



**ESCUELA DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN
GUÍA PARA LOS ESTUDIANTES SOBRE LAS LÍNEAS DE OPCIÓN DE POSGRADO
(LINEAS DE ENFASIS)
2017**

1. LÍNEA DE OPCIÓN EN DIRECCIÓN DE OPERACIONES Y LOGÍSTICA.

1.1. Objetivo General

Profundizar en diferentes temas de la administración de los sistemas productivos tanto desde el punto de vista estratégico como táctico. Se hace énfasis en el manejo de herramientas de planeación, control y simulación de la producción y estrategias de producción.

1.2. Objetivos específicos

- Desarrollar habilidades para análisis y comprensión de situaciones de planta que se presentan en la vida laboral con la solución de casos.
- Desarrollar sistemas de planeación y control de producción

1.3. Contenido y descripción de las materias

En el cuadro siguiente aparecen las materias de la línea de énfasis en gestión de la producción con sus respectivos prerrequisitos. Las materias resaltadas pertenecen a la Especialización en Dirección de Operaciones y Logística, por tanto serán reconocidas en caso que el estudiante se vincule a la Especialización y las apruebe con una nota mayor o igual a 3.5. Posteriormente se detallará el contenido temático de cada una de estas materias.

Código	Materia	Créditos	Prerrequisito
IP0702	Estrategia de operaciones y logística	2	Período de práctica
IP0703	Planeación de ventas y operaciones	2	Período de práctica
IP0704	Gestión de Inventarios	2	Logística industrial
IP0705	Gestión de almacenes	2	Logística industrial
IP0706	Compras, proveedores y negociación	2	Logística industrial
IP0707	Gerencia de proyectos	2	Logística industrial

Nota: Esta línea de énfasis se completa cursando y aprobando 12 créditos mínimo. Y para que sean reconocidos en la especialización deben ser aprobados con una nota de 3.5 o superior y que no hayan pasado 5 años de haber cursado la materia.

Gestión de inventarios (IP0704)

Se busca con esta materia que el estudiante este en capacidad de diseñar un sistema de control de inventarios, siguiendo una estructura secuencial y sistémica que permita identificar el proceso de selección más apropiado según el entorno en donde se encuentre

Contenido temático

- Introducción al control de inventarios
- Modelos con demanda constante
- Modelos con demanda variable
- Modelos con demanda probabilística
- Modelos de productos especiales

Gestión de almacenes (IP0705)

Esta materia le entrega a los estudiantes, que tienen un conocimiento básico de Logística, los elementos necesarios para diseñar y administrar un centro de distribución, buscando que las actividades allí realizadas sean lo más rentables y eficientes.

Contenido temático

- Gestión de centros de distribución
- Selección de equipos de almacenamiento y manejo de materiales

Estrategia de Operaciones. (IP0702)

La materia estrategia de operaciones que tiene como prerrequisito el semestre de práctica busca desarrollar en el estudiante habilidades analíticas para la resolución de problemas típicos de las empresas en el área de operaciones, mediante la aplicación de los conocimientos adquiridos a lo largo de 9 semestres de la carrera. Adicionalmente se busca que el estudiante esté capacitado para defender y confrontar las propuestas, soluciones e ideas que él y sus compañeros presenten.

La materia se basa en casos y situaciones de empresas que los estudiantes deben resolver siguiendo la metodología de resolución de casos. Lo cual hace que se presenten discusiones amenas y formativas alrededor de los problemas y soluciones presentadas.

Contenido temático

- Introducción a los diferentes conceptos de la estratégica de la producción.
- Metodología de desarrollo de estrategias de operaciones.
- Diseño del producto
- Conocer cómo afecta las empresas los productos
- Selección de procesos
- Selección del procesos de servicio
- Análisis de flujo de proceso
- Administración de la calidad
- La Cadena de Abastecimiento
- Pronósticos e inventarios
- Diagnostico corporativo
- Solución de casos para identificar la situación problemática y las alternativas de solución de acuerdo con las diferentes estrategias de operaciones tratadas en el curso.

Planeación de ventas y operaciones (IP0703)

Introducir al estudiante en la problemática planeación de las operaciones en las áreas de producción y logística, suministrándole las herramientas y elementos necesarios para encontrar soluciones a partir de modelos matemáticos

Proporcionar un mayor entendimiento de los diferentes problemas que se enfrentan en la planeación de operaciones a través del planteamiento y análisis de los mismos, utilizando la modelación como herramienta principal.

