



CONTENIDOS
PROGRAMÁTICOS
TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

PRIMER SEMESTRE



UNIVERSIDAD DISTRITAL

"Francisco José de Caldas"

Facultad Tecnológica

Tecnología industrial

Ingeniería de Producción por ciclos

1. Información General:

Espacio Académico	Elementos de Algebra Lineal			
Código	32700102			
Tipo	Espacio Teórico-practico			
Área	Ciencias Básicas			
Créditos Académicos	HTD	HTC	HTA	Horas / Semana
	2	2	5	4
	3 Créditos			
Docentes	<ul style="list-style-type: none"> Claudia Castañeda 			
Espacio de Acompañamiento	Sala de Profesores / Biblioteca			

2. Justificación:

En general el algebra lineal es una herramienta de la matemática en la cual aprenderá conceptos y técnicas para que el estudiante pueda conceptualizar, analizar matrices, resolver sistemas de ecuaciones para hallar la solución de problemas y tomar decisiones en determinado momento y en escenario de la economía, la administración, la logística y la producción.

Por otro lado el álgebra lineal es una herramienta poderosa para enfrentar múltiples problemas que surgen en física, ingenierías, economía y muchos otros campos de formación y desempeño profesional. Esta área se convierte en un instrumento teórico y práctico, que obliga a detenerse y pensar cuidadosamente acerca de ideas relacionadas con representación de sistemas de ecuaciones por medio de matrices, determinantes y vectores y además conceptos relacionados con otras áreas del conocimiento. Así mismo, es una de las componentes que aportan al desarrollo de pensamiento numérico, geométrico, vectorial y espacial, junto con sus procesos como el razonamiento, modelamiento, resolución de sistemas de ecuaciones para llegar a la solución de problemas, entre otros.

3. Objetivos

Objetivo general:

Conceptualizar, analizar, establecer sistemas de ecuaciones para resolver problemas y tomar decisiones en determinado momento en escenario de la maximizar o minimizar eventos en administración, producción, economía y logística aplicando el concepto de matriz, determinantes, vectores y espacios vectoriales y en general eventos en los cuales tomemos sistemas de ecuaciones.

Objetivos Específicos:

- Identificar diferentes tipos de matrices.
- Realizar operaciones algebraicas con matrices.
- Representar gráficamente sistemas de ecuaciones lineales.
- Convertir ecuaciones en notación matricial
- Expresar los datos sin procesar en información útil a partir de sistemas de ecuaciones.
- Adquirir habilidad en el manejo de determinantes
- Aplicar el concepto de matriz aumentada para resolver sistemas de ecuaciones lineales.
- Identificar geoméricamente el concepto de vector.

- Graficar espacios vectoriales. cálculo de límites de funciones.
- Entender y aplicar correctamente el concepto de vectores para determinar el espacio vectorial.
- Conceptualizar la derivada analítica y geoméricamente.
- Adquirir destreza en la solución de problemas a partir de eliminación Gaussiana o eliminación Gauss-Jordan.

4. Requerimientos:

Los conocimientos previos de la educación media son responsabilidad del estudiante, aunque se brinda la oportunidad de cubrir ciertas necesidades con un curso electivo de matemáticas básicas; además de herramientas básicas de geometría, aritmética y álgebra.

5. Aspectos pedagógicos:

El conocimiento se fundamenta y conceptualiza para luego a partir del constructivismo y el desarrollo de talleres en equipos de trabajo generar un ambiente en el cual el proceso enseñanza-aprendizaje fluya y se lleve a cabo en forma eficiente la actividad de docencia. Generalmente se lleva a cabo una introducción del tema y algunas veces se confronta con la lectura realizada por el estudiante; luego se desarrollan ejercicios de aplicación de los modelos matemáticos que caracterizan cada tema, después se resuelven algunos problemas de aplicación para finalizar con una retroalimentación en la cual el estudiante hallara la solución de ejercicios y problemas propuestos en los talleres elaborados por el docente.

Además de los conocimientos específicos de la tecnología industrial y la ingeniería de producción se generaran espacios, escenarios y actividades académicas en las cuales el estudiante:

- Desarrollara capacidades comunicativas escritas y verbales.
- Implementara la capacidad y habilidad para identificar, analizar, recoger y evaluar información para resolver problemas y tomar decisiones eficientes en escenarios específicos.
- Aumentara habilidad y capacidad para trabajar en equipo e interactuar con otros.

- Habilidad para utilizar todo lo anterior a fin de enfrentar, identificar y resolver problemas en el complejo mundo real.

Teniendo como metas los anteriores imaginarios los estudiantes de tecnología industrial e ingeniería de producción estarán inmersos en experiencias de aprendizaje en el aula y fuera de ella. Realizarán lecturas antes de clase de los textos guías. La lectura será en forma crítica y reflexiva, con el propósito de compartir preguntas, ejercicios y reflexiones, dejando atrás un poco la clase tradicional; con lo anterior, se apoyarán en los procesos de lectura con la interacción y colaboración entre compañeros y docente.

Además realizarán durante el semestre una carpeta en la cual incluirán la solución de ejercicios y problemas propuestos en los talleres propuestos, así como de libros texto y guía, con el objeto de observar su proceso de aprendizaje y mejoramiento académico.

Al final del semestre, realizarán la presentación de un proyecto donde reflejan los conocimientos que adquirieron en clase de elementos de algebra lineal relacionados con el eje curricular establecido para el semestre.

6. Descripción de créditos

Actividades		Horas semana	Horas semestre	Número de Créditos
TRABAJO DIRECTO Clase presencial	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de conocimientos • Interacción de preguntas • Ejemplificaciones • Conceptualizaciones • Preguntas en clase • Ejercicios y problemas por parte de los estudiantes. • Talleres de refuerzo 	2	32	3
TRABAJO COOPERATIVO Acompañamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Tutorías • Trabajo en equipo • Seguimiento a los talleres • Talleres extraclase 	2	32	

TRABAJO AUTÓNOMO Actividad Extraclase	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas previas • Talleres extraclase • <input type="checkbox"/> Guías de trabajo • Realización del portafolio 	5	80	
Total		9	144	

7. Competencias e indicadores

Unidad Temática	Lineamientos Programáticos	Competencias	Indicadores	H SP	H SA	T HS
Matrices	<ul style="list-style-type: none"> • Definición, • Propiedades. • Operaciones. • Transpuesta de una matriz y propiedades. • Traza de una matriz y propiedades. • Matrices cuadradas. • Matriz escalonada. • Matriz escalonada reducida. 	Interpretativa, argumentativa, propositiva, comunicativa, crítica, creativa y analítica	Conocimiento y destreza en el manejo de diferentes tipos de matrices.	12	15	27
Sistemas de Ecuaciones Lineales	<ul style="list-style-type: none"> • Solución de ecuaciones • Ecuaciones de dos variables, • Ecuaciones demás de dos variables. • Interpretación geométrica. • Sistemas de ecuaciones lineales, • Eliminación gaussiana, • Eliminación de Gauss-Jordan. • Inversa de una matriz y Propiedades. • Sistemas de ecuaciones lineales y matriz inversa • Aplicaciones, 	Interpretativa, argumentativa, propositiva, comunicativa, crítica, creativa y analítica	Resolver sistemas de ecuaciones utilizando eliminación Gaussiana y Gauss-Jordan a partir del uso de matriz aumentada.	16	20	36

Determinante	<ul style="list-style-type: none"> • Determinantes • Determinante de orden 3 o mayor de 3, • Propiedades de los determinantes, menores y cofactores, • Matriz adjunta. • Matriz inversa. • Regla de Cramer. • Aplicaciones. 	Interpretativa, argumentativa, propositiva, comunicativa, crítica, creativa y analítica	Conocimiento y destreza en el manejo de determinantes.	12	15	27
Vectores	<ul style="list-style-type: none"> • Componentes de un vector. • Vectores en el plano. • Álgebra de vectores. • producto escalar. • Producto interno. • Proyecciones vectores en R^n • Producto cruz. • Rectas y planos en el espacio. • Valores y vectores propios de una matriz. • Aplicaciones. 	Interpretativa, argumentativa, propositiva, comunicativa, crítica, creativa y analítica	Identificación, conocimiento y destreza en el manejo de vectores y su respectivo escenario algebraico.	12	15	27
Espacios vectoriales	<ul style="list-style-type: none"> • Espacios vectoriales • Subespacios • Independencia lineal • Bases y dimensión • Bases ortonormales • Los cuatro subespacios fundamentales • Transformaciones lineales • núcleo y recorrido • Representación matricial de una transformación lineal • Transformación lineal inversa. 	Interpretativa, argumentativa, propositiva, comunicativa, crítica, creativa y analítica.	Conocimiento y destreza en el manejo de espacios vectoriales.	8	10	18
TOTAL				64	80	144

8. Estrategias de evaluación

Indicadores	✓	Talleres	✓
Parciales	✓	Ensayos	✓
Actitud	✓	Participación en clase	✓
Proyecto	✓	Logros	✓

9. Valoración de las estrategias de evaluación

Nota	Indicador	Ejercicios	Proyecto	Temas a evaluar
1 ^{ra}	20%	-	-	Matrices y sistemas de ecuaciones
2 ^{da}	20%	-	-	Determinantes y vectores
3 ^{ra}	-	-	10%	Diseño y elaboración del proyecto
4 ^{ta}	-	20%	-	Carpeta con todos los ejercicios realizados fuera de aula
5 ^a	30%	-	-	Todos los temas del semestre

10. Bibliografía y demás fuentes de documentación

- **Anton H.** *Elementos de Álgebra Lineal*, Limusa, México, 2002.
- **Grossman S.** *Álgebra Lineal con Aplicaciones*, Mc Graw-Hill, Mexico, 1996.
- **Kolman.** *Álgebra Lineal*, Prentice Hall, México, 1999.
- **Lang S.** *Álgebra Lineal*, Fondo Educativo Interamericano, Bogotá, 1975.
- **Lipschutz.** *Álgebra Lineal*, Schaum, Madrid, 1992.
- **Nakos G. & Joyner D.** *Álgebra Lineal con Aplicaciones*, Thomson, Mexico, 1999.
- **Restrepo P. Franco R. & Muñoz L.** *Álgebra Lineal con Aplicaciones*. Universidad Nacional de Colombia, Medellín, 2000.



UNIVERSIDAD DISTRITAL

"Francisco José de Caldas"

Facultad Tecnológica

Tecnología industrial

Ingeniería de Producción por ciclos

1. Información General:

Espacio Académico	Cálculo Diferencial			
Código				
Tipo	Espacio Teórico-practico			
Área	Ciencias Básicas			
Créditos Académicos	HTD	HTC	HTA	Horas / Semana
	4	2	6	6
	4 Créditos			
Docentes	<ul style="list-style-type: none"> • Nelson Garavito • Jorge Montaña 			
Espacio de Acompañamiento	Sala de Profesores / Biblioteca			

2. Justificación:

En general el cálculo diferencial es una herramienta de la matemática en la cual aprenderá conceptos y técnicas para que el estudiante pueda conceptualizar, analizar, resolver problemas y tomar decisiones en determinado momento y en escenario de la economía, la administración, la logística y la producción.

Por otro lado el cálculo diferencial es una herramienta poderosa para enfrentar múltiples problemas que surgen en Física, Ingenierías, Economía y muchos otros campos de formación y desempeño profesional.

Esta área se convierte en un instrumento teórico y práctico, que obliga a detenerse y pensar cuidadosamente acerca de ideas relacionadas con velocidad, área, volumen, razón de crecimiento y además conceptos relacionados con otras áreas del conocimiento. Así mismo, es una de las componentes que aportan al desarrollo de pensamiento numérico, geométrico, variacional, espacial y métrico, junto con sus procesos como el razonamiento, modelamiento, resolución de problemas, entre otros.

3. Objetivos

Objetivo general:

Conceptualizar, analizar, resolver problemas y tomar decisiones en determinado momento en escenario de la administración, producción, economía y logística aplicando el concepto de Función, Continuidad, Derivada, Máximos y Mínimos, y en general eventos en los cuales tomemos variables como referencia.

Objetivos Específicos:

- Establecer relaciones entre variables.
- Representar gráficamente funciones.
- Convertir los datos sin procesar en información útil.
- Adquirir habilidad en el cálculo de límites de funciones.
- Entender y aplicar correctamente el concepto de continuidad para determinar continuidad en funciones.
- Calcular derivadas de funciones polinómicas, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas etc.
- Aplicar el concepto de derivada como pendiente de la recta tangente en un punto determinado o como razón de cambio.
- Conceptualizar la derivada analítica y geoméricamente.

- Calcular correctamente la derivada de sumas, productos y cocientes, aplicando las distintas reglas de la derivación.
- Adquirir habilidad en el manejo y la aplicación de la regla de la cadena.
- Identificar la derivada de cada una de las funciones especiales tratadas.
- Usar en forma correcta los conceptos de derivada para identificar funciones crecientes y decrecientes.
- Utilizar el concepto de derivada en el trazado de gráficas.
- Aplicar el concepto de derivada para maximizar y minimizar funciones en problemas prácticos.
- Adquirir destreza en la solución de problemas relacionados con razón de cambio.

4. Requerimientos:

Para el desarrollo óptimo de la asignatura de cálculo diferencial se necesita el conocimiento y manejo de las herramientas básicas de geometría, aritmética y álgebra, así como una actitud positiva frente al trabajo académico y trabajo en equipo.

5. Aspectos pedagógicos:

El conocimiento se fundamenta y conceptualiza para luego a partir del constructivismo y el desarrollo de talleres en equipos de trabajo generar un ambiente en el cual el proceso enseñanza-aprendizaje fluya y se lleve a cabo en forma eficiente la actividad de docencia. Generalmente se lleva a cabo una introducción del tema y algunas veces se confronta con la lectura realizada por el estudiante; luego se desarrollan ejercicios de aplicación de los modelos matemáticos que caracterizan cada tema, después se resuelven algunos problemas de aplicación para finalizar con una retroalimentación en la cual el estudiante hallara la solución de ejercicios y problemas propuestos en los talleres elaborados por el docente.

Además de los conocimientos específicos de la tecnología industrial y la ingeniería de producción se generaran espacios, escenarios y actividades académicas en las cuales el estudiante:

- Desarrollara capacidades comunicativas escritas y verbales.

- Implementara la capacidad y habilidad para identificar, analizar, recoger y evaluar información para resolver problemas y tomar decisiones eficientes en escenarios específicos.
- Aumentara habilidad y capacidad para trabajar en equipo e interactuar con otros.
- Habilidad para utilizar todo lo anterior a fin de enfrentar, identificar y resolver problemas en el complejo mundo real.

Teniendo como metas los anteriores imaginarios los estudiantes de tecnología industrial e ingeniería de producción estarán inmersos en experiencias de aprendizaje en el aula y fuera de ella. Realizarán lecturas antes de clase de los textos guías. La lectura será en forma crítica y reflexiva, con el propósito de compartir preguntas, ejercicios y reflexiones, dejando atrás un poco la clase tradicional; con lo anterior, se apoyarán en los procesos de lectura con la interacción y colaboración entre compañeros y docente.

Además entregarán una carpeta previamente a la presentación de las evaluaciones en la cual incluyan la solución de ejercicios y problemas propuestos en los talleres referencia, con el objeto de observar su proceso de aprendizaje y mejoramiento académico. Al final del semestre, realizarán la presentación de un proyecto donde reflejan los conocimientos que adquirieron en clase de cálculo diferencial relacionandolos con el respectivo eje curricular que se maneja en el momento.

6. Descripción de créditos

Actividades		Horas semana	Horas semestre	Número de Créditos
TRABAJO DIRECTO Clase presencial	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de conocimientos • Interacción de preguntas□□ • Ejemplificaciones • Conceptualizaciones • Preguntas en clase • Ejercicios y problemas por parte de los estudiantes. • Talleres de refuerzo • Evaluación 	4	64	
	<ul style="list-style-type: none"> • Tutorías 			

<p>TRABAJO COOPERATIVO</p> <p>Acompañamiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Seguimiento a los talleres • Talleres extraclase 	2	32	4
<p>TRABAJO AUTÓNOMO</p> <p>Actividad Extraclase</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas previas • Talleres extraclase • <input type="checkbox"/> Guías de trabajo • Realización del portafolio 	6	96	
Total		12	192	

7. Competencias e indicadores

Unidad Temática	Lineamientos Programáticos	Competencias	Indicadores	H SP	H SA	T HS
Conjuntos Numéricos	<ul style="list-style-type: none"> -Números naturales -Números enteros -Números racionales -Números irracionales -Números reales -Valor absoluto 	Interpretativa, argumentativa, propositiva, comunicativa, crítica, creativa y analítica	Conocimiento y destreza en el manejo e identificación de los elementos de un conjunto numérico.	6	6	12
Ecuaciones e Inecuaciones	<ul style="list-style-type: none"> -Ecuaciones lineales -Inecuaciones lineales -Ecuaciones cuadráticas. -Inecuaciones cuadráticas -Teoría de polinomios <ul style="list-style-type: none"> • Operaciones • División sintética • Teoremas del residuo y del factor -Ecuaciones e Inecuaciones de grado superior. -Ecuaciones e Inecuaciones con valor absoluto. -Aplicaciones y 	Interpretativa, argumentativa, propositiva, comunicativa, crítica, creativa y analítica	Identificación y destreza en el manejo de ecuaciones e inecuaciones lineales	18	18	36

	-Derivación implícita -Derivación logarítmica					
Aplicaciones de la Derivada	-Razón de cambio -Velocidad media -Velocidad instantánea -Valores críticos -Máximos y mínimos -Función creciente y decreciente -Puntos de inflexión -Criterio de concavidad -Problemas de máximos -Problemas de mínimos -Problemas de razón de cambio -Trazado de curvas <ul style="list-style-type: none"> • Asintotas horizontales • Asintotas verticales • Asintotas oblicuas 	Interpretativa, argumentativa, propositiva, comunicativa, crítica, creativa y analítica	Conocimiento y destreza en el manejo de límites y continuidad.	18	18	36
TOTAL				96	96	192

8. Estrategias de evaluación

Indicadores	✓	Talleres	✓
Parciales	✓	Ensayos	✓
Actitud	✓	Participación en clase	✓
Proyecto	✓	Logros	✓

9. Valoración de las estrategias de evaluación

Nota	Indicador	Ejercicios	Proyecto	Temas a evaluar
1 ^{ra}	20%	-	-	Conjuntos numéricos, ecuaciones e inecuaciones
2 ^{da}	20%	-	-	Funciones y gráficas
3 ^{ra}	-	-	10%	Diseño y elaboración del proyecto

4 ^{ta}	-	20%	-	Carpeta con todos los ejercicios realizados fuera de aula
5 ^{ta}	30%	-	-	Todos los temas del semestre

10. Bibliografía y demás fuentes de documentación

- **Apostol T. M.** *Calculus*, Tomo I. Editorial Reverté, Bogotá, 1988.
- **Larson R. E.** *Cálculo*, Editorial Mc-Graw-Hill, 2005.
- **Leithold L.** *Cálculo con Geometría Analítica*, Prentice Hall, México, 1998.
- **Purcell, E.** *Cálculo con Geometría Analítica*. Prentice Hall, México, 2001.
- **Stewart J.** *Cálculo de una variable*, Thomson, México, 1998.
- **Swokowski E.** *Cálculo con Geometría Analítica*, Grupo Editorial Iberoamerica, México, 1999.
- **Thomas, J.** *Cálculo una Variable*, Addison –wesley, México, 2006.

**PROGRAMA DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL
INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN POR CICLOS PROPEDEUTICOS**

Nombre de la materia

Cátedra Francisco José de Caldas

Código

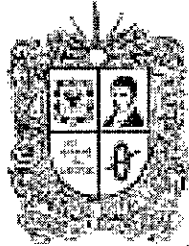
32700104

Semestre

2007-3

Créditos
Académicos

1



**UNIVERSIDAD
DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE
CALDAS
FACULTAD
TECNOLÓGICA**

Horas de Trabajo Presencial: 1

Horas de Trabajo Colaborativo: 1

Horas de Trabajo Autónomo: 2

Información del docente: **Ing. Aleyci Moscoso Pabón**

- **E-mail:** amoscosop@udistrital.edu.co
- **Horario Trabajo Directo:** Lunes de 6:00 a 7:00 p.m.
- **Horario de Trabajo Colaborativo:** Lunes de 07:00 a 8:00 p.m.

¿Por qué es importante la materia dentro del pensúm?, ¿Por qué la necesita el tecnólogo o ingeniero? Etc.

JUSTIFICACIÓN:

La Cátedra Francisco José de Caldas en el programa de Tecnología Industrial es una respuesta a la necesidad de contextualizar a los participantes en relación con el origen de la ingeniería en Colombia y de crear un sentido de pertenencia con respecto a la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, a la Facultad Tecnológica pero sobre todo al Modelo de Educación Tecnológica por ciclos sobre el cual se fundamenta el proceso formativo.

Por otra parte, este espacio pretende configurarse como una alternativa de retroalimentación de los egresados del programa de tecnología industrial en relación con el quehacer de la carrera, brindándole la oportunidad de participar de los procesos de mejoramiento curricular que emprende el programa como parte de su dinámica de trabajo. Aquí cobra vital importancia el aporte de los tecnólogos a los procesos de Autoevaluación con fines de Autorregulación y Acreditación.

Las competencias generales que se pretenden desarrollar durante el curso

COMPETENCIAS:

- Responsabilidad, Autonomía y Trabajo en Grupo.
- Pertenencia con la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y con la Facultad Tecnológica.

- Apropiación de referentes relacionados con:
 - El desarrollo histórico de la Ingeniería en Colombia.
 - La Educación Tecnológica por ciclos propedéuticos.
 - Los procesos de Autorregulación Institucional.

TEMÁS:

1. Historia de la Ingeniería:

1.1. Los Inicios

- 1.1.1. Enseñanza de la Historia de la Tecnología y de la Ingeniería
- 1.1.2. Aborígenes y colonizadores
- 1.1.3. Las Fortificaciones de Cartagena

1.2. La Ingeniería al final de la Colonia

- 1.2.1. Lo que nos dejó España
- 1.2.2. Escuelas y Universidades
- 1.2.3. Proyecto de Universidad Pública
- 1.2.4. Colegio militar

1.3. La Expedición Botánica

- 1.3.1. Francisco José de Caldas
 - 1.3.1.1. Caldas: Inquietudes, Proyectos y Tragedias
 - 1.3.1.2. Las Investigaciones meteorológicas de Caldas
 - 1.3.1.3. Caldas y la Historia Natural
 - 1.3.1.4. Tratado de Antropo-Geografía
 - 1.3.1.5. El Coronel Francisco José de Caldas

1.4. La Ingeniería 1800 a 1850

1.5. La Revolución Industrial

- 1.5.1. La máquina de vapor
- 1.5.2. El ferrocarril
- 1.5.3. La navegación a vapor

1.6. Ferrerías, Metalurgia e Ingeniería

1.7. La Ingeniería de finales del siglo XIX

1.8. La Ingeniería del siglo XX

1.9. La ingeniería en nuestros días

1.10. Bibliografía:

- Arias de Greiff, J. y otros (1994). *Francisco José de Caldas*. Colombia, Bogotá: OP Graficas Limitada.
- Poveda Ramos, G. (1993). *Ingeniería e Historia de las Técnicas I*. Colombia, Bogotá: Tercer Mundo Editores.
- _____ . *Ingeniería e Historia de las Técnicas II*. Colombia, Bogotá: Tercer Mundo Editores.
- Torres Sánchez, J. y Salazar Hurtado, L. A. (2002). *Introducción a la Historia de la Ingeniería y de la Educación en Colombia*. Colombia, Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Francisco José de Caldas: http://www.colombialink.com/01_INDEX/index_historia/proceres/caldas.html.
- Francisco José de Caldas: http://almaak.tripod.com/biografias/jose_caldas.htm.
- Casa de Francisco José de Caldas: <http://www.cybercol.com/colombia/museos/museocaldas.html>.
- Breve Historia de la Ingeniería Mecánica: <http://www.uanl.mx/publicaciones/ingenierias/19/pdf/brevehistoriadelaing.PDF>.
- Ingeniería: <http://espaniol.asinah.net/es/wikipedia/i/in/ingenieria.html>.

- La Ingeniería en el siglo XX en Colombia:
<http://www.banrep.gov.co/blaavirtual/credencial/116ingenieria.htm>.
- Un momento estelar de la ingeniería mecánica en Colombia:
<http://www.banrep.gov.co/blaavirtual/boleti5/bol21/momento.htm>.

2. La Universidad Distrital Francisco José de Caldas:

2.1. Historia

2.2. La Facultad Tecnológica

2.3. El Modelo de Educación por Ciclos

2.3.2.1. Educación Tecnológica en el contexto internacional

2.3.2.2. La Educación Tecnológica en Colombia

2.3.2.3. La Educación por ciclos propedéuticos.

2.4. Los Proceso de Mejoramiento Continuo (Registro Calificado y Acreditación de Calidad)

2.4.1. La Autoevaluación con fines de Acreditación del programa de Tecnología Industrial El Papel de los egresados en los procesos de mejoramiento continuo

2.4.2. El Papel de los empleadores en los procesos de mejoramiento continuo

2.5. Bibliografía

- Argüelles, A. (1999). *La Educación Tecnológica en el Mundo*. México, D. F.: Limusa, S.A. de C.V.
- Gómez, V. M. y Díaz Villa, M. (2003). *Formación por Ciclos en la Educación Superior*. Colombia, Bogotá: ICFES.
- Universidad Distrital Francisco José de Caldas: <http://www.udistrital.edu.co>.
- Historia Universidad Distrital:
<http://www.udistrital.edu.co/informacion/historia.php>.
- Lineamientos para la Autoevaluación y Acreditación Institucional:
<http://acreditacion.udistrital.edu.co/documento/lineamientos.pdf>.
- Cuatro Opciones de Política Sobre Educación Técnica y Tecnológica:
http://acreditacion.udistrital.edu.co/documento/pub_ext/ICFES/educacion_tecnica_tecnologica.pdf.
- Declaración Mundial Sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción:
http://acreditacion.udistrital.edu.co/documento/pub_ext/UNESCO/unesco.pdf.

Explicación de la forma en que se llevarán las clases, ejemplo: exposiciones, mesas redondas, etc

METODOLOGÍA:

*El Trabajo en Grupo no es sólo una fundamental opción metodológica,
sino una necesidad educativa.
Reinaldo Suárez Díaz.*

Tomando en cuenta que la Cátedra Francisco José de Caldas se desarrolla en modalidad de Créditos Académicos y los principios de flexibilidad curricular y en estrecha relación con lo hasta ahora planteado por Universidad Distrital, se propone abordar el desarrollo de la cátedra de la siguiente manera:

a. Horas de Trabajo Directo (HTD): son aquellas que se realizan en sesión general con la participación de la totalidad de estudiantes y profesor(es). Tiempo: 1 hora semanal.

b. Horas de trabajo cooperativo (HTC): son espacios de trabajo que grupos pequeños de estudiantes o estudiantes por separado adelantan con su(s) profesor(es) para avanzar en aspectos pertinentes al desarrollo del trabajo académico. Tiempo: 1 hora de trabajo semanal (presencial o virtual según las necesidades y dinámicas de trabajo que se establezcan).

c. Horas de trabajo autónomo (HTA): son las que realiza(n) el(los) estudiante(s) sin la presencia del profesor y tiene como finalidad preparar las actividades académicas de sesiones posteriores. Tiempo: 2 horas de trabajo semanal.

La Cátedra se desarrollaran básicamente sobre la base de lectura previa y trabajos en grupos de máximo 3 integrantes. Se prevé la visita de algunos expositores externos con el fin de tratar algunas temáticas particulares

No sólo físicos sino por ejemplo de conceptos etc.

REQUERIMIENTOS:

- Apertura y mente abierta
- Disposición de trabajo en grupo
- Disciplina de lectura

CLASE	SUBTEMA	OBSERVACIÓN
1	Presentación general del curso, sus objetivos, el programa, forma de evaluación y la metodología a desarrollar	
2	Historia de las Universidades y su evolución	Investigar previamente la historia de las universidades
3	Inicios Universidad Distrital Francisco José de Caldas y Facultad Tecnológica	Leer reseña histórica de la Universidad
4	Control de lectura libro "Caldas Precursor del Patriotismo Científico" Autor: Andrés Olivos Lombana	
5	Historia de la Ingeniería: <ul style="list-style-type: none"> • los inicios • La ingeniería al final de la colonia • La expedición botánica 	Exposiciones por grupos
6	Historia de la Ingeniería: <ul style="list-style-type: none"> • La revolución mecánica de watt • La ingeniería en los siglos XIX y XX • La ingeniería Actual 	
7	<ul style="list-style-type: none"> • Historia de la Ingeniería Industrial – Tecnología Industrial 	
	Lectura "Formación de ingenieros para la innovación y el desarrollo tecnológico en Colombia"	Realizar lectura previa, para discutir en clase
8	Conferencia: Educación por Ciclos	

9	La Educación Tecnológica	Lectura para realizar en clase
	Entrega ensayo sobre lecturas: <ul style="list-style-type: none"> • Educación por ciclos: una visión de futuro y una necesidad el contexto educativo colombiano (Roberto Vergara Portela) • Diseño curricular en la formación de tecnólogos e ingenieros bajo la modalidad de ciclos propedéuticos (Dora Marcela Martínez – Javier Parra Peña) 	
10	Estructura orgánica Universidad Distrital Francisco José de Caldas – Facultad Tecnológica	
11	Estatuto Estudiantil	
12	Acuerdo No 01 de 2006 "reglamentación trabajos de grado Facultad Tecnológica	Realizar lectura previa
13	El proceso de Autoevaluación y acreditación – Créditos Académicos	
14	Vídeo Innovación Tecnológica	Realización de taller en clase
15	Lectura "calidad, pertinencia y equidad en la educación en Colombia", (Víctor Manuel Gómez Campo)	Entrega artículo científico y socialización

EVALUACIONES:

Trabajos	Control de lectura	20 %
	Exposición	20%
	Ensayo	20 %
	Taller Vídeo	10 %
	Artículo Científico	30%

ING. ALEYCI MOSCOSO PABÓN
Docente

- Manejar los instrumentos de trabajo que se utilizan en el DIBUJO TÉCNICO con precisión, rapidez y limpieza, a fin de que adquiera el dominio de un método de expresión gráfica que le permita registrar e interpretar las formas.
- Aplicar el dibujo técnico utilizando el trazo, la geometría y la teoría de proyecciones para garantizar una representación adecuada de piezas y estructuras con actitud responsable y honesta, acorde a normas internacionales (ISO y ANSI).
- Aplicar los conocimientos adquiridos como cimiento a su desarrollo académico y profesional.

4. Requerimientos

MATERIALES A UTILIZAR:

1. PAPEL BOND TAMAÑO A4 BLANCO Y ROTULADO
2. LAPICES O PORTAMINAS: MINAS 2H, Y HB
3. GOMA DE BORRAR
4. REGLA T
5. REGLA DE MEDIR O ESCALIMETRO
6. JUEGO DE ESCUADRAS (30, 60 Y 45 GRADOS)
7. CINTA ADHESIVA
8. PAÑO PARA LIMPIAR
9. COMPAS MAS ADAPTADOR
10. PLANTILLA DE CÍCULOS
11. PLANTILLA DE ELIPSES
12. PLANTILLA DE BORRADO

5. Aspectos pedagógicos

La propuesta desarrollada por el grupo de docentes del proyecto curricular de Tecnología Industrial e Ingeniería Industrial, partió del análisis de los conocimientos y destrezas específicas que deberán tener los Tecnólogos e Ingenieros, para desempeñarse adecuadamente como profesionales dentro del sector Industrial. Estos aspectos se encuentran detallados en los respectivos perfiles profesionales, que hacen parte de la propuesta para el transito a créditos académicos. A continuación se mencionan las características generales, que se establecieron para los dos tipos de profesionales y se contemplaron en el interior de los espacios académicos del plan de estudios:

- Alto nivel de desarrollo de las capacidades comunicativas del profesional.

- Habilidad para definir problemas. Recopilar, analizar y evaluar información.
- Proponer y desarrollar soluciones reales y eficientes.
- Capacidad y habilidad para trabajar en equipo.
- Habilidad para utilizar las características anteriores, con el fin de encarar problemas reales, en el mundo real.

Todos los espacios académicos del plan de estudios, incluyendo éste, se consideran teórico-prácticos. La dinámica se sustenta en problemas o preguntas que el estudiante debe solucionar a lo largo de las 16 semanas de duración del semestre, a partir de la formulación de un proyecto o trabajo final.

6. Descripción de créditos

Distribución de las actividades		Horas semanales	Horas semestre	Numero de créditos
Clase presencial (trabajo directo)	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de conocimientos • Introducción de conceptos • Desarrollo del contenido • Preguntas en clase • Realización de ejercicios y problemas 	4	64	4
Acompañamiento (trabajo cooperativo)	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres extraclase • Laboratorio 	2	32	
Actividades extractase (trabajo)	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas propuestas • Talleres extraclase 	6	96	
TOTAL		12	192	

7. Estrategias de evaluación

Logros:		Talleres:	X
Proyectos:	X	Trabajos de campo:	
Parciales:	X	Dinámicas y discusiones:	X
Otras:			



UNIVERSIDAD DISTRITAL
"Francisco José de Caldas"
Facultad Tecnológica
Tecnología Industrial
Ingeniería de Producción por ciclos

1. Información General

Espacio Académico	Introducción a la Producción Industrial			
Pensum al que pertenece	Plan de Estudios por Ciclos Propedéuticos			
Código				
Tipo				
Área	Ingeniería Aplicada			
Créditos académicos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana
				3
	2 créditos			
Docentes	Yeny Andrea Niño Villamizar			
Espacio de Acompañamiento	Sala de profesores			

2. Justificación

La Cátedra Francisco José de Caldas se concibe como una asignatura que busca desde la Facultad Tecnológica propiciar espacios de enseñanza que contextualicen a sus estudiantes pero que al mismo tiempo genere una imagen sobre lo que la Facultad y la Universidad reflexiona respecto a problemas de actualidad desde el ámbito académico.

Desde otra perspectiva este espacio busca proyectarse también como un espacio alternativo a los egresados y comunidad en general pues quiere ser una posibilidad de hacer visible la imagen y la opinión que se genera en la Universidad sobre asuntos de interés público y general.

La Cátedra puede ser también un modo de generar identidad institucional tal como lo han posibilitados espacios como la Cátedra Manuel Ancizar en la Universidad Nacional, u otras de similar concepción en otras Universidades de Bogotá

3. Objetivos

- Posibilitar una visión transversal de los temas científicos y académicos que prefiguran la formación de los estudiantes
- Promover el interés público del estudiante respecto al contexto en que se generan los conocimientos propios de su formación académica
- Propiciar en los estudiantes espacios de reflexión y crítica documentada de los problemas de la sociedad y su entorno inmediato
- Promover el debate fundamentado de la Universidad a través de sus actores académicos sobre los problemas de la sociedad y posibilitar la intervención social sobre ellos con los estudiantes y profesores

4. Requerimientos

De parte de la Universidad

Marcadores, borrador, Videos, proyectores de acetatos y vídeo beam

De parte de los estudiantes

Adquisición del material bibliográfico previo a la clase

Consulta bibliográfica

5. Descripción de créditos

Distribución de las actividades		Horas semanales	Horas semestre	Número de créditos
Clase presencial (trabajo directo)	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de conocimientos • Introducción de conceptos • Desarrollo del contenido • Preguntas en clase • Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor • Talleres de refuerzo • Evaluación 	1,5	24	2
Acompañamiento (trabajo cooperativo)	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres extraclase • Laboratorio • Trabajo transversal a los espacios académicos de primer semestre 	1	16	
Actividades extraclase (trabajo autónomo)	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas propuestas • Talleres extraclase 	0,5	8	
TOTAL		3	48	

6. Competencias e indicadores

Nombre de la unidad temática	Lineamientos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
Conceptos Básicos	Conceptos de Organización, Empresa, Industria, Economía (problemas económicos fundamentales), Sectores económicos e industriales, Administración, Eficiencia, Eficacia.	Interpretativa y Argumentativa	Identificar la importancia de la función de las organizaciones dentro de los problemas fundamentales de la economía Diferenciar los conceptos de eficiencia y eficacia Manejar un lenguaje específico del área	4	2	6
Empresa	Clasificación de las empresas, recursos empresariales, Estrategia empresarial, integración con los Stakeholders, concepto de cadena de valor, Introducción a la Gestión Ambiental y Responsabilidad Social Empresarial (Eje Temático del trabajo transversal)	Interpretativa, Argumentativa y Propositiva	Integrar los conceptos de RSE, estrategia y Stakeholders en el marco de una Responsabilidad Social Estratégica Identificar las principales variables de clasificación de las empresas en Colombia y la normatividad asociada	11	4	15
Productos	Conceptos básicos, clasificación de los bienes, componentes. Ciclo de vida de los productos.	Interpretativa	Identificar las diferencias de bienes y servicios. Asociar los principales componentes de los bienes.	2	1	3
Sistemas de producción	Evolución histórica y tipología	Interpretativa	Apropiar los principales hechos históricos y características de los sistemas productivos	2	1	3
Procesos de producción	Conceptos básicos, tipos de procesos, descripción de procesos, interacción producto – proceso.	Interpretativa, Argumentativa	Manejar los conceptos básicos y términos asociados a los procesos productivos	4	2	6
Administración de la producción	Concepto de Administración de la Producción, Productividad y competitividad y Estructura organizacional de la	Interpretativa, Argumentativa y Propositiva	Identificar las características asociadas a la competitividad Interrelacionar los	5	4	9

Nombre de la unidad temática	Líneamientos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
	administración de Producción Medición de Productividad.		conceptos básicos en el análisis inicial de los resultados de productividad			
Generalidades de la planeación y programación de la Producción	Concepto de planeación de producción, Finalidades e interacciones de la planeación de producción, Fases de la planeación de producción, Cálculo básico de capacidades de producción. Concepto y algunas técnicas básicas de programación de producción.	Interpretativa, Argumentativa y Propositiva	Identificar el proceso y principales factores que se deben tener en cuenta en el proceso de planeación de la producción.	4	2	6
TOTAL						48

7. Articulación con el Ciclo de Ingeniería

Las competencias desarrolladas por los estudiantes en este espacio académico, les permitirán adquirir los conocimientos básicos de administración y de la función de producción de las Industrias y por tanto, apoyar el desarrollo conceptual de sus asignaturas de los ciclos de Tecnología Industrial e Ingeniería de Producción, específicamente las contenidas en la línea de Ingeniería Aplicada.

