



Código de asignatura	II123
Nombre del programa académico	Ingeniería Industrial
Nombre completo de la asignatura	Introducción a la Ingeniería Industrial
Área académica o categoría	Administración
Semestre y año de actualización	2do semestre – año 2021
Semestre y año en que se imparte	Primer semestre – Primer año
Tipo de asignatura	[X] Obligatoria [] Electiva
Número de créditos Europeos ECTS	5 ECTS
Número de créditos	3 Créditos
Director o contacto del programa	Wilson Arenas Valencia – pii@utp.edu.co
Coordinador o contacto de la asignatura	Sandra Estrada Mejía – sestrada@utp.edu.co

Descripción y contenidos

1. Breve descripción: La asignatura Introducción a la Ingeniería Industrial describe la profesión de Ingeniería Industrial teniendo en cuenta los principales campos de aplicación en la organización y entendiendo las relaciones existentes entre sus diferentes áreas.

2. Objetivo del Programa: Formar al estudiante para dirigir la organización estratégicamente de acuerdo con políticas establecidas.

Objetivo Asignatura: Presentar el panorama general de la formación académica para el Ingeniero Industrial de la UTP y su relación con el perfil profesional requerido en las organizaciones actuales.

3. Resultados de aprendizaje

Resultado de Aprendizaje del programa

RAP5. Presenta propuestas administrativas, estratégicas y de mercadeo para organizaciones productoras de bienes y servicios, con un talento humano basado en criterios de liderazgo y compromiso con la productividad, competitividad, responsabilidad social y ambiental.

Resultados de Aprendizaje de la asignatura

- Identifica los elementos más relevantes de la Ingeniería Industrial y de su quehacer como Ingeniero Industrial.
- Describe en la línea de tiempo los hechos relevantes de la evolución de la Ingeniería Industrial como profesión.
- Identifica las funciones principales de las empresas del sector industrial, comercial y de servicios, teniendo en cuenta las interrelaciones existentes entre las áreas que la componen.
- Relaciona las funciones de cada una de las áreas de la empresa con el quehacer del Ingeniero Industrial.
- Proyecta el ser y el quehacer como Ingeniero Industrial de la UTP.
- Establece para el prototipo de un producto innovador los elementos suficientes que se deben llevar a cabo en cada una de las áreas básicas de la empresa.

Resultados de aprendizaje de formación integral

- **Sostenibilidad ambiental**

RAI Nivel 1: Identifica, asocia y respeta las diversas manifestaciones ambientales y culturales relacionadas con el cuidado de sí mismo, del otro, de la naturaleza y de la sociedad como ciudadano y profesional ambientalmente responsable.

- **Comunicación**

RAP: Comunica las ideas adecuadamente de manera oral y escrita en la lengua nativa.

- **Aprender a aprender**

RAP Nivel 1: Asume una actitud retadora frente a los nuevos conocimientos en los que se logra evidenciar que indaga, reflexiona y comunica sobre su proceso de aprendizaje.

4. Contenido

- Presentación de resultados de aprendizaje del programa, objetivos del programa y su relación con los objetivos y resultados de aprendizaje del curso. Programa del curso, cronograma y propuesta de evaluación. (HAD: 2) – (HTI: 0)
- Pautas para realizar búsquedas en internet, y para la elaboración de ensayos y mapas conceptuales. (HAD: 2) – (HTI: 2)
- Conceptos básicos para el Ingeniero Industrial. (HAD: 8) – (HTI: 8)
- **Historia de la Ingeniería Industrial:** Revolución Industrial (mecanización – Producción en masa – Automatización – Sistemas ciber físicos) (HAD: 8) – (HTI: 8)
- **Conceptos generales de la organización. Clasificación de las empresas:** Industria 4.0 (Instantánea – Virtualización – descentralización de la toma de decisiones - Modulación). Componentes de la industria 4.0 (Análisis de datos: Big data – Robótica – Simulación – Sistemas de integración vertical y horizontal – Internet de las cosas – Ciberseguridad – Cloud Computing – Manufactura administrativa – Realidad Aumentada) (HAD: 8) – (HTI: 10)
- **Áreas básicas de la empresa:** (Mercadeo, Producción o Técnica, Investigación y Desarrollo, Financiera, Administrativa, Jurídica, Auditorías y Revisorías. Ambiental, comunicación, Investigación y Desarrollo) (HAD: 24) – (HTI: 32)