Contenido temático

- Planeación de ventas y operaciones
- Introducción a la construcción de modelos
- Modelos estáticos de planeación de la producción
- Modelos dinámicos de planeación de la producción

Compras proveedores y negociación (IP0706)

Fundamentar teórica y tecnológicamente la gestión estratégica con los proveedores. Capacitar a los estudiantes sobre los métodos de selección, evaluación y certificación de proveedores, para elevar la productividad de éstos. Contribuir en la mejora costos de los procesos de compras de las organizaciones basados en las buenas negociaciones y en la construcción de relaciones sólidas con los proveedores.

Contenido temático

- Introducción a las compras
- Compras estratégicas
- Gestión de proveedores
- Principios de negociación

Gerencia de Proyectos (IP0707)

Asegurar el éxito de los proyectos de operación y logística por medio del inicio, planeación, ejecución, control y cierre de todas las actividades inherentes al mismo, integrando conceptos, metodologías y herramientas diseñadas para tal fin.

Contenido temático

- Proyectos y gerencia de proyectos definición
- Áreas de acción de la gerencia de proyectos
- Procesos de la gerencia de proyectos

Preguntas frecuentes

• *¿El valor que se debe pagar por estas materias es diferente a los pagados por las demás materias de mi plan de estudios?*

Rta/. No. El valor pagado es igual al que paga por las demás materias de su plan de estudios, de acuerdo al número de créditos que tenga cada materia.

• *¿Qué pasa si en el pregrado curso más de los 13 créditos que me aceptan para la especialización?*

Rta/: Recuerde que únicamente se reconocen hasta 13 créditos. En ese caso, usted deberá volver a cursar (y pagar a precio de posgrado) algunas asignaturas ya vistas.

- *¿Se puede cursar cualquier asignatura que está en la línea de opción de posgrado?*

Rta/: La puede cursar siempre y cuando esta asignatura se esté ofreciendo simultáneamente en el posgrado y que usted cumpla los prerrequisitos para cursarla. Es por eso que es importante que sepa con anterioridad que materias se van a ofrecer, para poder planear la forma en que las puede y piensa cursar.

- *¿Las materias de la línea de opción se pueden ver en la modalidad curso proyecto o curso dirigido?*

No. Estas materias únicamente se abren si existen como mínimo 15 estudiantes matriculados

- *¿En que horarios se dictan estas materias?*

Para los estudiantes de posgrado, estas materias son ofrecidas únicamente los días viernes de 5:00 a 9:00 p.m. y los sábados de 8:00 a 12:00 M. Adicionalmente, se pueden ofrecer uno o dos grupos (dependiendo de la demanda), con una intensidad de 2 o 3 horas al día por semana (dependiendo del número de créditos) durante 16 semanas, en cualquiera de los horarios disponibles en la universidad de lunes a viernes. Otra posibilidad que existe es que estas materias se ofrezcan los días viernes y sábado (igual que en posgrado). Recuerde que estos grupos se abrirán únicamente si hay 15 estudiantes o más matriculados.

- *¿Lo anterior quiere decir que es posible que me toque recibir clase viernes y sábado?*

Es posible siempre y cuando en ese grupo (u otro que se ofrezca en ese mismo horario), existan cupos disponibles de acuerdo a la cantidad máxima de estudiantes por materia.

- *¿Cuál es la intensidad semanal y cual es la duración total de cada materia?*

La intensidad de cada materia depende del número de créditos que tenga, teniendo en cuenta que 1 crédito equivale a 16 horas presenciales. Así, una materia de 2 créditos tiene una intensidad de 32 horas y una de 3 créditos una intensidad de 48 horas. Las siguientes son las modalidades en las que se puede ofrecer una materia: o Materia de 2 créditos ofrecida viernes y sábado: Intensidad semanal 8 horas, duración total 4 fines de semana o Materia de 3 créditos ofrecida viernes y sábado. Intensidad semanal 8 horas, duración total 6 fines de semana o Materia de 2 créditos ofrecida 1 vez por semana: intensidad semanal 2 horas, duración total 16 semanas o Materia de 3 créditos ofrecida 1 vez por semana: intensidad semanal 3 horas, duración total 16 semanas

- *¿Cuándo inician las clases?*

Las clases inician dependiendo del horario en que es ofrecida la materia. Las materias ofrecidas durante 16 semanas, inician en la misma fecha que las materias de pregrado. Las

fechas de inicio de las materias ofrecidas los días viernes y sábados, se darán a conocer a comienzos de cada semestre, ya que estas varían dependiendo de cuando sean programadas.