Así mismo, desde esta asignatura los estudiantes iniciarán el proceso de apropiación del lenguaje que caracteriza a los profesionales de esta área y el cual será una herramienta efectiva en sus procesos de aprendizaje.

De esta forma, desde el primer semestre del programa por ciclos propedéuticos con la asignatura de Introducción a la Producción Industrial, los estudiantes estarán inmersos en la dinámica organizacional, con el manejo del lenguaje apropiado y el conocimiento de las herramientas para la solución de problemas de baja complejidad, que serán insumo para la construcción paulatina de su malla conceptual.

8. Estrategias de evaluación

Logros:		Talleres:	X
Proyectos:	X	Exposiciones	

Parciales:	X	Laboratorios	X
------------	---	--------------	---

9. Valoración de las estrategias de evaluación

	Parciales	Proyectos	Talleres	Lab.	TEMAS A EVALUAR
Nota 1 (20 %)	X				Conceptos Básicos, Empresa y Producto
Nota 2 (20%)	X				Sistemas de producción, administración de la producción
Nota 4 (10%)			X		Desarrollo de los talleres relacionados con los temas de la clase.
Nota 5 (20%)		X			Desarrollo y socialización del trabajo transversal bajo el eje temático de "Responsabilidad Social Empresarial"
Nota 6 (15%)				X	Prácticas e informes de resultados de los laboratorios realizados
Ex. Final (15%)	X				Revisión de los temas desarrollados en este espacio académico

10. Metodología

Todos los espacios académicos del plan de estudios, incluyendo éste, se consideran teórico-prácticos. La dinámica en el primer semestre se sustenta en la pedagogía por proyectos con el desarrollo de un trabajo transversal bajo el eje temático de Responsabilidad Social Empresarial, que con el acompañamiento desde diferentes áreas, se integra al estudiante a la dinámica de las organizaciones colombianas, que posibilita el aprendizaje significativo y por tanto, con alto grado de pertinencia.

Además este espacio académico se desenvuelve a través de cátedras magistrales y seminarios/talleres con la participación activa de los estudiantes. Con frecuencia, una clase requiere de la lectura previa de uno o más artículos y/o estudios de caso (tanto en español como en inglés) publicados en revistas indexadas y/o capítulos de libros, además de lecturas complementarias de reciente publicación en revistas de circulación masiva.

El trabajo autónomo por parte del estudiante se concentra en el desarrollo de lecturas previas asignadas, investigación bibliográfica y documental, desarrollo de talleres extra-clase, entre otras.

11. Bibliografía

BAGUER A., ZÁRRAGA M. Dirige Ed. Ediciones Díaz de Santos, 2004. Disponible en la base de datos académica Ebrary

CÁRDENAS S., Mauricio, Introducción a la economía colombiana. Fedesarrollo, 2006

CHIAVENATO, Idalberto. Serie: Iniciación a la Administración. Tomos: Iniciación a la Administración de la Producción, Iniciación a la Planeación y el Control de la Producción. Ed. Mc Graw Hill, 1994.

FERNÁNDEZ E., AVELLA L., FERNÁNDEZ M. Estrategia de Producción. Ed. Mc Graw Hill, 2003.

GUTIÉRREZ, R., AVELLA, L. F., & VILLAR, R. (2006). *Aportes y Desafíos de la Responsabilidad Social Empresarial en Colombia*. Bogotá, Colombia: Fundación Corona.

LOCKYER, Keith. La Producción Industrial. Su Administración. Ed. Alfaomega, 1995.

LORCA Fernández, Pedro. La creación de valor en la empresa y los "Stakeholders". Ed. Ediciones Deusto, España, 2004.

MAYNARD, H.B. Manual de Ingeniería y Administración de la Producción Industrial.

MENDEZ, Germán. Gerencia de Manufactura. Fondo de Publicaciones Universidad Distrital, Bogotá.

MORENO Mantilla, Carlos Eduardo (2007). Responsabilidad social empresarial en la protección del medio ambiente: Revisión del estado del arte y propuesta de una línea de investigación en Colombia. Paper presented at the Seminario de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá, 2007.

PORTER, M. E., & KRAMER, M. R. (2006). Strategy and Society: The Link Between Competitive Advantage and Corporate Social Responsibility. *Harvard Business Review* (December 2006),

ROMÁN, Ruth Esperanza. Introducción a la Tecnología Industrial. Notas de Clase. Fondo de Publicaciones Universidad Distrital, Bogotá, 2004.

SUÑÉ Torrents, Albert. Manual práctico de diseño de sistemas productivos. Ed. Ediciones Díaz de Santos, 2006. Disponible en la base de datos académica Ebrary.

URIBE, E., CRUZ, G., CORONADO, H., GARCÍA, J., PANAYOTOU, T., & FARIS, R. (2001). La Gestión Ambiental y Competitividad de la Industria Colombiana. Proyecto Andino de Competitividad, Documento de Trabajo. Bogotá, Colombia: Corporación Andina de Fomento.



UNIVERSIDAD DISTRITAL
“Francisco José de Caldas”
Facultad Tecnológica
Tecnología Industrial
Ingeniería de Producción por ciclos

1. Información General

Espacio Académico	PRODUCCIÓN Y COMPRENSIÓN DE TEXTOS I	
Código		
Pensum al que pertenece	1 PRIMER SEMESTRE	
Tipo	Teórico-Práctica	
Área	Humanidades	
Intensidad Horaria	Horas de Trabajo Directo (HTD):	2
	Horas de Trabajo Cooperativo (HTC):	1
	Horas de Trabajo Autónomo (HTA):	1
Créditos	3	
Docentes		
Espacio de acompañamiento	Salón de clase , Sala de profesores	

2. Justificación

La comprensión y el dominio de la lengua como sistema significativo, actuativo y formal es fundamental para el profesional polivalente que se pretende formar en la Facultad. Por lo tanto, el desarrollo y potenciación de la competencia discursiva es uno de los propósitos del curso de producción y comprensión de textos. Ésta se logra a través de la cualificación de la lectura y la escritura como ejes del proceso. De igual forma, le son inherentes el desarrollo de habilidades como: el dominio de la lengua oral, la capacidad de escuchar que son primordiales en todo el proceso académico. El subsanar estas deficiencias –que por distintas razones no se logran tener al llegar a este nivel de escolaridad – se constituye en uno de los mayores retos para los docentes y estudiantes por su incidencia en otras competencias necesarias para el logro de un profesional integro e integral.

3. Objetivos

- Lograr el desarrollo y cualificación de la competencia discursiva de los estudiantes de primer semestre de tecnología
- Generar espacios significativos que permitan la producción de textos auténticos con sentido completo.
- Posibilitar que los estudiantes realicen lecturas que apunten a la comprensión global de los textos.
- Desarrollar procesos metacognitivos, tanto en la lectura como en la escritura como

una forma de mejorar la competencia discursiva de los estudiantes y la adquisición de saberes de forma significativa.

4. Requerimientos

Conocimientos:

- Tener dominio de la lengua como sistema funcional de signos que sirven para la comunicación, la comprensión de la realidad.
- Que tengan los conocimientos básicos en torno a los distintos niveles de análisis de la lengua.
- Saber leer y escribir (aunque sea al modo tradicional)

Técnicos:

- Tablero.
- Videos.
- Fotocopias.
- Textos.
- Proyector de Opacos.
- Proyector de acetatos.
- Proyector de Multimedia.

5. Descripción de créditos

Distribución de las actividades		Horas semanales	Horas semestre	Número de créditos
Clase presencial (trabajo directo)	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de conocimientos • Discusión Introdutoria de conceptos • Participación en clase por parte de los estudiantes • Ejemplificación del contenido • Preguntas en clase • Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor y los estudiantes • Realización de laboratorios • Sesiones de ejercicios • Resumen • Evaluación 	2	32	3
Acompañamiento (trabajo cooperativo)	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento a los talleres • Acompañamiento en laboratorios 	1	16	
Actividades extractase (trabajo autónomo)	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas previas del material de clase • Desarrollo de guías de trabajo 	1	16	
TOTAL		4	64	

6. Competencias e indicadores

Nombre de la unidad temática	Contenidos Temáticos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
Unidad 1 INTRODUCCIÓN	<p>1 Generalidades sobre el origen y desarrollo de la lengua española</p> <p>1.1 Genético</p> <p>1.2 Según la formación de las palabras</p> <p>3. Primeros registros de la lengua española</p> <p>4. Sustratos del castellano</p> <p>2 Diversos factores de diversificación de la lengua</p> <p>2.1 Por su dinámica externa.</p> <p>1.1.1 Superestratos</p> <p>1.1.1.1 Adstrato</p> <p>1.1.1.1 Sustrato</p> <p>2.2 Por su dinámica interna</p> <p>2.2.1 Variantes dialectales</p> <p>2 El lenguaje, lengua, habla.</p> <p>2.1.1 La lengua como diasistema</p> <p>2.2.1 la norma.</p> <p>3. La comunicación</p> <p>3.1 Elementos y funciones de la comunicación (Jakobson)</p> <p>3.1.2 Las funciones del lenguaje (Baena)</p> <p>3.1.1 Los principios conversacionales (P. Grice)</p>	<p>Posibilitar el desarrollo de las competencias cultural y lingüística que le permite al estudiante ampliar su conocimiento y comprender mejor la dinámica del sistema. (la lengua).</p>	<p>Contextualiza su lengua y la importancia de ésta como sistema de comunicación y conservación de los usos lingüísticos de una comunidad</p>	8	8	16
Unidad 2 LA LECTURA COMO FUENTE	<p>1. La lectura como proceso</p> <p>2.1 Tipos de lectura</p> <p>2.1.1 La lectura de textos lingüísticos</p> <p>2.1.2 La lectura de textos gráficos</p>	<p>Interpretativa, intertextual y ética a través de la lectura comprensiva y la</p>	<ul style="list-style-type: none"> • comprende los textos a partir de la realización de lecturas escogidas y con un propósito. • Desarrolla procesos 	8	8	16

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

<p>DE CONOCIMIENTO</p>	<p>2.1.3 La lectura de texto audiovisual 3. La lectura para comprender textos, 3.1 Lectura para potenciar la imaginación 3.1.2 La lectura para producir textos. 4 Algunas estrategias metacognitivas para la buena comprensión de textos. 4.1 La predicción 4.2 La inferencia 4.3 La elaboración de esquemas</p>	<p>confrontación de ideas con el docente y los demás estudiantes.</p>	<p>metacognitivos que potencien la capacidad lectora</p>			
<p>Unidad 3 EL OFICIO DE ESCRIBIR CON UN PROPÓSITO</p>	<p>1 La lengua escrita 1.1 Características de la escritura (Rasgos de la escritura.) 2. Análisis de textos según: 2.1 El modelo de estructuras (oraciones, párrafos, y discursos.) (T. A. Van Dijk) 2.2 El modelo semiótico (Actos de habla y competencias) (Luis A. Ramírez) 2.3 Propiedades básicas del discurso: Coherencia y cohesión (mecanismos): referencia, sustitución, elipsis, etc... 2.4 Los procesos metacognitivos en la escritura 2.4.1 La interpretación textual 2.4.2 La textualización</p>	<p>Argumentativa, propositiva, intertextual, crítica y ética, a través de la lectura producción de textos auténticos y con una intención comunicativa clara.</p>	<p>Realiza textos auténticos. • Desarrolla la producción escrita</p>	<p>8</p>	<p>8</p>	<p>16</p>

	2.4.3 La reflexión 2.4.4 La revisión					
Unidad 4 RECONOCIMIENTO DE ALGUNAS TIPOLOGÍAS TEXTUALES DE CARÁCTER ACADÉMICO	<ul style="list-style-type: none"> El resumen La reseña informativa 	Textual e intertextual a través de la producción de diversos tipos de textos según el propósito comunicativo.	Distinguen la arquitectura de los textos informativos más usuales en este nivel de escolaridad.	8	8	16

TOTAL	32	32	64
--------------	----	----	----

7. Estrategias de evaluación

Logros:	X	Talleres:	X
Proyectos:	X	Exposiciones	X
Parciales:	X	Laboratorios	

8. Valoración de las estrategias de evaluación

	Parciales	Exposiciones	Video-F	Lab.	TEMAS A EVALUAR
Nota (20%)					Carpeta (Talleres y ejercicios)
Nota (20%)		100%			Proyecto transversal y sustentación
Nota (20%)	Parcial 1 100%				Exposición
Nota (20%)	Parcial 2 100%				Parcial
Ex. Final (20%)	100%				Todo el tema del curso

9. Metodología

Las metodología será la que sustenta la propuesta teórica, metodológica y didáctica de la pedagogía por proyectos; que parte de comprender que el trabajo cooperativo, la participación permanente de los estudiantes en la escogencia, discusión y el desarrollo de los temas es lo que posibilita el aprendizaje significativo y por tanto con alto grado de pertinencia. Además, se trabajará con: exposiciones, mesas redondas, talleres, siempre y cuando sea una necesidad para los actores del proceso (docentes y estudiantes).

Competencia global	Objeto	Criterios
Elaborar	Diferentes textos escritos	Acorde con los requerimientos lingüísticos y con coherencia y cohesión
UNIDADES DE COMPETENCIA:		
Elaborar	Textos argumentativos	Con base en los requerimientos de la lingüística textual
Identificar	La arquitectura de los textos según la superestructura	En concordancia con la normatividad lingüística y el buen uso de la lengua materna
Organizar	Las ideas que se pretenden expresar	De forma coherente y clara
ELEMENTOS DE COMPETENCIA:		
Redactar	Informes escritos	Teniendo en cuenta las especificidades de quienes lo solicitan
Realizar	Ensayos, reseñas y demás textos argumentativos	De acuerdo con los elementos y características del discurso argumentativo.
Elaborar	Resúmenes y textos informativos	De acuerdo con los lineamientos de la macro y microestructura

10. Bibliografía

- BALANTA CASTILLA, Nevis. Notas de Clase: Comunicación y Lenguaje. Bogotá: Universidad Distrital, 2007.
- CASSANY, Daniel. (1999) Construir la escritura. Paidós. Barcelona, España.
- CASTRO R, Jorge y Otros. Lingüística general y lingüística aplicada: de la teoría a la praxis. Coedita. Bogotá 1999
- FISKE, John. Introducción al estudio de la comunicación. Editorial Norma. Bogotá 1984
- GRIJELMO, Alex. (1998) Defensa apasionada del español. Editorial Taurus. España.
- HALLYDAY, M.K. (1994) El lenguaje como semiótica social. Fondo de Cultura Económica. México.
- JAKOBSON, Roman. Ensayos de lingüística general. Editorial paidós, Barcelona

España, 1992

- MONTES GIRALDO, José Joaquín. Dialectología general e hispanoamericana: orientación teórica, metodológica y bibliográfica. 3ª. Edición. Publicaciones del Instituto Caro y cuervo. Bogotá. 1995
- MORA MONROY, Siervo. (1988) La enseñanza del español en Colombia Instituto. Caro y Cuervo . Series Minor XXX. Bogotá.
- PARRA, Marina. Como se produce el texto escrito. Editorial Magisterio. Bogotá, 1996
- SERAFINI, María Teresa. Como se estudia. Barcelona: Editorial Paidós ,1990.
- ZULETA, Estanislao. Elogio de la dificultad y otros ensayos. Fundación Estanislao Zuleta, Bogotá. 1995
- LOZANO RODRÍGUEZ, IVONNETH. La lectura y la escritura: una aproximación la teoría de la actividad. (2002). En: Revista Enunciación. No. 7. Facultad de Ciencias y Educación. Universidad Distrital F:J.C. 2002.
- JURADO VALENCIA, Fabio y otros. (compiladores) (1992) Los procesos de la escritura: hacia la producción interactiva de los sentidos. Editorial Magisterio. Mesa redonda. Bogotá.
- SMITH, FRANK. Comprensión de lectura . Trillas México 1983.
- Para darle sentido a la lectura. Visor. Madrid. 1997
- VAN DIJK, TEUN. Texto y contexto. (semántica y pragmática del discurso) Cátedra, Madrid. 1980
- Estructuras y funciones del discurso. Siglo XXI. 5ª edición. México. 1988



UNIVERSIDAD DISTRITAL
"Francisco José de Caldas"
Facultad Tecnológica
Ingeniería de Producción por ciclos

1. Información General

Espacio Académico	Segunda Lengua Ingles I			
Pensum al que pertenece	Plan de Estudios por Ciclos Propedéuticos			
Código	9901			
Tipo				
Área	Humanística			
Créditos académicos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana
				4
	2 créditos			
Docentes	José Ernesto Uribe			
Espacio de Acompañamiento	Sala de profesores			

2. Justificación

Inglés como lengua extranjera es un idioma que sirve como herramienta que permite a toda la comunidad educativa tener acceso directo con la ciencia y la tecnología local y del mundo en tiempo real. El curso brinda al estudiante elementos lingüísticos necesarios para el desarrollo de competencias fundamentales de la lengua: hablar, leer, escribir y escuchar.

3. Objetivos

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fortalecer la comunicación oral y escrita a través de las cuatro habilidades del idioma: escuchar, hablar, leer y escribir.
- Fomentar el uso de la lengua inglesa por medio de textos prepositivos, argumentativos y críticos.
- Desarrollar escritos y lecturas que permitan encontrar información general y técnica de manera sencilla de inferir.

- Encontrar vocabulario relevante en textos orales y escritos de tipo general y técnico.

4. Requerimientos

- Parlantes o speaker para los trabajos de audio
- Video beam para proyección de videos y presentaciones formales
- Conexión a la internet para usar la plataforma virtual como refuerzo de ejercicios de contenido programático
- Blog de aplicaciones de los temas de clase con links que permitan ejercitar autónomamente

5. Competencias e indicadores

Grammar

- Present simple / present continuous
- Past simple / past continuous
- Articles / comparative and superlative pronouns
- Present perfect / since and for

Vocabulary

- The city
- Information on Curriculum Vitae
- Routines
- Sports
- Transport system
- Restaurants
- Food
- Shopping areas
- Photographs

7. Articulación con el Ciclo de Ingeniería

Las competencias desarrolladas por los estudiantes en este espacio académico, les permitirán adquirir los conocimientos básicos de segunda lengua por tanto, apoyar el desarrollo conceptual de sus asignaturas de los ciclos de Tecnología Industrial e Ingeniería de Producción.

8. Estrategias de evaluación

Logros:		Talleres:	X
Proyectos:	X	Exposiciones	
Parciales:	X		

9. Valoración de las estrategias de evaluación

En el proceso de evaluación se harán tres (3) parciales o pruebas formales las cuales no se recuperan. El trabajo en clase no será recuperado excepto casos fortuitos o bajo excusa médica formal y las demás actividades que el docente considere pertinentes y así lo ameriten.

Las notas y sus respectivos porcentajes son los siguientes:

- Primer parcial 35%
- Segundo parcial 35%
- Examen final 30%

10. Metodología

- Participación directa del uso del idioma Inglés en clase.
- Ejercicios y proyecto oral
- Lecturas de textos con preguntas de diversos tipos
- Escritura de textos cortos
- Ejercicios de escucha, escritura y habla a través de diálogos, canciones, presentando simulaciones de situaciones reales en general.
- Presentación magistral de temas gramaticales para ofrecer la calidad del tema nuevo en algunos casos.

11. Bibliografía

Language Leader, Students Book Elementary

Vocabulary in Use, Cambridge University Press

Longman Dictionary of Contemporary English, Logman Pearson

SEGUNDO SEMESTRE



UNIVERSIDAD DISTRITAL
"Francisco José de Caldas"
Facultad Tecnológica
Tecnología Industrial

1. Información General

Espacio Académico	Administración General			
Pensum al que pertenece				
Código	32700207			
Tipo	Espacio teórico práctico			
Área	Básicas de la Ingeniería			
Créditos académicos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana
	2	2	5	4
	3 créditos			
Docentes	Doris Cavanzo Nisso			
Espacio de acompañamiento	Sala de Profesores			

2. Justificación

Este espacio académico encuentra su justificación en el plan de estudios de Ingeniería de producción en la necesidad de el desarrollo integral de todo tecnólogo se requiere, adicional a la formación técnica, el conocimiento y dominio de la ciencia económica, herramienta básica que le permitir tomar decisiones acertadas en las organizaciones actuales.. De igual forma, en obtener un lente gerencial que le permita tener siempre propuesta acertada para la mejora de la empresa.

3. Objetivos

- Suministrar los conocimientos necesarios para entender el proceso económico como soporte conceptual del desarrollo de proyectos en la Ingeniería de Producción.
- Entender el significado y los efectos del comportamiento de las principales variables macroeconómicas y macroeconómicas, para comprender con mayor precisión los problemas económicos y qué papel tiene el profesional dentro del ámbito económico
- Ofrecer los elementos requeridos para desarrollar un perfil profesional basado en el pensamiento económico regido por los principios de la economía global actual.

4. Requerimientos

Esta asignatura está ubicada en el ciclo de formación en Ingeniería, por lo tanto no requiere de asignaturas precedentes por ser ella en sí misma un espacio académico base perteneciente al bloque de ciencias económico administrativas.

5. Aspectos pedagógicos

Es importante resaltar que este espacio académico al igual que los demás desarrollados para cada ciclo de formación tiene como soporte de elaboración, el estudio e identificación tanto de necesidades como de requisitos cognitivos y de oficios demandados por el medio laboral en lo propio a los planes de estudios como en el desempeño de las profesiones. Todo teniendo como base los conocimientos, las destrezas y habilidades y el perfil personal o actitudinal que se requiere para poner en práctica cada disciplina. Tal conjunto de competencias identificadas fue evidenciado a través de los estudios tanto individuales como de equipo docente realizado bajo el liderazgo de la Coordinación del Proyecto Curricular de Tecnología Industrial e Ingeniería de Producción "TIP".

6. Descripción de créditos

Distribución de las actividades		Horas semanales	Horas semestre	Número de créditos
Clase presencial (trabajo directo)	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción de conceptos • Desarrollo del contenido • Preguntas en clase • Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor • Talleres de refuerzo • Evaluación 	1	16	3
Acompañamiento (trabajo cooperativo)	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres extra clase 	1	8	
Actividades extractase (trabajo autónomo)	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas propuestas • Talleres extra clase 	2	24	
TOTAL		4	48	

7. Competencias e indicadores

Nombre de la unidad temática	Lineamientos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
CONCEPTOS BÁSICOS	1.1 Concepto de economía 1.2 Relación de la economía con otras ciencias 1.3 Objetivos de la economía 1.4 Divisiones de la economía 1.4.1 Economía descriptiva 1.4.2 Teoría económica 1.4.3 Política económica 1.5. Teoría económica 1.6. Problemas económicos	Interpretativa, Argumentativa, propositiva.	<ul style="list-style-type: none"> Define y comprende los conceptos básicos propios de la economía y su entorno. Conoce y reconstruye las etapas, representantes y avances de la teoría administrativa a lo largo de su evolución. Define y comprende las relaciones existentes entre las teorías económicas y las políticas económicas. Reconoce la importancia de la economía como insumo cognitivo para la creación de calidad en la empresa. 	6	6	12

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

<p>ELEMENTOS DEL SISTEMA ECONOMICO</p>	<p>2.1. Factores de producción 2.1.1 Definición de producción 2.1.2 Tierra, Capital, Trabajo, Capacidad tecnológica y Capacidad empresarial 2.2 El sistema económico 2.1.1 Unidades de producción 2.1.2 Ciclo económico 2.1.3 Los sectores de la economía 2.3 Estructura de los sistemas económicos 2.3.1 Flujo real y monetario en el sistema económico 2.3.2 Relación del flujo real y monetario</p>	<p>Interpretativa, Argumentativa y Propositiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Define, comprende los factores de producción • Comprende el concepto de producción. • Entiende la importancia de los conceptos de Tierra, capital, trabajo, Capacidad Tecnológica • Define, comprende, construye e interpreta el sistema económico • Define, comprende Unidades de producción • Define y comprende los diferentes ciclos de Economía • Define, comprende y sabe elaborar e interpretar presupuestos. • Define, comprende y elabora planes estratégicos, tácticos y de acción. 	<p>6</p>	<p>6</p>	<p>12</p>
<p>ECONOMIA DE MERCADO</p>	<p>3.1. Fundamentos de la economía de mercado 3.2. Instrumentos monetarios 3.2.1 La moneda 3.2.2 Funciones 3.2.3 Tipos 3.3. El encaje 3.4. Las autoridades monetarias 3.5 El mercado bursátil</p>	<p>Interpretativa, Argumentativa y Propositiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Define y comprende los conceptos Fundamentos de la economía de mercado. • Define, comprende y está en capacidad de definir Instrumentos monetarios • Define y comprende los conceptos y relaciones con moneda, Funciones, tipos. • Define, comprende las autoridades monetarias • Define, comprende el mercado bursátil 	<p>6</p>	<p>6</p>	<p>12</p>

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

<p>FUNDAMENTOS DE MICROECONOMIA Y MACROECONOMIA</p>	<p>4.1 Formación de precios 4.2. Leyes de la oferta y la demanda 4.3. Elasticidad de la oferta y la demanda 4.4. El precio de equilibrio 4.5. Los desplazamientos de la demanda, la oferta y los precios 4.6. Estructuras de mercado 4.6.1 Competencia perfecta 4.6.2 Monopolio 4.6.3 Oligopolio 4.6.4 Competencia monopolista 4.7. La macroeconomía y la política macroeconómica 4.8. El producto nacional 4.8.1 El producto nacional bruto (PNB) 4.8.2 El producto nacional neto (PNN) 4.8.3 El producto interno bruto (PIB) 4.8.4 El producto interno neto (PIN) 4.9. La inflación (causas y consecuencias) 4.10. El desempleo (causas y consecuencias) 4.11. La balanza de pagos 4.12. Comercio internacional</p>	<p>Interpretativa, Argumentativa y Propositiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Define y comprende el concepto de Formación de precios. • Define y comprende el concepto de leyes de oferta y demanda, elasticidad de oferta y demanda, precios de equilibrios • Define y comprende los desplazamientos de la demanda, la oferta y los precios • Define y comprende la estructura de mercado • Define, comprende y sabe el concepto de Macroeconomía • Define y comprende los conceptos de PNB, PNN, PIB, PIN. • Define y comprende el concepto de inflación, sus causas y consecuencias Define y comprende el concepto de desempleo, sus causas y consecuencias. Define y comprende la concepto de Balanza de pagos y comercio internacional 	<p>24</p>	<p>24</p>	<p>48</p>
TOTAL				24	24	48

8. Estrategias de evaluación

Logros:		Talleres:	X
Proyectos:	X	Trabajos de campo:	
Parciales:	X	Dinámicas y discusiones:	X
Otras:			

9. Valoración de las estrategias de evaluación

	Logros	Parciales	Proyecto	TEMAS A EVALUAR
Nota 1	NA	20%	NA	Conceptualización y Organización.
Nota 2	NA	25%	NA	Planeación
Nota 3	NA	25%	NA	Control, Decisión y T.A.Moderna.
Examen F.	NA	30%	NA	Toda la Temática.
	NA	0%	NA	
	NA	NA	NA	NA

10. Bibliografía y demás fuentes de documentación

- SALVATORE Dominique, Microeconomía
- SAMUELSON, WAANACOTT, economía general
- SILVESTRE M José, Fundamentos de economía
- ROSSETI, José P, Introducción a la economía

11. Articulación propedéutica

- La asignatura Economía proporciona al estudiante los conocimientos y competencias dentro del ciclo propedéutico que requiere para asignaturas como Formulación y evaluación de proyectos y Teoría general de Sistemas que se encuentra en el segundo ciclo de ingeniería .



UNIVERSIDAD DISTRITAL
“Francisco José de Caldas”
Facultad Tecnológica
Ingeniería de Producción por ciclos

1. Información General:

Espacio Académico	Cálculo Integral			
Código				
Tipo	Espacio Teórico-practico			
Área	Ciencias Básicas			
Créditos Académicos	HTD	HTC	HTA	Horas / Semana
	2	4	6	6
	3 Créditos			
Docentes	<ul style="list-style-type: none"> • Clemencia Garavito • Jorge Montaña 			
Espacio de Acompañamiento	Sala de Profesores / Biblioteca			

2. Justificación:

En general el cálculo integral es una herramienta de la matemática en la cual aprenderá conceptos y técnicas para que el estudiante pueda conceptualizar, analizar, resolver problemas y tomar decisiones en determinado momento y en escenario de la economía, la administración, la logística y la producción.

Por otro lado el cálculo integral es una herramienta poderosa para enfrentar múltiples problemas que surgen en física, ingenierías, economía y muchos otros campos de formación y desempeño profesional. Esta área se convierte en un instrumento teórico y práctico, que obliga a detenerse y

pensar cuidadosamente acerca de ideas relacionadas con área, volumen, y además conceptos relacionados con otras áreas del conocimiento. Así mismo, es una de las componentes que aportan al desarrollo de pensamiento numérico, geométrico, variacional, espacial en dos y tres dimensiones, junto con sus procesos como interpretación, análisis, razonamiento, modelamiento, resolución ejercicios y problemas entre otros.

3. Objetivos

Objetivo general:

Conceptualizar, analizar, resolver problemas y tomar decisiones en determinado momento en escenario de la administración, producción, economía y logística aplicando el concepto de integral, sumas de Riemann, teoremas fundamentales del cálculo, aplicaciones en la determinación de áreas bajo diferentes curvas y en general eventos y escenarios en los cuales tomemos áreas bajo la curva como protagonistas.

Objetivos Específicos:

- Calcular integrales de diferentes funciones.
- Interpretar geoméricamente el concepto de integral.
- Interpretar la integral definida como un proceso inverso a la derivación.
- Usar sumas de Riemann para introducir el concepto de integral definida.
- Desarrollar aplicaciones de la integral, tales como: áreas, volúmenes, trabajo mecánico, longitud de arco, centro de masa, áreas de superficies de revolución.
- Adquirir habilidades en los métodos de integración e identificar integrales impropias.
- Estudiar otros sistemas de coordenadas que permitan plantear y resolver problemas que involucren integrales de forma más sencilla.
- Deducir algunas propiedades de la integral indefinida.
- Validar los conceptos trabajados mediante la solución de ejercicios.
- Aplicar el Teorema fundamental de Cálculo a la solución de ejercicios.
- Transformar, conjeturar o extender los resultados en integrales definidas inmediatas a integrales mas generales.

- Plantear y resolver problemas que involucren los conceptos del cálculo Integral e introduzcan problemas de ecuaciones diferenciales de variables separables.
- Establecer relaciones entre problemas propios de cada área de estudio y los modelos teóricos estudiados en el cálculo integral.
- Presentar la teoría y herramientas básicas necesarias en el estudio de la convergencia de sucesiones y series numéricas para aplicarlas en el análisis de las series de funciones que son de gran aplicación en fenómenos físicos complejos.

4. Requerimientos:

Los conocimientos previos para un desempeño óptimo de esta asignatura son herramientas de aritmética, álgebra y cálculo diferencial; así como una buena actitud y disposición para el trabajo académico.

5. Aspectos pedagógicos:

El conocimiento se fundamenta y conceptualiza para luego a partir del constructivismo y el desarrollo de talleres en equipos de trabajo generar un ambiente en el cual el proceso enseñanza-aprendizaje fluya y se lleve a cabo en forma eficiente la actividad de docencia. Generalmente se lleva a cabo una introducción del tema y algunas veces se confronta con la lectura realizada por el estudiante; luego se desarrollan ejercicios de aplicación de los modelos matemáticos que caracterizan cada tema, después se resuelven algunos problemas de aplicación para finalizar con una retroalimentación en la cual el estudiante hallara la solución de ejercicios y problemas propuestos en los talleres elaborados por el docente.

Además de los conocimientos específicos de la tecnología industrial y la ingeniería de producción se generaran espacios, escenarios y actividades académicas en las cuales el estudiante:

- Desarrollara capacidades comunicativas escritas y verbales.
- Implementara la capacidad y habilidad para identificar, analizar, recoger y evaluar información para resolver problemas y tomar decisiones eficientes en escenarios específicos.

- Aumentara habilidad y capacidad para trabajar en equipo e interactuar con otros.
- Habilidad para utilizar todo lo anterior a fin de enfrentar, identificar y resolver problemas en el complejo mundo real.

Teniendo como metas los anteriores imaginarios los estudiantes de tecnología industrial e ingeniería de producción estarán inmersos en experiencias de aprendizaje en el aula y fuera de ella. Realizarán lecturas antes de clase de los textos guías. La lectura será en forma crítica y reflexiva, con el propósito de compartir preguntas, ejercicios y reflexiones, dejando atrás un poco la clase tradicional; con lo anterior, se apoyarán en los procesos de lectura con la interacción y colaboración entre compañeros y docente.

Además realizarán durante el semestre un portafolio o carpeta en el cual incluyan la solución de ejercicios y problemas propuestos en los talleres referencia, así como de libros texto y guía, con el objeto de observar su proceso de aprendizaje y mejoramiento académico.

Al final del semestre, realizarán la presentación de un proyecto donde reflejan los conocimientos que adquirieron en clase de cálculo integral y relacionandolos con el eje curricular determinado en el semestre.

6. Descripción de créditos

Actividades		Horas semana	Horas semestre	Número de Créditos
<p>TRABAJO DIRECTO</p> <p>Clase presencial</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de conocimientos • Lecturas antes de clase • Interacción de preguntas□ • Interacción de reflexiones□ • Ejemplificaciones • Conceptualizaciones • Preguntas en clase • Ejercicios y problemas por parte de los estudiantes. • Talleres de refuerzo • Evaluación 	2	32	3
<p>TRABAJO COOPERATIVO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tutorías • Trabajo en equipo • Seguimiento a los talleres 	2	32	

Acompañamiento	<ul style="list-style-type: none"> Talleres extraclase 			
TRABAJO AUTÓNOMO Actividad Extraclase	<ul style="list-style-type: none"> Lecturas previas Talleres extraclase ☐ Guías de trabajo Realización del portafolio 	5	80	
Total		9	144	

7. Competencias e indicadores

Unidad Temática	Lineamientos Programáticos	Competencias	Indicadores	H SP	H SA	T HS
Antiderivada e integral indefinida	-Significado geométrico -Aproximaciones lineales. -antiderivada. -Integración indefinida. -Representación de integral. -Aplicaciones.	Interpretativa, argumentativa, propositiva, comunicativa, crítica, creativa y analítica	Identificación, conocimiento y destreza en el manejo de integrales indefinidas.	8	10	18
Métodos de integración	-Integración por sustitución -Primitiva de una función -Cambio de variables, -Integral de funciones: <ul style="list-style-type: none"> Polinómica exponenciales, logarítmica. Trigonométricas hiperbólicas. -Integración por partes. -Integral de potencias de funciones trigonométricas. -Integración por sustituciones trigonométricas. -Integración de funciones racionales por fracciones parciales.	Interpretativa, argumentativa, propositiva, comunicativa, crítica, creativa y analítica	Conocimiento y destreza en el cálculo e identificación de tipos de integrales.	20	25	45

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

Integrales definidas	<ul style="list-style-type: none"> -Interpretación geométrica, -Propiedades, -Áreas bajo la curva -Sumas de Riemman. -La integral definida. -Teorema del valor medio para integrales. -Teoremas fundamentales del cálculo integral 	Interpretativa, argumentativa, propositiva, comunicativa, crítica, creativa y analítica	Conocimiento y destreza en el manejo de la integral definida.	12	15	27
Aplicacion de la Integral Definida.	<ul style="list-style-type: none"> -Áreas bajo curvas. - Áreas entre curvas. -Sólidos de revolución. -Cálculo de volúmenes. -Superficies de revolución. -Longitud de arco de una curva, -Áreas de superficies de revolución. -Integración numérica (Regla de Simpson, Trapecio). -Integrales impropias. 	Interpretativa, argumentativa, propositiva, comunicativa, crítica, creativa y analítica	Aplicar y desarrollar destreza en determinación de áreas y volúmenes.	12	15	27
Sucesiones y series	<ul style="list-style-type: none"> -Sucesiones. -Definición y ejemplos. -Sucesiones convergentes. - Sucesiones divergentes -Operaciones con sucesiones. -Series. -Definición y ejemplos, -Series convergentes y -Series divergentes, -Serie telescópica y geométrica, -Series de términos positivos. -Criterios de convergencia. -Series alternadas, -Convergencia absoluta -Convergencia condicional. 	Interpretativa, argumentativa, propositiva, comunicativa, crítica, creativa y analítica	Conocimiento e identificación y destreza en el manejo de sucesiones y series.	12	15	27
TOTAL				64	80	144

8. Estrategias de evaluación

Indicadores	✓	Talleres	✓
Parciales	✓	Ensayos	✓
Actitud	✓	Participación en clase	✓
Proyecto	✓	Logros	✓

9. Valoración de las estrategias de evaluación

Nota	Indicador	Ejercicios	Proyecto	Temas a evaluar
1 ^{ra}	20%	-	-	Antiderivada, integral indefinida, integral definida, técnicas de integración...
2 ^{da}	20%	-	-	Integración de funciones racionales por fracciones parciales, cálculo de áreas...
3 ^{ra}	-	-	10%	Diseño y elaboración del proyecto
4 ^{ta}	-	20%	-	Carpeta con todos los ejercicios realizados fuera de aula
5 ^{ta}	30%	-	-	Todos los temas del semestre

10. Bibliografía y demás fuentes de documentación

- **Apostol T. M.** *Calculus*, Tomo I. Editorial Reverté, Bogotá, 1988.
- **Larson E.** *Cálculo*, Editorial Mc-Graw-Hill, 2005.
- **Leithold L.** *Cálculo con Geometría Analítica*, Prentice Hall México, 1998.
- **Purcell E. & Dale V.** *Cálculo con Geometría Analítica*, Prentice Hall, México, 1995.
- **Stewart J.** *Cálculo de una variable*, Thomson, México, 1998.
- **Swokowski E.** *Cálculo con Geometría Analítica*. Grupo Editorial Iberoamerica, 1999.
- **Thomas J.** *Cálculo una Variable*, Pearson Addison Wesley, México, 2005.