<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos generales creación de empresa. (HAD: 12) – (HTI: 20) 	
5. Requisitos: Ninguno	
6. Recursos:	
Textos complementarios:	
<ul style="list-style-type: none"> • CHIAVENATO, Idalberto. Introducción a la teoría general de la administración. 10a ed. McGraw Hill, 2019 • GONZALEZ, J.F.D. Introducción a la Ingeniería Industrial. Alfaomega, 2014 • MIJAILOV, M.I. La revolución industrial. Bogotá Panamericana Editorial. 2002 • Schermerhorn, J. R. (2013). Administración. 2da ed. Limusa, Willey. • Stincer, J.R. Introducción a la Ingeniería Industrial. Red Tercer Milenio. 2012 • Lecturas obligatorias • Capítulos I al VII del libro VARGAS, R. Proyecto de Vida y Planeamiento Estratégico Personal. 2005 http://www.ntslibrary.com/Proyecto%20de%20Vida%20y%20Planeamiento%20Estrategico%20Personal.pdf • Capítulo 5 The Industrial Revolution del libro Oxford Big Ideas Geography/History 9AC. Oxford University Press. 2014 • https://www.oup.com.au/data/assets/pdf_file/0021/58071/Oxford-Big-Ideas-Geography-History-9-ch5-Industrial-revolution.pdf 	
7. Herramientas técnicas de soporte para la enseñanza: Estrategias didácticas del profesor	
Actividad aula	
<ul style="list-style-type: none"> • Presentación objetivos y resultados de aprendizaje del programa y relacionarlos con los objetivos y los resultados de aprendizaje del curso. Programa, contenido, metodología y propuesta de evaluación. Apropiar las técnicas de aprendizaje que se utilizaran en el transcurso de la asignatura. Generar definiciones individuales y grupales sobre ingeniería, ingeniería industrial e ingeniero. Presentar el mapa de competencias del Programa. Explicar la diferencia entre organización y empresa. Clasificar la empresa de acuerdo con la actividad o giro, tamaño o magnitud y origen del capital. Exposición de la conectividad de las diferentes áreas de la empresa. Aplicación de los conceptos básicos de las diferentes áreas de la empresa a través de una propuesta de un prototipo de un producto innovador. Actividad de aprendizaje a través de la lúdica que ofrecen los laboratorios de FACIEM. Presentan el prototipo del producto innovador. 	
Actividad fuera del aula	
<ul style="list-style-type: none"> • Investigar sobre: Temas de actualidad sobre la Ingeniería Industrial, productos innovadores y la satisfacción de necesidades, áreas básicas de la empresa. Desarrollo del prototipo del producto innovador y su relación con las áreas de la empresa. 	
8. Trabajos en laboratorio y proyectos. Desarrollo del prototipo del producto innovador.	
9. Métodos de aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none"> • Parte teórica: Los alumnos deben preparar los temas teóricos de la asignatura apoyados en los “módulo de apuntes teóricos por unidades temáticas” y lecturas de apoyo en la “agenda planeada por sesiones” que son puestos a disposición de ellos el primer día de clase. Todos los estudiantes deben exponer y participar en las exposiciones de sus compañeros. Las exposiciones y participaciones de cada alumno servirán como elemento de evaluación. El profesor acompañará y guiará las exposiciones de los alumnos y hará las precisiones y ampliaciones necesarias. • Parte práctica: Se realizan actividades en el aula encaminadas a aplicar los conceptos teóricos al producto innovador que desarrollan a lo largo del semestre académico. 	
Estrategias TIC	
<ul style="list-style-type: none"> • Bases de datos suscritas por la Universidad. Material audiovisual (videos, conferencias de expertos en el área, desarrollo de temáticas por expertos internacionales). Manejo de estrategias pedagógicas a través de organizadores gráficos (mapas mentales, mapas conceptuales, infografías) Dinámicas: Herramientas pedagógicas virtuales. 	
10. Métodos de evaluación	
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación diagnóstica: Evaluación individual o grupal. 	30%
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de proceso: Evaluaciones Individuales y grupales - Actividades en el aula y fuera del aula (Quiz, mesa redonda, talleres, ensayos, mapas conceptuales, infografías) Sobre ingeniería industrial, organización y empresa. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de proceso: Exposición de las Áreas de la Empresa. Evaluar los tres tipos de comunicación: Verbal (lo que se dice), No verbal (como lo dice) y Factual (relación con el entorno). Autoevaluación, Coevaluación, Heteroevaluación. 	20%
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de resultado: Evaluación Final (Socialización de experiencias académicas que impactan en el SER). 	50%
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de resultado: Creación de producto innovador contiene: Idea de producto: indicando necesidad a satisfacer Aplicación del Área de: mercadeo y logística, Producción, Financiera, Administrativa, Jurídica, Laboral, Ambiental, Investigación y Desarrollo, y otras áreas. Presentación del prototipo del producto innovador (Sostenibilidad ambiental), (Comunicación), (Aprender a aprender). 	
RAI: Resultado de aprendizaje institucional – RAP: Resultado de aprendizaje del programa – HAD: Hora de acompañamiento directo – HTI: Horas de trabajo independiente.	