Profesores asociados.

Juan Gregorio Arrieta Posada jarrieta@eafit.edu.co

Sergio Augusto Ramírez Echeverri, sramire@eafit.edu.co,

Carlos Alberto Castro Zuluaga, ccastro@eafit.edu.co ,

Mario Cesar Vélez Gallego. marvelez@eafit.edu.co

2. LÍNEA DE OPCIÓN EN PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN DEL PLÁSTICO Y EL CAUCHO

2.1 Objetivo General

Desarrollar una visión sistémica del manejo de los materiales plásticos y de los sistemas técnicos (maquinaria, equipos y procesos) usados para su transformación hasta obtener productos según los deseos o necesidades de los usuarios, así como reconocer las oportunidades y limitaciones del empleo de los mismos, identificando las distintas interrelaciones con los usuarios y el medio ambiente.

2.2 Objetivos específicos.

- Redefinir las actividades ingenieriles, de diseño, de manufactura, de control de calidad, ensayos, etc., aplicadas a los polímeros, a los procesos de transformación, a los equipos y dispositivos, y a los productos, etc.
- Afrontar desde la academia y la investigación los retos asociados con el reciclaje de los materiales poliméricos y la disposición final de los desechos plásticos.
- Identificar las características de procesos y equipos principales y auxiliares para el procesamiento de plástico.

2.3 Contenido y descripción de las materias

En el cuadro siguiente aparecen las materias de la línea de énfasis en Plásticos con sus respectivos prerrequisitos.

Código	Materia	Créditos	Prerrequisito
IP0661	Procesamiento de elastómeros	3	Práctica industrial
IP0662	Inyección	3	Materiales
IP0663	Reciclaje de materiales Plásticos	3	Materiales
IP0664	Diseño de piezas de materiales plásticos	3	Práctica industrial
IP0665	Extrusión	3	Materiales

Nota: Esta línea de énfasis se completa cursando y aprobando 12 créditos mínimo. Y para que sean reconocidos en la especialización deben ser aprobados con una nota de 3.5 o superior y que no hayan pasado 5 años de haber cursado la materia.

NOTA: El departamento de Ingeniería de Producción se encargará de hacer la programación de las materias opción postgrado que cada semestre se ofrecerán a los estudiantes de pregrado y de hacer la coordinación respetiva con Admisiones y Registro, teniendo en cuenta que la especialización en los “**Procesos de Transformación del Plástico y Caucho**” se ha desarrollado hasta el presente por cohortes y no realiza inscripciones ni admisiones cada semestre sino cada que se empieza una nueva cohorte.

2.4 Descripción de las asignaturas Opción de Postgrado:

Procesamiento de elastómeros (IP0661)

Descripción de los métodos más importantes de procesabilidad de los elastómeros empleados en la industria del caucho. Conocimiento de los equipos que se emplean, estudio I de las posibilidades de optimización de los procesos, estimación y evaluación de las propiedades mecánicas y de procesamiento de los elastómeros.

Reciclaje de Materiales Plásticos (IP0663)

Estudiar, reconocer y asimilar los conceptos básicos, el estado del arte y las tendencias sobre la problemáticas del reciclaje de los diversos materiales plásticos, así como los métodos y tecnologías que se pueden aplicar en el reciclaje de los mismos.

Diseño de piezas de materiales plásticos (IP0664)

Conocer los principales aspectos involucrados en el diseño de productos plásticos, desde el concepto inicial, algunos cálculos de resistencia y propiedades de los materiales, y su

comportamiento en el tiempo, hasta la manufactura, apariencia final y precisión del producto. Se busca realizar la integración de los materiales, los procesos de manufactura, los equipos y herramientas y los aspectos del diseño de las partes con el fin de cumplir con los requerimientos de calidad del producto.