UNIVERSIDAD DISTRITAL
"Francisco José de Caldas"
Facultad Tecnológica
Ingeniería de producción
por ciclos

1. Información General

Espacio Académico	Contabilidad			
Pensum al que pertenece				
Código				
Tipo	Espacio teórico			
Area	Obligatorias de tecnología			
Créditos académicos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana
	2	2	2	4
	2 créditos			
Docentes	María esperanza Araujo Oviedo			
Espacio de acompañamiento	Oficinas Bloque 9-105 , 9-103			

2. Justificación

Las tendencias actuales de la economía hacen que las empresas implanten de acuerdo a sus necesidades un sistema de registro contable, para asumir los retos de eficiencia y de competitividad.

La contabilidad dentro del plan de estudios muestra la importancia del manejo de las normas y procedimientos contables desarrollando en los estudiantes el sentido de la lógica, la criticidad y responsabilidad en las actuaciones personales y profesionales.

Al finalizar el semestre el estudiante estará en capacidad de manejar los registros contables y codificación, manejo del kardex y nómina, elaborar estados financieros y ofrecer orientación de control interno y manejo operativo.

3. Objetivos

Pretender que en segundo semestre el estudiante adquiera el conocimiento sobre como manejar la parte contable de una empresa, particularmente las dedicadas a la actividad comercial y de servicios, así mismo apreciar la importancia de emplear la contabilidad como una herramienta de ayuda en un sistema económico y en el desarrollo de su propia carrera profesional

Reconocer la importancia de la contabilidad como un sistema básico de información para el ente económico

Registrar y codificar las cuentas en los asientos contables, que se originan por las diferentes operaciones mercantiles

Utilizar los pasos del ciclo contable para la preparación de estados Financiero

Determinar el costo del inventario y de la mercancía vendida empleando diferentes métodos de valoración.

Comprender la importancia del kardex para el control del inventario de mercancías y desarrollar habilidades para su manejo

Desarrollar destrezas para liquidar y registrar la nómina

Desarrollar habilidades para elaborar los principales estados financieros

4. Requerimientos

Esta asignatura está ubicada en el ciclo de formación en tecnología industrial, por lo tanto requiere de los conocimientos adquiridos en otras asignaturas como ciencia, tecnología y sociedad, administración, Adicionalmente requiere conocimientos de cálculo integral.

5. Aspectos pedagógicos

La propuesta desarrollada por el grupo de docentes del proyecto curricular de Tecnología Industrial, partió del análisis de los conocimientos y destrezas específicas que deberán tener los Tecnólogos, para desempeñarse adecuadamente como profesionales dentro del sector industrial. Estos aspectos se encuentran detallados en los respectivos perfiles profesionales, que hacen parte de la propuesta para el tránsito a créditos académicos. A continuación se mencionan las características generales, que se establecieron para los dos tipos de profesionales y se contemplaron en el interior de los espacios académicos del plan de estudios:

- Alto nivel de desarrollo de las capacidades comunicativas del profesional.
- Habilidad para definir problemas. Recopilar, analizar y evaluar información. Proponer y desarrollar soluciones reales y eficientes.
- Capacidad y habilidad para trabajar en equipo.
- Habilidad para utilizar las características anteriores, con el fin de encarar problemas reales, en el mundo real.

Todos los espacios académicos del plan de estudios, incluyendo éste, se consideran teórico-prácticos. La dinámica se sustenta en problemas o preguntas que el estudiante debe solucionar a lo largo de las 16 semanas de duración del semestre, a partir de la formulación de un proyecto o trabajo final.

6. Descripción de créditos

Distribución de las actividades		Horas semanales	Horas semestre	Número de créditos
Clase presencial (trabajo directo)	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de conocimientos • Introducción de conceptos • Desarrollo del contenido • Preguntas en clase • Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor • Talleres de refuerzo • Evaluación 	4	64	4
Acompañamiento (trabajo cooperativo)	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres extra clase 	2	32	
Actividades extractase (trabajo autónomo)	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas propuestas • Proyecto final realizado en una empresa comercial 	6	96	
TOTAL		12	192	

7. Competencias e indicadores

Nombre de la unidad temática	Lineamientos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
Conceptos Fundamentales	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos de la contabilidad • Objetivos del sistema contable • Principios de contabilidad (decreto 2649 de 1993) • Clasificación de las empresas según su actividad • Clasificación de las empresas según su organización legal 	Interpretativa, Argumentativa, propositiva.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la importancia que tiene la contabilidad en su desempeño personal y profesional. • Diferencia las formas de organización legal de las empresas a partir de las características jurídico contable. • Conoce las normas básicas que regulan la contabilidad. 	24	24	48

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

<p>Ecuación contable</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de cuenta • Clasificación de las cuentas • Cuentas reales o de balance • Cuentas nominales, transitorias o de resultado • Cuentas de orden o memorando • Plan único de cuentas decreto 2650 de 1993 • Definición y clasificación del activo • Definición y clasificación del pasivo • Definición y clasificación del patrimonio • Formula ecuación patrimonial 	<p>Interpretativa, Argumentativa y Propositiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Define y comprende el concepto de cuenta • Clasifica las cuentas de acuerdo con su naturaleza • Desarrolla destrezas para manejar el plan único de cuentas • Reconoce la importancia de las cuentas para el registro de las operaciones mercantiles • Identifica y aplica el plan único de cuentas para el manejo contable 	<p>24</p>	<p>24</p>	<p>48</p>
<p>Registro de transacciones introducción al ciclo contable</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cuenta t • Concepto de débito y crédito, saldos • Partida doble • Asientos contables • Balance de prueba • Comprobante de contabilidad 	<p>Interpretativa, Argumentativa y Propositiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce el concepto y las partes de una cuenta • Comprende el principio de la partida doble y su aplicación • Utiliza las reglas de débito y crédito para el registro de las 	<p>24</p>	<p>24</p>	<p>48</p>

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

			<ul style="list-style-type: none"> • demuestra habilidad en el registro contable. • Comprende la importancia del Balance de prueba como medio de verificación del sistema contable • Elabora ejercicios prácticos teniendo en cuenta la teoría contable. • Realiza ejercicios enfocando el trabajo hacia la constitución de la empresa. 			
Control de mercancías y kardex	<ul style="list-style-type: none"> • Inventario de mercancías • Métodos para la variación de inventarios de mercancías • Fijación de costos de mercancía • kardex 	Interpretativa, Argumentativa y Propositiva	<ul style="list-style-type: none"> • reconoce y define cuales son los conceptos que hacen parte de los inventarios • diferencia las características de operación, ventaja y limitaciones de los sistemas de inventarios • determina el costo del inventario y de la mercancía vendida empleando los diferentes métodos de variación. 	24	24	48

Nómina	<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos generales • Elementos que conforman la nómina • Liquidación de la nómina 	Interpretativa Argumentativa Propositiva	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica cada uno los elementos que conforman la nómina • Desarrolla destrezas para liquidar la nómina, las prestaciones sociales que define la legislación y los aportes patronales 	24	24	48
Estados Financieros	<ul style="list-style-type: none"> • Definición e importancia de los estados financieros • Decreto 2649 de 1993 • Balance General • Estado de Resultados 	Interpretativa Argumentativa Propositiva	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica la estructura de los principales estados financieros • Utiliza los pasos del ciclo contable para la preparación de los estados financieros • Valora la importancia de los estados financieros para el control de la empresa 	24	24	48
TOTAL				96	96	192

8. Estrategias de evaluación

Logros:		Talleres:	X
Proyectos:	X	Trabajos de campo:	
Parciales:	X	Dinámicas y discusiones:	X
Otras:			

9. Valoración de las estrategias de evaluación

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

	Logros	Parciales	Proyecto	TEMAS A EVALUAR
Nota 1	NA	20%	NA	Conceptos fundamentales y ecuación patrimonial
Nota 2	NA	20%	NA	Registro de transacciones y ciclo contable
Nota 3	NA	10%	NA	Control de mercancías y kardex
Nota 4	NA	10%	NA	Nómina y liquidación de prestaciones
Laboratorio	NA	20%	NA	Talleres realizados en cada clase con temáticas asociadas a cada uno de los capítulos.
Trabajo final	NA	20%	NA	Trabajo práctico en empresa comercial

10. Bibliografía y demás fuentes de documentación

Contabilidad la base para la toma de decisiones comerciales
Walter B y Meigs Robert. Editorial Mc Graw Hill

Taller Didáctico de Contabilidad
Blanco Luis Carlos. Editorial Mc Graw Hill

Principios de Contabilidad
Hargadón Bernard Editorial Norma

Nociones Básicas de Contabilidad de Financiera
Ramírez Rojas Octavio

Contabilidad Universitaria
Gudiño Coral Editorial Mc Graw Hill

Plan único de Cuentas Decreto 2650 de 1993 y
Normas de Contabilidad 2649 de 1993



UNIVERSIDAD DISTRITAL
“Francisco José de Caldas”
Facultad Tecnológica
Ingeniería de Producción por
ciclos

1. Información General

Espacio Académico	Física Mecánica	
Código		
Pensum al que pertenece	1	
Tipo	Teórico-Práctica	
Área	Ciencias básicas	
Intensidad Horaria	Horas de Trabajo Directo (HTD):	4
	Horas de Trabajo Cooperativo (HTC):	2
	Horas de Trabajo Autónomo (HTA):	6
Créditos	4	
Docentes	Juan Carlos Giraldo	
Espacio de acompañamiento	Salón de clase y sala de profesores	

2. Justificación

¿Qué hace que el universo funcione?, ¿Cuáles son los “secretos de la naturaleza”? La búsqueda de la respuesta a estas preguntas es la razón del estudio de la física. En este curso se enfatizarán los principios de la mecánica clásica, con el fin de comprender las leyes fundamentales de la naturaleza sobre las cuales toda la ciencia y consecuentemente todo el desarrollo tecnológico están fundamentados. Los principios básicos utilizados para comprender los sistemas mecánicos servirán como fundamento para la comprensión de otros fenómenos naturales como la transmisión del calor y el movimiento ondulatorio, y sus leyes de conservación permanecen aún como los fundamentos de la física moderna.

3. Objetivos

Generales de la Asignatura

Ofrecer al futuro profesional en Ingeniería de Producción los conceptos sobre los cuales se basa la mecánica clásica, partiendo de la descripción matemática del movimiento, continuando con las leyes de Newton como explicación de sus causas hasta la formulación del principio de conservación la energía.

Específicos

- Comprender el significado físico de las variables que describen el movimiento de partículas en el espacio, sus relaciones, sus unidades y la forma en que describen diversos tipos de movimientos.
- Describir diversos tipos de movimiento a nivel unidimensional y bidimensional como clave para la comprensión de los sistemas mecánicos.
- Entender las leyes de Newton como una primera aproximación a las causas del movimiento, aplicándolas en simplificaciones de la realidad que involucran estados de equilibrio traslacional y movimientos con aceleración constante.
- Relacionar los conceptos de trabajo, energía y potencia con el movimiento de los cuerpos incluyendo el principio de conservación de la energía como generalización de la conservación de la energía mecánica de sistemas cerrados.

4. Requerimientos

Para un buen desarrollo del curso el estudiante necesita tener un buen manejo de:

- Las técnicas del álgebra, la trigonometría y el cálculo diferencial
- El análisis y comprensión de textos

5. Descripción de créditos

Distribución de las actividades		Horas semanales	Horas semestre	Número de créditos
Clase presencial (trabajo directo)	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de conocimientos • Discusión Introdutoria de conceptos • Participación en clase por parte de los estudiantes • Ejemplificación del contenido • Preguntas en clase • Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor y los estudiantes • Realización de laboratorios • Sesiones de ejercicios • Resumen • Evaluación 	4	64	4
Acompañamiento (trabajo cooperativo)	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento a los talleres • Acompañamiento en laboratorios 	2	32	
Actividades extractase (trabajo autónomo)	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas previas del material de clase • Desarrollo de guías de trabajo 	6	96	
TOTAL		12	192	

6. Competencias e indicadores

Nombre de la unidad temática	Contenidos Temáticos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
1. Introducción a La física, el proceso de medición	<ul style="list-style-type: none"> Patrones de masa, tiempo y longitud Análisis dimensional Conversión de unidades Cálculos de órdenes de magnitud Cifras significativas 	<p>INTERPRETATIVA PROPOSITIVA ARGUMENTATIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> El estudiante estará en la capacidad de comprender los conceptos fundamentales para la descripción del movimiento de partículas en el espacio, interpretando adecuadamente las leyes de Newton y el principio de conservación de la energía Cada estudiante podrá plantear y contrastar hipótesis relacionadas con el movimiento, sus causas y el comportamiento de partículas en el espacio bajo condiciones ideales, llegando a analizar situaciones físicas aproximadas a la realidad en donde podrá experimentar la interacción teoría-experiencia en problemas concretos. El estudiante será capaz de aplicar estrategias de solución de problemas físicos en contextos propios de la vida diaria aplicando los principios de la mecánica en la utilización adecuada de recursos naturales y aplicando las herramientas de la matemática dentro de la solución de problemas complejos. 	<ul style="list-style-type: none"> * Comprende los fundamentos de la mecánica en cuanto al papel del experimento y las cantidades fundamentales para su descripción. * Comprende la importancia de los sistemas de unidades y su conversión para representar cantidades físicas. * Interpreta los tipos de aproximación, por medio de cálculos de orden de magnitud a la comprensión de fenómenos físicos. * Utiliza correctamente las cifras significativas de cantidades Físicas en el ámbito experimental y analítico. 	12	12	24

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

<p>2. Movimiento en una dimensión</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Posición y desplazamiento • Velocidad Media • Velocidad Instantánea • Unidimensional Movimiento con aceleración constante • Cuerpos en caída libre 	<p>INTERPRETATIVA PROPOSITIVA ARGUMENTATIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> • El estudiante estará en la capacidad de comprender los conceptos fundamentales para la descripción del movimiento de partículas en el espacio, interpretando adecuadamente las leyes de Newton y el principio de conservación de la energía • Cada estudiante podrá plantear y contrastar hipótesis relacionadas con el movimiento, sus causas y el comportamiento de partículas en el espacio bajo condiciones ideales llegando a analizar situaciones físicas aproximadas a la realidad en donde podrá experimentar la interacción teoría-experiencia en problemas concretos. • El estudiante será capaz de aplicar estrategias de solución de problemas físicos en contextos propios de la vida diaria aplicando los principios de la mecánica en la utilización adecuada de recursos naturales y aplicando las herramientas de la matemática dentro de la solución de problemas complejos. 	<ul style="list-style-type: none"> * Comprende y diferencia los conceptos de posición y desplazamiento. * Aplica las herramientas del cálculo diferencial a la construcción de los conceptos de velocidad media e instantánea. * Interpreta geoméricamente la velocidad instantánea como la pendiente de la recta tangente a la trayectoria. * Aplica las herramientas del cálculo diferencial a la construcción de los conceptos de aceleración media e instantánea. * Desarrolla la aproximación de movimiento con aceleración constante y aplica esta descripción al movimiento de cuerpos en caída libre. 	<p>12</p>	<p>12</p>	<p>24</p>
<p>3. Vectores</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de coordenadas y 	<p>INTERPRETATIVA PROPOSITIVA</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Comprende y 	<p>6</p>	<p>6</p>	<p>12</p>

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

	<p>marcos de referencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vectores y escalares • Propiedades de los vectores • Componentes de un vector y vectores unitarios • Productos vectoriales 	<p>ARGUMENTATIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> • El estudiante estará en la capacidad de comprender los conceptos fundamentales para la descripción del movimiento de partículas en el espacio, interpretando adecuadamente las leyes de Newton y el principio de conservación de la energía • Cada estudiante podrá plantear y contrastar hipótesis relacionadas con el movimiento, sus causas y el comportamiento de partículas en el espacio bajo condiciones ideales llegando a analizar situaciones físicas aproximadas a la realidad en donde podrá experimentar la interacción teoría-experiencia en problemas concretos • El estudiante será capaz de aplicar estrategias de solución de problemas físicos en contextos propios de la vida diaria aplicando los principios de la mecánica en la utilización adecuada de recursos naturales y aplicando las herramientas de la matemática dentro de la solución de problemas complejos. 	<p>aplica dentro de la física los conceptos de sistemas de coordenadas y marcos de referencia.</p> <p>* Diferencia entre cantidades vectoriales y escalares, conociendo las propiedades de los vectores.</p> <p>* Determina las componentes cartesianas de los vectores y sus operaciones.</p>			
<p>4. Movimiento en dos dimensiones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los vectores desplazamiento, velocidad y aceleración • Movimiento en dos dimensiones con aceleración constante • Movimiento de proyectiles 	<p>INTERPRETATIVA PROPOSITIVA ARGUMENTATIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> • El estudiante estará en la capacidad de comprender los conceptos fundamentales para la descripción del movimiento de partículas 	<p>* Extiende los conceptos de desplazamiento, velocidad y aceleración al plano y al espacio.</p> <p>* Comprende el movimiento</p>	12	12	24

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

	<ul style="list-style-type: none"> • Movimiento circular uniforme • Aceleración tangencial y radial para el movimiento curvilíneo • Transformaciones de Galileo 	<p>en el espacio, interpretando adecuadamente las leyes de Newton y el principio de conservación de la energía</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada estudiante podrá plantear y contrastar hipótesis relacionadas con el movimiento, sus causas y el comportamiento de partículas en el espacio bajo condiciones ideales llegando a analizar situaciones físicas aproximadas a la realidad en donde podrá experimentar la interacción teoría-experiencia en problemas concretos • El estudiante será capaz de aplicar estrategias de solución de problemas físicos en contextos propios de la vida diaria aplicando los principios de la mecánica en la utilización adecuada de recursos naturales y aplicando las herramientas de la matemática dentro de la solución de problemas complejos. 	<p>bidimensional con aceleración constante</p> <ul style="list-style-type: none"> * Analiza el movimiento de proyectiles cerca de la superficie terrestre y lo aplica a situaciones sin Rozamiento del aire * Analiza el movimiento circular definiendo las aceleraciones radiales y tangenciales en coordenadas polares. * Comprende la relación entre sistemas en movimiento relativo con velocidad constante 			
<p>5. Leyes de Newton del movimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la mecánica clásica • Concepto de fuerza • Leyes de Newton • Masa inercial y peso • Fuerza de fricción y problemas 	<p>INTERPRETATIVA PROPOSITIVA ARGUMENTATIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> • El estudiante estará en la capacidad de comprender los conceptos fundamentales para la descripción del movimiento de partículas en el espacio, interpretando adecuadamente las leyes de Newton y el principio de conservación de la energía • Cada estudiante podrá plantear y contrastar 	<ul style="list-style-type: none"> * Incorpora la explicación del movimiento bajo la óptica de las leyes de Newton * Comprende el concepto de fuerza como cantidad vectorial de interacción entre partículas. * Interioriza las leyes de Newton como explicación del movimiento. 	12	12	24

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

		<p>hipótesis relacionadas con el movimiento, sus causas y el comportamiento de partículas en el espacio bajo condiciones ideales llegando a analizar situaciones físicas aproximadas a la realidad en donde podrá experimentar la interacción teoría-experiencia en problemas concretos</p> <ul style="list-style-type: none"> El estudiante será capaz de aplicar estrategias de solución de problemas físicos en contextos propios de la vida diaria aplicando los principios de la mecánica en la utilización adecuada de recursos naturales y aplicando las herramientas de la matemática dentro de la solución de problemas complejos. 	<p>* Distingue entre los conceptos de peso como fuerza de atracción y masa como medida de inercia.</p> <p>*Comprende el concepto de rozamiento entre superficies y la fuerza de fricción tanto estática como cinética.</p> <p>*Plantea y resuelve problemas de equilibrio traslacional y movimiento acelerado en presencia de fuerzas,</p>			
<p>6. Aplicaciones de las leyes de Newton</p>	<ul style="list-style-type: none"> Aplicaciones al movimiento circular uniforme Movimiento en marcos de referencia no inerciales Movimiento en presencia de fuerzas resistivas Fuerzas fundamentales de la naturaleza 	<p>INTERPRETATIVA PROPOSITIVA ARGUMENTATIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> El estudiante estará en la capacidad de comprender los conceptos fundamentales para la descripción del movimiento de partículas en el espacio, interpretando adecuadamente las leyes de Newton y el principio de conservación de la energía Cada estudiante podrá plantear y contrastar hipótesis relacionadas con el movimiento, sus causas y el comportamiento de partículas en el espacio bajo condiciones ideales llegando a analizar situaciones físicas aproximadas a la realidad 	<p>* Aplica las leyes de Newton al problema del movimiento circular con rapidez constante.</p> <p>* Comprende la aparición de fuerzas ficticias en sistema de referencia acelerados.</p> <p>* Analiza el movimiento en presencia de fluidos a bajas y altas velocidades.</p> <p>* Incorpora los conceptos de las fuerzas fundamentales en la naturaleza</p>	12	12	24

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

		<p>en donde podrá experimentar la interacción teoría-experiencia en problemas concretos</p> <ul style="list-style-type: none"> • El estudiante será capaz de aplicar estrategias de solución de problemas físicos en contextos propios de la vida diaria, aplicando los principios de la mecánica en la utilización adecuada de recursos naturales y aplicando las herramientas de la matemática dentro de la solución de problemas complejos. 				
7. Trabajo, energía y potencia	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo realizado por una fuerza constante • Trabajo realizado por una fuerza variable • Trabajo y energía cinética • Potencia 	<p>INTERPRETATIVA PROPOSITIVA ARGUMENTATIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> • El estudiante estará en la capacidad de comprender los conceptos fundamentales para la descripción del movimiento de partículas en el espacio, interpretando adecuadamente las leyes de Newton y el principio de conservación de la energía • Cada estudiante podrá plantear y constatar hipótesis relacionadas con el movimiento, sus causas y el comportamiento de partículas en el espacio bajo condiciones ideales llegando a analizar situaciones físicas aproximadas a la realidad en donde podrá experimentar la interacción teoría-experiencia en problemas concretos 	<ul style="list-style-type: none"> * Interioriza la definición física de trabajo. * Aplica el cálculo integral a la definición de trabajo para fuerzas variables. * Comprende el concepto de energía cinética y el Teorema trabajo energía. * Incorpora la noción de potencia y aplica este concepto a problemas de variaciones en el tiempo del trabajo. 	12	12	24

		de aplicar estrategias de solución de problemas físicos en contextos propios de la vida diaria aplicando los principios de la mecánica en la utilización adecuada de recursos naturales y aplicando las herramientas de la matemática dentro de la solución de problemas complejos.				
8. Energía potencial y conservación de la energía	<ul style="list-style-type: none"> Fuerzas conservativas y no conservativas Energía potencial Conservación de la energía mecánica Energía potencial gravitacional Fuerzas no conservativas y teorema de trabajo y energía Conservación de la energía en general 	<p>INTERPRETATIVA PROPOSITIVA ARGUMENTATIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> El estudiante estará en la capacidad de comprender los conceptos fundamentales para la descripción del movimiento de partículas en el espacio, interpretando adecuadamente las leyes de Newton y el principio de conservación de la energía Cada estudiante podrá plantear y contrastar hipótesis relacionadas con el movimiento, sus causas y el comportamiento de partículas en el espacio bajo condiciones ideales llegando a analizar situaciones físicas aproximadas a la realidad en donde podrá experimentar la interacción teoría-experiencia en problemas concretos El estudiante será capaz de aplicar estrategias de solución de problemas físicos en contextos propios de la vida diaria, aplicando los principios de la mecánica en la utilización adecuada de recursos naturales y 	<ul style="list-style-type: none"> * Diferencia las fuerzas conservativas de las no conservativas * Comprende la definición de energía potencial y la conservación de la energía. * Aplica el concepto de energía potencial a la fuerza gravitacional y al sistema masa resorte. * Generaliza la conservación de la energía a sistemas físicos que incluyen el calor como forma de energía. 	12	12	24

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

		aplicando las herramientas de la matemática dentro de la solución de problemas complejos.				
9. Rotación de un cuerpo rígido	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad y aceleración angulares • Cinemática de la rotación • Relación entre cantidades angulares y lineales • Energía cinética rotacional • Cálculo de momentos de inercia • Momento de una fuerza • Relación entre el momento de una fuerza y la aceleración angular • Trabajo y energía en el movimiento de rotación 	<p>INTERPRETATIVA PROPOSITIVA ARGUMENTATIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> • El estudiante estará en la capacidad de comprender los conceptos fundamentales para la descripción del movimiento de partículas en el espacio, interpretando adecuadamente las leyes de Newton y el principio de conservación de la energía • Cada estudiante podrá plantear y contrastar hipótesis relacionadas con el movimiento, sus causas y el comportamiento de partículas en el espacio bajo condiciones ideales llegando a analizar situaciones físicas aproximadas a la realidad en donde podrá experimentar la interacción teoría-experiencia en problemas concretos • El estudiante será capaz de aplicar estrategias de solución de problemas físicos en contextos propios de la vida diaria aplicando los principios de la mecánica en la utilización adecuada de recursos naturales y aplicando las herramientas de la matemática dentro de la solución de problemas complejos. 	<ul style="list-style-type: none"> *Comprende los conceptos de velocidad y aceleración angulares * Desarrolla las ecuaciones de la cinemática para movimientos de rotación con aceleración angular constante * Amplía el concepto de energía cinética al movimiento rotacional. * Calcula los momentos de inercia de cuerpos simétricos y homogéneos. * Interioriza el concepto de momento de una fuerza y su relación con la aceleración angular * Amplía la conservación de la energía a sistemas en rotación. 	6	6	12
TOTAL				96	96	192

7. Estrategias de evaluación

Logros:		Talleres:	X
Proyectos:		Exposiciones	X
Parciales:	X	Laboratorios	X

8. Valoración de las estrategias de evaluación

	Parciales	Exposiciones	Talleres	Lab.	TEMAS A EVALUAR
Nota (10%)	100%				Introducción a La física, el proceso de medición, Movimiento en una dimensión y vectores
Nota (20%)	100%				Movimiento en dos dimensiones, Leyes de Newton del movimiento y su aplicaciones
Nota (40%)		25%	25%	50%	Todos los temas dentro del contenido programático, evaluados semanalmente.
Ex. Final (30%)	100%				Temas anteriores y Trabajo, energía, potencia. Energía potencial, conservación de la energía y rotación del cuerpo rígido

9. Metodología

El docente, en cada tema, hará una breve introducción que permita al estudiante orientar su trabajo en la búsqueda y construcción del conocimiento y avanzar en su proceso de formación en el área de la física.

Con el fin de lograr mayor aprovechamiento del material de consulta, los estudiantes deben preparar cada una de las clases previamente. En el trabajo directo se harán explicaciones generales de los temas tratados, esto con ejemplos prácticos, y se resolverán las dudas generadas en la preparación de clases. En el transcurso de la clase los estudiantes realizarán ejercicios para reforzar conocimientos.

Se realizarán laboratorios de cada una de las unidades temáticas, con el fin de interrelacionar la teoría con la experimentación, observando los conceptos físicos en acción mediante prácticas diseñadas para tal fin.

10. Bibliografía

1. Física Universitaria. Ronal Resse. Editorial Thomson, V I
2. Fundamental Physics. Jay Orear. Editorial John Wiley & Sons.
3. Física Universitaria. Sears & Zemansky. Adisson-Wesley Publishing
4. Física para estudiantes de Ciencia e Ingeniería, Serway. Editorial Mc Graw Hill
5. Física, Eisberg, Mc. Graw Hill, Tomo 1, 1995
6. Física, Halliday Resnick, parte 1, CECSA



UNIVERSIDAD DISTRITAL
"Francisco José de Caldas"
Facultad Tecnológica
Ingeniería de Producción por ciclos

1. Información General

Espacio Académico	PRODUCCIÓN Y COMPRENSIÓN DE TEXTOS II	
Código		
Pensum al que pertenece	2 SEGUNDO SEMESTRE	
Tipo	Teórico-Práctica	
Área	Humanidades	
Intensidad Horaria	Horas de Trabajo Directo (HTD):	2
	Horas de Trabajo Cooperativo (HTC):	2
	Horas de Trabajo Autónomo (HTA):	2
Créditos	2	
Docente		
Espacio de	Salón de clase , Sala de profesores	

2. Justificación

El dominio de la argumentación y del lenguaje científico se constituye en un aspecto fundamental para cualquier profesional en la actualidad, por lo tanto en Facultad Tecnológica se hace necesario potenciar y cualificar la competencia argumentativa y discursiva en el ámbito científico- técnico. De manera que, se requiere centrar el trabajo en el desarrollo del conocimiento de los aspectos básicos de la argumentación, del texto demostrativo y de las nuevas exigencias textuales que surgen a partir de la emergencia de nuevos lenguajes en ciencia y tecnología.

3. Objetivos

- Desarrollar competencia argumentativa y discursiva en el ámbito científico de los estudiantes de la facultad.
- Cualificar la producción textual de los estudiantes de segundo semestre de tecnología
- Propiciar la producción textual auténtica de textos de tipo argumentativo y científico con sentido completo.

- Posibilitar que los estudiantes realicen lecturas que apunten a la comprensión global de los textos argumentativos y científicos en general.
- Desarrollar procesos metacognitivos, tanto en la lectura como en la escritura como una forma de mejorar la competencia argumentativa y discursiva de los estudiantes.

4. Requerimientos

Conocimientos:

- Tener dominio de la lengua como sistema funcional de signos que sirven para la comunicación, la comprensión de la realidad.
- Que tengan los conocimientos básicos en torno a los distintos niveles de análisis de la lengua.
- Saber leer y escribir (aunque sea al modo tradicional)

Técnicos:

- Tablero.
- Videos.
- Fotocopias.
- Textos.
- Proyector de Opacos.
- Proyector de acetatos.
- Proyector de Multimedia.

5. Descripción de créditos

Distribución de las actividades		Horas semanale	Horas semestr	Número de crédito
Clase presencial (trabajo directo)	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de conocimientos • Discusión Introdutoria de conceptos • Participación en clase por parte de los estudiantes • Ejemplificación del contenido • Preguntas en clase • Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor y los estudiantes • Realización de laboratorios • Sesiones de ejercicios • Resumen 	2	32	2
Acompañamiento o (trabajo cooperativo)	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento a los talleres • Acompañamiento en laboratorios 	1	16	
Actividades extractase (trabajo autónomo)	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas previas del material de clase • Desarrollo de guías de trabajo 	1	16	
TOTAL		4	64	

6. Competencias e indicadores

Nombre de la unidad temática	Contenidos Temáticos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
Unidad 1 INTRODUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> □ elementos: premisa y conclusión □ característica s del discurso argumentativo □ tipos de argumentación: <ul style="list-style-type: none"> • a través de ejemplos, • analogía • argumentos de autoridad, • causa-efecto • deductivos 	Interpretativa, intertextual, crítica, creativa y ética. (la lengua).	Objetivo: brinda al estudiante elementos teóricos y metodológicos en torno a la argumentación, con el fin de que lo aplique tanto en el discurso verbal como escrito	8	8	16
UNIDAD 2 TIPOS DE TEXTOS ARGUMENTATIVOS RECONOCIMIENTO DE ALGUNAS TIPOLOGÍAS TEXTUALES DE CARÁCTER ARGUMENTATIVO	<ul style="list-style-type: none"> • Reseña crítica • Comentario textual • El Ensayo 	Textual e intertextual a través de la producción de diversos tipos de textos según el propósito comunicativo.	<ul style="list-style-type: none"> • Logra que los estudiantes distingan la arquitectura de los textos argumentativos más usuales en este nivel de escolaridad. 	8	8	16
Unidad 3 EL OFICIO DE ESCRIBIR CON UN PROPÓSITO	LA COMUNICACIÓN CIENTÍFICA <ul style="list-style-type: none"> • Rasgos del discurso científico • Macroestructura y superestructura del texto científico • La denotación como medio 	Argumentativa, propositiva, intertextual, crítica y ética, a través de la lectura producción de textos auténticos y con una intención comunicativa clara.	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce las características de los textos científicos. • Desarrolla estrategias que permitan la producción escrita con un propósito científico • Genera procesos metacognitivos en el proceso escritural • Contextualiza 	8	8	16

	<p>de comunicar la ciencia</p> <p>RECONOCIMIENTO DE ALGUNAS TIPOLOGÍAS TEXTUALES DE CARÁCTER CIENTÍFICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Artículo científico • Informe 		<p>gal estudiante en torno a la configuración del discurso científico y la importancia de éste como sistema de divulgación de las ciencias y la tecnología.</p>			
Unidad 4	<p>Medios de divulgación y comunicación de la ciencia y la tecnología</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revista de Divulgación Científica • Libro científico: Guía para su análisis • El lenguaje de la publicidad (el anuncio publicitario) • El folleto • El catálogo • El video • manuales 			8	8	16

TOTAL	32	32	64
--------------	----	----	----

7. Estrategias de evaluación

Logros:	X	Talleres:	X
Proyectos:	X	Exposiciones	X
Parciales:	X	Laboratorios	

8. Valoración de las estrategias de evaluación

	Parciales	Exposicione	Video-F	Lab.	TEMAS A EVALUAR
Nota (20%)				100%	Carpeta (Talleres y ejercicios)
Nota (20%)		100%			Proyecto y sustentación
Nota (20%)	Parcial 1				Exposición
Nota (20%)	Parcial 2				Parcial
Ex. Final (20%)	100%				Todo el tema del curso

9. Metodología

Las metodología será la que sustenta la propuesta teórica, metodológica y didáctica de la pedagogía por proyectos; que parte de comprender que el trabajo cooperativo, la participación permanente de los estudiantes en la escogencia, discusión y el desarrollo de los temas es lo que posibilita el aprendizaje significativo y por tanto con alto grado de pertinencia. Además, se trabajará con: exposiciones, mesas redondas, talleres, siempre y cuando sea una necesidad para los actores del proceso (docentes y estudiantes).

Competencia global	Objeto	Criterios
Elaborar	Diferentes textos escritos	Acorde con los requerimientos lingüísticos y con coherencia y cohesión
UNIDADES DE COMPETENCIA:		
Elaborar	Textos argumentativos	Con base en los requerimientos de la lingüística textual
Identificar	La arquitectura de los textos según la superestructura	En concordancia con la normatividad lingüística y el buen uso de la lengua materna
Organizar	Las ideas que se pretenden expresar	De forma coherente y clara
ELEMENTOS DE COMPETENCIA:		
Redactar	Informes escritos	Teniendo en cuenta las especificidades de quienes lo

		solicitan
Realizar	Ensayos, reseñas y demás textos argumentativos	De acuerdo con los elementos y características del discurso argumentativo.
Elaborar	Resúmenes y textos informativos	De acuerdo con los lineamientos de la macro y microestructura

10. Bibliografía

- WESTON, Antony. Las claves de la argumentación. Editorial Ariel, Barcelona España. 1994
- DIJK, Teun. A. Van. Texto y contexto. Cátedra, Madrid 1980
- -----, La ciencia del texto. Paidós, Barcelona, 1982
- ----- Ideología. Barcelona. Gedisa. 2000.
- -----, Estructuras y funciones del discurso. México Siglo XXI editores. 5ª . edición. Bogotá.1988.
- DUCROT, Oswald. Decir y no decir. Anagrama. Barcelona. 1982
- -----, El decir y lo dicho. Hachette. Buenos Aires. 1984
- CROWLEY, David. La comunicación en la historia: Tecnología, Cultura y sociedad. Barcelona. Bosh. 1997
- BAQUERO, Julia. Textos científicos y argumentativos. Bogotá. Lambda. 1994
- SANABRIA HERRERA, Tinone. La lectura del texto científico. Bogotá. Universidad Piloto. 1997
- TREJO CAZARES, Carmen. La comunicación de ciencia y tecnología. México. Limusa. 1998
- CAMPUZANO A, Yolanda. Recursos de información en ciencia y tecnología. Armenia. Universidad del Quindío. 1990

- FERNÁNDEZ, Sofia. Derecho de patentes e investigación científica. Munich- Alemania. Tirant lo Blanch. 1998



**UNIVERSIDAD DISTRITAL “Francisco
José de Caldas”
Facultad Tecnológica
Ingeniería de Producción por ciclos**

1. Información General

Espacio Académico	Química Industrial	
Código		
Pensum al que pertenece		
Tipo	Teórico Práctico	
Área	Ciencias básicas de la ingeniería	
Intensidad Horaria	Horas de Trabajo Directo (HTD):	2
	Horas de Trabajo Cooperativo (HTC):	2
	Horas de Trabajo Autónomo (HTA):	5
Créditos	3	
Docentes	Nancy Esperanza Madrid Soto	
Espacio de acompañamiento	Salón de clase, laboratorio.	

2. Justificación

La formación del futuro Tecnólogo Industrial, requiere un conocimiento integral de todas las disciplinas del saber, entre ellos la “Química”, la cual es la base para entender los procesos unitarios, los procesos industriales, dinámica de fluidos, la termodinámica, los diagramas de fases, y en general tener conocimientos en otras disciplinas de la ciencia y la tecnología, primordiales para la investigación en muchos campos del conocimiento.

La formación debe ser teórica-práctica para motivar a los educandos a adquirir y desarrollar habilidades y destrezas en el manejo y aplicación de los conceptos básicos de la Química; en el laboratorio aprenden a manipular materiales y reactivos, así mismo a formar hábitos de seguridad a prestar primeros auxilios, a conocer normas de seguridad industrial y de esta manera estar listos para desempeñar una labor eficiente en el lugar donde vayan a incursionar como profesionales.

En la teoría reafirman conocimientos básicos e interpretan situaciones relacionadas con el equilibrio ecológico, ya que cualquier actividad humana, por simple que sea, trae como consecuencia un impacto ambiental, significativo, que debe ser manejable a partir de los mismos procesos, no al “final del tubo” y

para ello es importante crear una concientización en los estudiantes sobre el desarrollo sostenible a partir de la química industrial.

La química se orienta hacia las necesidades académicas de los futuros profesionales, pues en estos momentos se perfilan como una alternativa de solución de los problemas administrativos y organizacionales que tanto necesitan nuestras comunidades, municipios y empresas.

Por consiguiente la química industrial es primordial para una verdadera formación interdisciplinaria, como lo exige la Universidad moderna, en donde la transversalidad de sus programas exigen una formación integral en todas las áreas del saber.

3. Objetivos

General de la Asignatura

Preparar a los estudiantes con las bases teórico-prácticas suficientes, para que ellos puedan interpretar el comportamiento de la materia y sean capaces de aplicar los conocimientos en los procesos industriales.

Específicos

- Profundizar en algunos temas que son la base de la química general.
- Concientizar a los estudiantes para que se apropien del conocimiento general de la química.
- Realizar algunos laboratorios en donde puedan aplicar los conocimientos teóricos vistos en clase.

