

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE LA COSTA
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
PLAN DE ASIGNATURA
PA - PA-04

INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA INDUSTRIAL

1.HORIZONTE INSTITUCIONAL	
1.1 MISION	
Misión Institucional	Misión del Programa
La Corporación Universidad de la Costa, como Institución de Educación Superior tiene como misión formar un ciudadano integral bajo el principio de la libertad de pensamiento y pluralismo ideológico con un alto sentido de responsabilidad en la búsqueda permanente de la experiencia académica e investigativa utilizando para lograrlo el desarrollo de la ciencia, la técnica, la tecnología y la cultura.	Formar Ingenieros Industriales integrales, competentes para la gestión, optimización e innovación de procesos en empresas del sector productivo y de servicios, con capacidad de afrontar un entorno globalizado, tomando como base los conocimientos técnicos, científicos y tecnológicos, con el fin de contribuir al desarrollo y competitividad de la región, logrando un impacto en el bienestar de la sociedad y medio ambiente.
1.2 VISION	
Visión Institucional	Visión del Programa
La Corporación Universidad de la Costa, tiene como visión ser reconocida por la sociedad como una institución de educación superior de alta calidad y accesible a todos aquellos que cumplan los requerimientos académicos.	Seremos un programa posicionado en el ámbito nacional e internacional, reconocido por su compromiso con el desarrollo sostenible del país, identificado por la búsqueda permanente de la excelencia académica, asegurando una formación humanística e interdisciplinaria apoyada en los pilares de la investigación.
1.3 VALORES.	
El desarrollo de la vida académica de la Universidad de la Costa – CUC, reitera y consolida un conjunto de valores que constituyen la solidez de su cultura y la razón de ser de su organización, estos valores son: Excelencia, civismo, respeto, servicio, compromiso social, comportamiento ético y trabajo en equipo.	
2.PERFILES	
2.1 PERFIL DEL DOCENTE	
Para el adecuado desarrollo de la presente asignatura se hace necesario que el docente asignado cumpla con el siguiente perfil:	
<ul style="list-style-type: none"> •Ingeniero Industrial con estudios de Maestría en Ingeniería Industrial o Especialización •Mínimo 2 años de experiencia en el sector productivo o en proyectos de investigación o consultorías en el área de interés 	
2.2 PERFIL DE FORMACION	
El egresado del programa de Ingeniería Industrial de la Corporación Universidad de la Costa – CUC, será un profesional integral, competente, con capacidades de liderazgo, innovación y creatividad para integrar procesos y sistemas a través del uso óptimo de los recursos, con sólidos conocimientos para	

planificar, gestionar, diseñar, modelar, organizar, implementar, controlar todo el sistema productivo o de servicio, agregando valor a través del incremento de la productividad, logrando un impacto en el bienestar de la sociedad y medio ambiente.

El Ingeniero Industrial de la Corporación Universidad de la Costa – CUC, podrá desempeñarse como gestor en las siguientes áreas de una organización:

- **Producción:** Planea, programa y controla la producción de bienes y servicios optimizando los recursos de una empresa.
- **Calidad:** Desarrolla sistemas de gestión, monitoreo y reingeniería de procesos.
- **Logística:** Diseña, modela y gestiona la cadena de suministro, desarrollando buenas políticas de abastecimiento, almacenamiento, distribución y transporte.
- **Seguridad y Salud en el trabajo:** Desarrolla sistemas de gestión en salud y seguridad en el trabajo, para el logro de un ambiente laboral adecuado.
- **Organizacional:** Planea, organiza, dirige y controla los diferentes sistemas del proceso administrativo de la empresa, logrando una adecuada integración entre el recurso humano y los procesos productivos. Revisa y realiza análisis de costos, proyecciones financieras y presupuesto. Prepara, evalúa y desarrolla proyectos de inversión.