Extrusión (IP0665)

El proceso de extrusión de polímeros constituye un proceso usado extensivamente para elaboración de semiprocesados a gran escala, se hace un tratamiento mucho mas especializado realizando la descripción detallada de las zonas de una extrusora, ventana de trabajo del proceso de Extrusión, descripción de sistemas de extrusión mediante las ecuaciones de la teoría de las similitudes, diferentes tecnologías o procesos de Extrusión.

Inyección (IP0662)

Descripción de los componentes de las máquinas inyectoras y su operación. Se da especial énfasis a la descripción del proceso y al estudio de los parámetros ajustables (parámetros de máquina) y los obtenidos (Parámetros de proceso). Estudio de las técnicas de monitoreo de proceso y modelos estadísticos de calidad.

Profesores asociados.

Luis Santiago Paris L. lparis@eafit.edu.co

Carlos Arturo Rodríguez carodri@eafit.edu.co

Nelson Castaño ncastano@eafit.edu.co

Luis Fernando Ramirez lframirezv1@une.net.co

Hugo Ossa haossa@estra.com.co

NOTA: La línea de opción de posgrado está relacionada directamente con los semilleros GIRP (Grupo de Investigación en el reciclaje de plásticos)

3. LÍNEA DE OPCIÓN DE POSGRADO EN DISEÑO DE MATERIALES

3.1. Objetivo General

Esta línea de opción busca formar profesionales con capacidad de analizar, identificar, caracterizar e innovar con materiales tanto tradicionales como de última generación para las diferentes aplicaciones de ingeniería relacionadas con los materiales metálicos, poliméricos,

cerámicos, de construcción y compuestos. De esta manera se logrará el desarrollo de diseños de materiales de acuerdo con las necesidades específicas de cada aplicación.

3.2. Objetivos específicos.

- Brindar al estudiante los fundamentos teóricos de la ciencia de materiales para su aplicación a problemas prácticos relacionados con el diseño de materiales.
- Generar en el estudiante un razonamiento práctico que lo lleve a desarrollar los procedimientos experimentales en materiales acorde con el método científico.
- Proporcionar al estudiante las herramientas de análisis necesarias para el estudio e innovación necesaria en el área de materiales.

3.3. Contenido y descripción de las materias

En el cuadro siguiente aparecen las materias de la línea de opción en Diseño de materiales con sus respectivos prerrequisitos.

Código	Materia	Créditos	Prerrequisito
IP0680	Técnicas de Caracterización de Materiales	3	Practica Industrial
IP0682	Selección de Materiales	3	Materiales
IP0683	Estructura de los materiales	3	Practica industrial
IC0682	Mecánica Avanzada de los Medios Continuos	3	Mecánica de sólidos

Nota: Esta línea de énfasis se completa cursando y aprobando 12 créditos mínimo. Y para que sean reconocidos en la especialización deben ser aprobados con una nota de 3.5 o superior y que no hayan pasado 5 años de haber cursado la materia.

Selección de Materiales (IP0682)

Brindar los fundamentos para una apropiada selección de materiales para aplicaciones específicas. Se analizará la información básica de los materiales, teniendo en cuenta sus propiedades y métodos o procesos de manufactura y su relación con el diseño de producto.

Contenido temático

- Clases de Materiales y tipos de propiedades
- Tipos de problemas de diseño
- Pasos en el problema de diseño

- Causas de falla en servicio
- Especificaciones y normas
- Análisis de costo en el diseño
- Combinación de propiedades de materiales para el diseño
- Cartas de propiedades de materiales
- Efecto de la forma en la selección de materiales
- Métodos modernos para el proceso de selección
- Concepto de selección óptima
- Utilización de bases de datos para mejorar el proceso de selección y diseño de material

Técnicas de caracterización de materiales (IP0680)

Brindar conocimientos fundamentales de las técnicas para caracterización de materiales Metálicos, cerámicos, poliméricos y vítreos de una manera teórico práctica. Se estudiarán las técnicas de caracterización morfológica, fisicoquímica, mecánica, térmica y eléctrica.