5. Descripción de créditos

Distribución de las actividades		Horas semanales	Horas semestre	Número de créditos
Clase presencial (trabajo directo)	<ul style="list-style-type: none"> • Conducta de entrada • Socialización de protocolos de lecturas • Presentación de videos cortos • Preguntas de análisis • Desarrollo y análisis de problemas • Exposiciones • Elaboración de proyectos industriales • Sesiones de talleres en grupo e individuales • Evaluación parcial • Evaluación final • Desarrollo de prácticas de laboratorio 	2	32	4
Acompañamiento (trabajo cooperativo)	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento a los talleres • Seguimiento en prácticas de laboratorio 	2	32	
Actividades extractase (trabajo autónomo)	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas de artículos científicos • Visita técnica • Desarrollo de guías de trabajo 	5	80	
TOTAL		9	144	

6. Competencias e indicadores

Nombre de la unidad temática	Contenidos Temáticos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
1. GENERALIDADES	1.1 Historia de la Química 1.1.1 Química antigua 1.1.2 La alquimia 1.1.3 Periodo y agroquímica o química media 1.1.4 Periodo del flogisto 1.1.5 Periodo de la química moderna 1.2 División de la Química 1.3 Relación de la Química con otras ciencias 1.4 Material de laboratorio de mayor uso 1.5 Recomendaciones generales para trabajar en el laboratorio 1.6 Sustancias tóxicas en el laboratorio y su antídoto. 1.7 Química y medio ambiente 1.8 MEDIDAS EN QUÍMICA 1.8.1 Longitud, masa, volumen, densidad, temperatura 1.8.2 Sistemas de conversión	COMPETENCIAS PARA ESTABLECER CONDICIONES - Manejará adecuadamente los términos, símbolos y fórmulas según las reglas y procedimientos específicos. - Describirá la estructura, propiedades y transformaciones de la materia. - Determinará la organización de los elementos de la tabla periódica según sus propiedades.	- Establece los fundamentos de la química industrial. - Resuelve problemas de conversiones con diferentes unidades de medidas.	10	10	20

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

2. MATERIA Y ENERGIA	2.1 Conceptos básicos	<p>INTERPRETATIVA PROPOSITIVA ARGUMENTATIVA</p> <p>- Diferenciará y planteará operaciones unitarias y procesos unitarios de aplicación en otras áreas del conocimiento.</p> <p>- Expresará adecuadamente en términos del lenguaje químico y en términos numéricos los resultados del análisis de problemas y de investigaciones.</p>	<p>- Comprende la importancia de la materia y la energía..</p> <p>- Propone soluciones a los problemas sobre materia y energía.</p>	6	10	16
	2.2 Propiedades de la materia					
	2.3 Cambios de estado					
	2.4 Métodos de separación de mezclas					
	2.5 Transformaciones de la materia					
	2.6 Clasificación de la materia					
	2.7 Formas y transformación de la energía.					
	2.8 Nombres y símbolos de los elementos.					

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

<p>3. ESTRUCTURA ATÓMICA Y SISTEMA PERIÓDICO DE LOS ELEMENTOS QUÍMICOS</p>	<p>3.1 Masa atómica, número atómico 3.2 Isótopos 3.3 Mole o mol 3.4 Número de Avogadro 3.5 Modelos atómicos 3.6 Números cuánticos 3.7 Principio de exclusión de Pauli 3.8 Configuración electrónica. 3.9 Grupos o familias 3.10 Periodos 3.11 Configuración electrónica y sistema periódico 3.12 Propiedades periódicas</p>	<p>INTERPRETATIVA PROPOSITIVA ARGUMENTATIVA</p> <p>- Desarrollará estrategias que le permitan manejar apropiadamente los conceptos matemáticos en la resolución de problemas químicos.</p> <p>- Interpretará correctamente los datos químicos en tablas, esquemas, modelos y mapas conceptuales.</p>	<p>- Comprende la importancia de la teoría atómica y el sistema periódico de los elementos.</p>	<p>10</p>	<p>10</p>	<p>20</p>
<p>4. ENLACE QUÍMICO</p>	<p>4.1 Regla del octeto 4.2 Estructura de Lewis 4.3 Valencia 4.4 Enlace iónico o electrovalente 4.5 Enlace covalente o covalencia 4.6 Formulas 4.6.1 Mínima o empírica 4.6.2 Molecular 4.6.3 Estructural 4.6.4 Cálculo de la composición porcentual</p>	<p>INTERPRETATIVA PROPOSITIVA ARGUMENTATIVA</p> <p>- Identificará las situaciones de riesgo al manipular materiales, reactivos y equipos del laboratorio de química y plantear soluciones apropiadas mediante sistemas de seguridad.</p> <p>- Determinará la organización de los elementos de la tabla periódica según sus propiedades.</p>	<p>- Comprende la importancia de los enlaces químicos, las fórmulas en la vida práctica.</p>	<p>6</p>	<p>10</p>	<p>16</p>

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

<p>5. NATURALEZA DE LOS COMPUESTOS QUÍMICOS</p>	<p>5.1 Funciones químicas inorgánicas 5.2 Funciones químicas orgánicas</p>	<p>INTERPRETATIVA PROPOSITIVA ARGUMENTATIVA - Desarrollará la capacidad de análisis y síntesis para que el educando optimice su capacidad de inducción y deducción.</p>	<p>- Comprende los conceptos generales sobre las funciones químicas orgánicas e inorgánicas.</p>	<p>6</p>	<p>10</p>	<p>16</p>
<p>6. ECUACIONES QUÍMICAS</p>	<p>6.1 Clases de reacciones químicas 6.2 Relaciones estequiométricas 6.3 Ley de la conservación de la masa 6.4 Reactivo límite o limitante 6.5 Rendimiento o eficiencia de las reacciones.</p>	<p>INTERPRETATIVA PROPOSITIVA ARGUMENTATIVA - Desarrollará habilidades para el cálculo estequiométrico en aplicaciones industriales.</p>	<p>- Comprende los conceptos generales de las ecuaciones químicas. - Desarrolla la capacidad para trabajar en problemas de rendimiento y eficiencia química a nivel industrial.</p>	<p>6</p>	<p>10</p>	<p>16</p>
<p>7. SOLUCIONES</p>	<p>7.1 Casos de interacciones soluto o solventes 7.2 Concentración de las soluciones 7.2.1 Porcentaje en peso 7.2.2 Porcentaje en volumen 7.2.3 Partes por millón 7.2.4 Gramos por unidad de volumen 7.3 Unidades de concentración 7.3.1 Molaridad 7.3.2 Formalidad 7.3.3 Fracción molar 7.3.4 Molalidad 7.3.5 Normalidad 7.4 Titulación o valoración de una solución</p>	<p>INTERPRETATIVA PROPOSITIVA ARGUMENTATIVA - Desarrollará teóricos de trabajo en química orientando el conocimiento de los principios de la estructura de la materia y los cambios que tienen lugar a través de los procesos químicos. - Gestionará nuevas estrategias de desarrollo económico que permitan mejorar las metodologías y plantear diseños experimentales innovadores que se ajustan a los procesos y prácticas de producción.</p>	<p>- Comprende los conceptos generales de soluciones y los aplica a cálculos industriales. - Maneja adecuadamente instrumentos y materiales del laboratorio de química</p>	<p>10</p>	<p>10</p>	<p>20</p>

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

8. QUÍMICA INDUSTRIA	E 8.1 Operaciones unitarias y procesos unitarios	INTERPRETATIVA PROPOSITIVA ARGUMENTATIVA	- Desarrolla la capacidad para resolver problemas y tomar decisiones.	6	10	16
	8.1.1 Diagrama de procesos	- Desarrollará nuevos procesos químicos en los que se busque optimizar la materia prima, mejorar la calidad y evitar impactos ambientales, tanto en la fabricación como en el uso del producto.	- Desarrolla la capacidad para manejar procesos y operaciones industriales.			
	8.1.2 Molienda					
	8.1.3 Tamizado					
	8.1.4 Fermentación					
	8.1.5 Destilación					
	8.1.6 Coagulación, floculación	- Gestionará procesos de investigación que permita aplicar métodos científicos en el estudio de los fenómenos químicos y el desarrollo de nuevas tecnologías.				
	8.1.7 Saponificación					
	8.1.8 Polimerización					
	8.1.9 Aleaciones	- Desarrollará procesos productivos químicos que garanticen el mejoramiento, la optimización del producto y el equilibrio medio ambiental.				

TOTAL				64	80	144
--------------	--	--	--	----	----	-----

7. Estrategias de evaluación

Logros:		Talleres:	X
Proyectos:	X	Exposiciones	X
Parciales:	X	Laboratorios	X

8. Valoración de las estrategias de evaluación

	Parciales	Exposiciones	Talleres	Trab. F	TEMAS A EVALUAR
Nota (20%)	100%				Parcial
Nota (15%)			100%		Talleres, trabajos, quices, protocolos de lectura

Nota (15%)		100%			Exposición, salida de campo
Ex. Final (30%)	100%				Todo el contenido del curso
Nota (20%)				100%	Informes de laboratorio

9. Metodología

- **Clase magistral:** La clase magistral se divide en tres partes así:

1. Explicación del tema, con desarrollo de ejercicios en lo posible.
2. Se programa una exposición por clase, con una duración de 15 minutos; así no tenga relación directa con el tema de la clase. Los temas son los siguientes:

Cigarrillos: componentes

Fertilizantes

Biocidas

Explosivos

Maderas prensadas

Pinturas, barnices

Cemento, tejas, ladrillo

Industria de las gaseosas

Teflón y caucho

Polímeros y plásticos

Conservación de alimentos, aditivos químicos

Antibióticos

Vidrio, fibra de vidrio, cerámica.

Aceites, mantequillas, mantecas.

Biotecnología de alimentos.

3. Explicación y análisis del impacto ambiental en el agua, aire y suelo causado por los químicos y la industria. Así mismo, análisis de impacto en la fauna, la flora y la salud humana.

- **Prácticas de laboratorio:** En el laboratorio, se desarrollan las prácticas divididas en dos partes así:

1. Laboratorio de acuerdo al tema teóricos que se desarrollarán durante el semestre. Se tendrá en cuenta:

Conceptos preliminares:

1. REGLAMENTO PARA EL BUEN DESEMPEÑO DE LOS ESTUDIANTES EN EL LABORATORIO DE QUÍMICA
2. RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL TRABAJO EN EL LABORATORIO
3. SEGURIDAD EN EL LABORATORIO DE QUÍMICA
4. PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE ACCIDENTE
5. LIMPIEZA DE RECIPIENTES DE VIDRIO
6. MENEJO DE REACTIVOS

Prácticas de laboratorio:

1. PRÁCTICA No. 1. RECONOCIMIENTO DE MATERIAL DE LABORATORIO
 2. PRÁCTICA No. 2. VOLUMETRÍA
 3. PRÁCTICA No. 3. MANEJO DE BALANZA
 4. PRÁCTICA No. 4. DENSIDAD
 5. PRÁCTICA No. 5. TABLA PERIÓDICA
 6. PRÁCTICA No. 6. PUNTO DE FUSIÓN
 7. PRÁCTICA No. 7. TRANSFORMACIONES DE LA MATERIA
 8. PRÁCTICA No. 8. SEPARACIÓN DE MEZCLAS
 9. PRÁCTICA No. 9. FUNCIONES QUÍMICAS INORGÁNICAS
 10. PRÁCTICA No. 10. POTENCIAL DE HIDROGENACIÓN
 11. PRÁCTICA No. 11. TITULACIÓN
 12. PRÁCTICA No. 12. TRABAJO CON TUBOS DE VIDRIO
 13. PRÁCTICA No. 13. REACCIONES Y ECUACIONES QUÍMICAS
 14. PRÁCTICA No. 14. IDENTIFICACIÓN DE POLÍMEROS
-
2. Laboratorio preparado por los estudiantes, quienes adquieren los materiales y dirigen la práctica correspondiente.

Preparación del gel para cabello.

Preparación de pegante en barra.

Preparación de queso

Preparación de crema dental

Demostración de elaboración de biodigestar.

Preparación de jabón.

Preparación de crema de manos

Preparación de crema de afeitar.

Preparación de enjuague bucal

Preparación jabón líquido.

Preparación sombras (maquillaje)

Preparación removedor

Preparación vino.

10. Bibliografía

Bibliografía Básica:

- ❖ KENNETW, KENNETD, RAYMUNDE. "Química General", ed Mcgraw-hill, 3ª edición, México 1992.
- ❖ MORTIMER C.H. "Química", 5ª Edición, Ed. fomento educativo interamericano.
- ❖ GARZON G, "Fundamentos de Química General", Ed. Mcgraw-hill, Bogotá, 1980
- ❖ RUSSELL J.B., "Química General", ed, Mcgraw-hill, Bogotá 1985
- ❖ HOLUMI J.R., "Prácticas de Química General", Llimusa winley s.a. México 1992.
- ❖ MORRISON AND BOY G. "Química Orgánica", Fomento Educativo Interamericano, 3 Edición México 1980.
- ❖ SIENKO "Plane Química ", Ed. Aguilar Madrid 1980
- ❖ KEEMAN J.H. "Word Química General Universitaria" ed. Cecsa México 1980 .
- ❖ KEENAN C. KLEINFELTER, D., "Química General Universitaria, Compañía Editorial continental s.s. México 1985
- ❖ GARZON, GUILLERMO, "Química General, Ed. Mcgraw-hill, 2 Edición 1994 Colombia.

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

- ❖ SANCHEZ, J. PINO, J.VILLEGAS, A. SUAREZ, A.J., "Manual de Laboratorio de Química Básica, Universidad Nacional Colombiana 1995.
- ❖ MORRISON AND BOY, Roberto Química orgánica, Fomento Educativo Interamericano
- ❖ VALIENTE, ANTONIO, Problemas de Balance de Materia y Energía, edit. Alambra México 1991.
- ❖ WHITTEN, DAVIS, PECK, Química General edit, McGRAW HILL, 5ª edición España 1998
- ❖ PHILLILPS, John, Química Conceptos y Aplicaciones, Edit. Ultra S.A. México 1999
- ❖ WATTY, Margarita, Química Analítica, ed. Alambra S.A. México 1982.
- ❖ HAMILTON, SIMPSON, ELLIS, Cálculos de Química Analítica, segunda edición, edit. McGRAW HILL, 2ª ed. México 1988



UNIVERSIDAD DISTRITAL
"Francisco José de Caldas"
Facultad Tecnológica
Ingeniería de Producción por ciclos

1. Información General

Espacio Académico	Segunda Lengua Ingles II			
Pensum al que pertenece	Plan de Estudios por Ciclos Propedéuticos			
Código	9902			
Tipo				
Área	Humanística			
Créditos académicos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana
				4
	2 créditos			
Docentes	José Ernesto Uribe			
Espacio de Acompañamiento	Sala de profesores			

2. Justificación

Inglés como lengua extranjera es un idioma que sirve como herramienta que permite a toda la comunidad educativa tener acceso directo con la ciencia y la tecnología local y del mundo en tiempo real. El curso brinda al estudiante elementos lingüísticos necesarios para el desarrollo de competencias fundamentales de la lengua: hablar, leer, escribir y escuchar. En este nivel se amplía el vocabulario, la comprensión lectora y comprensión gramatical con estructuras gradualmente elaboradas para de esta manera abordar textos técnicos propios de la carrera.

3. Objetivos

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fortalecer la comunicación oral y escrita a través de las cuatro habilidades del idioma: escuchar, hablar, leer y escribir.
- Fomentar el uso de la lengua inglesa por medio de textos prepositivos, argumentativos y críticos.

- Desarrollar escritos y lecturas que permitan encontrar información general y técnica de manera sencilla de inferir.
- Ampliar el vocabulario relevante en textos orales y escritos de tipo general y técnico.
- Abordar textos técnicos de inglés propios de la carrera para el trabajo.

4. Requerimientos

- Parlantes o speaker para los trabajos de audio
- Video beam para proyección de videos y presentaciones formales
- Conexión a la internet para usar la plataforma virtual como refuerzo de ejercicios de contenido programático
- Blog de aplicaciones de los temas de clase con links que permitan ejercitar autónomamente

5. Competencias e indicadores

GRAMATICA

- Past tense affirmative, negative questions
- Modals, Should, shouldn't, have to and don't have to
- Will, won't: Predictions/ be going to: Plans
- Present perfect and past simple
- Review Present simple/continuous
- Past simple/continuous
- Articles and relative pronouns
- Present perfect/ since and for

VOCABULARIO

- Inventions
- Articles
- Communities
- Mails
- Stories
- News
- Websites

7. Articulación con el Ciclo de Ingeniería

Las competencias desarrolladas por los estudiantes en este espacio académico, les permitirán adquirir los conocimientos básicos de segunda lengua por tanto, apoyar el desarrollo conceptual de sus asignaturas de los ciclos de Tecnología Industrial e Ingeniería de Producción.

8. Estrategias de evaluación

Logros:		Talleres:	X
Proyectos:	X	Exposiciones	
Parciales:	X		

9. Valoración de las estrategias de evaluación

En el proceso de evaluación se harán tres (3) parciales o pruebas formales las cuales no se recuperan. El trabajo en clase no será recuperado excepto casos fortuitos o bajo excusa médica formal y las demás actividades que el docente considere pertinentes y así lo ameriten.

Las notas y sus respectivos porcentajes son los siguientes:

- Primer parcial 35%
- Segundo parcial 35%
- Examen final 30%

10. Metodología

- Participación directa del uso del idioma inglés en clase.
- Ejercicios y proyectos orales. Comprensión de lectura, redacción de textos escritos, cartas e información personal en formatos.
- Ejercicios de escucha, lectura, escritura y habla a través de canciones, situaciones específicas y generales de uso cotidiano y profesional.
- Magistral para explicar los contenidos gramaticales de los temas del contenido con ejemplos contextuales.

11. Bibliografía

Language Leader Students Book Elementary / Pre-intermediate

Vocabulary in Use Cambridge University Press

Longman Dictionary of Contemporary English

TERCER SEMESTRE



UNIVERSIDAD DISTRITAL
"Francisco José de Caldas"
Facultad Tecnológica
Ingeniería de Producción por
ciclos

1. Información General

Espacio Académico	Física II Electromagnéticos			
Pensum al que pertenece				
Código				
Tipo	Espacio teórico			
Área	Obligatorias de ingeniería			
Créditos académicos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana
	4	2	3	6
	3 créditos			
Docentes	Juan Carlos Giraldo A			
Espacio de acompañamiento	Oficinas Bloque 4 – 301			

2. Justificación

Las leyes de Maxwell son un conjunto de ecuaciones que gobiernan el comportamiento de los campos electromagnéticos estáticos y variables con el tiempo, en el vacío y en presencia de materiales. El conocimiento y manejo de estas ecuaciones en el dominio del tiempo, en su forma vectorial y armónica, permiten predecir el comportamiento de materiales y evaluar su desempeño en situaciones específicas. Por otro lado, la aplicación de estas leyes en determinados contextos posibilita adelantar procesos de modelamiento de situaciones físicas, asociadas con campos electromagnéticos estáticos y variables con el tiempo. Estas herramientas son de suma importancia para el Ingeniero en Distribución y Redes Eléctricas ya que, a partir del modelamiento de los sistemas eléctricos, es posible adelantar procesos de diseño, predicción y control.

3. Objetivos

- Manejar las ecuaciones de Maxwell para campo eléctrico estático y variable con el tiempo, en el vacío y en presencia de materiales.
- Manejar las ecuaciones de Maxwell para campo magnético estático y variable con el tiempo, en el vacío y en presencia de materiales.
- Adquirir destrezas en el manejo vectorial de las ecuaciones de Maxwell.
- Modelar situaciones físicas asociadas con campos electromagnéticos estáticos y variables con el tiempo, a través de las ecuaciones de Maxwell.

4. Requerimientos

Esta asignatura está ubicada en el ciclo de formación en Ingeniería, por lo tanto requiere de los conocimientos adquiridos en el ciclo Tecnológico y en particular Cálculo Diferencial, Cálculo Integral, Ecuaciones Diferenciales, Física Electromagnética, Análisis de Circuitos DC, Análisis de Circuitos AC y Materiales para Ingeniería. Adicionalmente requiere conocimientos de Cálculo Vectorial, asignatura obligatoria del ciclo de ingeniería.

5. Aspectos pedagógicos

La propuesta desarrollada por el grupo de docentes del proyecto curricular de Tecnología en Electricidad e Ingeniería en Distribución y Redes Eléctricas, partió del análisis de los conocimientos y destrezas específicas que deberán tener los Tecnólogos en Electricidad y los Ingenieros en Distribución y Redes Eléctricas, para desempeñarse adecuadamente como profesionales dentro del sector eléctrico. Estos aspectos se encuentran detallados en los respectivos perfiles profesionales, que hacen parte de la propuesta para el transito a créditos académicos. A continuación se mencionan las características generales, que se establecieron para los dos tipos de profesionales y se contemplaron en el interior de los espacios académicos del plan de estudios:

- Alto nivel de desarrollo de las capacidades comunicativas del profesional.
- Habilidad para definir problemas. Recopilar, analizar y evaluar información. Proponer y desarrollar soluciones reales y eficientes.
- Capacidad y habilidad para trabajar en equipo.
- Habilidad para utilizar las características anteriores, con el fin de encarar problemas reales, en el mundo real.

Todos los espacios académicos del plan de estudios, incluyendo éste, se consideran teórico-prácticos. La dinámica se sustenta en problemas o preguntas que el estudiante debe solucionar a lo largo de las 16 semanas de duración del semestre, a partir de la formulación de un proyecto o trabajo final.

6. Descripción de créditos

Distribución de las actividades		Horas semanales	Horas semestre	Número de créditos
Clase presencial (trabajo directo)	<ul style="list-style-type: none"> Diagnóstico de conocimientos Introducción de conceptos Desarrollo del contenido Preguntas en clase Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor Talleres de refuerzo Evaluación 	4	64	4
Acompañamiento (trabajo cooperativo)	<ul style="list-style-type: none"> Talleres extraclase Laboratorio 	2	32	
Actividades extractase (trabajo autónomo)	<ul style="list-style-type: none"> Lecturas propuestas Talleres extraclase 	6	96	
TOTAL		12	192	

7. Competencias e indicadores

Nombre de la unidad temática	Lineamientos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
Análisis Vectorial	<ol style="list-style-type: none"> Operaciones básicas entre vectores en 2D y 3D. <ol style="list-style-type: none"> Suma y resta de vectores. Producto de un vector por un escalar Producto escalar (Producto punto) Producto vectorial (Producto cruz) Sistemas de Coordenadas. Representación de un punto, vector de posición, vectores unitarios, elementos diferenciales de superficie y volumen, transformación de funciones escalares y vectoriales. <ol style="list-style-type: none"> Coordenadas rectangulares Coordenadas cilíndricas Coordenadas esféricas Funciones escalares y vectoriales. <ol style="list-style-type: none"> Diferenciación de campos vectoriales. Derivada direccional y gradiente en coordenadas cartesianas, cilíndricas y esféricas. Divergencia de una función vectorial en coordenadas cartesianas, cilíndricas y esféricas. Teorema de la divergencia. Rotacional de una función vectorial en coordenadas cartesianas, cilíndricas y 	Interpretativa, Argumentativa, propositiva.	<ul style="list-style-type: none"> Define y comprende los conceptos de vector, campo vectorial, campo escalar, producto escalar y vectorial. Define y comprende los conceptos: vector de posición, elementos diferenciales de área y volumen y vector unitario, en los sistemas coordenados cartesianos, cilíndrico y esférico. Define y comprende los conceptos de rotacional, divergencia y gradiente. 	24	24	48

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

	<p>esféricas. Teorema de Stokes.</p> <p>4. Integrales de línea, superficie y volumen en coordenadas cartesianas, cilíndricas y esféricas.</p>					
Campo Eléctrico Estático	<p>1. Ley experimental de Coulomb</p> <p>2. Intensidad de Campo Eléctrico. Definición y aplicaciones</p> <p>3. Líneas de fuerza y líneas de campo.</p> <p>4. Densidad de flujo eléctrico</p> <p>5. Ley de Gauss en forma vectorial en el espacio vacío.</p> <p>6. Potencial Eléctrico Escalar</p> <p>7. Campo eléctrico en dieléctricos. Vector de Polarización P, Densidad de Flujo D, Condiciones de Frontera.</p> <p>8. Capacidad y densidad de Energía.</p> <p>9. Ecuaciones de Poisson y Laplace.</p> <p>10. Métodos numéricos para el cálculo de campos electrostáticos: simulación de cargas, diferencias finitas.</p> <p>11. Corriente eléctrica en metales. Conductividad, densidad de corriente J, ecuación de continuidad, condiciones de frontera para E y J.</p>	<p>Interpretativa, Argumentativa y Propositiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> Define y comprende el concepto de campo de fuerzas. Comprende el concepto de campo eléctrico. Define y comprende la ley de Gauss en su forma vectorial en el espacio vacío. Define y comprende el potencial eléctrico escalar. Define y comprende el efecto de los materiales en la distribución del campo eléctrico mediante los conceptos: el vector de polarización y vector densidad de flujo. Resuelve problemas asociados con distribuciones homogéneas y no homogéneas de campo eléctrico con y sin la presencia de materiales. Define y comprende el fenómeno de conducción en metales. 	24	24	48
Campo Magnético Estático	<p>1. Ley de Biot-Savart. Definición, densidad de flujo magnético B, fuerzas, ejemplos.</p> <p>2. Ley de Ampere. Forma vectorial en el espacio vacío.</p> <p>3. Flujo magnético.</p> <p>4. Potencial magnético Vectorial.</p> <p>5. Campo magnético en materiales ferromagnéticos. Densidad de flujo magnético B, intensidad de campo magnético H, magnetización M. Condiciones de frontera. Curvas de magnetización, histéresis.</p> <p>6. Inductancia y densidad de</p>	<p>Interpretativa, Argumentativa y Propositiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> Define y comprende el concepto de fuerza asociado a campo magnético. Define y comprende la Ley de Biot-Savart y la Ley de Ampere para el espacio vacío y sus contextos de aplicación. Define y comprende el efecto de los materiales en la distribución del 	24	24	48

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

	energía.		<p>campo magnético a través de la densidad de flujo magnético B, intensidad de campo magnético H y la magnetización M.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Define y comprende las curvas de magnetización de materiales ferromagnéticos así como el fenómeno de histéresis. • Resuelve problemas asociados con distribuciones de campo magnético con y sin la presencia de materiales. 			
Campo Eléctrico y Magnético variable con el tiempo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ley de Inducción de Faraday. Caso general. 2. Autoinductancia e inductancia mutua. 3. Potenciales retardados. 4. Corriente de desplazamiento. Forma general de la ley de Ampere. 5. Ecuación de onda para ondas en el espacio. Velocidad de fase, longitud de onda, impedancia característica 6. Movimiento de la onda en dieléctricos perfectos y disipativos. Constante de atenuación, constante de fase, longitud de onda, efecto pelicular. 7. Líneas de transmisión. Parámetros concentrados y distribuidos, impedancia característica, velocidad de fase. Casos particulares. 8. Vector de Poynting. Flujo de potencia en líneas de transmisión 	Interpretativa, Argumentativa y Propositiva	<ul style="list-style-type: none"> • Define y comprende la Ley de Inducción de Faraday en su formulación general. • Define y comprende el concepto de autoinductancia e inductancia mutua. • Define y comprende el fenómeno de propagación de ondas electromagnéticas en el espacio vacío y en presencia de materiales. • Resuelve problemas asociados con propagación de ondas electromagnéticas con y sin la presencia de materiales. • Define y comprende los conceptos asociados a la propagación de ondas en líneas de transmisión. • Define y comprende el flujo de potencia en una línea de transmisión a través del vector de Poynting. 	24	24	48

TOTAL	96	96	192
-------	----	----	-----

8. Estrategias de evaluación

Logros:		Talleres:	X
Proyectos:	X	Trabajos de campo:	
Parciales:	X	Dinámicas y discusiones:	X
Otras:			

9. Valoración de las estrategias de evaluación

	Logros	Parciales	Proyecto	TEMAS A EVALUAR
Nota 1	NA	20%	NA	Análisis Vectorial
Nota 2	NA	20%	NA	Campo Eléctrico Estático
Nota 3	NA	20%	NA	Campo Magnético Estático
Nota 4	NA	20%	NA	Campo eléctrico y magnético variable con el tiempo.
Laboratorio	NA	20%	NA	Prácticas realizadas semanalmente con temáticas asociadas a cada uno de los capítulos.
Trabajo final	NA	NA	NA	NA

10. Bibliografía y demás fuentes de documentación

- Introduction to Electrodynamics. Griffiths
- Teoría Electromagnética. Carl Jonhk.
- Teoría Electromagnética. William Hayt.



UNIVERSIDAD DISTRITAL
"Francisco José de Caldas"
Facultad Tecnológica
Tecnología industrial

1. Información General

Espacio Académico	Costos y presupuestos			
Pensum al que pertenece				
Código				
Tipo	Espacio teórico			
Area	Obligatorias de tecnología			
Créditos académicos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana
	2	2	5	4
	3créditos			
Docentes	María esperanza Araujo Oviedo			
Espacio de acompañamiento	Oficinas Bloque 9-102 , 9-105			

2. Justificación

Costos y presupuestos de producción continúa creciendo en importancia como sistema de información en importancia como sistema que sirve de herramienta y apoyo a la dirección en la función de planeación y control de las operaciones para llegar a la adopción de decisiones que reduzcan los costos de fabricación o aumenten el volumen de las ventas. Contribuyendo directa o indirectamente al mantenimiento o al aumento de las utilidades de la empresa, el tecnólogo industrial es parte integral dentro del proceso de crecimiento de la empresa y del progreso de la economía del país.

2. Objetivos

Pretender que en el tercer semestre el estudiante adquiriera el conocimiento acerca de la productividad en la empresa, el funcionamiento de las empresas dedicadas al campo de la manufactura.

Estar en capacidad de orientar los diferentes recursos que existen en una unidad productiva tanto física como humana, hacia un mejor rendimiento y desde un punto de vista gerencial.

Determinar y evaluar la estimación de los costos de materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación necesarios para la fabricación de productos.

Calcular los inventarios finales de materia prima, productos en proceso y productos terminados.

Calcular y evaluar el costo total presupuestado de la producción

Conocer los conceptos de costos, sus diferentes aplicaciones en la industria teniendo en cuenta los elementos básicos del costo de producción.

3. Requerimientos

Esta asignatura está ubicada en el ciclo de formación en tecnología industrial, por lo tanto requiere de los conocimientos adquiridos en otras asignaturas como son Ing. Métodos y tiempos, muestreo y medición del trabajo, seguridad e higiene industrial. Adicionalmente requiere conocimientos de cálculo integral.

4. Aspectos pedagógicos

La propuesta desarrollada por el grupo de docentes del proyecto curricular de Tecnología Industrial, partió del análisis de los conocimientos y destrezas específicas que deberán tener los Tecnólogos, para desempeñarse adecuadamente como profesionales dentro del sector industrial. Estos aspectos se encuentran detallados en los respectivos perfiles profesionales,

que hacen parte de la propuesta para el tránsito a créditos académicos. A continuación se mencionan las características generales, que se establecieron para los dos tipos de profesionales y se contemplaron en el interior de los espacios académicos del plan de estudios:

- Alto nivel de desarrollo de las capacidades comunicativas del profesional.
- Habilidad para definir problemas. Recopilar, analizar y evaluar información. Proponer y desarrollar soluciones reales y eficientes.
- Capacidad y habilidad para trabajar en equipo.
- Habilidad para utilizar las características anteriores, con el fin de encarar problemas reales, en el mundo real.

Todos los espacios académicos del plan de estudios, incluyendo éste, se consideran teórico-prácticos. La dinámica se sustenta en problemas o preguntas que el estudiante debe solucionar a lo largo de las 16 semanas de duración del semestre, a partir de la formulación de un proyecto o trabajo

5. Descripción de créditos

Distribución de las actividades		Horas semanales	Horas semestre	Número de créditos
Clase presencial (trabajo directo)	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de conocimientos • Introducción de conceptos • Desarrollo del contenido • Preguntas en clase • Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor • Talleres de refuerzo • Evaluación 	4	64	4
Acompañamiento (trabajo cooperativo)	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres extra clase 	2	32	
Actividades extractase (trabajo autónomo)	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas propuestas • proyecto final realizado en una empresa industrial 	6	96	
TOTAL		12	192	

6. Competencias e indicadores

Nombre de la unidad temática	Lineamientos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
Introducción al manejo de los costos	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos de los costos • Diferencia entre empresa industrial y comercial • Definición de costos • Clasificación de los costos 	Interpretativa, Argumentativa, propositiva.	<p>Reconoce la importancia de una empresa comercial y una empresa de transformación.</p> <p>Define y comprende el concepto de costos.</p> <p>Define y comprende la diferencia entre costo y gasto.</p> <p>Clasifica los costos de acuerdo con su enfoque.</p>	24	24	48

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

<p>Costos de producción y estados financieros</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Costos de producción • Principales cuentas empleadas en el manejo de los inventarios. • Sistema de acumulación de costos. • Estado de costos de producción y ventas. • Relación con otros estados financieros 	<p>Interpretativa, Argumentativa y Propositiva</p>	<p>Menciona y explica los elementos que integran los costos de producción.</p> <p>Realiza cálculos y evalúa el costo primo.</p> <p>Realiza cálculos y evalúa los costos de producción.</p> <p>Explica como se integran los costos de operación.</p> <p>Determina y evalúa el costo total.</p> <p>Realiza cálculos para determinar el precio de venta.</p> <p>Determina el estado de costos de producción y ventas de una empresa manufacturera, dada la información necesaria.</p>	<p>24</p>	<p>24</p>	<p>48</p>
<p>Costo de Materia prima</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de materia prima • Clasificación de la materia prima. • Manejo y control de las materias primas • Métodos de evaluación de la materia prima 	<p>Interpretativa, Argumentativa y Propositiva</p>	<p>Define y comprende la clasificación de la materia prima.</p> <p>Comenta y explica los departamentos que se involucran en la organización, control y registro de la materia prima.</p> <p>Calcula el costo de las salidas de los materiales a través de los diferentes métodos de valuación.</p>	<p>24</p>	<p>24</p>	<p>48</p>

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

<p>Costo de Mano de obra</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de mano de obra. • Clasificación de la mano de obra. • Distribución de los costos de mano de obra. • Liquidación de la nómina. • Liquidación de aportes patronales y parafiscales. 	<p>Interpretativa, Argumentativa y Propositiva</p>	<p>Reconoce la importancia que tiene el factor humano en las empresas industriales.</p> <p>Explica y define la clasificación de la mano de obra.</p> <p>Desarrolla destrezas para liquidar y registrar los costos de mano de obra.</p> <p>Desarrolla destrezas para liquidar y registrar aportes patronales y parafiscales.</p> <p>Calcula el costo hora-hombre dada la información necesaria.</p>	<p>24</p>	<p>24</p>	<p>48</p>
<p>Costos indirectos de fabricación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de costos indirectos de fabricación. • Clasificación de los costos indirectos de fabricación. • Costos indirectos de fabricación real. • Costos indirectos de fabricación predeterminados. • Costos indirectos de fabricación aplicados. • prorrates 	<p>Interpretativa, Argumentativa y Propositiva</p>	<p>Reconoce y define cuales son los conceptos que hacen parte de los costos.</p> <p>Explica y define los diferentes costos indirectos.</p> <p>Desarrolla destrezas para identificar y registrar los costos indirectos reales.</p> <p>Desarrolla destrezas para calcular y aplicar la tasa predeterminada.</p> <p>Determina diferencias entre costos indirectos reales y aplicados.</p> <p>Calcula prorrates.</p>	<p>24</p>	<p>24</p>	<p>48</p>

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

Sistema de costos	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de sistema de costos • Clasificación según las características de producción de la industria. • Clasificación según el momento en que se determinen los costos. • Sistema de costos por órdenes de producción. 	interpretativa Argumentativa Propositiva	<p>Define y comprende las características del sistema de costos por órdenes de producción.</p> <p>Calcula el costo de la producción terminada en un sistema de costos por órdenes de producción, dada la información necesaria.</p> <p>Elabora y registra datos de los costos de producción en la hoja de costos.</p>	24	24	48
Presupuesto de producción	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de presupuesto de producción. • Factores internos y externos. • Ubicación del presupuesto en el tiempo. • Elaboración del presupuesto de producción. 	interpretativa Argumentativa Propositiva	<p>Define y comprende el concepto de presupuesto de producción.</p> <p>Determina como se estima los costos de materia prima ,mano de obra costos indirectos</p> <p>Valora la importancia de estimar los costos de producción.</p>	24	24	48
TOTAL				96	96	192

7. Estrategias de evaluación

Logros:		Talleres:	X
Proyectos:	X	Trabajos de campo:	
Parciales:	X	Dinámicas y discusiones:	X
Otras:			

8. Valoración de las estrategias de evaluación

	Logros	Parciales	Proyecto	TEMAS A EVALUAR
Nota 1	NA	20%	NA	Introducción al manejo de los costos y estado de costos.
Nota 2	NA	10%	NA	Costo de materia prima
Nota 3	NA	10%	NA	Costo de mano de obra
Laboratorio	NA	30%	NA	Talleres realizados en cada clase con temáticas asociadas a cada uno de los capítulos.
Trabajo final	NA	30%	NA	Trabajo práctico en empresa industrial

9. Bibliografía y demás fuentes de documentación

- Backer y Jacobsen. Contabilidad de costos, un enfoque administrativo y de gerencia. Editorial Mc Graw Hill.
- Cashim, Polimen. Fundamentos y técnicas de contabilidad de costos. Editorial Mc Graw Hill.
- Gómez y Bravo oscar, contabilidad de costos. Editorial Norma.
- García Colín, Juan. Contabilidad de costos. Editorial Mc Graw Hill.
- Hargadon, Bernard. Contabilidad de costos. Editorial Norma.
- Polanco, Luis Enrique. Sistemas para la acumulación y control de los costos. Editorial universidad del valle.
- Munera, Armando. Contabilidad de costos. Editorial Mc Graw Hill
- Normas de contabilidad generalmente aceptados en Colombia y plan único de cuentas. Decreto 2649 y 2650 de 1993.
- Mendoza Roca, Calixto. Presupuestos para empresas de manufacturera. Editorial ediciones Uninorte.



