



PROGRAMA
ESPECIALIZADO

ENGLISH PROFESSIONAL PATHWAY

PROGRAMAS DE ESPECIALIZACIÓN
EN INGLÉS PARA INGENIERÍA

UC UNIVERSIDAD
CENTRAL



– PIEENG 01 –

ESPECIALIZACIÓN 1 (ENGINEERING)

Descripción

Programa avanzado de inglés técnico enfocado en el lenguaje utilizado en diseño de ingeniería, interpretación de planos, sistemas de medición y selección de materiales. Los estudiantes desarrollan la capacidad de comunicar ideas técnicas con precisión, justificar decisiones de diseño y participar en discusiones profesionales dentro de entornos de ingeniería. Es ideal para profesionales o estudiantes que necesitan explicar diseños, trabajar con documentación técnica y comunicarse efectivamente en proyectos de ingeniería internacionales.

UNIDAD 1

DISEÑO (DESIGN)

- Tipos de dibujos y escalas.
- Vistas utilizadas en planos técnicos.
- Desarrollo de diseños.
- Procesos colaborativos de diseño.
- Objetivos de diseño.
- Cálculos de diseño.
- Restricciones reales: cargas, presupuesto y viabilidad.

UNIDAD 2

MEDICIÓN (MEASUREMENT)

- Mediciones horizontales y verticales.
- Dimensiones lineales.
- Niveles y verticalidad.
- Centrolíneas y cuadrículas.
- Dimensiones de círculos y tuberías.
- Precisión y tolerancias.
- Ajustes mecánicos.
- Decimales y fracciones.
- Operaciones matemáticas aplicadas.
- Área, volumen, masa y densidad.
- Capacidad, eficiencia, oferta y demanda.

UNIDAD 3

TECNOLOGÍA DE MATERIALES (MATERIALS TECHNOLOGY)

- Metales y no metales.
- Aceros al carbono y aleados.
- Metales no ferrosos.
- Polímeros naturales y sintéticos.
- Cerámicos y minerales.
- Concreto y concreto reforzado.
- Madera estructural e ingeniería en madera.
- Resistencia, elasticidad y plasticidad.
- Dureza, fatiga y fractura.
- Procesos de manufactura y tratamiento térmico.
- Formatos y presentación de materiales.

PROYECTO FINAL

- Desarrollo de una propuesta de diseño de ingeniería

- PIEENG 02 -

ESPECIALIZACIÓN 2 (ENGINEERING)

Descripción

Programa avanzado de inglés técnico orientado a procesos de manufactura, comportamiento mecánico y sistemas energéticos. Los participantes aprenden a explicar cómo se fabrican productos, cómo funcionan bajo diferentes fuerzas y cómo analizar su desempeño para identificar oportunidades de mejora. Es ideal para profesionales vinculados con manufactura, producción, mantenimiento y análisis de sistemas industriales.

UNIDAD 4

MANUFACTURA Y ENSAMBLE

- Componentes tridimensionales.
- Procesos CNC.
- Corte mecánico, láser y chorro de agua.
- Sistemas de ensamblaje.
- Pernos, tornillos y remaches.
- Soldadura.
- Adhesivos industriales.
- Métodos de unión en diferentes industrias.

UNIDAD 5

PRINCIPIOS ESTÁTICOS Y DINÁMICOS

- Cargas, esfuerzo y deformación.
- Tipos de fallas mecánicas.
- Mecánica estructural.
- Fuerzas resultantes y centro de gravedad.
- Movimiento y aceleración.
- Máquinas simples.
- Movimiento rotativo y alternativo.
- Fricción y funcionamiento de motores

UNIDAD 6

ENERGÍA Y TEMPERATURA

- Formas de energía.
- Eficiencia energética.
- Trabajo y potencia.
- Transferencia de calor.
- Control térmico en procesos industriales.

PROYECTO FINAL

- Análisis técnico de un producto o sistema existente.

- PIEENG 03 -

ESPECIALIZACIÓN 3 (ENGINEERING)

Descripción

Programa avanzado de inglés técnico enfocado en sistemas integrados de ingeniería. Los participantes aprenden a explicar cómo interactúan mecanismos, sistemas hidráulicos, neumáticos y eléctricos dentro de equipos y procesos industriales complejos. Ideal para ingenieros que trabajan con automatización, mantenimiento, diseño de sistemas o integración de tecnologías.

UNIDAD 7

FLUIDOS

- Tuberías, ductos y mangueras.
- Tanques.
- Bombas, ventiladores y turbinas.
- Presión hidráulica y neumática.
- Aerodinámica.
- Flujo laminar y turbulento.
- Aplicaciones industriales de dinámica de fluidos

UNIDAD 8

MECANISMOS

- Motores y tipos de motores.
- Motores de combustión interna.
- Engranajes y relaciones de transmisión.
- Poleas, cadenas y ruedas dentadas.
- Conversión de movimiento.
- Sistemas de transmisión utilizados en maquinaria y automatización.

UNIDAD 9

ELECTRICIDAD

- Corriente, voltaje y resistencia.
- Potencia eléctrica.
- Corriente alterna y corriente directa.
- Generación y distribución eléctrica.
- Circuitos eléctricos.
- Componentes electrónicos e industriales.
- Sistemas de control y automatización

PROYECTO FINAL

- Diseño o análisis de un sistema integrado de ingeniería

- PIEENG 04 -

ESPECIALIZACIÓN 4 (ENGINEERING)

Descripción

Programa integrador donde los participantes desarrollan un proyecto completo de ingeniería aplicando todos los conocimientos adquiridos en las especializaciones anteriores. El enfoque está basado en proyectos reales y simulación de procesos profesionales. Es ideal para quienes desean demostrar dominio técnico y habilidades de comunicación profesional en inglés dentro de un entorno de ingeniería completo.

CONTENIDOS INTEGRADOS

EL PROGRAMA CONSOLIDA CONOCIMIENTOS DE:

- Diseño y planos técnicos.
- Medición y tolerancias.
- Selección de materiales.
- Manufactura y ensamble.
- Mecánica.
- Energía y temperatura.
- Fluidos.
- Mecanismos.
- Electricidad y control.

CONTENIDOS INTEGRADOS

EL ESTUDIANTE DESARROLLA UNA SOLUCIÓN COMPLETA DE INGENIERÍA.

- Diseño o análisis de un sistema integrado de ingeniería