Contenido temático

- Caracterización mecánica
- Espectroscopia de masas
- Difracción de rayos X
- Cromatografía
- Microscopía (Óptica, SEM, TEM, AFM)
- Termoanálisis (DTA/DSC, TGA, TMA)

Estructura de los materiales (IP0683)

Brindar en los estudiantes un conocimiento fundamental de la estructura de los materiales y su relación con las diferentes propiedades físicas y químicas partiendo desde los enlaces atómicos hasta llegar a los ordenamientos de corto y largo alcance de materiales cristalinos, amorfos y celulares. Se analizará el efecto de las imperfecciones estructurales en los materiales y su correlación con la deformación y fractura de los mismos.

Contenido temático

1. Estructura atómica.
 - Conceptos fundamentales
 - Interacciones Atómicas

2. Cristalografía e imperfecciones cristalinas

- Redes de Bravais e Índices de Miller.
- Densidades y factores de empaquetamiento de las estructuras cristalinas.
- Posiciones y tamaños intersticiales.
- Cristales con varios átomos por sitio de red.
- Monocristales y materiales policristalinos.
- Estado liquido-cristalino
- Interfases en sólidos cristalinos
- Imperfecciones Cristalinas
- Difusión

3. Estructuras no cristalinas

- Estado no cristalino
- Estructuras amorfas

Mecánica Avanzada de los Medios Continuos (IC0682)

Se construye de manera rigurosa el modelo matemático del medio continuo pasando por sus hipótesis fundamentales y haciendo especial referencia al caso de transporte de momentum. Dicha construcción se hace mediante una matemática rigurosa fundamentada sobre el análisis tensorial. Se formula el problema gobernante de valores iniciales y de valores en la frontera. Se particulariza el modelo a diferentes tipos de medio continuo y se discuten soluciones cerradas

Coordinador: E. Alexander Ossa H.

Email: eossa@eafit.edu.co

Teléfono: 2619500 ext. 9603

4. LÍNEA DE OPCIÓN DE POSGRADO EN REDISEÑO DE PRODUCTOS.

(Mecánica-Diseño-Producción-Procesos)

Introducción

En los últimos años nuestras industrias se han visto en dificultades tanto para introducir sus productos en nuevos mercados como para sostener altos niveles de ventas en los mercados actuales. Esta situación se ha generado debido a cambios en los mercados de productos nacionales e internacionales que contemplan desde la presencia de otros fabricantes que

elaboran productos para ciclos de vida más efímeros, hasta las modificaciones en los gustos de los consumidores, que cada vez demandan productos de más calidad y a menor costo, con buenos períodos de servicio y de entrega oportuna. Las empresas, entonces, se ven obligadas a evaluar y repensar los procesos y estrategias que tienen para la concepción de nuevos productos, además de que deben revisar cada uno de los productos que tienen en el mercado y reestructurar no sólo sus estrategias de venta sino también el proceso de manufactura del mismo de modo que sea más competitivo.

4.1. Objetivo general

Incorporar al proceso de diseño herramientas que permitan atacar una de las variables más representativas del ciclo productivo como es la simplicidad del producto en su estructura, número de componentes, ensamblabilidad, manufacturabilidad, materiales y procesos

4.2. Objetivos específicos

- Comprender el diseño como un proceso en el que intervienen herramientas, métodos y metodías que ayudan a concretar objetos que satisfacen necesidades humanas.
- Saber cómo desarrollar un producto considerando la relación que se da entre la función y su estructura física, y entre la función y las intenciones de los diseñadores, productores y usuarios.
- Brindar un conjunto de herramientas para la realización de productos considerando dos puntos de vista: la concepción y a fabricación.

- Aprender a aplicar las herramientas de rediseño de productos que permitan:

Reducir los costos de producción, reducir los tiempos de entrega, reducir los niveles de incertidumbre, mayor equilibrio en las operaciones, reducir los inventarios, mejorar los niveles de calidad, aumentar la confiabilidad, simplificar el mantenimiento, aumentar la adaptabilidad, automatizar las actividades y procesos, simplificar el flujo de insumos y componentes, mejorar el seguimiento y control de los materiales.

4.3. Contenido y descripción de las materias

Código	Materia	Créditos	Prerrequisito
IP0670	Diseño para el Ambiente (DFE)		Práctica industrial
IP0671	Diseño para Ensamble (DFA)	2	Procesos de Manufactura
IP0672	Diseño para Manufactura (DFM)	2	Procesos de Manufactura
IP0674	Proyecto	4	Procesos de Manufactura
IP0694	Diseño colaborativo y globalizado	2	Practica industrial

Nota: Esta línea de énfasis se completa cursando y aprobando 12 créditos mínimo. Y para que sean reconocidos en la especialización deben ser aprobados con una nota de 3.5 o superior y que no hayan pasado 5 años de haber cursado la materia.