UNIVERSIDAD DISTRITAL
"FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"
Facultad Tecnológica
Tecnología Industrial e Ingeniería
De Producción por Ciclos

1. Información General

Espacio académico	Geometría Descriptiva			
Pensum al que pertenece	Tecnología Industrial			
Código				
Tipo	Espacio Teórico práctico			
Área	Ciencias Aplicadas, Ciclo Tecnológico			
Créditos Académicos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana
	2	0	1	2
	1 Créditos			
Docentes	Ing. Rodrigo Quintero Reyes			
Espacio de Acompañamiento	Sala de profesores			

2. Justificación

La geometría descriptiva es la ciencia a través de la cual se pueden representar gráficamente en superficies bidimensionales, objetos ubicados en el espacio, como puntos, líneas y planos. El contenido teórico de la asignatura transmite al estudiante los conocimientos y la formación tecnológica suficiente para realizar representaciones gráficas de los objetos tridimensionales, en una superficie de dos dimensiones; ofreciendo al tecnólogo un conjunto de herramientas gráficas, las cuales le permitirán estudiar, analizar y describir exactamente un objeto antes de fabricarlo o materializarlo, además expresar gráficamente una idea, presentar un diseño y elaborar un proyecto en forma técnica, constituyéndose la asignatura en uno de los instrumentos más importantes del dibujo y la expresión gráfica en ingeniería.

3. Objetivos

- Conocer y manejar los sistemas gráficos de representación convencionales para el análisis y la representación de objetos.
- Aplicar normas y convenciones para lograr representar correctamente los objetos a través de sistemas ISO (A), ISO (E).

- Ofrecer al estudiante conceptos básicos y sencillos aplicando una serie de teoremas simples, para la correcta representación gráfica de un objeto.
- Seleccionar un método de representación gráfica, el cual permita el mejor desarrollo de un proyecto o resolver un problema propuesto.

4. Requerimientos

Esta asignatura está ubicada en el ciclo de formación tecnológica, requiere conocimientos básicos de Dibujo Técnico y Matemáticas, además se recomienda:

- Dedicación para lectura de textos.
- Excelente comprensión de dichas lecturas.
- Análisis de textos y síntesis de los mismos.
- Excelente manejo de los instrumentos de dibujo técnico.
- Excelente presentación de los dibujos, con buena expresión, buen trazo, buena caligrafía, manejo de escalas, plegado y distribución adecuada del dibujo en los respectivos formatos normalizados.
- Habilidad para el manejo de software de dibujo básico, autocad, solidedge

5. Aspectos pedagógicos

Esta propuesta desarrollada por el grupo de docentes del Proyecto Curricular de Tecnología Industrial e Ingeniería de Producción, surgió como resultado del estudio y análisis de los requisitos generales que debe poseer el tecnólogo, al desempeñarse posteriormente en el sector industrial, además obtener los conocimientos básicos específicos para su óptima aplicación, durante el desempeño de su carrera como futuro profesional; dichos requisitos se encuentran establecidos en el perfil profesional, el cual forma parte de la propuesta para la transición del programa hacia la formación por medio de créditos académicos.

De acuerdo al plan de estudios propuesto, aprovechando la adecuada formación como consecuencia del trabajo académico, un óptimo desempeño del futuro profesional permite:

- Buena capacidad para definir, sintetizar, argumentar y proponer soluciones adecuadas a los problemas propuestos.
- Óptimo nivel de desarrollo de las capacidades comunicativas.
- Alta capacidad para trabajo en equipo y desarrollo de habilidades para trabajar con otros.
- Desarrollo de habilidades y capacidades, para utilizarlas adecuadamente con el fin de enfrentar problemas reales, en la búsqueda permanente de óptimas soluciones.

Para el desarrollo total de los contenidos temáticos de la asignatura, la metodología de trabajo utilizada, recomienda a los estudiantes la preparación previa de cada tema

a tratar en clase, posteriormente se realizarán explicaciones generales de cada uno de los temas, se resolverán las dudas generadas en la fase de lectura y análisis de dichos contenidos, finalmente durante el transcurso de la clase los estudiantes realizarán ejercicios con el fin de reforzar los conocimientos.

La asignatura se encuentra integrada directamente con las otras asignaturas del respectivo semestre, con la finalidad de permitir la participación de los estudiantes en los diferentes proyectos de investigación, el trabajo en grupo de acuerdo a un eje temático definido previamente por el grupo de docentes, sustentando esta dinámica en un problema que el estudiante debe solucionar a lo largo de la duración del semestre; así mismo la relación con los respectivos trabajos de grado.

6. Descripción de créditos

Distribución de las actividades		Horas semanales	Horas semestre	Número de créditos
Clase, cátedra presencial. (trabajo directo)	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación diagnóstica de conocimientos previos. • Introducción de concepto. • Ejemplificación del contenido. • Preguntas en clase. • Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor. • Talleres de refuerzo. • Evaluación. 	4	64	2
Acompañamiento (trabajo cooperativo)	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios y talleres extraclase. • Control, seguimiento y asesoría a los talleres propuestos. 	2	32	
Actividades extraclase (trabajo autónomo)	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos de Investigación • Lecturas previas. • Talleres extraclase. • Guías de trabajo. 	2	32	
TOTAL		8	128	

7. Competencias e indicadores

Nombre de la unidad temática	Contenidos temáticos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
1. Generalidades.	<ul style="list-style-type: none"> •Concepto de proyecciones. •Proyección axonométrica. •Proyección ortogonal. •Proyecciones auxiliares. •Visibilidad. Sistemas ISO (A), ISO (E). 	<p>Interpretativa</p> <ul style="list-style-type: none"> •Obtener dominio conceptual. •Adquirir metodología de trabajo para realizar los diferentes talleres en clase y tareas propuestas. 	<ul style="list-style-type: none"> •Adquirir dominio conceptual: generalidades, el punto, la línea, relaciones punto línea. 	6	6	12
2. El Punto.	<ul style="list-style-type: none"> •Proyecciones principales. •Proyecciones sucesivas. •Representación descriptiva. 	<ul style="list-style-type: none"> •Representar adecuadamente a través del dibujo técnico, los trabajos propuestos. 	<ul style="list-style-type: none"> •Adquirir metodología de trabajo, mediante la realización de trabajos y la presentación de talleres. 	6	6	12
3. La Línea.	<ul style="list-style-type: none"> •Concepto geométrico. •Características •Clasificación. •Líneas paralelas. •Líneas perpendiculares. •Líneas que se cruzan y se cortan. •Ángulo entre líneas. 	<p>Argumentativa</p> <ul style="list-style-type: none"> •Capacidad para representar gráficamente, con destreza, los resultados y propuestas de los distintos trabajos y proyectos, justificándolos en forma lógica y razonable. <p>Propositiva.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Reforzar los conceptos a través de talleres y tareas. •Deducir los diferentes resultados de acuerdo a los ejercicios y problemas aplicados. 	6	6	12
4. Relaciones punto línea.	<ul style="list-style-type: none"> •Pendiente angular y porcentual. •Rumbo. •Línea en verdadera magnitud. •Línea como punto. •Proyecciones auxiliares. 	<ul style="list-style-type: none"> •Resolver hábilmente las diferentes propuestas, de las tareas, talleres, trabajos y proyectos. 		6	6	12

Nombre de la unidad temática	Contenidos temáticos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
5. Perpendicularidades.	<ul style="list-style-type: none"> • Generalidades • Menor Distancia entre líneas que se cruzan. 	<p>Interpretativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtener dominio conceptual. • Adquirir metodología de trabajo para realizar los diferentes talleres en clase y tareas propuestas. 		6	6	12
6. El Plano.	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto geométrico. • Características • Clasificación. • Proyecciones auxiliares. • Plano como filo. • Plano en tamaño verdadero. • Pendiente. • Rumbo. • Línea más corta de punto a plano. • Ángulo entre planos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Representar adecuadamente a través del dibujo técnico, los trabajos propuestos. <p>Argumentativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para representar gráficamente, con destreza, los resultados y propuestas de los distintos trabajos y proyectos, justificándolos en forma lógica y razonable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir dominio conceptual: perpendicularidad, el plano, sólidos. • Adquirir metodología de trabajo, mediante la realización de trabajos y la presentación de talleres. • Reforzar los conceptos a través de talleres y tareas. • Deducir los diferentes resultados de acuerdo a los ejercicios y problemas aplicados. 	6	6	12
7. Sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación. • Proyecciones básicas. • Tercera proyección. • Proyecciones múltiples. • Reglas de visibilidad. 	<p>Propositiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolver hábilmente las diferentes propuestas, de las tareas, talleres, trabajos y proyectos. 		8	8	16

Nombre de la unidad temática	Contenidos temáticos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
8. Intersecciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Penetración de línea en el plano. • Intersección de dos planos. • Intersección entre plano y sólido: plano - pirámide. • Intersección entre sólidos: cono - cilindro, dos prismas. 	<p>Interpretativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtener dominio conceptual. • Adquirir metodología de trabajo para realizar los diferentes talleres en clase y tareas propuestas. • Representar adecuadamente a través del dibujo técnico, los trabajos propuestos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir dominio conceptual: intersecciones, desarrollos. • Adquirir metodología de trabajo, mediante la realización de trabajos y la presentación de talleres. 	10	10	20
9. Desarrollos.	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos. • Desarrollos lineales. • Desarrollos de un prisma recto y de un prisma oblicuo. • Desarrollos de un cilindro recto y de un cilindro oblicuo. • Desarrollos de intersección de cilindros y prismas. • Desarrollos de una pirámide recta y de una pirámide oblicua. • Desarrollo de sólidos de sección curva. • Desarrollo de tuberías cilíndricas. 	<p>Argumentativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para representar gráficamente, con destreza, los resultados y propuestas de los distintos trabajos y proyectos, justificándolos en forma lógica y razonable. <p>Propositiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolver hábilmente las diferentes propuestas, de las tareas, talleres, trabajos y proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reforzar los conceptos a través de talleres y tareas. • Deducir los diferentes resultados de acuerdo a los ejercicios y problemas aplicados. 	10	10	20
TOTAL				64	64	128

8. Estrategias de evaluación

Logros:	X	Talleres:	X
Proyectos:	X	Trabajos de campo:	
Parciales:	X	Dinámicas y discusiones:	X
Otras:	X		

9. Valoración de las estrategias de evaluación

	Logros	Parciales	Proyecto	TEMAS A EVALUAR
Nota 1	NA	20%	NA	Generalidades, el punto, la línea, relaciones punto línea.
Nota 2	NA	20%	NA	Perpendicularidad, el plano, sólidos.
Nota 3	NA	20%	NA	Tareas, trabajos realizados en clase semanalmente, relacionados con cada uno de los temas.
Nota 4	NA	20%	NA	Examen final.
	NA	10%	NA	Trabajo final.
Talleres	NA	10%	NA	Tareas, participación en clase, trabajos de investigación, control lecturas previas.
Trabajo final	NA	NA	NA	NA

10. Bibliografía y demás fuentes de documentación

- Wellman B. L. Geometría Descriptiva. Segunda Edición, Editorial Reverté S. A., Barcelona, 1982
- Girón de León, G. Geometría Descriptiva Básica. Bogotá 1991.
- Holliday-Darr, Kathryn. Geometría Descriptiva Aplicada. Internacional Thomson Editores, México, 2000.
- Bermejo-Herrero, Miguel. Geometría Descriptiva Aplicada. Alfaomega, México D. F., 1999.
- Moreno-Gómez, César. Geometría Curso Básico, Universidad Nacional De Colombia Sede Manizales, 1993.



UNIVERSIDAD DISTRITAL
"Francisco José de Caldas"
Facultad Tecnológica
Ingeniería de Producción por ciclos

1. Información General

Espacio Académico	Ciencia Tecnología y Sociedad	
Código		
Pensum al que pertenece	3 TERCER SEMESTRE	
Tipo	Teórico-Práctica	
Area	Humanidades	
Intensidad Horaria	Horas de Trabajo Directo (HTD):	2
	Horas de Trabajo Cooperativo (HTC):	2
	Horas de Trabajo Autónomo (HTA):	2
Créditos	2	
Docente		
Espacio de	Salón de clase , Sala de profesores	

2. Justificación

Las Ciencias Sociales contribuyen así mismas a una visión totalizada en la humanidad dentro del contexto espacial y temporal del mundo. Por su contenido heterogéneo, establece vínculos y relaciones entre los complejos componentes de la sociedad y esta con su medio natural.

Las nuevas exigencias del mundo desarrollado exigen la formación de profesionales integrales, capaces de vincularse al mundo laboral con las suficientes competencias, para interpretar, comprender y transformar el contexto, creando así, una relación fecunda entre universidad y empresa.

Pero, esto no se logra si el estudiante no tiene acceso a materias que le permitan desarrollar los suficientes conocimientos, habilidades y competencias para vincularse al mundo laboral de una manera interactiva, aportando múltiples soluciones o estando siempre dispuesto a la adquisición de nuevos conocimientos y nuevas tecnologías, por lo anterior debemos privilegiar esta cátedra donde se tiene contacto con estos conocimientos.

3. Objetivos

- Contribuir con el proceso de contextualización del tecnólogo aportando elementos teóricos-conceptuales que le permitan analizar el ámbito en que se desarrolla el conocimiento científico-tecnológico y las implicaciones que de él se derivan.
- Identificar las diferentes etapas socioeconómicas acaecidas en el cambio social global a partir del desarrollo tecnológico.
- Analizar la información sobre teorías y acontecimientos con relación al individuo, los procesos socioeconómicos, los valores y su relación con el desarrollo tecnológico.
- Identificar los elementos y características de la problemática geopolítica a partir de la primera revolución industrial hasta la contemporánea a nivel global y local.
- Identificar las consecuencias de los modelos de desarrollo propuestos a partir de la segunda mitad del siglo XX.
- Aportar elementos teórico-conceptuales que permitan el análisis crítico de las problemáticas planteadas en clase, que contribuyan en la adecuada aprehensión cognoscitiva por parte del educando de las implicaciones científico-tecnológicas en la sociedad.
- Ubicar el conocimiento tecnológico desarrollado en los países del tercer mundo en la dinámica del mundo desarrollado.

4. Requerimientos

Lecturas previas, buena disposición para la clase, elaboración de la planeación para la charla-exposición, participación activa, asistencia-observación-análisis cinematográfico y traer los avances investigados para la práctica de campo.

5. Descripción de créditos

Distribución de las actividades		Horas semanale	Horas semestr	Número de crédito
Clase presencial (trabajo directo)	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de conocimientos • Discusión Introductoria de conceptos • Participación en clase por parte de los estudiantes • Ejemplificación del contenido • Preguntas en clase • Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor y los estudiantes • Realización de laboratorios • Sesiones de ejercicios • Resumen 	1	16	2
Acompañamiento o (trabajo cooperativo)	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento a los talleres • Acompañamiento en laboratorios 	0		
Actividades extractase (trabajo autónomo)	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas previas del material de clase • Desarrollo de guías de trabajo 	1	16	
TOTAL		2	32	

6. Competencias e indicadores

Nombre de la unidad temática	Contenidos Temáticos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
------------------------------------	-------------------------	--------------	--------------------------------	-----	-----	-----

UNIDAD I: DESARROLLO, CIENCIA Y	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marco histórico social 2. El proceso de industrialización Ingles. 3. Innovaciones tecnológicas. 4. Cambios en la estructura global del sistema capitalista. 5. Consecuencias sociales. 	Maneja los conceptos de ciencia tecnología y técnica.	Comprende el contexto de la ciencia la tecnología y la técnica.	4	4	8
---------------------------------------	---	---	---	---	---	---

<p>TECNOLOGÍA A PARTIR DE LA PRIMERA REVOLUCION INDUSTRIAL (1770 - 1870)</p>	<p>económicas y tecnológicas de la Revolución Industrial.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Las primeras manifestaciones del desarrollo científico en Colombia. 7. Antecedentes y origen del modelo de industrialización proteccionista. 					
<p>UNIDAD II: CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA CIENTÍFICO TECNOLÓGICA: LA SEGUNDA REVOLUCION INDUSTRIAL PERSPECTIVAS DE DESARROLLO</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Surgimiento y estado benefactor. 2. Nuevas formas de trabajo en la producción industrial: Fordismo y Taylorismo. 3. Colombia: segunda misión de ciencia y tecnología. Misión Curie y la alianza para el progreso. 4. De la industrialización por sustitución de importaciones a la promoción de exportaciones. 5. El sena: Una experiencia de tecnología apropiada. Creación de Colciencias. 6. Energía y segunda revolución industrial. 7. apogeo del 	<p>Identifica las relaciones en el desarrollo industrial de ciencia tecnología y técnica.</p>	<p>Relaciona los conceptos de ciencia, tecnología y técnica con el desarrollo industrial</p>	4	4	8
<p>UNIDAD III EL FIN DEL MILENIO Y SUS REPERCUSIONES TECNOLÓGICAS: LA TERCERA REVOLUCION INDUSTRIAL.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Base tecnológica, energética y productiva: Surgimiento de nuevos campos de conocimiento científico-tecnológico y sus consecuencias. 2. Reordenamiento de la estructura capitalista. 3. Postfordismo, postaylorismo y toyotismo: La flexibilización de la producción. 4. Las transformaciones en el mundo de trabajo. 	<p>Analiza la incidencia del desarrollo tecnológico en la tercera revolución industrial</p>	<p>Elabora ensayos con base en las repercusiones tecnológicas del fin del milenio.</p>	4	4	8

UNIDAD IV: MODELOS CAPITALISTAS DE DESARROLLO EN LA ACTUALIDAD	1. Diferentes conceptos de desarrollo.	Identifica los modelos capitalistas.	Argumenta y explica las características de los diferentes modelos.	4	4	8
	2. Modelo neoliberal.					
	3. Neoestructuralismo.					
	4. Desarrollo a escala humana.					
	5. Colombia: Neoliberalismo y apertura económica.					
	6. Sistemas nacionales de innovaciones tecnológicas.					
	7. El papel de la Universidad frente a la innovación.					
	8. Estudio de los modelos capitalistas de desarrollo y sus crisis. (Chile, Argentina, Brasil, Colombia, etc)					
	9. Consecuencias de la crisis.					
	10. Alternativas tecnológicas.					

TOTAL	16	16	32
--------------	----	----	----

7. Estrategias de evaluación

Logros:	X	Talleres:	X
Proyectos:	X	Exposiciones	X
Parciales:	X	Laboratorios	

8. Valoración de las estrategias de evaluación

	Parciales	Exposiciones	Video-F	Lab.	TEMAS A EVALUAR
Nota (20%)				100%	Carpeta (Talleres y ejercicios)
Nota (20%)		100%			Proyecto y sustentación

Nota (20%)	Parcial 1				Exposición
Nota (20%)	Parcial 2				Parcial
Ex. Final (20%)	100%				Todo el tema del curso

9. Metodología

La clase se llevara en forma de charlas-exposiciones por parte de los estudiantes, presentando su planeación con antelación; discusión a partir de lecturas previas propuestas por el docente; talleres-lecturas, análisis cinematográficos; investigación previa a la práctica de campo propuesta, lectura de un libro acorde al programa además elaboración de un texto escrito corto (ensayo) sobre el tema escogido para la charla-exposición realizado en la clase, con la participación activa y real de los estudiantes, fundamentada en una relación docente-estudiante y su entorno; utilizando las técnicas de enseñanza y recursos didácticos modernos. Estos métodos serán: Analítico, Reflexivo, Crítico y Dialéctico.

11. Bibliografía

1. HOBBSAWN, Eric. "La Era de la Revolución 1789-1848". Barcelona: Critica, 1998.
2. CAZADERO, Manuel. "Las Revoluciones Industriales", México, FCE.1995.
3. RESTREPO, Gabriel."La Expedición Botánica como hilo conductor de la actividad científica en Colombia", En revista planeación y desarrollo, Bogotá, Vol. XV. Marzo, abril, 1983.
4. RESTREPO, Olga. "La Comisión Corográfica y las ciencias sociales". En ciencia Tecnología y Desarrollo. Bogotá, Vol. VIII, enero-diciembre, 1984.
5. OBREGÓN, DIANA,"Sociedades Científicas en Colombia", Bogotá: Banco de la República, 1994.
6. CORIAT, Benjamín. "El taller y el cronómetro", siglo XXI Editores, España, 1997.
7. DE LA CRUZ, Rafael. "Tecnología y poder", siglo XXI Editores, México, 1987.
8. DRUCKER, Peter. "La Sociedad poscapitalista", Editorial Norma, 1999.
9. BLANCHARD, Ken. "El Secreto", Editorial Norma, 2006. **LIBRO PARA LEER COMO EVALUACIÓN**
10. KALMANOVITZ, Salomón. "El desarrollo tardío del capitalismo", siglo XXI editores, 1990.
11. LEVINE, Barry (compilador). "El desafío Neoliberal", Editorial Norma, 1992.
12. TAYLOR. "La administración científica".
13. BLANQUER, Jean-Michel. "Las dos Colombias", Editorial Norma, 2002.

14. FERNÁNDEZ, Madrid. "Historia del mundo contemporáneo", Editorial McGraw Hill, México 2000.
15. SARMIENTO PALACIO, Eduardo. "El modelo propio", Editorial Norma, Bogotá, 2002. *González Posso, Camilo. El fin del Neoliberalismo: el neoestructuralismo. Edición INDEPAZ, 1996.
16. PETRAS, James. Imperialismo y barbarie global. El lenguaje imperial, los intelectuales y las estupideces globales. Ediciones pensamiento crítico, 2001.
17. SUNKEL, Oswaldo y Zuleta, Gustavo. Neoestructuralismo. Edición INDEPAZ, 1993.
18. VEGA Renán. ¿...Fin de la historia o desorden mundial? Crítica a la ideología del progreso y reivindicación del socialismo. Editorial Antropos, 1997.
19. MIJAILOV, M.I... La revolución industrial. Panamericana, 1999.
20. COLOMBIA: Al filo de la oportunidad. Documentos de los sabios, 1994.
21. SALGADO Gutiérrez, Álvaro. La Revolución tecnológica.
22. OHMAE, Kenichi. El mundo sin fronteras. McGraw Hill, 1998.
23. _____. El poder de la triada. McGraw HILL, 1998.
24. RICO Cifuentes, Enrique. El estado nación y la globalización. EN: Pensamiento y vida, No.2, 1999.
25. AGUIRRE Zuleta, Flor Alba. Geografía del mundo desarrollado. Universidad de Caldas, Manizales, 1997.
26. ROSALES Neri, Norma Angélica y otros. Geografía Económica. Pearson educación, 2000.
27. ÁLVAREZ Reyes, Néstor y otros. Curso básico de Economía. McGraw Hill, 1999.
28. TABARES Ramírez, Gustavo. América Latina, Globalización y bloques regionales. En: Hojas económicas. Universidad Central No.6 y 7, 1997.

29. Méndez Quintero, Rodolfo y otros. La Modernidad en Sombras. Tercer planeta, 2002

30. ICFES: Serie Aprender a Investigar. Módulo 1: Ciencia, Tecnología, Sociedad y Desarrollo.

31. WHEAT Barbara, Mills Check y Carnell Mire. Seis Sigma. Norma, 2005

VIDEOGRAFÍA:

La Máquina del Tiempo, Tiempos Modernos, Matrix, Matrix Recargado, Matriz Revolución, En el Nombre del Padre

El Secreto.



UNIVERSIDAD DISTRITAL
"Francisco José de Caldas"
Facultad Tecnológica
Ingeniería de Producción por
ciclos

1. Información General

Espacio Académico	Seguridad e Higiene Industrial			
Pensum al que pertenece	1			
Código	32770304			
Tipo	Espacio teórico-práctico			
Área	Ingeniería Aplicada			
Créditos académicos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana
	4	2	3	9
	3 créditos			
Docentes	Martha Edith Pinzón Rueda			
Espacio de acompañamiento	Sala de Profesores			

2. Justificación

La Salud Ocupacional (SO) ha venido posicionándose con el paso del tiempo debido principalmente a tres factores, el primero relacionado con los costos en que incurren las organizaciones por el pago de incapacidades, reemplazos e indemnizaciones como consecuencia de los accidentes y enfermedades profesionales. El segundo, la exigencia creciente de la legislación nacional y normalización internacional para garantizar mejores condiciones de trabajo para los empleados, y finalmente, la toma de conciencia paulatina sobre la importancia de la salud en uno de los recursos estratégicos del negocio: el ser humano.

3. Objetivos

- Realizar actividades que contribuyan al desarrollo de habilidades que le permitan al Tecnólogo Industrial participar en la formulación y ejecución de Programas de Salud Ocupacional.
- Conocer y analizar la legislación vigente respecto a la Salud Ocupacional, más específicamente de la Seguridad Industrial.

- Capacitar al estudiante para que conozca, identifique, localice y valore los factores de riesgo ocupacional en la empresa y sus métodos de control.
- Conocer los conceptos fundamentales de la Salud Ocupacional y en especial los que hacen referencia a los subprogramas de Higiene y Seguridad Industrial, bajo la óptica de la nueva reglamentación, que en esta aspecto posee nuestro país (Dec 1295 /94 y Ley 776/2002).
- Al finalizar el curso se espera que el estudiante esté en capacidad de diseñar y poner en marcha un subprograma de seguridad e higiene industrial que incluya como parte fundamental de éste el manejo de las emergencias.

4. Requerimientos

Esta asignatura está ubicada en el ciclo de formación en Tecnología, requiere los conocimientos adquiridos en Introducción a la Tecnología, Contabilidad General, y asignaturas transversales como Producción y Comprensión de textos.

5. Aspectos pedagógicos

A continuación se mencionan las características generales, que se establecieron para los dos tipos de profesionales y se contemplaron en el interior de los espacios académicos del plan de estudios:

- Alto nivel de desarrollo de las capacidades comunicativas del profesional.
- Habilidad para definir problemas. Recopilar, analizar y evaluar información. Proponer y desarrollar soluciones reales y eficientes.
- Capacidad y habilidad para trabajar en equipo.
- Habilidad para utilizar las características anteriores, con el fin de encarar problemas reales, en el mundo real.

Todos los espacios académicos del plan de estudios, incluyendo éste, se consideran teórico-prácticos. Los temas se desarrollarán con la participación dinámica del docente y los estudiantes, por lo tanto, deberán llevarse preparados para cada clase.

Las actividades que se realizarán con el fin de dar cumplimiento al contenido programático son las siguientes:

- Presentación y análisis de temas.
- Talleres, trabajos grupales y ejercicios en clase
- Trabajos de aplicación
- Exposición
- Aporte de temas complementarios por parte de los estudiantes.
- Conferencias y/o prácticas dirigidas por personal o entidades especializadas.

6. Descripción de créditos

Distribución de las actividades		Horas semanales	Horas semestre	Número de créditos
Clase presencial (trabajo directo)	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de conocimientos • Introducción de conceptos • Desarrollo del contenido • Preguntas en clase • Realización de talleres por parte del profesor • Evaluación 	4	64	3
Acompañamiento (trabajo cooperativo)	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres extraclasses • Atención de inquietudes en cuanto al caso práctico empresarial • Atención de inquietudes legislación en Salud Ocupacional y Riesgos Profesionales 	2	32	
Actividades extractase (trabajo autónomo)	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas propuestas • Preparación de evaluaciones • Visita diagnóstico a empresa • Preparación de técnicas e instrumentos de recolección de información • Elaboración de Panorama de Factores Riesgo • Formulación Propuestas Control 	3	48	
TOTAL		9	144	

7. Competencias e indicadores

Nombre de la unidad temática	Lineamientos	Competencias	Indicadores de idoneidad	HSP	HSA	THS
Generalidad de Salud Ocupacional	Evolución histórica de la salud ocupacional Conceptos básicos: <ul style="list-style-type: none"> • Programa de Salud Ocupacional – Estructura • Subprogramas • Seguridad Industrial • Higiene Industrial • Medicina Preventiva y del Trabajo • Riesgos Profesionales • Introducción Factores de riesgo • Accidente de Trabajo <ul style="list-style-type: none"> ○ Definición ○ Estadística ○ Costos ○ Investigación 	Interpretativa, Argumentativa, propositiva.	Determinar el origen y evolución en Colombia de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial. Comprender la importancia de la salud ocupacional y los fundamentos legales que la apoyan Conocer el Programa de Salud ocupacional e identificar los subprogramas que lo componen	12	6	18

<p>Legislación en Salud Ocupacional</p>	<p>Fundamentos: Ley 9/79, Resolución 2400/79, Decreto 614/84, Res. 1016/86, Ley 100/93</p> <p>Sistema General de Riesgos Profesionales. Decreto 1295/94, Ley 776/2002</p> <p>Comité Paritario de Salud Ocupacional</p> <p>Reglamento de Higiene y Seguridad industrial</p>	<p>Interpretativa, Argumentativa y Propositiva</p>	<p>Conocer las bases Legales de la Salud ocupacional y el Sistema de riesgos profesionales en Colombia</p> <p>Debatir sobre la legislación actual sobre SO en nuestro país</p>	<p>18</p>	<p>9</p>	<p>27</p>
<p>Factores de Riesgo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de los factores de riesgo <ul style="list-style-type: none"> • Físicos • Químicos • Biológicos • Ergonómicos • Locativos • Mecánicos • Eléctricos • Psicosociales • Fuentes de Riesgo • Efectos posibles de los riesgos • Métodos de Control • Inspecciones de Seguridad e Higiene Industrial • Metodología para elaborar el Panorama de factores de riesgo • Priorización y Análisis del Panorama de F. R. 	<p>Interpretativa, Argumentativa y Propositiva</p>	<p>Identificar y clasificar los factores de riesgos.</p> <p>Conocer la metodología para la identificación de peligros y evaluación de riesgos, para diagnosticar las condiciones de trabajo de una empresa.</p> <p>Elaborar y valorar el panoramas de factores de riesgos.</p> <p>Seleccionar los factores de riesgo que requieren actuación inmediata</p>	<p>48</p>	<p>24</p>	<p>72</p>

Técnicas Preventivas Específicas	<ul style="list-style-type: none"> • Elementos de Protección Personal • Señalización y Demarcación • Plan de Emergencia <ul style="list-style-type: none"> ○ Análisis de vulnerabilidad • Brigadas de emergencia: Incendios, Rescate y Primeros Auxilios • Prevención y protección contra incendios • Primeros Auxilios • Espacios confinados 	Interpretativa, Argumentativa y Propositiva	Comprender los componentes básicos de un plan de emergencia.	18	9	27
			Realizar el análisis de vulnerabilidad e inventario de recursos. Conocer los requerimientos del plan de evacuación. Evaluar y recomendar técnicas de prevención de acuerdo con los riesgos identificados			

TOTAL	96	48	144
--------------	-----------	-----------	------------

Estrategias de evaluación

Logros:		Talleres:	X
Proyectos:	X	Trabajos de campo:	X
Parciales:	X	Dinámicas y discusiones:	X
Otras:			

9. Valoración de las estrategias de evaluación

	Logros	Parciales	Proyecto	TEMAS A EVALUAR
Nota 1	NA	15%	NA	Legislación Laboral
Nota 2	NA	15%	NA	Exposición Factores Riesgo
Nota 3	NA	20%	NA	Panorama de Factores Riesgo
Nota 4	NA	20%	NA	Participación en clase: talleres, consultas y lecturas
Trabajo final	NA	30%	NA	Subprograma de Seguridad, énfasis en Propuestas de Control

10. Bibliografía y demás fuentes de documentación

1. ASFAHL, Ray. Seguridad Industrial y Salud. Editorial Prentice Hall. 1999
2. ARSEG. Compendio de normas legales sobre Salud Ocupacional.
3. CORTÉS D, José M. Seguridad e Higiene del Trabajo. 3a Edición .Ed Alfaomega. 2002
4. GRIMALDI – SIMONDS. Manual de Seguridad Industrial y Métodos de Trabajo. Tomo I 1991
5. JANANIA, Abraham. Manual de Seguridad e Higiene Industrial. Editorial Limusa. 1996
6. RAMIREZ CAVASSA, César. Seguridad Industrial. Editorial Limusa. 1994.

NORMATIVIDAD

7. Ley 9 de 1979
8. Resolución 2400 de 1979
9. Decreto 614 de 1984
10. Resolución 2013 de 1986
11. Resolución 1016 DE 1989
12. Ley 100 de 1993
13. Decreto 1295 de 1994
14. Decreto 1832 d 1994
15. Ley 776 de 2002. Nueva Ley de Riesgos Profesionales
16. Código Sustantivo del Trabajo



UNIVERSIDAD DISTRITAL
"Francisco José de Caldas"
Facultad Tecnológica
Ingeniería de Producción por ciclos

1. Información General

Espacio Académico	Segunda Lengua Ingles III			
Pensum al que pertenece	Plan de Estudios por Ciclos Propedéuticos			
Código	9903			
Tipo				
Área	Humanística			
Créditos académicos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana
				4
	2 créditos			
Docentes	José Ernesto Uribe			
Espacio de Acompañamiento	Sala de profesores			

2. Justificación

Inglés como lengua extranjera es un idioma que sirve como herramienta que permite a toda la comunidad educativa tener acceso directo con la ciencia y la tecnología local y del mundo en tiempo real. El curso brinda al estudiante elementos lingüísticos necesarios para el desarrollo de competencias fundamentales de la lengua: hablar, leer, escribir y escuchar. Adicionalmente, la ampliación del vocabulario visto en Segunda Lengua I y II, apoyado a la comprensión lectora y comprensión gramatical con estructuras más elaboradas para abordar textos de carácter técnico propios de la carrera. Además, plantear situaciones en contextos reales para el desarrollo del habla de una manera fluida.

3. Objetivos

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fortalecer la comunicación oral y escrita a través de las cuatro habilidades del idioma: escuchar, hablar, leer y escribir.
- Fomentar el uso de la lengua inglesa por medio de textos prepositivos, argumentativos y críticos.

- Desarrollar escritos y lecturas que permitan encontrar información general y técnica de manera sencilla de inferir.
- Encontrar vocabulario relevante en textos orales y escritos de tipo general y técnico.
- Desarrollar el uso de la lengua inglesa en contextos reales a través de pequeñas presentaciones orales individual y en grupo

4. Requerimientos

- Parlantes o speaker para los trabajos de audio
- Video beam para proyección de videos y presentaciones formales
- Blog de aplicaciones de los temas de clase con links que permitan ejercitar autónomamente
- Acceso a la internet para desarrollar ejercicios de la plataforma como refuerzo de los temas del curso y sus contenidos

5. Competencias e indicadores

Grammar

- Comparatives and superlatives
- Modals will, might and may
- First conditional
- Must and have
- Had to and could
- Going to / hoping to
- Would like to
- Used to
- Present simple passive
- Review on Present continuous
- Past simple passive
- Present perfect continuous
- Question tags
- Second conditional
- Too and enough

Vocabulary

- Islands
- Animals
- Germany and future families
- Crimes

- Scientists
- Dreams
- Working
- Emails
- Industries
- Microsoft
- Weather
- Business

7. Articulación con el Ciclo de Ingeniería

Las competencias desarrolladas por los estudiantes en este espacio académico, les permitirán adquirir los conocimientos básicos de segunda lengua por tanto, apoyar el desarrollo conceptual de sus asignaturas de los ciclos de Tecnología Industrial e Ingeniería de Producción.

8. Estrategias de evaluación

Logros:		Talleres:	X
Proyectos:	X	Exposiciones	
Parciales:	X		

9. Valoración de las estrategias de evaluación

En el proceso de evaluación se harán tres (3) parciales o pruebas formales las cuales no se recuperan. El trabajo en clase no será recuperado excepto casos fortuitos o bajo excusa médica formal y las demás actividades que el docente considere pertinentes y así lo ameriten.

Las notas y sus respectivos porcentajes son los siguientes:

- Primer parcial 35%
- Segundo parcial 35%
- Examen final 30%

10. Metodología

- Participación directa del uso del idioma inglés en clase.
- Ejercicios y proyectos orales. Comprensión de lectura, redacción de textos escritos, cartas e información personal en formatos.
- Ejercicios de escucha, lectura, escritura y habla a través de canciones, situaciones específicas y generales de uso cotidiano y profesional.
- Magistral para explicar los contenidos gramaticales de los temas del contenido con ejemplos contextuales.

11. Bibliografía

Language Leader Students book Pre-intermediate

Vocabulary in Use Cambridge University Press

Longman Dictionary of Contemporary English. Longman.Pearson



UNIVERSIDAD DISTRITAL
“FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS”
Facultad Tecnológica
Tecnología Industrial e Ingeniería
De Producción por Ciclos

1. Información General

Espacio académico	Taller de Mecánica Electiva Profesional I			
Pensum al que pertenece	Tecnología Industrial			
Código				
Tipo	Espacio Teórico			
Área	Ciencias Aplicadas, Ciclo tecnológico			
Créditos Académicos	HPD	HTC	HTA	Horas/semana
	2	2	5	8
	2 Créditos			
Docentes	Ing. Rodrigo Quintero Reyes			
Espacio de Acompañamiento	Sala de profesores			

2. Justificación

El contenido teórico de la asignatura y la realización de las prácticas en todas las clases, proporcionan al estudiante los conocimientos y la formación tecnológica suficiente para realizar actividades de administración y gestión en un taller de mecánica industrial, el tecnólogo estará en capacidad de identificar, seleccionar, clasificar y utilizar las herramientas de banco existentes en el taller, además se le orientará en la correcta operación de las diferentes máquinas herramientas del mismo, también se les capacitará hábilmente para seleccionar un material y posteriormente transformarlo mediante un proceso de manufactura, utilizando procesos por arranque de viruta a través de las herramientas y máquinas herramientas. Este conocimiento práctico de los procesos de producción permite al tecnólogo industrial una visión objetiva en la toma de decisiones para el manejo adecuado de los recursos, logrando mayores beneficios a menor costo y estar alerta a los cambios de la tecnología para ser más competitivos en el ámbito laboral.

3. Objetivos

Identificar, clasificar, seleccionar y emplear en forma adecuada las herramientas de banco y las máquinas herramientas existentes en un taller de mecánica industrial.

Objetivos específicos.

- Conocer las normas de seguridad industrial y aplicarlas en el trabajo de taller y en su futura vida profesional.
- Adquirir un lenguaje técnico relacionado con la identificación y utilización de las herramientas y máquinas herramientas del taller.
- Utilizar adecuada y correctamente las diferentes herramientas y máquinas herramientas del taller.
- Adquirir conocimientos técnicos sobre diferentes procesos de manufactura.
- Desarrollar un proyecto durante todo el semestre donde se apliquen los contenidos vistos en clase.