3. IDENTIFICACION DE LA ASIGNATURA

Facultad: Ingeniería	Programa: Ingeniería Industrial			
Nivel de Formación:	Técnico ()	Tecnólogo ()	Pregrado (x)	Posgrado: E () M ()
Nombre de la Asignatura: Introducción a la Ingeniería Industrial Código: 214F1	Horas de trabajo Presencial: 32	Horas de trabajo independiente: 64	Total de horas 96	Número de Créditos: 2
Área de formación: Específica		Pre-requisitos: N/A		

3.1 JUSTIFICACION

Esta asignatura le ofrecerá al estudiante los tópicos relacionados con los Fundamentos y Generalidades de la Ingeniería Industrial y así fomentar en ellos una actitud crítica frente al conocimiento, que le ayudará a tomar conciencia de la importancia de su formación, no solo en el campo científico y tecnológico, sino también en el campo socio-humanístico. En esta asignatura se muestra un panorama global de la Ingeniería Industrial, sus aportes y avances a través de la historia que permitirá desarrollar el sentido de pertenencia de los estudiantes, e identificar su preferencia por una rama específica.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR DESDE ESTE PLAN DE ASIGNATURA	
COMPETENCIAS GENERICAS ¹	COMPETENCIAS ESPECIFICAS ²
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Razonamiento Cuantitativo ✓ Lectura Crítica ✓ Comunicación Escrita ✓ Inglés ✓ Competencia ciudadana 	Desarrollar capacidad de gestión, persuasión y liderazgo en equipos de trabajo.

3.2 PLANEACIÓN UNIDADES DE FORMACIÓN		
Unidad 1: Orígenes y generalidades de la Ingeniería Industrial.	Horas presenciales:	Horas trabajo independiente:
Unidad 2: Herramientas del Ingeniero Industrial.	32	64
Unidad 3: La ética de la Ingeniería y aspectos legales.		
Tiempo total	96	

3.2.1

Elemento de Competencia	Indicadores de desempeño
1. Conocer el origen y desarrollo de la Ingeniería Industrial a nivel global y la estructura del programa en la Universidad de la Costa que le permita interiorizar su profesión de una manera ordenada, coherente y pertinente.	1.1. Conoce los conceptos fundamentales de la Ingeniería Industrial y la estructura del programa en la Universidad de la Costa. 1.2. Comprende las áreas que conforman el perfil ocupacional del programa de Ingeniería Industrial de la Universidad de la Costa y su influencia en el desarrollo de la profesión. 1.3. Establece diferencias entre las etapas del desarrollo de la Ingeniería Industrial. 1.4. Reconoce rutas de abordaje para las distintas situaciones que pueden presentarse en la Universidad.

¹ Proyecto Tunning para América latina (27) – Competencias Genéricas Saber Pro

² Mapa de Competencias de Ingeniería Industrial

Contenidos	3.3 Estrategias Didácticas		Estrategias Evaluativas
	Estrategia de Trabajo Presencial	Estrategia de Trabajo Independiente	
1) Proyecto Educativo Institucional (PEI).	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Clase teóricas. ❖ Ejercicios. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Foros en la plataforma Moodle. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exámenes individuales y talleres Análisis de casos de situaciones reales.
2) Proyecto Educativo del Programa (PEP).	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Estudios de Casos. ❖ Lecturas sobre el PEI, PEP, entre otros. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Talleres. ❖ Lecturas. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ejercicios. ❖ Participación foro virtual. ❖ Ensayos ❖ Exámenes individuales. ❖ Trabajo en grupo ❖ Visitas empresariales.
3) Plan de estudio del programa y sistema de créditos.			
4) Historia de la Ingeniería.			
5) Origen de la Ingeniería Industrial.			
6) Precursores de la Ingeniería Industrial.			
7) Revoluciones Industriales.			
8) Áreas de la Ingeniería Industrial.			