Diseño para el Ensamble (IP0671)

El ensamble es una de las operaciones más importantes en los procesos productivos. Las actividades relacionadas con ensamble existen a lo largo de todo el ciclo de vida del producto. Comenzando en el diseño conceptual con la consideración de la facilidad de ensamble y continuando en el diseño de detalle con su evaluación.

Objetivos

Realizar la planeación de los procesos de ensamble teniendo en cuenta el ciclo de vida del producto, considerando el proceso de desensamble y reciclaje.

Contenido temático

- Método del diseño para el ensamble
- Importancia Diseño para el Ensamble
- Relación de los métodos de diseño tradicionales y Diseño para el Ensamble
- Diseño manual y automatico
- Software de diseño para ensamble

Diseño para Manufactura (DFM). (IP0672)

El diseño y desarrollo de productos requieren no solo del manejo de conceptos básicos de diseño convencional, sino de la selección adecuada del material a ser manufacturado y de los procesos de fabricación que permitan obtener productos que cumplen con los requisitos funcionales, con altas características de calidad y a bajos costos. El diseño para manufactura

es una metodología usada como parte del diseño y desarrollo integral del producto y procesos, que a partir de reglas y principios, orientan al equipo de diseño a generar conceptos de piezas que sean fácilmente producibles, de manufactura económica, de alta calidad y de fácil ensamble.

Objetivo

Especificar todos los detalles para la fabricación de un producto, cumpliendo con la función deseada, a partir análisis de geometrías, acabado y tolerancias, con el fin de disminuir los costos de los elementos a fabricar

Contenido temático

- Importancia del diseño para manufactura en el sistema productivo
- Relación entre el diseño, la manufactura y el ensamble
- Software de diseño para manufactura
- Metodología de diseño
- Aspectos geométricos del diseño
- Normalización en el diseño
- Especificación del producto
- Números de parte y números de serie
- Selección de materiales
- Procesos de manufactura

Diseño para el ambiente (DFE). (IP0670)

El curso introduce la estructura metodológica necesaria para hacer mejoras en el proceso de diseño de productos y rediseño de productos existentes dentro del enfoque de la producción más limpia. El curso se desarrolla alrededor de proyectos prácticos en empresas, fundados en los conceptos teóricos, análisis, estrategias, herramientas procedimientos y listado de chequeo tratados durante el curso.

Los estudiantes como actividad central del Área de Énfasis enfrentan un proyecto con las limitaciones y requerimientos de la empresa y sus partes interesadas trabajando sobre un proyecto concreto que termina con la presentación de prototipos de diseños desarrollados con asesoría de personal de las empresas invitadas al taller.

Objetivo

Deben definir las especificaciones del diseño, tomar decisiones observando las oportunidades y amenazas para la propuesta y construir un prototipo del diseño de producto con la asesoría y participación activa de personas de la empresa.

Contenido temático

- Las bases del Ecodiseño
- (Re) Diseño
- uso eficiente de los recursos
- Sistemas de Gestión Ambiental
- herramientas dfx y cv aplicadas a la sostenibilidad

Diseño colaborativo y globalizado (IP0694)

Entre todas las ventajas y oportunidades que ofrece un proceso colaborativo está el de la parte de desarrollo de productos, compartiendo e intercambiando información entre áreas; la planeación colaborativa; así como la eficiencia en los procesos de compras, permitiendo llevar una análisis de gastos, productividad de la procura y desempeño de proveedores; una manufactura eficiente a través de la colaboración entre proveedores, subcontratistas, etc., y mejores procesos de entrega a través de la administración de transportes y rastreo de órdenes. La integración de la inteligencia del negocio contribuye a la mejora continua de los procesos, y esta inteligencia está basada en las funciones: diseño, planeación, compras, manufactura, etc.

Objetivo

Desarrollar productos en ambientes de Diseño Colaborativo y Globalizado mediante la participación en grupos de Diseño Internacionales.