4. Requerimientos

Esta asignatura se encuentra ubicada en el ciclo de formación tecnológica, requiere conocimientos de Administración, Costos, Matemáticas Básicas, Física, Materiales para Ingeniería; integra el Dibujo Técnico, el Diseño Industrial y los procesos industriales para trabajar en forma interdisciplinar desde estas asignaturas, además se recomienda:

- Dedicación para lectura de textos, excelente comprensión de dichas lecturas, análisis de textos y síntesis de los mismos a través de mapas conceptuales.
- Escritura impecable con óptima ortografía y redacción excelente para la síntesis de los temas propuestos.
- Habilidad para el trabajo práctico, tanto manual como con las máquinas, acatando la orientación del docente y el cumplimiento de las normas básicas de seguridad industrial.
- Capacidad para interpretar y realizar planos de dibujo técnico, relacionados con los diferentes trabajos y los proyectos propuestos.

5. Aspectos pedagógicos

Esta propuesta desarrollada por el grupo de docentes del Proyecto Curricular de Tecnología Industrial e Ingeniería de Producción, surgió como resultado del estudio y análisis de los requisitos generales que debe poseer el tecnólogo, al desempeñarse posteriormente en el sector industrial, además obtener los conocimientos básicos específicos para su óptima aplicación, durante el desempeño de su carrera como futuro profesional; dichos requisitos se encuentran establecidos en el perfil profesional, el cual forma parte de la propuesta para la transición del programa hacia la formación por medio de créditos académicos.

De acuerdo al plan de estudios propuesto, aprovechando la adecuada formación como consecuencia del trabajo académico, un óptimo desempeño del futuro profesional permite:

- Buena capacidad para definir, sintetizar, argumentar y proponer soluciones adecuadas a los problemas propuestos.
- Buen desempeño en el diagnóstico, recopilación de información, posterior evaluación y desarrollo de soluciones reales y eficientes.
- Óptimo nivel de desarrollo de las capacidades comunicativas.
- Alta capacidad para trabajo en equipo y desarrollo de habilidades para trabajar con otros.
- Desarrollo de habilidades y capacidades, para utilizarlas adecuadamente con el fin de enfrentar problemas reales, en la búsqueda permanente de óptimas soluciones.

Para el desarrollo de los contenidos temáticos de la asignatura, la metodología de trabajo propuesta es la explicación general de cada uno de los temas, posteriormente se resolverán las dudas generadas con el análisis de dichos contenidos, finalmente durante el transcurso de la clase los estudiantes realizarán ejercicios totalmente prácticos a través de proyectos y trabajos planteados.

La asignatura se encuentra integrada directamente con las otras asignaturas del respectivo semestre, con la finalidad de permitir la participación de los estudiantes en los diferentes proyectos de investigación, el trabajo en grupo de acuerdo a un eje temático definido previamente por el grupo de docentes, sustentando esta dinámica en un problema que el estudiante debe solucionar a lo largo de la duración del semestre, así mismo su relación con los respectivos trabajos de grado.

6. Descripción de créditos

Distribución de las actividades		Horas semanales	Horas semestre	Número de créditos
Clase cátedra para indicaciones previas, posteriormente trabajo totalmente práctico. (trabajo directo)	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación conceptual de temas propuestos, para adquirir conocimientos previos. • Refuerzo de conceptos a través de ejemplos. • Aclaración de dudas en clase. • Realización de ejercicios y trabajos totalmente prácticos durante la clase. • Talleres de refuerzo. • Evaluación. 	4	64	2
Acompañamiento (trabajo cooperativo)	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios y talleres extraclase. • Control, seguimiento y asesoría a los talleres propuestos. 	2	32	
Actividades extraclase (trabajo autónomo)	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos de Investigación • Lecturas previas. • Talleres extraclase. • Guías de trabajo. 	2	32	
TOTAL		8	128	

7. Articulación con el Ciclo Profesional

La asignatura requiere conocimientos en ciencias básicas como, seguridad industrial, administración, contabilidad, dibujo técnico, comprensión y producción de textos, para articular dichos conocimientos con asignaturas de tecnología como materiales industriales, procesos, CAD CAM, control de calidad y gestión de la producción; en el ciclo de ingeniería con asignaturas como, diseño de procesos, diseño industrial, las electivas profesionales I, II, III y IV, control de procesos, modelos determinísticos, modelos estocásticos de producción y sistemas flexibles de manufactura.

8. Competencias e indicadores

Nombre de la unidad temática	Contenidos temáticos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
1. Generalidades. 2. Sistemas y unidades de medida.	<ul style="list-style-type: none"> • Normas de seguridad industrial utilizadas en el taller. • El sistema métrico. • Sistema Internacional. 	<p>Interpretativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtener dominio conceptual. • Representar a través de mapas conceptuales, la síntesis del trabajo propuesto. • Adquirir metodología de trabajo para realizar eficientemente los trabajos propuestos en clase. • Utilizar diferentes metodologías y procedimientos para realizar eficientemente los trabajos propuestos en clase. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir dominio conceptual sobre: normas de seguridad industrial, sistemas de unidades, metrología básica, utilización de instrumentos de medición y de trazado. • Reforzar los conceptos a través de mapas conceptuales. • Adquirir metodología de trabajo, mediante la realización y presentación de talleres. • Adquirir metodología de trabajo y habilidades para realizar trabajos de taller; manejo de herramientas y máquinas, manejo de instrumentos de medición y de trazado. • Deducir los diferentes resultados de acuerdo a los ejercicios y problemas aplicados. 			
3. Instrumentos de medición.	<ul style="list-style-type: none"> • Características • Clasificación. • Calibrador. • Micrómetro. • Flexómetro. 	<p>Argumentativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para presentar eficientemente las propuestas y los resultados de los distintos trabajos y proyectos, justificándolos en forma lógica y razonable. <p>Propositiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar habilidades para proponer y ejecutar hábilmente un proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir dominio conceptual sobre: normas de seguridad industrial, sistemas de unidades, metrología básica, utilización de instrumentos de medición y de trazado. • Reforzar los conceptos a través de mapas conceptuales. • Adquirir metodología de trabajo, mediante la realización y presentación de talleres. • Adquirir metodología de trabajo y habilidades para realizar trabajos de taller; manejo de herramientas y máquinas, manejo de instrumentos de medición y de trazado. • Deducir los diferentes resultados de acuerdo a los ejercicios y problemas aplicados. 	12	12	24
4. Trazado.	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos y herramientas • Sustancias para cubrir superficies. • Técnicas para el trazado. 	<p>Argumentativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para presentar eficientemente las propuestas y los resultados de los distintos trabajos y proyectos, justificándolos en forma lógica y razonable. <p>Propositiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar habilidades para proponer y ejecutar hábilmente un proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir dominio conceptual sobre: normas de seguridad industrial, sistemas de unidades, metrología básica, utilización de instrumentos de medición y de trazado. • Reforzar los conceptos a través de mapas conceptuales. • Adquirir metodología de trabajo, mediante la realización y presentación de talleres. • Adquirir metodología de trabajo y habilidades para realizar trabajos de taller; manejo de herramientas y máquinas, manejo de instrumentos de medición y de trazado. • Deducir los diferentes resultados de acuerdo a los ejercicios y problemas aplicados. 			

Nombre de la unidad temática	Contenidos temáticos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
5. Herramientas manuales y de banco.	<ul style="list-style-type: none"> • Llaves. • Destornilladores • Alicates. • Pinzas. 	<p>Interpretativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtener dominio conceptual. • Representar a través de mapas conceptuales, la síntesis del trabajo propuesto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir dominio conceptual sobre: manejo de herramientas manuales; identificar las herramientas de corte; conocer los esmeriles y los lubricantes para su utilización durante el afilado, además las normas de seguridad industrial para su correcto uso. 	12	12	24
6. Herramientas de corte básicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Sierras. • Limas. • Brocas. • Rimas. • Machos. • Terrajas. • Buriles. • Fresas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir metodología de trabajo para realizar eficientemente los trabajos propuestos en clase. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reforzar los conceptos a través de mapas conceptuales. 			
7. Esmeriladoras.	<ul style="list-style-type: none"> • Características de seguridad industrial para su uso. • Uso de abrasivos. • Lubricantes. • Afilado de herramientas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar diferentes metodologías y procedimientos para realizar eficientemente los trabajos propuestos en clase. <p>Argumentativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para presentar eficientemente las propuestas y los resultados de los distintos trabajos y proyectos, justificándolos en forma lógica y razonable. <p>Propositiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar habilidades para proponer y ejecutar hábilmente un proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir metodología de trabajo, mediante la realización y presentación de talleres. • Adquirir metodología de trabajo y habilidades para realizar trabajos de taller; manejo de herramientas manuales y de corte, además el uso de máquinas como el esmeril. • Deducir los diferentes resultados de acuerdo a los ejercicios y problemas aplicados. 			

Nombre de la unidad temática	Contenidos temáticos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
8. Herramientas de corte.	<ul style="list-style-type: none"> • Maquinas para afilar. • Afilado de brocas, buriles, escariador. • Mantenimiento y selección de herramientas. • Normas de seguridad industrial para su uso. 	<p>Interpretativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtener dominio conceptual. • Representar a través de mapas conceptuales, la síntesis del trabajo propuesto. • Adquirir metodología de trabajo para realizar eficientemente los trabajos propuestos en clase. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir dominio conceptual sobre: herramientas de corte, la limadora, el taladro y las normas de seguridad industrial para su uso. • Reforzar los conceptos a través de mapas conceptuales. • Adquirir metodología de trabajo, mediante la realización y presentación de talleres. • Adquirir metodología de trabajo y habilidades para realizar trabajos de taller y el manejo de máquinas herramientas como el taladro y la limadora. • Deducir los diferentes resultados de acuerdo a los ejercicios y problemas aplicados. 			
9. La limadora:	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación. • Características • Usos. • Accesorios. • Herramientas. • Normas de seguridad industrial para su uso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar diferentes metodologías y procedimientos para realizar eficientemente los trabajos propuestos en clase. <p>Argumentativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para presentar eficientemente las propuestas y los resultados de los distintos trabajos y proyectos, justificándolos en forma lógica y razonable. 		12	24	24
10. El taladro.	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación. • Características • Usos. • Accesorios. • Herramientas. • Normas de seguridad industrial para su uso. 	<p>Propositiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar habilidades para proponer y ejecutar hábilmente un proyecto. 				

Nombre de la unidad temática	Contenidos temáticos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
11. El torno paralelo.	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación. • Características • Usos. • Accesorios. • Herramientas. • Normas de seguridad industrial para su uso. 	<p>Interpretativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtener dominio conceptual. • Representar a través de mapas conceptuales, la síntesis del trabajo propuesto. • Adquirir metodología de trabajo para realizar eficientemente los trabajos propuestos en clase. • Utilizar diferentes metodologías y procedimientos para realizar eficientemente los trabajos propuestos en clase. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir dominio conceptual sobre: manejo del torno, realizar operaciones básicas de torneado teniendo en cuenta las normas de seguridad industrial. • Reforzar los conceptos a través de mapas conceptuales. • Adquirir metodología de trabajo, mediante la realización y presentación de talleres. • Adquirir metodología de trabajo y habilidades para realizar trabajos de taller; manejo de herramientas y máquinas herramientas. • Deducir los diferentes resultados de acuerdo a los ejercicios y problemas aplicados. 	16	16	32
12. El torno paralelo. operaciones básicas, montajes, velocidad de corte, afilado de buriles, cuidados en la operación.	<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones básicas. • Montajes. • Velocidad de corte. • Normas de seguridad industrial para su uso. 	<p>Argumentativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para presentar eficientemente las propuestas y los resultados de los distintos trabajos y proyectos, justificándolos en forma lógica y razonable. <p>Propositiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar habilidades para proponer y ejecutar hábilmente un proyecto. 				
13. roscado, tipos de roscas normalizadas, calculo de conos y metodos para fabricar conos, torneado de forma, practica.	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos. • Costos directos. • Costos indirectos. • Mano de obra. • Contratación. • Subcontratación. 	<p>Argumentativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para presentar eficientemente las propuestas y los resultados de los distintos trabajos y proyectos, justificándolos en forma lógica y razonable. <p>Propositiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar habilidades para proponer y ejecutar hábilmente un proyecto. 				

Nombre de la unidad temática	Contenidos temáticos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
14. la fresadora. clasificación de las fresadoras y sus accesorios. herramientas de corte en la fresadora.	<ul style="list-style-type: none"> • Degradación. • Desgaste. • Corrosión. 	<p>Interpretativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtener dominio conceptual. • Representar a través de mapas conceptuales, la síntesis del trabajo propuesto. • Adquirir metodología de trabajo para realizar eficientemente los trabajos propuestos en clase. • Utilizar diferentes metodologías y procedimientos para realizar eficientemente los trabajos propuestos en clase. <p>Argumentativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para presentar eficientemente las propuestas y los resultados de los distintos trabajos y proyectos, justificándolos en forma lógica y razonable. <p>Propositiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar habilidades para proponer y ejecutar hábilmente un proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir dominio conceptual sobre: normas de seguridad industrial, sistemas de unidades, instrumentos de medición y trazado. • Reforzar los conceptos a través de mapas conceptuales. • Adquirir metodología de trabajo, mediante la realización y presentación de talleres. • Adquirir metodología de trabajo y habilidades para realizar trabajos de taller; manejo de herramientas y máquinas herramientas. • Deducir los diferentes resultados de acuerdo a los ejercicios y problemas aplicados. 	12	12	24
15. la fresadora universal. operaciones de fresado, calculos de v. corte, rpm, avance y tiempo.	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis económico. • Obsolescencia 					
TOTAL				64	64	128

9. Estrategias de evaluación

Logros:	X	Talleres:	X
Proyectos:	X	Trabajos de campo:	X
Parciales:	X	Dinámicas y discusiones:	X
Otras:			

10. Valoración de las estrategias de evaluación

	Logros	Parciales	Proyecto	TEMAS A EVALUAR
Nota 1	NA	20%	NA	Generalidades, administración, Organización, planeación, documentación, equipos.
Nota 2	NA	20%	NA	Sistemas de mantenimiento, TPM, mantenimiento preventivo, autónomo, tiempos, costos, lubricación, reemplazo.
Nota 3	NA	20%	NA	Exposición trabajo eje curricular.
Nota 4	NA	20%	NA	Examen final.
	NA	10%	NA	Trabajo final.
Talleres	NA	10%	NA	Tareas, trabajos realizados en clase semanalmente, relacionados con cada uno de los temas.
Trabajo final	NA	NA	NA	NA

11. Bibliografía y demás fuentes de documentación

- Manual de mantenimiento industrial. Morrow. Ed. Cecsca.
- Manual de mantenimiento industrial. Rosaler Robert. Ed. Mc. Graw Hill.
- Manual de mantenimiento industrial. Sena, Divulgación tecnológica, división industria de la construcción.
- La productividad en el mantenimiento industrial. Dounce Villanueva. Ed. Cecsca.
- Tecnología de las máquinas- Herramienta. KRAR, Steve y CHECK, Albert. México, Alfaomega 2002.
- Fundamentos de manufactura moderna. Groover Mikell P. Editorial Pearson.
- El mantenimiento preventivo. Maldonado C. Ed. Index.
- Teoría del envejecimiento de maquinaria. Ed. MIR
- <http://bdigital.eafit.edu.co/bdigital/PROYECTO/P658.2020872/Capitulo1.pdf>.

CUARTO SEMESTRE



UNIVERSIDAD DISTRITAL
"Francisco José de Caldas"
Facultad Tecnológica
Ingeniería de Producción por
ciclos

1. Información General

Espacio Académico	Electiva Económico Administrativa 1 (Legislación Laboral)			
Pensum al que pertenece				
Código				
Tipo	Espacio teórico			
Área	Económico Administrativo			
Créditos académicos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana
	2	2	2	4
	2 créditos			
Docentes	Martha Edith Pinzón Rueda			
Espacio de acompañamiento	Sala de Profesores			

2. Justificación

Es de vital importancia para el Tecnólogo Industrial el manejo adecuado de las normas laborales individuales y colectivas que rigen para los particulares, pues culminado su programa académico estará inmerso en el sector productivo y de servicio, bien como empleado o empleador, y los conocimientos adquiridos en esta área le servirán para tener una visión acertada sobre la realidad social.

3. Objetivos

1. Identificar conceptualmente el trabajo humano como objeto del Derecho Laboral, en el contexto de las relaciones individuales.
2. Reconocer los derechos de los trabajadores como derechos fundamentales amparados por la Constitución Política.
3. Proporcionar conocimientos objetivos de las normas que rigen el Contrato Laboral, ubicando al estudiante en el manejo del Código Sustantivo del Trabajo y de las recientes Reformas Laboral.

4. En el orden práctico pueda llevar a cabo liquidación de salarios y prestaciones sociales a través de los ejercicios desarrollados en clase.
5. Confrontar las experiencias laborales de los estudiantes con la normatividad legal vigente, procurando un adecuado manejo en la celebración, ejecución y terminación del Contrato de Trabajo.
6. Conocer el Sistema General de Seguridad Social Integral y los sistemas y regímenes que lo componen.
7. Conozca los principios básicos del Derecho Colectivo.

4. Requerimientos

Esta asignatura está ubicada en el ciclo de formación en Tecnología, requiere los conocimientos adquiridos en Introducción a la Tecnología, Contabilidad General, Seguridad e Higiene Industrial y asignaturas transversales como Producción y Comprensión de textos.

5. Aspectos pedagógicos

A continuación se mencionan las características generales, que se establecieron para los dos tipos de profesionales y se contemplaron en el interior de los espacios académicos del plan de estudios:

- Alto nivel de desarrollo de las capacidades comunicativas del profesional.
- Habilidad para definir problemas. Recopilar, analizar y evaluar información. Proponer y desarrollar soluciones reales y eficientes.
- Capacidad y habilidad para trabajar en equipo.
 - Habilidad para utilizar las características anteriores, con el fin de encarar problemas reales, en el mundo real.

A continuación se presentan las estrategias que utilizará el profesor en el desarrollo de la asignatura

- Tutoría directa a los estudiantes acerca de la normatividad legal vigente en Seguridad Social.
- Realización de prácticas de aplicación y redacción de informes sobre los temas de la Unidad.
- Consultas de los temas básicos de la Unidad y sustentación del mismo.
- Estudio y análisis de casos prácticos.
- Lecturas relacionados con el temario de cada Unidad.

6. Descripción de créditos

Distribución de las actividades		Horas semanales	Horas semestre	Número de créditos
Clase presencial (trabajo directo)	Diagnóstico de conocimientos Introducción de conceptos Desarrollo del contenido Preguntas en clase <ul style="list-style-type: none"> Realización de talleres por parte del profesor Evaluación	4	64	3
Acompañamiento (trabajo cooperativo)	<ul style="list-style-type: none"> Talleres extraclase Atención de inquietudes legislación Atención de inquietudes en cuanto a liquidación 	2	32	
Actividades extractase (trabajo autónomo)	<ul style="list-style-type: none"> Lecturas propuestas Preparación de evaluaciones 	3	48	
TOTAL		9	144	

7. Competencias e indicadores

Nombre de la unidad temática	Lineamientos	Competencias	Indicadores de idoneidad	HSP	HSA	THS
Generalidades	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo Antecedentes históricos legislación laboral Derecho laboral. Objeto y Características Constitución Nacional de Colombia Código Sustantivo de trabajo 	Interpretativa, Argumentativa, propositiva.	Conoce de la evolución del legislación labora Conoce e identifica los sujetos del derecho laboral Conoce cuál es la normatividad básica que fundamenta el derecho laboral en Colombia	6	3	9

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

<p>Contrato de trabajo, jornada y salario</p>	<p>Contrato de Trabajo Definición Elementos Clasificación Periodo de prueba Suspensión Obligaciones y prohibiciones de las partes Terminación Auxilio de Transporte</p> <p>Salario Definición Clases y denominaciones</p> <p>Jornada de trabajo Ordinaria Extraordinaria o suplementaria Diurna y Nocturna Recargos Días festivos Descansos</p> <p>Ejercicios de Liquidación Salario Indemnizaciones</p>	<p>Interpretativa, Argumentativa y Propositiva</p>	<p>Identifica los elementos que conforman el contrato de trabajo</p> <p>Conoce la clasificación de los contratos por su forma y duración</p> <p>Comprende las formas de terminación de contrato de trabajo y por ende las indemnizaciones a que haya lugar.</p> <p>Reconoce los componentes del salario, útil para el proceso de liquidación de pagos laborales.</p> <p>Conoce y domina el tema de jornada laboral, descansos y recargos.</p> <p>Realiza ejercicios de liquidación de salario, pagos extras y terminaciones de contrato.</p>	<p>30</p>	<p>15</p>	<p>45</p>
<p>Prestaciones Sociales y Vacaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definición • Características • Dotación para el trabajador • Auxilio de Cesantías • Interés a las Cesantías • Prima de Servicios • Extralegales • Vacaciones • Ejercicios de liquidación 	<p>Interpretativa, Argumentativa y Propositiva</p>	<p>Conoce y determina cuáles son las prestaciones sociales y cuando se adquiere derecho a ellas.</p> <p>Diferencia entre prestaciones legales y extralegales.</p> <p>Identifica los factores y liquida cada una de las prestaciones sociales.</p>	<p>18</p>	<p>9</p>	<p>27</p>

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

Seguridad Social	Sistema General de Seguridad Social Salud <ul style="list-style-type: none"> • Cotización y distribución • Beneficios Pensiones <ul style="list-style-type: none"> • Cotización y distribución • Pensión de Vejez • Pensión de invalidez • P. de Sobrevivientes • Auxilio Funerario Riesgos Profesionales <ul style="list-style-type: none"> • Clasificación empresas • Cotización • Prest. asistenciales • Prest. económicas PILA	Interpretativa, Argumentativa y Propositiva	Identifica deberes y derechos del trabajador y empleador frente al Sistema de Seguridad Social Diferencia las clases de pensiones y requisitos para acceder a ellas. Conoce los servicios que prestan las entidades del Sistema de Seguridad Social. Liquida la autoliquidación correspondiente a cada entidad.	30	15	45
Derecho Colectivo del Trabajo	Introducción Sindicato <ul style="list-style-type: none"> • Clasificación • Funciones • Requisitos conformación Conflictos Huelga Paro Medios de solución Convención Colectiva Pacto Colectivo	Interpretativa, Argumentativa y Propositiva	Relaciona la Constitución Política de Colombia con el Derecho Colectivo Identifica los requisitos básicos para formar un sindicato Establece diferencias entre convención colectiva, pacto colectivo e identifica formas de solución	12	6	18
TOTAL				96	48	144

Estrategias de evaluación

Logros:		Talleres:	X
Proyectos:		Trabajos de campo:	
Parciales:	X	Dinámicas y discusiones:	X
Otras:			

9. Valoración de las estrategias de evaluación

	Logros	Parciales	Proyecto	TEMAS A EVALUAR
Nota 1	NA	20%	NA	Contrato de trabajo, salario y jornada
Nota 2	NA	20%	NA	Prestaciones Sociales
Nota 3	NA	20%	NA	Seguridad Social
Nota 4	NA	10%	NA	Pacto Colectivo
Trabajo final	NA	30%	NA	Taller con un ejercicio completo que incluya los temas vistos

10. Bibliografía y demás fuentes de documentación

- ARENAS MONSALVE, Gerardo y Otros. Comentarios a las Reformas Laboral y de Seguridad Social. Legis S.A. Bogotá, 2003.
- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA.
- GONZÁLEZ CHARRY, Guillermo. Derecho Colectivo de Trabajo. Diké. Medellín, 1990.
- JURISPRUDENCIAS DE LA CORTE CONSTITUCIONAL Y DE LA CORTE SUPREMA DE JUSTICIA (Seleccionadas y suministradas por el docente).
- LAFONT, Francisco. Tratado de Derecho Laboral: Colectivo. Ediciones Ciencia y Derecho. Bogotá, 1995.
- LAFONT, Francisco. Tratado de Derecho Laboral: Individual. Ediciones Ciencia y Derecho. Bogotá, 1995.
- LEGIS EDITORES S.A. Cartilla Laboral. Legis. Bogotá, 2009.
- LEGIS EDITORES S.A. Cartilla Pensional y de Seguridad Social. Bogotá, 2009.
- LEGIS EDITORES S.A. Código Sustantivo del Trabajo. Bogotá. 2009
- PLAZAS G., Germán. La nueva Seguridad Social. Linotipia Bolívar. Bogotá, 1993.
- REFORMA LABORAL: LEY 789 DE 2002. Litoglacial. Medellín, 2003.
- SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL. Ley 100 de 1993. Editorial Unión. Medellín, 2001.



UNIVERSIDAD DISTRITAL
"Francisco José de Caldas"
Facultad Tecnológica
Ingeniería de Producción por ciclos

1. Información General

Espacio Académico	Ética y Sociedad	
Código		
Pensum al que pertenece		
Tipo	Teórico-Práctica	
Área	Humanidades	
Intensidad Horaria	Horas de Trabajo Directo (HTD):	2
	Horas de Trabajo Cooperativo (HTC):	2
	Horas de Trabajo Autónomo (HTA):	2
Créditos	2	
Docente		
Espacio de	Salón de clase , Sala de profesores	

2. Justificación

Es importante, la formación integral de los tecnólogos, lo que requiere que tener una perspectiva clara frente al sector productivo, como producto de una formación ética. Que le permita apropiarse de la responsabilidad social de las empresas o instituciones, siendo conscientes de que los negocios particulares o del estado, tienen una función de índole social y no para usufructuarla personalmente.

Por otra parte los profesionales del área industrial, están íntimamente relacionados con los recursos económicos de la sociedad, lo que requiere una sólida formación integral, para tratar de evitar en el ejercicio de su profesión episodios dolorosos.

3. Objetivos

- Identificar la responsabilidad ética de los tecnólogos.
- Reconocer la dimensión ética de las empresas.
- Desarrollar algunos elementos sobre el perfil del líder.

- Identificar la tecnología con una función social.

4. Requerimientos

Lecturas previas, buena disposición para la clase, elaboración de la planeación para la charla-exposición, participación activa, asistencia-observación-análisis cinematográfico y traer los avances investigados para la práctica de campo.

5. Descripción de créditos

Distribución de las actividades		Horas semanale	Horas semestr	Número de crédito
Clase presencial (trabajo directo)	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de conocimientos • Discusión Introdutoria de conceptos • Participación en clase por parte de los estudiantes • Ejemplificación del contenido • Preguntas en clase • Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor y los estudiantes • Realización de laboratorios • Sesiones de ejercicios • Resumen 	1	16	1
Acompañamiento o (trabajo cooperativo)	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento a los talleres • Acompañamiento en laboratorios 			
Actividades extractase (trabajo autónomo)	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas previas del material de clase • Desarrollo de guías de trabajo 	1	16	
TOTAL		2	32	

6. Competencias e indicadores

Nombre de la unidad temática	Contenidos Temáticos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP HSA THS		
				HSP	HSA	THS
CAPITULO 1: OBJETO DE LA ETICA	1.1. ¿Qué es la ética? 1.2. Moral e historia	Analiza textos escogidos.	Apropia conceptos necesarios para el quehacer laboral del tecnólogo.	4	4	8

	<p>1.3. La esencia de la moral. ¿Cómo debemos entender la moral?</p> <p>1.4. La moral y otras formas de conducta humana</p> <p>1.5. Responsabilidad moral, determinismo y libertad</p> <p>1.6. Doctrinas éticas fundamentales: Griega, cristiana medieval, moderna, contemporánea</p>					
CAPITULO 2: ETICA EMPRESARIAL	<p>2.1. ¿Para que sirven los códigos de ética?</p> <p>2.2. El contexto de las empresas y la ética.</p> <p>2.3. La ética empresarial en el contexto de la ética cívica.</p> <p>2.4. Marco ético-económico de la empresa moderna.</p> <p>2.5.Ética de la empresa.</p>	Ubica al estudiante dentro del contexto ético de las empresas.	Elabora códigos de ética para la empresa.	4	4	8
CAPITULO 3: ETICA DE LA DIRECCIÓN.	<p>3.1.Ética de la dirección.</p> <p>3.2. La autoridad y el poder en las organizaciones.</p>	Contextualiza al estudiante dentro de la estructura organizativa de la empresa.	Ejecuta con simulacros la ética de la dirección.	4	4	8
CAPITULO 4: CONTENIDOS DE LOS CODIGOS ÉTICOS	<p>4.1. Las claves para una política de reglas claras.</p> <p>4.2. Como desarrollar una política de reglas claras.</p> <p>4.3. Los contenidos de los</p>	Desarrolla criterios sobre la construcción de códigos éticos.	Interpreta y aplicar las claves para mantener una cultura ética.	4	4	8

	<p>códigos de ética.</p> <p>4.4. Cómo mantener una cultura ética.</p> <p>4.5. Asesoría ética en la empresa: Hacia un nuevo concepto de empresa.</p> <p>4.6 Código de ética del tecnólogo industrial.</p>					
<p>CAPITULO 5: RESPONSABILIDAD ETICA DE LA TECNOLOGIA.</p>	<p>5.1. Los aspectos filosóficos de la tecnología.</p> <p>5.1.1. Responsabilidad del investigador.</p> <p>5.2. Cuestiones éticas.</p> <p>5.2.1. Biotecnología.</p> <p>5.2.2. Genética.</p> <p>5.2.3. Desarrollos energéticos.</p> <p>5.3. La cuestión de la responsabilidad y la tecnología.</p> <p>5.3.1. Impacto de la ciencia y la tecnología en la ética.</p>	<p>Concienciar a los estudiantes sobre la responsabilidad que requiere el desarrollo científico, técnico y tecnológico.</p>	<p>Responde a la responsabilidad ética del tecnólogo.</p>	4	4	8

TOTAL	16	16	32
--------------	----	----	----

7. Estrategias de evaluación

Logros:	X	Talleres:	X
Proyectos:	X	Exposiciones	X
Parciales:	X	Laboratorios	

8. Valoración de las estrategias de evaluación

	Parciales	Exposicione	Video-F	Lab.	TEMAS A EVALUAR
Nota (20%)				100%	Carpeta (Talleres y ejercicios)
Nota (20%)		100%			Proyecto y sustentación
Nota (20%)	Parcial 1				Exposición
Nota (20%)	Parcial 2				Parcial
Ex. Final (20%)	100%				Todo el tema del curso

1. Metodología

a

Los procesos de aprendizaje serán orientados por el docente, con la participación activa y real de los estudiantes, fundamentada en una relación docente-estudiantes y su entorno; utilizando las técnicas de enseñanza y recursos didácticos modernos, los métodos que se emplearán son: Analítico, Reflexivo, Crítico y Dialéctico enmarcados con un eje central de talleres didácticos, participativos, motivadores y recursivos; con análisis cinematográficos, investigación y consulta para los temas del taller, elaborando los borradores de cada uno de ellos, trayéndolos a la clase para su desarrollo con el fin de guiar la discusión y permitir que sus compañeros preparen el tema y planteen dudas y lectura de un libro acorde al programa.

10. Bibliografía

Jennings, Marianne M. Un relato sobre ética, opciones, éxito (y un conejo muy grande). Edi. Norma, 2004. LIBRO PARA LEER COMO EVALUACIÓN.

GRENON Michel, La crisis mundial de la energía; Editorial Alianza, Madrid, 1974.

Escobar Valenzuela, Gustavo. Etica, introducción a su problemática y su historia. Mc Graw Hill, 2000

Zuleta, Estanislao. Democracia y participación en Colombia. En: foro. Ideología y sociedad
García Marquez, Gabriel. La proclama por un país al alcance de los niños.

MITCHAM Carl, ¿Qué es la filosofía de la tecnología?; Editorial Anthropos, Barcelona, 1989.

MICHELE Roberto de, Los códigos de ética en las empresas; Editorial Granica, Barcelona 1998.

CORTINA Adela, Ética de la empresa; Editorial Trotta, Madrid, 1998.

TUGENDHAT, Ernst, ¿Cómo debemos entender la moral?, Conferencia.

SAVATER, Fernando, La dimensión ética de la empresa, Siglo del Hombre Editores, Santafé de Bogotá 1998.

C.N.A. Criterios y Procedimientos para el Registro Calificado de Programas Académicos de Ingeniería, Versión preliminar, Bogotá 2001.

LLANO Cifuentes Carlos, Dilemas éticos de la empresa contemporánea; Editorial FCE, México, 1998.

VIDEOGRAFIA

En el Nombre de la Rosa, Hombre mirando al Sudeste, El Secreto, Alas de Libertad, Milagros Inesperados. El método. Tesis.



UNIVERSIDAD DISTRITAL
"Francisco José de Caldas"
Facultad Tecnológica
Tecnología Industrial

1. Información General

Espacio Académico	Gestión Humana			
Pensum al que pertenece	3			
Código				
Tipo	Espacio teórico-práctico			
Area	Ciencias económico - administrativas			
Créditos académicos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana
	2	2	5	9
	4 créditos			
Docentes	Sandra esperanza Méndez Caro			
Espacio de acompañamiento	Oficina Primer piso Bloque 6			

2. Justificación

En el competitivo mundo empresarial de hoy, el éxito depende cada vez más de una gestión de personal eficaz. La estructura y la tecnología pueden copiarse fácilmente; sin embargo, el factor que hace que una empresa sea diferente, ya sea en el sector industrial o en el sector de los servicios, en el sector público o en el privado, son las personas. La calidad de los empleados de la empresa, el entusiasmo, la satisfacción que tengan en su trabajo y el considerar que el trato que reciben es justo, todo ello influye de manera importante en la productividad de una empresa, en la calidad del servicio que presta a sus clientes, en su reputación y en su supervivencia. En definitiva, lo más importante en el competitivo medio empresarial de hoy son las personas.

3. Objetivos

1. Explorar los conocimientos, técnicas y herramientas básicas de la gestión de personal y desarrollar las capacidades y habilidades requeridas para llevar a cabo una supervisión de personal acorde con las necesidades empresariales del país.
2. Aportar elementos conceptuales y generar experiencias que permitan al futuro Tecnólogo Industrial comprender la conducta humana en el ambiente laboral para contribuir en la optimización de las relaciones intra e interpersonales.

4. Requerimientos

Esta asignatura está ubicada en el ciclo de Tecnología y requiere de los conocimientos de administración fundamentalmente. El desarrollo exitoso de las actividades de aprendizaje, requiere además de habilidades en lectura y escritura y habilidades investigativas con el fin de alcanzar logros que se apoyan en trabajos de tipo exploratorio en contextos reales.

5. Aspectos pedagógicos

La interacción de los estudiantes y el docente es fundamental para el desarrollo del Programa, por lo tanto, se dispondrá de espacios que viabilicen la participación de todos los actores comprometidos.

Las actividades que se realizarán con el fin de dar cumplimiento al contenido del programa son las siguientes:

- Presentación y análisis de temas
- Talleres, trabajos grupales o ejercicios en clase
- Análisis de casos laborales y lecturas
- Trabajos de investigación y/o exposiciones
- Aporte de temas complementarios por parte de los estudiantes
- Conferencias de expertos

Con el propósito de fomentar el aprendizaje autónomo se trabajará por proyectos así:

Se organizarán grupos de trabajo. Estos grupos desarrollarán las actividades coordinados por un líder que será cambiado cada mes, una vez sea entregado el informe de Gestión. Se pretende que los grupos vivencien los procesos de Gestión Humana. El trabajo desarrollado pretende enseñar a gerenciarse a sí mismo, prepararse activa y experiencialmente para manejar personal y desarrollar capacidad crítica a través del análisis de problemas reales en las empresas estudiadas.

El proyecto central consiste en la elección por parte de cada grupo de un tema para el que elaborará una propuesta de práctica académica cuyo objetivo es llevar al contexto real la teoría vista en clase para observar, comprobar, analizar y crear mecanismos de mejora, en una empresa real seleccionada previamente. Los resultados dependerán de la capacidad del grupo para evidenciar resultados reales de mejora en dicha empresa.