Recursos Educativos.		
Equipos	Herramientas	Materiales
Computador, video beam, tablero.	Plataforma Moodle	Marcadores borrables, borradores, documentos en la plataforma Moodle.
<p>Bibliografía básica:</p> <p>Acuerdo CD 727 Proyecto Educativo Institucional. Acuerdo CD 796 PEP del programa de Ingeniería Industrial. González Zúñiga, J. F. D. (2014). Introducción a la Ingeniería Industrial: Contexto Occidental. México: Alfaomega.</p> <p>Sitios Web:</p> <p>Educación Virtual – Plataforma Moodle: http://eduvirtual.cuc.edu.co/moodle/</p>		

3.2.2

Elemento de Competencia	Indicadores de desempeño
2. Identificar y aplicar las diferentes herramientas que manejan los ingenieros industriales en la organización de los procesos para dar solución a problemáticas que se desarrollen en su labor profesional.	2.1. Conoce herramientas en el campo profesional del ingeniero industrial. 2.2. Diferencia las herramientas que manejan los ingenieros industriales. 2.3. Distingue los diferentes usos de las herramientas que manejan los ingenieros industriales. 2.4. Aplica las herramientas del ingeniero industrial asertivamente.

Contenidos	3.3 Estrategias Didácticas		Estrategias Evaluativas
	Estrategia de Trabajo Presencial	Estrategia de Trabajo Independiente	
1) Diagrama de Barras – Histograma	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Clase teóricas. ❖ Ejercicios. ❖ Estudios de Casos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Foros en la plataforma Moodle. ❖ Talleres. ❖ Lecturas. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Análisis de casos. ❖ Talleres ❖ Participación foro virtual. ❖ Ensayos ❖ Exámenes individuales. ❖ Trabajo en grupo
2) Manejo de Microsoft Office Excel			
3) Diagrama de Pareto			
4) Diagrama Causa – Efecto			
5) PHVA			
6) Outsourcing			
7) Benchmarking			
8) Mejoramiento continuo			

Recursos Educativos.		
Equipos	Herramientas	Materiales
Computador, video beam, tablero.	Microsoft Office Excel Plataforma Moodle	Marcadores borrables, borradores, documentos en la plataforma Moodle.
<p>Bibliografía básica:</p> <p>González Zúñiga, J. F. D. (2014). Introducción a la Ingeniería Industrial: Contexto Occidental. México: Alfaomega.</p> <p>Gutiérrez Pulido, H. (2014). Calidad y Productividad (4a ed.). México: Mc Graw Hill.</p> <p>Sitios Web:</p> <p>Educación Virtual – Plataforma Moodle: http://eduvirtual.cuc.edu.co/moodle/</p>		

3.2.3

Elemento de Competencia	Indicadores de desempeño
3.1. Identificar los conceptos éticos, morales y legales de la Ingeniería en Colombia para ejercer con ética su profesión como Ingeniero Industrial y tenga claridad de las implicaciones que se tienen legalmente.	<p>3.1.1. Conoce los conceptos básicos relacionados con los ejes éticos, morales y legales de la Ingeniería en Colombia.</p> <p>3.1.2. Interpreta el Código Ético profesional de la Ingeniería (Ley 842 de 2003).</p> <p>3.1.3. Distingue las Instituciones y Asociaciones relacionadas con la Ingeniería Industrial.</p> <p>3.1.4. Aplica los principios éticos en la aplicación de casos ingenieriles.</p>

Contenidos	3.3 Estrategias Didácticas		Estrategias Evaluativas
	Estrategia de Trabajo Presencial	Estrategia de Trabajo Independiente	
<p>1) Código de Ética Profesional del Ingeniero</p> <p>2) Aspectos legales de la Ingeniería en Colombia</p> <p>3) Instituciones y/o asociaciones relacionadas con la Ingeniería Industrial</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Lecturas previas sobre código ético profesional. ❖ Talleres sobre casos prácticos de la ética en la ingeniería. ❖ Debate grupal sobre funciones de las asociaciones de las ramas de la ingeniería ❖ Foro temático de conceptualización sobre aspectos legales de la ingeniería en Colombia. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Foros en la plataforma Moodle. ❖ Talleres. ❖ Lecturas. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Análisis de casos. ❖ Ejercicios. ❖ Participación foro virtual. ❖ Ensayos ❖ Exámenes individuales. ❖ Trabajo en grupo ❖ Talleres.

Recursos Educativos.

Equipos	Herramientas	Materiales
Computador, video beam, tablero.	Plataforma Moodle	Marcadores borrables, borradores, documentos en la plataforma Moodle.