Contenido temático

- El contexto Global
- El Concepto de Colaboración, Simultaneidad, y Concurrencia.
- Herramientas para el diseño y desarrollo de productos
- Ingeniería inversa y rediseño de productos
- Diseño colaborativo e ingeniería concurrente
- Mecanismos de integración de colaboración en diseño
- Herramientas de colaboración mundial

Proyecto (IP0674)

Proyecto del artefacto físico: tiene como objetivo principal disminuir la complejidad de un producto industrial, para alcanzar este objetivo existe una gran número de sistemas tales como tecnología de grupo, análisis de valor, análisis de causa – efecto, métodos de Taguchi, ingeniería simultánea, diseño para la producción, diseños para el ensamble y la automatización, diseño para el cambio, diseño para la excelencia, diseño para el servicio, entre otros. Dicho diseño simplificado del producto tiene dos características que le son propias.

- La reducción en el número de partes que conforman un producto.
- El uso de partes estándares.

Coordinador de la línea de énfasis

Álvaro Guarín Grisales

aguarin@eafit.edu.co

LINEAS DE OPCIÓN DE POSGRADO (ENFASIS) DE OTRAS CARRERAS QUE PUEDEN TOMAR LOS ESTUDIANTES DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN

EN EL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA PUEDEN TOMAR:

- Línea de opción de posgrado (énfasis) en **Diseño Integrado de Sistemas Técnicos. (Mecatrónica)** Pre requisito: Elementos de Máquinas y Equipos (IP0256) y Proyecto de Elementos de Máquinas y Equipos (IP0257)
- Línea de opción de posgrado (énfasis) en **Mantenimiento Industrial.** Pre requisito: Estadística I (CB0241)

EN EL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS PUEDEN TOMAR:

- Línea de opción de posgrado (énfasis) en **Ingeniería de Software.** Pre requisito. Semestre de Practica. (PT0152)

EN EL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE PROCESOS PUEDEN TOMAR:

- Línea de opción de posgrado (énfasis) en **Bioprocesos.** Pre requisito. Biología (PR0242)

EN LA ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN: DEPARTAMENTO DE PROYECTOS Y DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACION DE NEGOCIOS, PUEDEN TOMAR:

-Línea de opción de posgrado (énfasis) en Gerencia de proyectos.

Nota: Dicha línea de énfasis consta de 15 cr (5 materias) las cuales deben ser tomadas por los estudiantes.

Para tomar dicho énfasis se recomienda que el estudiante registre en su octavo semestre la materia ingeniería económica (OG0276) y vea junto con esta la materia Evaluación Financiera de Proyectos (OG0261) y balancee los semestres que le quedan, para poder ver los 12 cr de énfasis que le faltarían y las materias obligatorias que tiene que tomar.

Materias de la línea con sus pre y corequisitos

(OG0261) *Evaluación financiera de proyectos. (3cr):* **Corequisito:** Ing. económica.(OG0276)

(OG0260) *Preparación de proyectos. (3cr):* **Corequisito:** Ing. económica

(OG0264) *Gestión de proyectos. (3cr):* **Corequisito:** Ing. económica

(OG0263) *Análisis de riesgos (3cr):* **Prerequisito:** Evaluación financiera de proyectos

(OG0262) *Evaluación ambiental de proyectos. (3cr):* **No tiene ni pre ni corequisitos, para el énfasis**

NOTA: Para que el departamento de Proyectos valga la línea de énfasis, el estudiante debe cursar y aprobar los 15 cr.

-Línea de opción posgrado (énfasis) en Innovación y emprendimiento.

Cinco materias que permitirán emprender, gestionar e implementar procesos innovadores que generen valor para transformar positivamente las organizaciones, la comunidad, el país y las personas.

Materias de la línea con su pre y corequisitos

(OG0280) *Expedición innovadora (3cr)*

(OG0281) Idear empresarial (3 cr)

(OG0282) Frontera tecnológica (3 cr)

(OG0283) Aventura corporativa (3 cr)

(OG0284) Travesía Audaz (3cr)

El prerrequisito que se debe tener para tomar dicha línea de énfasis y cualquiera de sus materias es haber cursado y aprobado. La materia del núcleo de formación Institucional, Iniciativa y cultura empresarial.

NOTA: Para que el departamento de Administración de Negocios valga la línea de énfasis, el estudiante debe cursar y aprobar los 15 cr.