6. Descripción de créditos

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

Distribución de las actividades		Horas semanales	Horas semestre	Número de créditos
Clase presencial (trabajo directo)	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de conocimientos • Introducción de conceptos • Desarrollo del contenido • Discusiones en clase • Talleres de profundización • Socialización de resultados de trabajos prácticos 	2	32	3
Acompañamiento (trabajo cooperativo)	<ul style="list-style-type: none"> • Observación de videos • Conferencias externas - Encuentros de seguimiento - Charlas de profundización y retroalimentación 	2	32	
Actividades extractase (trabajo autónomo)	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas propuestas • Desarrollo de trabajos teórico prácticos - Práctica en empresa - Trabajo de crecimiento personal 	5	80	
TOTAL		9	144	

7. Competencias e indicadores

Nombre de la unidad temática	Lineamientos	Competencias	Indicadores de idoneidad	HSP	HSA	THS

Nombre de la unidad temática	Lineamientos	Competencias	Indicadores de idoneidad	HSP	HSA	THS

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

<p>Análisis Vectorial</p>		<p>Interpretativa, Argumentativa, propositiva.</p>		<p>24</p>	<p>24</p>	<p>48</p>
	<p>4. esféricas. Teorema de Stokes. Integrales de línea, superficie y volumen en coordenadas cartesianas, cilíndricas y esféricas.</p>					
<p>Campo Eléctrico Estático</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ley experimental de Coulomb 2. Intensidad de Campo Eléctrico. Definición y aplicaciones 3. Líneas de fuerza y líneas de campo 4. Densidad de flujo eléctrico 5. Ley de Gauss en forma vectorial en el espacio vacío. 6. Potencial Eléctrico Escalar 7. Campo eléctrico en dieléctricos. Vector de Polarización P, Densidad de Flujo D, Condiciones de Frontera. 8. Capacidad y densidad de Energía. 9. Ecuaciones de Poisson y Laplace. 10. Métodos numéricos para el cálculo de campos electrostáticos: simulación de cargas, diferencias finitas. 11. Corriente eléctrica en metales. Conductividad, densidad de corriente J, ecuación de continuidad, condiciones de frontera para E y J. 	<p>Interpretativa, Argumentativa y Propositiva</p>		<p>24</p>	<p>24</p>	<p>48</p>

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

Campo Magnético Estático	1. Ley de Biot-Savart. Definición, densidad de flujo magnético B, fuerzas ejemplos.	Interpretativa, Argumentativa y Propositiva	<ul style="list-style-type: none"> Define y comprende el concepto de fuerza asociado a campo magnético. Define y comprende la Ley de Biot-Savart y la Ley de Ampere para el espacio vacío y sus contextos de aplicación. Define y comprende el efecto de los materiales en la distribución del 	24	24	48
	2. Ley de Ampere. Forma vectorial en el espacio vacío.					
	3. Flujo magnético.					
	4. Potencial magnético Vectorial.					
	5. Campo magnético en materiales ferromagnéticos. Densidad de flujo magnético B, intensidad de campo magnético H, magnetización M. Condiciones de frontera. Curvas de magnetización, histéresis.					
	6. Inductancia y densidad de					
TOTAL				96	96	192

8. Estrategias de evaluación

Trabajo personal	X	Talleres:	X
Proyectos:		Trabajos de campo:	X
Parciales:		Dinámicas y discusiones:	X
Otras: Examen final	X	Práctica en empresa	X

9. Valoración de las estrategias de evaluación

	Logros	Parciales	Proyecto	TEMAS A EVALUAR
Nota 1	NA	20%	Trabajos teóricos prácticos	Aplicación de cada una de las unidades temáticas
Nota 2	NA	15%	Informes de gestión	Trabajo de liderazgo grupal sobre cada uno de los temas vistos
Nota 3	NA	15%	Trabajo de autorreflexión y proyecto de vida	Autoconocimiento y desarrollo personal
Nota 4	NA	NA	NA	NA
Práctica empresa	NA	20%	Exploración y análisis comparativo y análisis de cargos en un área específica	Prácticas realizadas en empresa elegida sobre temáticas asociadas al proceso de análisis y descripción de cargos y a la naturaleza de la administración de personal

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

Trabajo final	NA	30%	Proyecto de identificación y análisis de la problemática en gestión humana en una empresa real. Presentación de propuesta de solución evidenciando resultados.	Solución de conflictos y estrategias de negociación, Tratamiento de trabajadores problema y disciplina laboral, Ética empresarial, Análisis del clima laboral, Equilibrio entre la vida laboral y personal
----------------------	----	-----	--	--

10. Bibliografía y demás fuentes de documentación

1. GOMEZ M., Luis; BALKIN, David y CARDY, Robert. *Gestión de Recursos Humanos*. Editorial Prentice Hall. 1.997.
2. WERTHER, William y DAVIS, Keith. *Administración de Personal y Recursos Humanos*. . Editorial Mc Graw Hill. 2.000.
3. CASTILLO A., José. *Administración de Personal*. Ecoe ediciones. 1.993.
4. GOMEZ E., Sehir. *Legislación Laboral*. Editorial Mc Graw Hill. 1.999. (Disponible en la biblioteca de la Facultad)
5. DE CENZO, David y ROBBINS, Stephen. *Administración de Recursos Humanos*. Editorial LIMUSA WILEY. 2.001.
6. GUIX Xavier. *Ni me explico, ni me entiendes*. Edit. Norma

7. LUDLOW, Ron y PANTON, Fergus. *La Esencia de la Comunicación*. Editorial Prentice Hall. 1.997.
8. DUBRIN, Andrew. *Liderazgo. Serie ¡Fácil!* Editorial Prentice Hall, Pearson. 1.999.
9. TYSON, Shaun y JACSON, Tony. *La Esencia del Comportamiento Organizacional*. Editorial Prentice Hall. 1.997.
10. GUNS, Bob. *Aprendizaje Organizacional*. Editorial Prentice Hall. 1.996.
11. DESLER, Gary. *Organización y Administración: enfoque situacional*. Editorial Prentice Hall. (Disponible en la biblioteca de la Facultad)
12. YODER, Dale. *Manejo de Personal y Relaciones Industriales*. (Disponible en la biblioteca de la Facultad)
13. CORNEJO, Miguel Angel. *Dirección de Excelencia: Reto del Tercer Milenio*. (Disponible en la biblioteca de la Facultad)
14. CASERES A., David. *Liderazgo: Capacidades para dirigir*. Fondo de Cultura Económica. (Disponible en la biblioteca de la Facultad)
15. BLANCHARD, Ken. *Empowerment*. Editorial Norma. 1.996.
16. OIT. *La empresa y los factores que influyen en su funcionamiento*. Editorial Alfaomega. 1.995
17. STRAUSS, George y SAYLES, Leonard. *Personal, problemas humanos de la administración*. Editorial Prentice Hall.
18. KOLB, David A. *Psicología de las Organizaciones*. Editorial Prentice Hall.
19. Revista GESTIÓN
20. HARVARD BUSSINES REVIEW



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD TECNOLÓGICA
INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN
POR CICLOS PROPEDÉUTICOS**

1. Información General

Espacio Académico	Estadística Descriptiva			
Pensum al que pertenece				
Código				
Tipo Espacio	Teórico- práctico			
Área	Ciencias Básicas			
Créditos académicos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana
	2	2	4	8
	3 créditos			
Docente				
Espacio de acompañamiento				

2. Justificación:

En casi todas las disciplinas del conocimiento, es de uso frecuente la utilización de métodos y modelos matemáticos para el análisis de información recolectada en forma de datos, se pretende dotar al estudiante de herramientas que le permitan hacer un análisis y una interpretación más profundos de estos datos ubicado en un contexto real. En la vida del ingeniero, cualquiera que sea su especialidad, la obtención de conclusiones, la toma de decisiones, la construcción de modelos matemáticos determinísticos y/o estocásticos y muchas otras actividades inherentes a su quehacer profesional, no serían posibles sin la ayuda de las herramientas teóricas que aquí se presentan.

Así, este curso busca que el estudiante ejercite y fundamente su pensamiento estadístico con mayor frecuencia hasta lograrlo de manera constante. Se presenta una amplia gama de aplicaciones y ejemplos en múltiples campos de aplicación sin descuidar el componente teórico dando a conocer al estudiante las técnicas más empleadas en el campo de la industria, de manera que él pueda hacer relaciones y asociaciones sobre la utilidad de las técnicas estadísticas.

3. Objetivos

General: Dentro de la ingeniería, la estadística inferencial buscan la formación de un profesional con criterios propios para la toma de decisiones, pensamiento riguroso, la fundamentación del saber y la aplicación del conocimiento, además de la generación de modelos matemáticos que permitan al estudiante la solución de problemas propios de su objeto de estudio con un sólido soporte analítico y algebraico.

Específicos

- Utilizar la teoría básica de conjuntos en la asignación de probabilidades
- Diseñar y realizar experimentos de tipo determinísticos y de tipo aleatorio
- Construir el espacio muestral de un experimento.
- Asignar probabilidades a los elementos de un espacio muestral.
- Calcular probabilidades condicionales.
- Aplicar y utilizar las técnicas de conteo en la asignación de probabilidades.
- Definir variables aleatorias según lo determine cada espacio muestral.
- Construir distribuciones de probabilidades discretas y continuas.
- Calcular el valor esperado y la varianza de una distribución de probabilidades.
- Reconocer y aplicar las distribuciones de discretas probabilidad más conocidas.
- Reconocer y aplicar las distribuciones continuas de probabilidad de uso más frecuente.
- Hacer una buena estimación del verdadero valor de un parámetro a partir de un estadístico de interés conocido.
- Tener una concepción general de diferentes métodos estadísticos aplicables en el campo de la producción y la industria

4. Requerimientos

Para el éxito del curso es indispensable el manejo de cálculo diferencial e integral y en general los fundamentos de básicos de la matemática. Además se requiere que el estudiante trabaje continuamente los talleres o tareas propuestas, es así como, para un buen desarrollo del curso el estudiante necesita tener un buen manejo de:

- Comprensión de lectura.
- Lenguaje simbólico.
- Álgebra básica y geometría.
- Cálculo diferencial e integral en una variable.
- Habilidades para el manejo de software aplicado.

5. Aspectos pedagógicos

Las características generales que debe poseer todo tecnólogo, en el sector industrial, que se encuentran detallados en el perfil profesional, se deben reflejar en las habilidades que deben poseer los futuros profesionales entre las más significativas se tienen:

- Alto nivel de desarrollo de sus capacidades comunicativas.
- Habilidades para identificar problemas, recoger y evaluar información, y desarrollar soluciones reales y eficientes.
- Capacidades para trabajar en equipo, con sentido de liderazgo.

En cuanto a la metodología de trabajo, los estudiantes deben preparar cada espacio académico previamente. El trabajo constante del estudiante es una forma muy importante de aprendizaje, es por eso que el curso se desarrollará de una manera muy individual, en el sentido de trabajo personal por parte del estudiante, es decir, en las clases se presentarán los temas propuestos, los cuales se acompañarán con talleres que el estudiante deberá trabajar, tanto en el salón de clase como en casa.

Esta asignatura esta integrada directamente con las asignaturas de matemáticas, y con los diferentes proyectos de investigación en los cuales se encuentren involucrados los estudiantes, lo mismo que con sus propuestas de trabajos de grado.

5. Aspectos pedagógicos

Actividades académicas		Horas semanales	Horas semestre	Número de créditos
Clase presencial (HTD)	Diagnóstico de conocimientos	2	32	3
	Formalización conceptual			
	Ejemplificación del contenido			
	Preguntas en clase			
	Plante y solución de problemas conceptuales y de aplicación (docente)			
	Actividades de refuerzo (lecturas y talleres)			
	Seguimiento al desarrollo conceptual			
Acompañamiento (HTC)	refuerzos conceptuales	2	32	
	Seguimiento a los talleres			
	Talleres extraclase			
Actividades extra clase (HTA)	Lecturas complementarias	4	64	
	Talleres extraclase			
	Guías de trabajo			
TOTAL		8	128	

7. Competencias e indicadores

Unidad temática	Contenidos temáticos	Competencias	Indicadores	HS P	HSA	TH S
1. Introducción y estadística descriptiva	<p>Reseña Histórica e Importancia de la Estadística.</p> <p>Tipo de variables</p> <p>Manejo de datos</p> <p>Medidas de tendencia central</p> <p>Medidas de Variabilidad</p> <p>Análisis estadístico para datos bivariados</p>	<p>Interpretativa, argumentativa, propositiva, comunicativa, contextual, creativa y analítica</p>	<p>Adquirir dominio conceptual y aplicativo sobre los elementos de estadística descriptiva</p> <ul style="list-style-type: none"> Validar los conceptos trabajados mediante la solución de ejercicios. Transformar o conjeturar los resultados a problemas aplicados a tecnología 	10	10	20

			Industrial			
2. Probabilidad	<p>Introducción</p> <p>Espacios muestrales y eventos</p> <p>Experimento</p> <p>Espacio muestral</p> <p>Eventos</p> <p>Propiedades de probabilidad</p> <p>Axiomas</p> <p>Propiedades</p> <p>Cálculo de Probabilidades</p> <p>Técnicas de conteo</p> <p>Regla del producto</p> <p>Diagramas de árbol</p> <p>Permutaciones</p> <p>Combinaciones</p> <p>Probabilidad condicional</p> <p>Definición</p> <p>Regla de multiplicación para $P(A \cap B)$</p> <p>Probabilidad total</p> <p>Teorema de Bayes</p> <p>Independencia</p> <p>Definición</p> <p>Independencia de más de dos eventos</p>	<p>Interpretativa, argumentativa, propositiva, comunicativa, contextual, creativa y analítica</p>	<p>Adquirir dominio conceptual y operativo sobre los principios de probabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Validar los conceptos trabajados mediante la solución de ejercicios. • Transformar conjeturas o extender los resultados a problemas propios de su entorno 	16	16	32
3. Variables aleatorias discretas y distribuciones de probabilidad	<p>Introducción</p> <p>Variables aleatorias</p> <p>Distribuciones de probabilidad</p> <p>Función masa de probabilidad</p> <p>Función de distribución acumulada</p> <p>Construcción de distribuciones</p> <p>Valores esperados y varianzas.</p> <p>Algunas distribuciones de probabilidad</p> <p>La distribución de probabilidad</p> <p>Binomial</p> <p>Distribuciones geométrica y</p>	<p>Interpretativa, argumentativa, propositiva, comunicativa, contextual, creativa y analítica</p>	<p>Adquirir dominio conceptual y de aplicación sobre variables aleatorias discretas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Validar los conceptos trabajados mediante la solución de ejercicios. • Transformar conjeturas o extender los resultados a problemas aplicados tecnología industrial 	16	16	32

	Binomial Negativa Distribución hipergeométrica. Distribución de Poisson					
4. Variables aleatorias continuas y distribuciones de probabilidad	<p>Variables aleatorias continuas y funciones de densidad de probabilidad</p> <p>Variables aleatorias continuas. Función de densidad de probabilidad. Distribución uniforme.</p> <p>Funciones de distribución acumuladas Función de distribución acumulada Uso de $F(x)$ para calcular probabilidades Obtención de $f(x)$ a partir de $F(x)$</p> <p>Valor esperado y varianza La distribución de probabilidad normal Distribución normal con parámetros μ y σ Distribución normal estándar Distribuciones normales no estándar Aproximaciones a la normal de distribuciones Binomiales y Poisson. Otras distribuciones continuas</p>	<p>Interpretativa, argumentativa, propositiva, comunicativa, contextual, creativa y analítica</p>	<p>Adquirir dominio conceptual y operativo sobre variables aleatorias continuas y sus distribuciones de probabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Validar los conceptos trabajados mediante la solución de ejercicios. • Transformar conjeturas o extender los resultados a problemas aplicados a su entorno real. 	16	16	32
5. Introducción a los	<p>Introducción</p> <p>El significado de la regresión y las</p>	<p>Interpretativa, argumentativa, propositiva,</p>	<p>Adquirir dominio conceptual y operativo sobre</p>	8	8	16

modelos de regresión	suposiciones básicas Regresión lineal simple Estimación por mínimos cuadrados Propiedades del modelo Inferencia para el modelo Modelo lineal general	comunicativa, contextual, creativa y analítica	la introducción a los modelos de regresión lineal • Validar los conceptos trabajados mediante la solución de ejercicios. • Transformar conjeturar o extender los resultados a problemas aplicados a tecnología industrial			
TOTAL				64	64	128

8. Estrategias de evaluación

Durante todo el semestre se hará un seguimiento continuo al proceso de aprendizaje para que en casos eventuales de dificultades en la adquisición del conocimiento se diseñen estrategias apropiadas de retroalimentación que permitan al estudiante superar sus dificultades.

Logros:	XX	Talleres:	XX
Proyectos:		Trabajos de campo:	
Parciales:	XX	Dinámicas y discusiones:	XX
Otras:	XX		

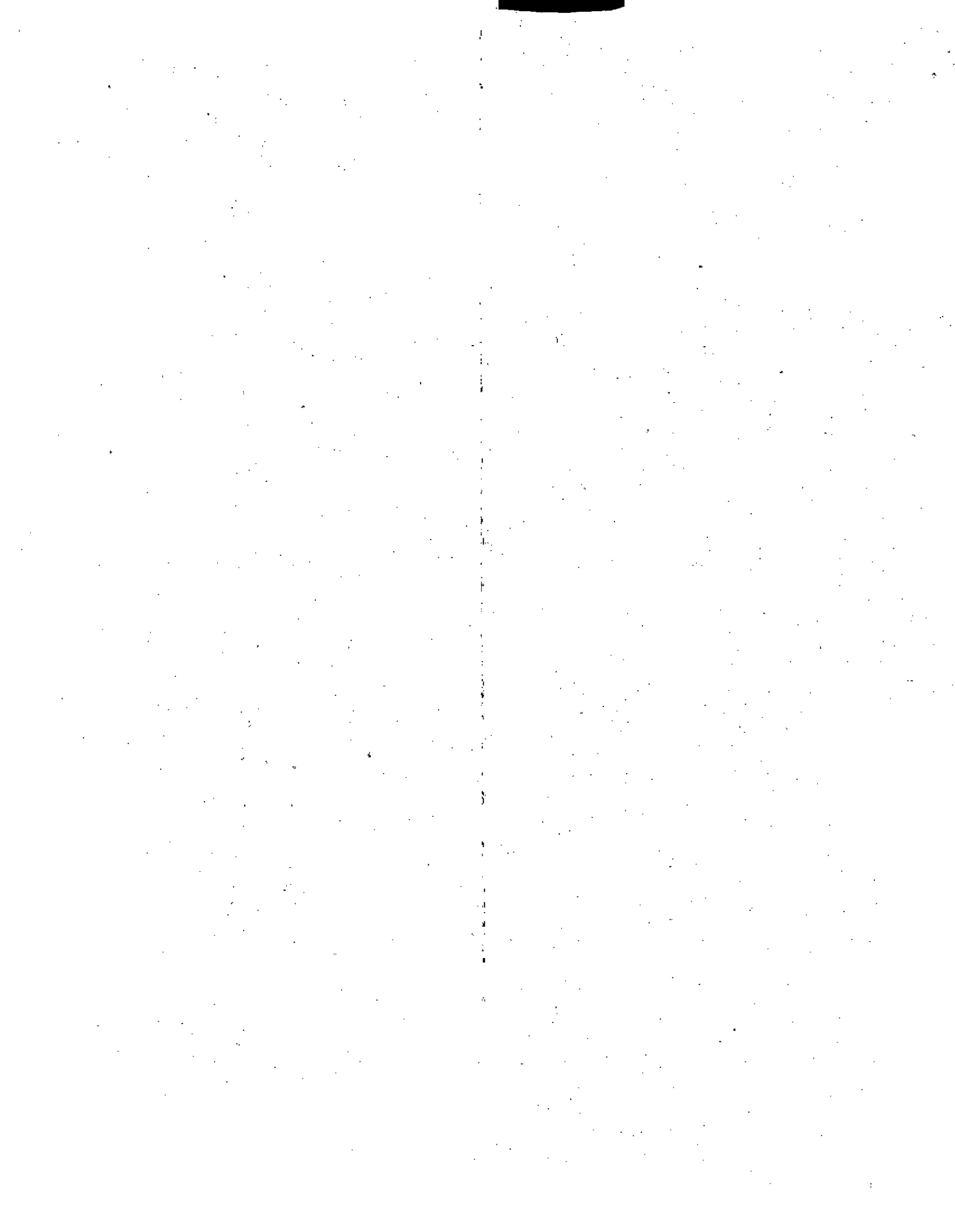
9. Valoración de las estrategias de evaluación

	Logros	Temas a evaluar
Evaluaciones	40%	Todos los temas propuestos con evaluaciones continuas cada 15 quince días
Actividades complementaria	25%	Talleres (clase y Extra-clase), lecturas complementarias
Otras	5%	Asistencia y puntualidad en la entrega de las actividades propuestas
Evaluación final	30%	Todos los temas desarrollados

10. bibliografía:

1. Walpole R., Myers R. & Myers S., Probabilidad y Estadística para ingenieros. Octava edición. Prentice Hall Hispanoamericana. México 1999.
2. Mendenhall W., & Sincich T., Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. Cuarta edición. Prentice Hall Hispanoamericana. México 1997.
3. Ross, S. A first course in probability, Prentice Hall, 1998.
4. Mayorga H., Inferencia Estadística. Universidad Nacional de Colombia (notas de clase). Primera edición, Bogotá 2003.
5. Castillo, H. Mario, TOMA DE DECISIONES EN LAS EMPRESAS, Universidad de los Andes, Ediciones Uniandes, 2006.
6. MEYER, P. Probabilidad y aplicaciones estadísticas, Addison-Wesley Iberoamericana, 1992
7. Canavos George C., Probabilidad y estadística, aplicaciones y métodos. Editorial McGraw Hill. España 1984.

"El primer paso para la solución de cualquier problema es el optimismo. Basta creer que se puede realizar algo para tener medio camino recorrido". John Baines.





**UNIVERSIDAD DISTRITAL
"Francisco José de Caldas"
Facultad Tecnológica
Ingeniería de Producción por
ciclos**

1. Información General

Espacio Académico	Muestreo y Medición de Trabajo			
Pensum al que pertenece	2			
Código				
Tipo	Teórico práctica			
Area	Tecnología Industrial			
Créditos académicos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana
	2	1	1	4
	3 créditos			
Docentes	CLAUDIA MABEL MORENO			
Espacio de acompañamiento	Salón Bloque 4 Quinto piso			

2. Justificación

Esta materia le permite al estudiante, construir bases para interactuar con su futuro entorno laboral, realizando un diagnóstico, análisis y mejora de los sistemas de producción de bienes y/o servicios.

La importancia en el pensum radica, en que es una materia que inicia el estudio en la empresa, de tal forma que soporta la determinación de planes de producción, de personal, de mantenimiento de calidad, etc., para semestres posteriores.

3. Objetivos

- Presentar las técnicas para diagnosticar un proceso productivo, en cuanto al método y a su tiempo.
- Incrementar la habilidad para modificar adecuadamente un proceso específico, con el propósito de disminuir costos e incrementar la productividad por medio de las técnicas y metodologías planteadas por la Ingeniería de Métodos.
- Combinar la teoría mediante la presentación de un trabajo práctico en una empresa específica.

4. Requerimientos

Esta asignatura está ubicada en el ciclo de formación en Tecnología; se presenta a los estudiantes junto con las materias de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional y con la materia de Costos de Producción, lo cual permite desarrollar un solo trabajo en empresa, e integrar los conocimientos adquiridos en cada una de estas con el fin de presentar a la empresa propuestas para el mejoramiento de sus procesos.

5. Aspectos pedagógicos

La presente materia se dicta en forma teórica –práctica. La dinámica se sustenta en realizar trabajo en grupo, analizando una empresa de producción de bien o servicio, y realizar propuestas de mejora de acuerdo a la teoría impartida en el semestre. Se pretende que el alumno genere habilidades para definir problemas: Recopilar, analizar y evaluar información, Proponer y desarrollar soluciones reales y eficientes. Desarrolle un alto nivel de desarrollo de las capacidades comunicativas, y aumente la capacidad y habilidad para trabajar en equipo.

6. Descripción de créditos

Distribución de las actividades		Horas semanales	Horas semestre	Número de créditos
Clase presencial (trabajo directo)	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de conceptos • Desarrollo del contenido • Preguntas en clase • Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor • Trabajo de empresa • Evaluación 	4	64	3
Acompañamiento (trabajo cooperativo)	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres extraclase • Trabajo de Empresa 	2	32	
Actividades extractase (trabajo autónomo)	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas propuestas • Talleres extraclase 	3	48	
TOTAL		9	144	

7. Competencias e indicadores

Nombre de la unidad temática	Lineamientos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
Productividad y Estudio del Trabajo.	1. Que es la productividad 1.1. Condiciones previas para el aumento de la productividad 1.2. Reducción del contenido del trabajo y tiempos improductivo 1.3. la productividad en la industria 1.4. Alcance de los métodos y los estándares que es la ingeniería de métodos 1.5. diseño de estándares de trabajo 1.6. desarrollo histórico estudio del trabajo	Observación Y análisis	<ul style="list-style-type: none"> • Define y comprende los conceptos de productividad e improductividad. - Interpreta diseño de estándares de trabajo - Reconoce el desarrollo histórico de la materia 	18	18	36

<p>Medición de Trabajo</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Requisitos para el estudio 2. Elementos del estudio de tiempos 3. Calificación de la actuación 4. Márgenes y tolerancias 5. Tiempo promedio, normal y estándar 6. Sistemas de tiempos predeterminados 7. Muestreo de Trabajo 	<p>Recolección información Analizar Propuesta</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ejecuta la técnica de medición de trabajo - Define la valoración de los trabajadores - Determina el tiempo estándar 			
<p>Distribución en planta.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Concepto <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Objetivos 1.2. Principios de la Distribución en Planta 1.3. Tipos de Distribución 1.4. Naturaleza de la Distribución. 2. Distribución proceso en línea 3. Distribución en procesos intermitente 4. Distribución por Proyecto 	<p>Interpretativa, Argumentativa y Propositiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Define y comprende la técnica SLP. • Define y comprende el concepto de Balanceo de Líneas • Define y comprende la técnica Pert/ • Realiza propuestas de re distribución en planta. 	<p>18</p>	<p>18</p>	<p>36</p>

TOTAL	72	72	144
-------	----	----	-----

8. Estrategias de evaluación

Logros:		Talleres:	X
Proyectos:	X	Trabajos de campo:	X
Parciales:	X	Dinámicas y discusiones:	X
Otras:			

9. Valoración de las estrategias de evaluación

	Logros	Parciales	Proyecto	TEMAS A EVALUAR
Nota 1	NA	20%	NA	Conceptos Generales y estudio del trabajo
Nota 2	NA	20%	NA	Distribución en Planta
Nota 3	NA	20%	NA	Trabajo de empresa
Nota 4	NA	20%	NA	Trabajo de empresa.
Nota 5	NA	10%	NA	Talleres
Nota 6	NA	10	NA	Examen final.

10. Bibliografía y demás fuentes de documentación

- NIEBEL, FREIVALDS. INGENIERIA INDUSTRIAL. METODOS, ESTANDARES Y DISEÑO DEL TRABAJO. EDITORIAL ALFAOMEGA
- O.I.T. OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO. INTRODUCCION AL ESTUDIO DEL TRABAJO. EDITORIAL LIMUSA
- STEPHAN KONZ. DISEÑO DE SISTEMAS DE TRABAJO. EDITORIAL LIMUSA
- STEPHAN KONZ. DISEÑO DE INSTALACIONES INDUSTRIALES EDITORIAL LIMUSA.
- MAYNARD. MANUAL DEL INGENIERO INDUSTRIAL. EDITORIAL Mc Graw Hill



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
"Francisco José de Caldas"**
Facultad Tecnológica
Ingeniería de Producción por
ciclos

1. Información General

Espacio Académico	NEUMÁTICA E HIDRÁULICA	
Código		
Pensum al que pertenece		
Tipo	Espacio teórico - Práctico	
Área	Ingeniería	
Intensidad Horaria	HTD	2
	HTC	2
	HTA	4
Créditos	3	
Docentes	Miguel Alfonso Morales	
	Luis Fernando Rodríguez Mondragón	
Espacio de	Laboratorio de Neumática, Hidráulica	

2. Justificación

La continúa evolución tecnológica de la industria, demanda que cada vez mas, sea necesaria la aplicación de sistemas que utilizan aire comprimido en la automatización de los procesos industriales, para así optimizar la calidad y aumentar la productividad. El futuro profesional debe tener las herramientas necesarias para interpretar la información técnica, con el fin de mantener, mejorar, diseñar equipos neumáticos y y diseñar equipos oleo hidráulicos.

3. Objetivos

Enseñar al estudiante los conocimientos necesarios para mantener, mejorar y diseñar circuitos neumáticos aplicables a la industria.

4. Requerimientos

- Bancos de neumática de FESTO.
- Libros de montajes TP 101, TP 102.
- Recursos audiovisuales (proyector, TV-VHS, video beam)
- Software de simulación Neumática
- Laboratorio Hidráulica
- Recursos audiovisuales (proyector, TV-VHS, video beam)
- Software de simulación Hidráulica

5. Descripción de créditos

Distribución de las actividades		Horas semanales	Horas semestre	Número de créditos
Clase presencial (trabajo directo)	Diagnóstico de conocimientos <ul style="list-style-type: none"> • Introducción de conceptos • Desarrollo del contenido • Preguntas en clase • Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor • Talleres de refuerzo • Evaluación 	2	32	3
Acompañamiento (trabajo cooperativo)	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres extra clase • Laboratorio 	2	32	
Actividades extractase (trabajo autónomo)	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas propuestas • Talleres extra clase 	4	64	
TOTAL		8	128	

6. Competencias e indicadores

Nombre de la unidad temática	Contenidos Temáticos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	PHSA	THS
------------------------------	----------------------	--------------	--------------------------	-----	------	-----

Introducción a la Neumática	<ul style="list-style-type: none"> ○ Definición neumática ○ Aplicaciones ○ Ventajas y desventajas ○ Propiedades de el aire comprimido ○ Principios aplicables a los gases ○ Ley de boyle – mariotte ○ Ley de gay – lussac ○ Estructura de los sistemas neumáticos 	Interpretativa, Argumentativa y Propositiva	Comprende los fenómenos del aire comprimido Entiende y aplica las leyes y principios aplicables a los gases y en específico al aire comprimido.	4	4	8
-----------------------------	---	---	--	---	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Representación simbólica. 		Reconoce, y maneja la simbología neumática.			
Componentes De Un Sistema Neumático	<ul style="list-style-type: none"> ○ PREPARACIÓN DEL AIRE COMPRIMIDO ○ Compresor ○ Refrigerador ○ Separador ○ Depósito de regulación ○ Secador ○ VÁLVULAS ○ Válvulas de paso. ○ Válvulas de presión ○ Válvulas de flujo. ○ CILINDROS NEUMÁTICOS ○ MOTORES NEUMÁTICOS ○ 	Interpretativa, Argumentativa y Propositiva	<p>Conoce e identifica los componentes de un sistema neumático.</p> <p>Comprende el funcionamiento de los componentes de un sistema neumático</p>	4	4	8
CIRCUITOS NEUMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> ○ MANDOS DIRECTOS ○ MANDOS INDIRECTOS ○ OTROS CIRCUITOS ○ Paro de emergencia ○ Ciclo Único ○ Ciclo automático ○ DISEÑO DE CIRCUITOS NEUMATICOS ○ Método intuitivo ○ Método cascado o paso a paso 	Interpretativa, Argumentativa y Propositiva	<p>Diseña circuitos neumáticos para diferentes aplicaciones industriales</p> <p>Interpreta planos y diagramas de circuitos neumáticos.</p>	14	14	28
MANDOS ELECTRICOS	<ul style="list-style-type: none"> ○ ELEMENTOS DE MANDO MANUAL ○ RELES DIRECTOS ○ RELES TEMPORIZADOS ○ Relé a la conexión ○ Relé a la desconexión 	Interpretativa, Argumentativa y Propositiva	<p>Reconoce esquemas y planos de circuitos electro neumático.</p> <p>Diseña y monta circuitos electro neumáticos según las necesidades del proceso.</p>	20	20	40
INTRODUCCIÓN A LA HIDRAULICA	<ul style="list-style-type: none"> ○ definición hidráulica ○ aplicaciones ○ ventajas y desventajas ○ estructura de los sistemas hidráulicos ○ propiedades de los líquidos a presión ○ principios aplicables a los aceites ○ hidrostática ○ hidrostática ○ multiplicación de fuerzas (principio de pascal) ○ multiplicación 	Interpretativa, Argumentativa y Propositiva	<p>Comprende los fenómenos de hidrostática presentes en los circuitos oleohidráulicos</p> <p>Aplica el coeficiente de Reynolds y el principio de Bernoulli en casos propuestos</p>	4	4	8

	<ul style="list-style-type: none"> de distancias (principio de Pascal) o multiplicación de presiones (principio de Pascal) o caudal volumétrico o mediciones (presión, temperatura y caudal) o coeficiente de Reynolds o principio de Bernoulli o principio de Arquímedes o representación simbólica. 		Reconoce, y maneja la simbología hidráulica.			
COMPONENTES DE UN SISTEMA HIDRAULICO	<ul style="list-style-type: none"> o grupo hidráulico o bomba o refrigerador y calentador o depósito o filtros o válvulas o válvulas de paso. o válvulas de presión o válvulas de flujo. o cilindros hidráulicos o motores hidráulicos 	Interpretativa, Argumentativa y Propositiva	<p>Conoce e identifica los componentes de un sistema hidráulico.</p> <p>Comprende el funcionamiento de los componentes de un sistema hidráulico</p>	4-	4	8
CIRCUITOS HIDRAULICOS	<ul style="list-style-type: none"> o mandos directos o mandos indirectos o otros circuitos o paro de emergencia o ciclo único o ciclo automático o diseño de circuitos neumáticos o método intuitivo o método cascado o paso a paso 	Interpretativa, Argumentativa y Propositiva	<p>Diseña circuitos hidráulicos para diferentes aplicaciones industriales</p> <p>Interpreta planos y diagramas de circuitos hidráulicos.</p>	14	14	28
TOTAL				64	64	128

7. Articulación con el Ciclo Profesional

Neumática se articula con asignaturas del ciclo de tecnología como *física* y *dibujo* las cuales darán los conceptos básicos necesarios para buena comprensión de los temas propuestos

Más adelante Hidráulica junto con Neumática serán la base para la buena comprensión de los conceptos propuestos en automatización, sistemas flexibles de manufactura y control de procesos

8. Estrategias de evaluación

Logros:	N.A.	Talleres:	X
Proyectos:	X	Exposiciones	X
Parciales:	X	Laboratorios	X

9. Valoración de las estrategias de evaluación

	Parciales	Exposicione	Video-F	LAB.	TEMAS A EVALUAR
Nota (%)	20%	N.A.	N.A.	N.A.	Fundamentos neumáticos e hidráulicos
Nota (%)	20%	N.A.	N.A.	N.A.	Diseño neumáticos e hidráulicos
Nota (%)	N.A.	N.A.	N.A.	30%	Mandos neumáticos e hidráulicos
Ex. Final (%)	30%	N.A.	N.A.	N.A.	Diseño y montaje de sistemas neumáticos e hidráulicos

10. Metodología

- Clase magistral.
- Exposiciones.
- Prácticas de laboratorio.

11. Bibliografía

- MEIXNER H KOBLER. Mantenimiento de quipos e instalaciones neumáticas
- JOSE ROLDAN VICTORIA. Aire Comprimido. Paraninfo
- FESTO DIDACTIC. Neumática, nivel TP 101, TP 102, TP 201, TP 202.

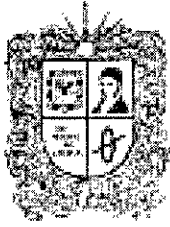
**PROPUESTA PARA PRESENTACIÓN DE PROGRAMAS
FACULTAD TECNOLÓGICA**

APLICACIONES COMPUTACIONALES

Créditos

Lenguaje de programación (Visual Basic)

3



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD TECNOLÓGICA**

HTD:2

HTC:2

HTA:4

Información de los docentes proponentes, E-mail, datos de ubicación directa.

Jorge Salazar Zúñiga jsalazar86@tutopia.com T. Industria

¿Porqué es importante el espacio académico dentro de la formación de nuestro profesional?

JUSTIFICACIÓN:

La implementación de aplicaciones de software, utilizando un lenguaje que involucre el entorno Windows, que facilite el manejo de elementos multimediales, la conexión a bases de datos y las comunicaciones, entre otros, permiten al estudiante acumular experiencia en el desarrollo de soluciones simples complemento de sus necesidades laborales.

Describir lo que se persigue con el espacio académico

OBJETIVOS:

- Reforzar en el estudiante el pensamiento lógico, analítico, inductivo y deductivo a partir del estudio y elaboración de algoritmos de complejidad moderada y su aplicación en un lenguaje de programación buscando su validación.
- Reforzar estudiante en el uso de una metodología para resolver problemas calculables de moderada complejidad a través de modelos, herramientas y técnicas de programación formal.
- Introducir al estudiante en la utilización de un lenguaje de programación orientado a eventos y entorno Windows mediante la utilización de estructuras básicas de programación.

Las competencias generales que se pretenden desarrollar

COMPETENCIAS. El estudiante:

- Abstrae y conceptualiza problemas del entorno
- Interpreta lógicamente problemas prácticos del entorno
- Incrementa la capacidad de análisis
- Modela el problema, generando alternativas de solución
- Valida y refuta alternativas de solución con razonamiento lógico
- Incrementa habilidades lógicas aplicadas a la solución de problemas
- Incrementa la capacidad de análisis lógico y pensamiento ordenado, para los problemas puntuales a resolver
- Desarrolla la capacidad creativa, enfrentando y resolviendo problemas en forma independiente del lenguaje utilizado

Lo más específico posible, llegar por lo menos a describir un tercer nivel, es decir, 1.1.1. Por cada capítulo incluir:

- El número de semanas estimadas para el desarrollo del mismo
- Uno o varios objetivos y competencias

CONTENIDO PROGRAMÁTICO:

I. FUNDAMENTOS.

- 1.1. Estilos de programación.
- 1.2. Fases del proceso de programación.
- 1.3. Diagramas de Flujo
- 1.4. El diseño Top-Down
- 1.5. Programación estructurada.
 - 1.5.1. Estructura secuencial
 - 1.5.2. Estructuras de selección
 - 1.5.3. Estructuras iterativas
- 1.6. Programación Orientada a objetos
 - 1.6.1. Mecanismos básicos de la POO
 - 1.6.2. Características de la POO
- 1.7. Programación Orientada a eventos
- 1.8. Entorno de programación Visual
 - 1.8.1. Diseño de interfaces.
 - 1.8.1.1. Objetos.
 - 1.8.1.2. Propiedades.
 - 1.8.1.3. Eventos

II. INTRODUCCIÓN AL LENGUAJE.

- 2.1 Tipos de datos
- 2.2 Variables y constantes
 - 2.2.1 Declaración de variables
 - 2.2.2 Tipos de variables
 - 2.2.2.1 Contador
 - 2.2.2.2 Acumulador
 - 2.2.3 Declaración de constantes
- 2.3 Operadores
 - 2.3.1 Operadores aritméticos
 - 2.3.2 Operadores relacionales
 - 2.3.3 Operadores lógicos
- 2.4 Expresiones
- 2.5 Jerarquía de operadores
- 2.6 Asignación de valores
- 2.7 Entrada y Salida de datos.

