltaica, Energía Geotérmica), biomasa, biogás.
  + Sistemas de Calefacción por Redes Pública.

**Propósitos generales:**

-Adquirir la agilidad necesaria para la resolución de problemas, en materia de instalaciones de gas, balance térmico, instalaciones de calefacción por agua caliente, aire acondicionado.

- Proyecto de las instalaciones de gas y la forma de presentación ante los organismos de control oficial en función de la normativa vigente.

- Destreza en la representación gráfica de los planos de instalación de gas.

- Manejar las tablas y las tabulaciones y los métodos de cálculo del reglamento y las normas vigentes con fluidez

**Objetivos:**

- Que el alumno logre los conocimientos y el dominio de las instalaciones de gas ya que la incumbencia del título lo acredita como instalador.

- Que alumno adquiera la destreza del diseño de la instalación de gas, calefacción y acondicionamiento en todas sus partes, desde el proyecto a la selección de materiales y el proceso de instalación.

- Deberá tenerse en cuenta la actitud profesional y critica del alumno.