Bibliografía básica:

Ley 842 de 2003

Sitios Web:

Educación Virtual – Plataforma Moodle: <http://eduvirtual.cuc.edu.co/moodle/>

Página oficial de Copnia: <https://www.copnia.gov.co/>

REFEENCIAS

Jaramillo Patiño, D. (2014). Filosofía de la ingeniería: Una disciplina profesional en construcción. INGE CUC, 10(1), 9-18. Recuperado a partir de <https://revistascientificas.cuc.edu.co/ingecuc/article/view/338>

Bertolli, M., Roark, G., Urrutia, S., & Chiodi, F. (2017). Revisión de modelos de madurez en la medición del desempeño. INGE CUC, 13(1), 70-83. <https://doi.org/10.17981/ingecuc.13.1.2017.07>

Patiño Builes, A. (2012). Uso y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones en las pymes y su relación con la competitividad. INGE CUC, 8(1), 33-50. Recuperado a partir de <https://revistascientificas.cuc.edu.co/ingecuc/article/view/222>

Gómez Bermúdez, L., Santos Moreno, E., & Castrillon Rois, M. (2016). Estrategias de innovación desarrolladas por los centros de investigación de las universidades públicas del departamento de La Guajira, Colombia. INGE CUC, 12(1), 32-41. <https://doi.org/10.17981/ingecuc.12.1.2016.03>

Patiño Builes, A. (2014). De la “Paradoja de la productividad” y la Ley de Moore al papel de las TIC en el aumento de la productividad de las empresas y de las naciones. INGE CUC, 10(2), 51 - 59. Recuperado a partir de <https://revistascientificas.cuc.edu.co/ingecuc/article/view/490>

Sánchez Comas, A., Troncoso Palacio, A., Troncoso Mendoza, S., & Neira Rodado, D. (2016). Application of taguchi experimental design for identification of factors influence over 3D printing time with fused deposition modeling. IJMSOR: International Journal of Management Science & Operation Research, 1(1), 43-48. Retrieved from <http://ijmsoridi.com/index.php/ijmsor/article/view/76>

Coronado Hernández, J., Romero-Conrado, A., Uribe-Martes, C., & Calderón-Pérez, R. (2018). Application of the Bass diffusion model for estimating the lifecycle of a retail store. IJMSOR: International Journal of Management Science & Operation Research, 3(1), 5-10. Retrieved from

<http://ijmsoridi.com/index.php/ijmsor/article/view/88>

Ramirez-Rios, D. G., Rodriguez Pinto, C., Visbal Martinez, J., Monroy Silvera, F., De la Cruz Hernández, J., Donoso Meisel, Y., & Paternina Arboleda, C. D. (2016). A bi-criteria optimization model for parallel machine scheduling: game theoretic vs genetic algorithms. *IJMSOR: International Journal of Management Science & Operation Research*, 1(1), 20-30. Retrieved from <http://ijmsoridi.com/index.php/ijmsor/article/view/73>

Navarro Navarro, C., Gutiérrez, A., Sarmiento, E., & Troncoso Palacio, A. (2020). Capacidad de Proceso: Una herramienta de decisión Empresarial en el armado de vallas metálicas. *Boletín De Innovación, Logística Y Operaciones*, 2(1), 49-54. <https://doi.org/10.17981/bilo.2.1.2020.9>

Muñoz Molano, M., Serrano Toro, L. M., & Troncoso Palacio, A. (2020). Aplicación de la Carta C en una Empresa del sector Calzado. *Boletín De Innovación, Logística Y Operaciones*, 2(1), 60-65. <https://doi.org/10.17981/bilo.2.1.2020.11>

Alfaro, I., Jiménez Mejía, L., & Ortiz Barrios, M. (2020). Improvement of the filling line of a company of the agrochemical sector through the application of CTS satisfaction criteria and the PHVA cycle. *Boletín De Innovación, Logística Y Operaciones*, 2(1), 73-89. <https://doi.org/10.17981/bilo.2.1.2020.13>