III. ESTRUCTURAS DE DECISION

- 3.1 Estructura IF - THEN
- 3.2 Estructura IF – THEN - ELSE
- 3.3 Estructura IF – ELSE- IF
- 3.4 Estructura SELECT – CASE
- 3.5 Estructuras anidadas
- 3.6 Ejercicios

IV. ESTRUCTURAS REPETITIVAS

- 4.1 Estructura DO – WHILE – LOOP
- 4.2 Estructura DO – LOOP – WHILE
- 4.3 Estructura DO – UNTIL – LOOP
- 4.4 Estructura DO – LOOP – UNTIL
- 4.5 Estructura WHILE – WEND
- 4.6 Estructura FOR - NEXT
- 4.7 Estructuras Repetitivas Anidadas

V. PROCEDIMIENTOS Y FUNCIONES

- 5.1. Definición de procedimientos
- 5.2. Definición de funciones
- 5.3. Parámetros

VI. ARREGLOS

- 6.1. Arreglos Unidimensionales (Vectores)
- 6.2. Arreglos Bidimensionales (Matrices)

VII. DESARROLLO DE APLICACIONES.

- 7.1. Programación y características de Controles.
 - 7.1.1. Label
 - 7.1.2. TextBox
 - 7.1.3. PictureBox
 - 7.1.4. Image
 - 7.1.5. OptionButton
 - 7.1.6. CommandButton
 - 7.1.7. ImageList
 - 7.1.8. Shape
 - 7.1.9. Line
 - 7.1.10. PictureClip
 - 7.1.11. Timer
 - 7.1.12. Frame
 - 7.1.13. RichTextBox
 - 7.1.14. CheckBox
 - 7.1.15. ComboBox
 - 7.1.16. ListBox
 - 7.1.17. HScroll
 - 7.1.18. VScroll
 - 7.1.19. Marchoso
 - 7.1.20. SStab
 - 7.1.21. MMControl
 - 7.1.22. MCIWnd
 - 7.1.23. MediaPlayer
 - 7.1.24. Anigif
 - 7.1.25. Toolbar
 - 7.1.26. WebBrowser
 - 7.1.27. Data
 - 7.1.28. Ole
 - 7.1.29. FileListBox
 - 7.1.30. DirListBox
 - 7.1.31. DriveListBox
 - 7.1.32. Otros controles ...
- 7.2. Interfaces
- 7.3. Diseño y clases de Menús.
- 7.4. Multimedia.
- 7.5. Bases de Datos
- 7.6. Generación de Instaladores de Aplicaciones

Resaltar los disponibles en la Biblioteca de la Facultad, la Universidad y la RED

BIBLIOGRAFÍA E INFOGRAFÍA:

BIBLIOGRAFÍA

CEBALLOS, Francisco Javier. VISUAL BASIC versión 6 Curso de Programación. Editorial Computec.

CORNELL, Gary. VISUAL BASIC 6 PARA WINDOWS. Editorial Mc Graw Hill

BAASE, Van Gelder. Algoritmos Computacionales. Ed. Addison Wesley, México. 2002.

JOYANES Aguilar, Luis. Fundamentos de programación: algoritmos y estructuras de datos. - 2ed. Ed. McGrawHill. Madrid 1996.

INFOGRAFIA

<http://orbita.starmedia.com/mercurio36/algorit/Algoritmo.html>
http://www.itlp.edu.mx/publica/tutoriales/algoritmos/tema_62.htm
<http://fuxion.tripod.cl/fundamentos.htm#QUE%20HERRAMIENTAS>
<http://www.pablin.com.ar/computer/cursos/varios/basesnum.htm>
<http://ieeee.udistrital.edu.co/concurso/programacion/html/programacion1.html>
<http://usuarios.lycos.es/absurdosoyyo/intro2.html>
<http://www.elrincondelc.com/cursoc/index.php>
Buscador Google www.google.com

Descripción de las formas en que se podrían desarrollar los espacios académicos (clase magistral, seminario, taller, prácticas grupo de trabajo, entrenamiento tutoría, exposiciones, mesas redondas, etc) y tiempo estimado en HTD, HTC y HTA

METODOLOGÍA:

1. Clase Magistral. El docente expone los fundamentos teóricos de acuerdo a la unidad temática que se esté tratando, con intervención de los estudiantes, en este espacio se hará entrega del material de estudio, preguntas respectivas y pasos metodológicos antes de iniciarla sesión.	HTD	HTC	HTA
2. Taller. El estudiante aprende nuevos conceptos de forma práctica, compartiendo con compañeros y docente sus ideas y experiencias	HTD	HTC	HTA
3. Trabajo de Acompañamiento. Se programan durante el periodo académico seminarios, tiempo de asesoría, y espacios para revisión de ejercicios y resolución de preguntas.			
4. Trabajo Independiente. El alumno desarrolla talleres, problemas, ejercicios, lecturas y trabajos escritos.			

Requisitos previos mínimos para el desarrollo del espacio académico

REQUERIMIENTOS:

Intensidad 4 horas semanales en laboratorio de cómputo y en bloques de 2 horas.
Un equipo por cada 2 estudiantes
Grupos no superiores a 25 estudiantes

Aproximación a una propuesta evaluativa

EVALUACIÓN:

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA: Determinar el nivel de conocimientos previos de los alumnos mediante preguntas. Prueba oral o escrita. No tiene valor acumulativo.

EVALUACIÓN FORMATIVA: Permite evaluar el proceso haciendo énfasis en el desarrollo, realizando procesos de retroalimentación. Esta forma de evaluar permite correcciones a lo largo del proceso de acuerdo con su desarrollo considerando medidas que permitan mejorar las condiciones de lo evaluado. Realizar pruebas de auto-evaluación (encuestas), coevaluación (por parejas) y heteroevaluación (prueba escrita).

EVALUACIÓN INFORMAL: Se refiere a aquellos ejercicios que no tienen objetivos claros ni procedimientos definidos, que se sustentan en opiniones.

EVALUACIÓN FORMAL: Las evaluaciones que cumplen con requisitos como la previsión de objetivos, el

reconocimiento de los propósitos del evaluador, la definición de criterios y parámetros, la aplicación sistemática de procedimientos, y el uso de métodos precisos para el análisis y la emisión de juicios.

En este ítem se busca dar respuesta a cómo el espacio académico engrana con los demás espacios académicos del plan de estudios

ESTRATEGIAS DE INTEGRACION:

QUINTO SEMESTRE



UNIVERSIDAD DISTRITAL
“Francisco José de Caldas”
Facultad Tecnológica
Ingeniería de Producción por ciclos

1. Información General

Espacio Académico	Tecnologías y transformaciones del mundo del trabajo (Electiva humanística I)	
Código		
Pensum al que pertenece	QUINTO SEMESTRE	
Tipo		
Área	Humanidades	
Intensidad Horaria	Horas de Trabajo Directo (HTD):	2
	Horas de Trabajo Cooperativo (HTC):	1
	Horas de Trabajo Autónomo (HTA):	1
Créditos	2	
Docentes		
Espacio de acompañamiento	Salón de clase , Sala de profesores	

2. Justificación

El trabajo es una actividad central del hombre. Su transformación, sin embargo, ha sido evidente desde los comienzos de la modernidad. En un primer intento de explicarse el desarrollo tecnológico, los trabajadores no entendían cómo ellos eran desplazados por las máquinas. Pero el desarrollo de nuevas tecnologías no cesó. Antes por el contrario, ese fue un punto de inflexión que inauguraba una era de cambios vertiginosos que hasta la actualidad no se detienen.

De este modo la tecnología se ha convertido en suerte de herramienta que ha facilitado el trabajo y su organización. Las industrias y la organización empresarial, así como se conciben las instituciones, han sufrido una transformación sin precedentes. Nuevos inventos y máquinas sustituyen a otras que sufren un proceso de obsolescencia rápida. De modo que el trabajo es una actividad radicalmente diferente. La capacitación en nuevas tecnologías y nuevas herramientas de trabajo le imprimen a los trabajadores una naturaleza singular en el presente.

No obstante, el trabajo está sujeto a una permanente modificación en las esferas del hombre. Su organización es hoy incluso objeto de estudios sobre cómo incluso ha cambiado la personalidad de los individuos y cómo toman relevancia otros valores otrora subestimados.

3. Objetivos

- Promover la apropiación del lugar de la tecnología en la organización del trabajo en la era moderna
- Establecer el impacto que las tecnologías han tenido en los trabajadores y el desarrollo del mundo del trabajo
- Identificar los cambios que ha provocado la tecnología en la personalidad y la forma como los trabajadores han recepcionado nuevas máquinas e inventos que inciden en el trabajo.

4. Requerimientos

- Bibliografía básica
- Retroproyector de acetatos opacos
- Lecturas previas de los textos en cada sesión

5. Descripción de créditos

Distribución de las actividades		Horas semanales	Horas semestre	Número de créditos
Clase presencial (trabajo directo)	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de conocimientos • Discusión Introdutoria de conceptos • Participación en clase por parte de los estudiantes • Ejemplificación del contenido • Preguntas en clase • Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor y los estudiantes • Realización de laboratorios • Sesiones de ejercicios • Resumen • Evaluación 	2	32	2
Acompañamiento (trabajo cooperativo)	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento a los talleres • Acompañamiento en laboratorios 	1	16	
Actividades extractase (trabajo autónomo)	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas previas del material de clase • Desarrollo de guías de trabajo 	1	16	
TOTAL		4	64	

6. Competencias e indicadores

Nombre de la unidad temática	Contenidos Temáticos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
------------------------------	----------------------	--------------	--------------------------	-----	-----	-----

Tema 1: ¿Que es el trabajo?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Concepto 2. Formas del trabajo 3. Economía y trabajo 	Contextualiza las nuevas formas del trabajo.	Interpreta los diferentes modelos económicos que influye en el trabajo.	8	8	16
Tema 2: Capitalismo y trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Producción y trabajo • 2. Desarrollo tecnológico, maquinismo y trabajo • 3. Oficios, labores y trabajo • 4. Organización de trabajadores 	Conceptualiza la organización y la producción en el trabajo	Desarrolla los oficios, las labores en el entorno laboral.	8	8	16
Tema 3: Organización moderna del trabajo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Taylorismo y organización del trabajo 2. Fordismo y trabajo 3. Toyotismo y trabajo 4. Tecnología y nuevas formas de trabajo 	Analizar las diferentes teorías de la organización moderna del trabajo.	Interpreta las nuevas formas del trabajo y las tecnológicas.	8	8	16
Tema 4: Nuevo universo del trabajo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informática y nuevos trabajos 2. El trabajo en las sociedades del conocimiento 3. Flexibilidad laboral y formas de organización de los trabajadores 4. El impacto del trabajo en la personalidad y carácter del 	Reconoce los aportes de la informática en el nuevo universo del trabajo.	Caracteriza la organización de los trabajadores de la flexibilidad laboral.	8	8	16

	individuo				
TOTAL			32	32	64

Competencia global	Objeto	Criterios
Reflexionar sobre	El papel de la tecnología	En las transformaciones culturales
UNIDADES DE COMPETENCIA:		
Elaborar	Textos argumentativos	Que analicen la relación tecnología, comunicación y cultura.
Identificar y analizar	Los usos de objetos tecnológicos	En la práctica cotidiana.
ELEMENTOS DE COMPETENCIA:		
Realizar una reelaboración conceptual	De la comunicación y la cultura	Desde su relación con las tecnologías

7. Articulación con el Ciclo Profesional

La asignatura **Tecnologías y transformaciones del mundo del trabajo** se articula al Ciclo Profesional en que lo visto en la tecnología, en las áreas de ciencias sociales y del lenguaje sirve de base para que el estudiante desarrolle las competencias de análisis y crítica de la realidad Colombiana y de sus contextos empresariales. Esta electiva del área de las ciencias sociales del ciclo de ingeniería tiene como antecedentes las asignaturas de este mismo campo del conocimiento abordadas en la tecnología y que pretenden que el estudiante relacione, analice, critique y proponga elementos nuevos que enriquezcan su formación profesional y social. En ese orden de ideas, este espacio académico se relaciona con el Perfil del Tecnólogo cuando reza que éste debe formarse con las Competencias Básicas de :”Desarrollo de habilidades como de liderazgo, capacidad de autoformación, capacidad de trabajo en equipo y valores personales [...]” Además el Perfil del Ingeniero de Producción plantea que el profesional egresado debe “poseer amplias capacidades

analíticas y críticas", así como la "capacidad de interactuar al interior de equipos de trabajo", todo lo cual lo adquiere con el dominio de tres grandes competencias: la comprensión, la expresión y la interacción en los planos de la lengua escrita y oral.

8. Estrategias de evaluación

Logros:	X	Talleres:	X
Proyectos:	X	Exposiciones	X
Parciales:	X	Laboratorios	

9. Valoración de las estrategias de evaluación

	Parciales	Exposiciones	Video-F	Lab.	TEMAS A EVALUAR
Nota (20%)				100%	Carpeta (Talleres y ejercicios)
Nota (20%)		100%			Proyecto y sustentación
Nota (20%)	Parcial 1 100%				Exposición
Nota (20%)	Parcial 2 100%				Parcial
Ex. Final (20%)	100%				Todo el tema del curso

10. Metodología

El curso se desarrollará a través de charlas del profesor.

Conversatorios alrededor de las lecturas previas.

Charlas sobre experiencias de casos de uso de tecnologías en empresas e instituciones específicas

Visitas a empresa o instituciones. El estudiante deberá tomar los apuntes pertinentes para la elaboración de una memoria del curso al finalizar el semestre.

11. Bibliografía

- Engels, Federico. El trabajo en la transformación del mono en hombre.
- Marx, Carlos . El Capital. Vol. 1. México: FCE, 1982
- Hobsbawn, Eric. Historia del siglo XX. Barcelona: Crítica, 1999
- Coriot, Benjamín. El Taller y el cronómetro. México: s. XXI, 1984
- El taller y el robot. México: s. XXI, 1990
- Rifkin, Jeremy. El fin del trabajo. Barcelona: Piados, 1996
- Senté, Richard. La corrosión del carácter. Barcelona: Anagrama, 2002
- ----- El respeto. Barcelona: Anagrama, 2005
- Moore, Michael. Estúpidos hombres blancos. Barcelona: Planeta, 2003



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
"Francisco José de Caldas"
Facultad Tecnológica
Ingeniería de Producción por
ciclos**

1. Información General

Espacio Académico	Ecología Humana (Electiva humanística 1)	
Código		
Pensum al que pertenece	QUINTO SEMESTRE	
Tipo	Teórico-Práctica	
Área	Humanidades	
Intensidad Horaria	Horas de Trabajo Directo (HTD):	2
	Horas de Trabajo Cooperativo (HTC):	2
	Horas de Trabajo Autónomo (HTA):	2
Créditos	2	
Docente		
Espacio de	Salón de clase , Sala de profesores	

2. Justificación

La asignatura pretende generar un proceso de sensibilización y contextualización enmarcados con elementos teóricos –prácticos en el futuro tecnólogo frente a su quehacer laboral, en diferentes actividades empresariales (productivo), sociopolíticos, económicas, culturales e ideológicas de su entorno inmediato y próximo en el cual se encuentra inmerso.

3. Objetivos

- Contribuir a la formación de tecnólogos ilustrados y pensadores independientes, capaces de abordar en forma objetiva, comparativa y crítica las diversas manifestaciones del ecosistema dentro de un contexto empresarial-productivo en su quehacer laboral.

- Lograr el buen desarrollo de la ecología humana a partir del manejo apropiado y correcto de los conceptos básicos impartidos al tecnólogo para su aplicación en la industria.
- Demostrar actitudes de análisis, críticas y reflexivas con el fin de crear las estructuras y relaciones necesarias de fundamentación entre el que hacer y la tecnología.
- Conocer la organización y evolución del hombre desde su inicio hasta la actualidad, enmarcada en los ecosistemas.
- Analizar los procesos socio-económicos, ecoculturales y los agrosistemas actuales en su relación con la naturaleza del hombre como ser social, cultural y productor del desarrollo industrial.

4. Requerimientos

- Lecturas previas del tema a trabajar en cada sesión, elaborando la relatoría y protocolo correspondiente.
- Elaborar la planeación del tema escogido para el desarrollo de la sesión en el seminario.
- Buena disposición para la clase y participación activa.
- Asistencia-observación-análisis cinematográfico.
- Avances para la práctica de campo.

5. Descripción de créditos

Distribución de las actividades		Horas semanale	Horas semestr	Número de crédito
Clase presencial (trabajo directo)	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de conocimientos • Discusión Introdutoria de conceptos • Participación en clase por parte de los estudiantes • Ejemplificación del contenido • Preguntas en clase • Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor y los estudiantes • Realización de laboratorios • Sesiones de ejercicios • Resumen 	2	32	3

Acompañamiento o (trabajo cooperativo)	<ul style="list-style-type: none"> Seguimiento a los talleres Acompañamiento en laboratorios 	1	16	
Actividades extractase (trabajo autónomo)	<ul style="list-style-type: none"> Lecturas previas del material de clase Desarrollo de guías de trabajo 	1	16	
TOTAL		4	64	

6. Competencias e indicadores

Nombre de la unidad temática	Contenidos Temáticos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSPHSA THS		
				HSP	HSA	THS
UNIDAD I EVOLUCION DE LAS RELACIONES HOMBRE-BIOSFERA, ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA HUMANIDAD	<ol style="list-style-type: none"> De la ecología general a la ecología humana El paradigma de la ecología humana Conceptos ecológicos aplicables a los ecosistemas humanizados Etología y comportamiento humano Cultura y evolución cultural 	Identifica objetivamente las diferentes manifestaciones del ecosistema en su quehacer laboral.	Compara los ecosistemas encontrados en el campo empresarial e industrial.	8	8	16
UNIDAD II DESCRIPTIVA DEL ECOSISTEMA HUMANIZADO	<ol style="list-style-type: none"> Primates: ecoetología y modelos adaptativos Evolución y paleoecología de los homínidos El hombre cazador El hombre recolector Origen y desarrollo de los agrosistemas Origen y desarrollo de la civilización industrial 	Analiza los procesos socio-económicos, ecoculturales y los agrosistemas actuales en su relación con la naturaleza del hombre como ser social, cultural y productor del desarrollo industrial.	Logra un manejo apropiado y correcto de los conceptos básicos para su aplicación en la industria	8	8	16
	1. El ecosistema			8	8	16

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

UNIDAD III Y ENERGÍA ECOSISTEMA HUMANIZADO	2. urbano Componentes de los sistemas humanizados 3. Hábitat y población 4. La composición y el crecimiento de la población 5. El equilibrio de la población	Aborda en forma objetiva, comparativa y crítica las diversas manifestaciones del ecosistema dentro de un contexto empresarial-productivo.	Compara el componente humanizado con la población y su crecimiento.			
UNIDAD IV PERSPECTIVAS FUTURAS DE LA ESPECIE HUMANA	1. • Diferenciación y organización 2. La estructura de la comunidad 3. El aspecto espacial de la organización ecológica 4. El aspecto temporal de la organización ecológica 5. Cambio y desarrollo del ecosistema humanizado 6. Origen y significado del cambio 7. La expansión en el tiempo y en el espacio 8. El cambio evolutivo 9. El hombre en el modelo solar de la naturaleza 10. Potencia y sistemas ecológicos 11. Utilización de la energía por el hombre 12. Energía y evolución 13. Desarrollo y medio ambiente 14. Ecología humana, salud y calidad de vida 15. Educación ambiental, ecología y sociedad	Demuestra capacidad crítica al tomar decisiones sobre el uso de los recursos naturales de su entorno en el desarrollo industrial.	Crea las estructuras y relaciones necesarias de fundamentación entre el quehacer y la tecnología.	8	8	16

TOTAL	32	32	64
--------------	----	----	----

7. Estrategias de evaluación

Logros:	X	Talleres:	X
Proyectos:	X	Exposiciones	X
Parciales:	X	Laboratorios	

8. Valoración de las estrategias de evaluación

	Parciales	Exposicione	Video-F	Lab.	TEMAS A EVALUAR
Nota (20%)				100%	Carpeta (Talleres y ejercicios)
Nota (20%)		100%			Proyecto y sustentación
Nota (20%)	Parcial 1				Exposición
Nota (20%)	Parcial 2				Parcial
Ex. Final (20%)	100%				Todo el tema del curso

9. Metodología

Los métodos a seguir en el proceso de aprendizaje serán orientados por el docente. Con la participación activa y real de los estudiantes, fundamentada en una relación docente-estudiante y su entorno utilizando las técnicas de enseñanza y recursos didácticos modernos; el principal eje de esta asignatura girará entorno al Seminario, elaborando relatorias y protocolos en cada una de las sesiones propuestas, afianzándose en los métodos: Analítico, Reflexivo, Crítico y dialéctico,

discusión a partir de lecturas previas propuestas por el docente; talleres-lecturas, análisis cinematográficos; investigación previa a la práctica de campo propuesta, lectura de un libro acorde al programa además elaboración de un texto escrito corto (ensayo) sobre los temas trabajados en el seminario para realizarlo en la clase, con la participación activa y real de los estudiantes.

Competencia Global	Objeto	Criterios
Logra	Aplicar conceptos básicos.	Acordes a la industria.
UNIDADES DE COMPETENCIA		
Logra	Diversas manifestaciones del ecosistema.	Contexto empresarial productivo.
Identifica	El quehacer laboral	Diferentes manifestaciones del ecosistema

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

Compara	Campo empresarial e industrial	Los ecosistemas encontrados
ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
Demuestra	Toma de decisiones	Uso de recursos naturales
Crea	Estructuras y relaciones	Entre el quehacer y la tecnología
Analiza	Procesos	Socio-económicos, ecoculturales y agrosistemas

10. Bibliografía

BIBLIOGRAFIA

- GONZALEZ FERNANDEZ, Adrián y MEDINA LOPEZ, Norah Julieta. Ecología. McGraw. Hill, 1995
- VILLEE, Claude A, PEARL, Salomon Eldra y DAVIS P. William. El fascinante mundo de la biología. Tomo IV. Mc Graw Hill, 1987
- PEREZ, Efraín. Derecho ambiental. McGraw Hill, Bogotá, 2000
- FABIAN CANICEROS, Eva y otros. Educación ambiental. Ed. Pedagógicas, México, 1999
- JARAMILLO PLITT, José. Educación ambiental y ecología. Ed. Universidad de Caldas, Manizales, 1997
- MENDIETA OCAMPO, Jorge Alirio y otros. Medio ambiente social III. Ed. Universidad de Caldas, Manizales, 1996
- ODUN, Eugenio. Ecología Peligra la vida. Ed. Mc. Graw Hill
- ODUN, Eugenio. Introducción a la ecología. Ed. Limusa
- RODRIGUEZ BECERRA, Manuel. Hacia un concepto de calidad ambiental. En: Ecoinfo, Minambiente, Bogotá feb-may, 1992
- CADENA SOTOA, Alejandro. La educación ambiental. En: Línea verde. UIS, Bucaramanga, feb 1996
- Colombia entra en ambiente. En : Medio ambiente y desarrollo humano sostenible N° 2, Bogotá, oct. 1996
- CORREAL MORENO, Neyder. Persona y educación ambiental, cuadernos Javerianos,. U. Javeriana, Bogotá, Sept-Oct, 1997
- EMMEL, Thomas C. Ecología y biología de las poblaciones. Maestría en pedagogía para el desarrollo (U. Nova-Cafam), Bogotá, 1992

- SIOLI, Harold y otros. Ecología y Protección de la naturaleza. Maestría en pedagogía para el desarrollo (U. Nova-Cafam), Bogotá, 1992
- GOMEZ, Gustavo Y MEJIA, Miguel. Curso ecología general. U.N. de Colombia. Junio 1991. Bogotá
- ANDERSON, Nels. The industrial urban community, Historical and comparative perspectives. Ed. Appleton-Century-Crofts; 1971 Meredith Corporation, New York, EE.UU. caps. 5, 6 , 7 y 9
- POT. Plan de Ordenamiento Territorial. Documento resumen. Alcaldía mayor de Bogotá.
- LYNTON, Keith Caldwell. Ecología, ciencia y política medioambiental. Mc. Graw Hill, 1993
- SUTTON B Y HARMON. Fundamentos de ecología
- VIDART, Daniel. Filosofía Ambiental. Ed. Nueva América Bogotá, 1986
- HARO, Juan. Calidad y conservación del medio ambiente. Ed. Cincel, Madrid, 1982
- CHANLETT, Eilt. La protección sobre el medio ambiente. Ed. Instituto de estudios de administración, Madrid, 1976
- TURK y otros. Tratado de ecología. Nueva editorial interamericana, México, 1976
- THEODORSON, G.A.. estudios de ecología humana, 2 tomos. Ed. Labor
- TALERO, E. Leonor y SIERRA D. Carlos Arturo. Población Recursos y medioambiente. Ed. Presencia, Bogotá
- ANDER-EGG, Ezequiel. El desafío ecológico. Ed. Humanista, Buenos Aires
- HERNANDEZ M, Angélica. ¿Qué es la ecología? ED. Colihue, Buenos Aires
- ROTMAN, Harry. La barbarie ecológica. Ed. Fontamara, Barcelona
- TURK TURK, Wittes. Ecología, contaminación, medioambiente. Ed. Interamericana, México
- LINESCO. Tendencias de la educación ambiental, Paris , 1977
- VIDART, Daniel. Controversia: Colombia, ecología y sociedad. Ed. Fondo educativo interamericano, Bogotá.
- BLANCHARD, Ken. ¡Bien Hecho! Norma, 2004.
- BLANCHARD, Ken. ¡A la Carga! Norma, 2004 **LIBRO PARA LEER COMO EVALUACIÓN.**

VIDEOGRAFÍA:

La Guerra por el fuego. El Día después de mañana. Una verdad Incomoda. Armageddon, Apocalypso



UNIVERSIDAD DISTRITAL
"FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"
Facultad Tecnológica
Tecnología Industrial e Ingeniería
De Producción por Ciclos

1. Información General

Espacio académico	Mantenimiento Industrial			
Pensum al que pertenece	Tecnología Industrial			
Código				
Tipo	Espacio Teórico			
Área	Ciencias Aplicadas, Ciclo tecnológico			
Créditos Académicos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana
	2	2	2	6
	2 Créditos			
Docentes	Ing. Rodrigo Quintero Reyes			
Espacio de Acompañamiento	Sala de profesores			

2. Justificación

El contenido teórico de la asignatura proporciona al estudiante los conocimientos y la formación tecnológica suficiente en mantenimiento industrial, tiene en cuenta aspectos básicos del mantenimiento de los diferentes elementos que hacen parte de un sistema productivo, los cuales deben realizarse bajo criterios de eficiencia, eficacia y efectividad para garantizar un buen funcionamiento a costos racionales; ofreciendo así al tecnólogo un conjunto de herramientas de gestión, las cuales al aplicarlas correctamente le permitirán analizar y adoptar acciones apropiadas, para realizar la actividad productiva del mantenimiento en condiciones óptimas de funcionalidad y costo. Además se consideran los aspectos más demandados por la industria dentro de este campo, desarrollando los temas principales relacionados con los diferentes sistemas de mantenimiento como el mantenimiento total productivo, autónomo, predictivo, preventivo, etc.

3. Objetivos

- Conocer los diferentes sistemas utilizados para la actividad del mantenimiento en la preservación de equipos.
- Conocer y aplicar las diferentes fases en la etapa administrativa, como herramientas de gestión para la solución de necesidades de mantenimiento.

- Conocer la estructura organizacional del mantenimiento al interior de una empresa.
- Conocer los costos generados por la actividad del mantenimiento: costos directos, costos indirectos, contratación, obsolescencia de equipos.
- Aplicar los conocimientos adquiridos en el sector industrial, con el fin de solucionar requerimientos de mantenimiento, como parte del desempeño laboral del futuro profesional.

4. Requerimientos

Esta asignatura está ubicada en el ciclo de formación tecnológica, requiere conocimientos de Administración, Costos, Cálculo, Física y Materiales para Ingeniería, además se recomienda:

- Dedicación para lectura de textos.
- Excelente comprensión de dichas lecturas.
- Análisis de textos y síntesis de los mismos.
- Síntesis de temas a través de mapas conceptuales.
- Escritura impecable con óptima ortografía.
- Redacción excelente para la síntesis de los temas propuestos.
- Habilidad para el manejo de software aplicado, tanto los ejemplos de mantenimiento industrial como el software de dibujo básico.

5. Aspectos pedagógicos

Esta propuesta desarrollada por el grupo de docentes del Proyecto Curricular de Tecnología Industrial e Ingeniería de Producción, surgió como resultado del estudio y análisis de los requisitos generales que debe poseer el tecnólogo, al desempeñarse posteriormente en el sector industrial, además obtener los conocimientos básicos específicos para su óptima aplicación, durante el desempeño de su carrera como futuro profesional; dichos requisitos se encuentran establecidos en el perfil profesional, el cual forma parte de la propuesta para la transición del programa hacia la formación por medio de créditos académicos.

De acuerdo al plan de estudios propuesto, aprovechando la adecuada formación como consecuencia del trabajo académico, un óptimo desempeño del futuro profesional permite:

- Buena capacidad para definir, sintetizar, argumentar y proponer soluciones adecuadas a los problemas propuestos.
- Buen desempeño en el diagnóstico, recopilación de información, posterior evaluación y desarrollo de soluciones reales y eficientes.
- Óptimo nivel de desarrollo de las capacidades comunicativas.
- Alta capacidad para trabajo en equipo y desarrollo de habilidades para trabajar con otros.

- Desarrollo de habilidades y capacidades, para utilizarlas adecuadamente con el fin de enfrentar problemas reales, en la búsqueda permanente de óptimas soluciones.

Para el desarrollo total de los contenidos temáticos de la asignatura, la metodología de trabajo utilizada, recomienda a los estudiantes la preparación previa de cada tema a tratar en clase, posteriormente se realizarán explicaciones generales de cada uno de los temas, se resolverán las dudas generadas en la fase de lectura y análisis de dichos contenidos, finalmente durante el transcurso de la clase los estudiantes realizarán ejercicios con el fin de reforzar los conocimientos.

La asignatura se encuentra integrada directamente con las otras asignaturas del respectivo semestre, con la finalidad de permitir la participación de los estudiantes en los diferentes proyectos de investigación, el trabajo en grupo de acuerdo a un eje temático definido previamente por el grupo de docentes, sustentando esta dinámica en un problema que el estudiante debe solucionar a lo largo de la duración del semestre; así mismo la relación con los respectivos trabajos de grado.

6. Descripción de créditos

Distribución de las actividades		Horas semanales	Horas semestre	Número de créditos
Clase, cátedra presencial. (trabajo directo)	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación diagnóstica de conocimientos previos. • Introducción de concepto. • Ejemplificación del contenido. • Preguntas en clase. • Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor. • Talleres de refuerzo. • Evaluación. 	4	64	2
Acompañamiento (trabajo cooperativo)	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios y talleres extraclase. • Control, seguimiento y asesoría a los talleres propuestos. 	2	32	
Actividades extraclase (trabajo autónomo)	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos de Investigación • Lecturas previas. • Talleres extraclase. • Guías de trabajo. 	2	32	
TOTAL		8	128	

7. Competencias e indicadores

Nombre de la unidad temática	Contenidos temáticos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
1. Generalidades.	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos. • Preservación. • Máquinas. • Clasificación. 	<p>Interpretativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtener dominio conceptual. • Adquirir metodología de trabajo para realizar los diferentes talleres en clase y tareas propuestas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir dominio conceptual: equipo, máquina, mantenimiento, gestión de mantenimiento, administración, etapas del mantenimiento. • Adquirir metodología de trabajo, mediante la realización de trabajos y la presentación de talleres. • Reforzar los conceptos a través de mapas conceptuales. • Deducir los diferentes resultados de acuerdo a los ejercicios y problemas aplicados. 	12	12	24
2. Organización del departamento de mantenimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura. • Dependencias. • Características • Clasificación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar diferentes metodologías y procedimientos para realizar trabajos en grupo. • Representar a través de mapas conceptuales, la síntesis del trabajo propuesto. 				
3. La administración del mantenimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión. • Etapas: • Organización. • Planeación. • Ejecución. • Control. 	<p>Argumentativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para presentar idóneamente los resultados y propuestas de los distintos trabajos y proyectos, justificándolos en forma lógica y razonable. <p>Propositiva.</p>				

Nombre de la unidad temática	Contenidos temáticos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
4. Planeación y programación del mantenimiento:	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de diagramas: • Causa efecto. • Pert. • Gantt. • Histograma. 	<p>Interpretativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtener dominio conceptual. • Adquirir metodología de trabajo para realizar los diferentes talleres en clase y tareas propuestas. • Validar las diferentes metodologías y procedimientos de trabajo en grupo. • Representar a través de mapas conceptuales, la síntesis del trabajo propuesto. <p>Argumentativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para presentar idóneamente los resultados y propuestas de los distintos trabajos y proyectos, justificándolos en forma lógica y razonable. <p>Propositiva.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir dominio conceptual: planeación, programación, documentación, cedulación, ficha técnica, elaboración de manuales. • Adquirir metodología de trabajo, mediante la realización de trabajos y la presentación de talleres. Elaborar la ficha técnica de un equipo industrial, elaborar un manual de mantenimiento, identificar subconjuntos, jerarquizar. • Reforzar los conceptos a través de mapas conceptuales. • Deducir los diferentes resultados de acuerdo a los ejercicios y problemas aplicados. 	12	12	24
5. Documentación empleada en la gestión del mantenimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Manuales. • Ficha técnica. • Informes. • Informe de trabajo • Hoja de vida. 					
6. Equipos, máquinas.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación. • Cedulación. • Jerarquización • Ficha técnica. 					

Nombre de la unidad temática	Contenidos temáticos	Competencias	Indicadores de idoneidad	HSP	HSA	THS
7. Sistemas de mantenimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento preventivo. • Mantenimiento total productivo TPM. • Mantenimiento autónomo. • Mantenimiento predictivo. 	<p>Interpretativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtener dominio conceptual. • Adquirir metodología de trabajo para realizar los diferentes talleres en clase y tareas propuestas. • Validar las diferentes metodologías y procedimientos de trabajo en grupo. • Representar a través de mapas conceptuales, la síntesis del trabajo propuesto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir dominio conceptual: sistemas de mantenimiento, TPM, preventivo, autónomo, predictivo. • Adquirir metodología de trabajo, mediante la realización de trabajos y la presentación de talleres. Realizar ejercicio práctico, utilizando metodología de mantenimiento preventivo, aplicándolo a un equipo mecánico industrial. 	14	14	28
8. Mantenimiento preventivo.	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos. • Objetivos. • Características • Clasificación. 	<p>Argumentativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para presentar idóneamente los resultados y propuestas de los distintos trabajos y proyectos, justificándolos en forma lógica y razonable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reforzar los conceptos a través de mapas conceptuales. • Deducir los diferentes resultados de acuerdo a los ejercicios y problemas aplicados. 			
9. Manual de mantenimiento preventivo.	<ul style="list-style-type: none"> • Etapas. • Gestión. • Organización. • Planeación 	<p>Propositiva.</p>				

Nombre de la unidad temática	Contenidos temáticos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
10. Mantenimiento autónomo.	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos. • Objetivos. • Características • Formatos. 	<p>Interpretativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtener dominio conceptual. • Adquirir metodología de trabajo para realizar los diferentes talleres en clase y tareas propuestas. • Validar las diferentes metodologías y procedimientos de trabajo en grupo. • Representar a través de mapas conceptuales, la síntesis del trabajo propuesto. <p>Argumentativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para presentar idóneamente los resultados y propuestas de los distintos trabajos y proyectos, justificándolos en forma lógica y razonable. <p>Propositiva.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir dominio conceptual: mantenimiento autónomo, TPM; tiempos y costos en el mantenimiento. • Adquirir metodología de trabajo, mediante la realización de trabajos y la presentación de talleres. • Reforzar los conceptos a través de mapas conceptuales. • Deducir los diferentes resultados de acuerdo a los ejercicios y problemas aplicados. 	14	14	28
11. Mantenimiento total productivo TPM.	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos. • Objetivos. • Características • Pilares del TPM. 					
12. Tiempos y costos en el mantenimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos. • Costos directos. • Costos indirectos. • Mano de obra. • Contratación. • Subcontratación. 					

Nombre de la unidad temática	Contenidos temáticos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
13. Fundamentos de lubricación.	<ul style="list-style-type: none"> • Degradación. • Desgaste. • Corrosión. 	Interpretativa <ul style="list-style-type: none"> • Obtener dominio conceptual. • Adquirir metodología de trabajo para realizar los diferentes talleres en clase y tareas propuestas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir dominio conceptual: fundamentos de lubricación, degradación, corrosión, reemplazo de equipo, obsolescencia. • Adquirir metodología de trabajo, mediante la realización de trabajos y la presentación de talleres. • Reforzar los conceptos a través de mapas conceptuales. • Deducir los diferentes resultados de acuerdo a los ejercicios y problemas aplicados. 	12	12	24
14. Reemplazo de equipo.	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis económico. • Obsolescencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Validar las diferentes metodologías y procedimientos de trabajo en grupo. • Representar a través de mapas conceptuales, la síntesis del trabajo propuesto. Argumentativa <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para presentar idóneamente los resultados y propuestas de los distintos trabajos y proyectos, justificándolos en forma lógica y razonable. Propositiva.				
TOTAL				64	64	128

8. Estrategias de evaluación

Logros:	X	Talleres:	X
Proyectos:	X	Trabajos de campo:	X
Parciales:	X	Dinámicas y discusiones:	X
Otras:			

9. Valoración de las estrategias de evaluación

	Logros	Parciales	Proyecto	TEMAS A EVALUAR
Nota 1	NA	20%	NA	Generalidades, administración, Organización, planeación, documentación, equipos.
Nota 2	NA	20%	NA	Sistemas de mantenimiento, TPM, mantenimiento preventivo, autónomo, tiempos, costos, lubricación, reemplazo.
Nota 3	NA	20%	NA	Exposición trabajo eje curricular.
Nota 4	NA	20%	NA	Examen final.
	NA	10%	NA	Trabajo final.
Talleres	NA	10%	NA	Tareas, trabajos realizados en clase semanalmente, relacionados con cada uno de los temas.
Trabajo final	NA	NA	NA	NA

10. Bibliografía y demás fuentes de documentación

- Manual de mantenimiento industrial. Morrow. Ed. Cecsá.
- Manual de mantenimiento industrial. Rosaler Robert. Ed. Mc. Graw Hill.
- Manual de mantenimiento industrial. Sena, Divulgación tecnológica, división industria de la construcción.
- La productividad en el mantenimiento industrial. Dounce Villanueva. Ed. Cecsá.
- Tecnología de las máquinas- Herramienta. KRAR, Steve y CHECK, Albert. México, Alfaomega 2002.
- Fundamentos de manufactura moderna. Groover Mikell P. Editorial Pearson.
- El mantenimiento preventivo. Maldonado C. Ed. Index.
- Teoría del envejecimiento de maquinaria. Ed. MIR
- <http://bdigital.eafit.edu.co/bdigital/PROYECTO/P658.2020872/Capitulo1.pdf>.



UNIVERSIDAD DISTRITAL
"Francisco José de Caldas"
Facultad Tecnológica
Ingeniería de Producción por ciclos

1. Información General

Espacio Académico	CAD-CAM			
Código				
Tipo	Espacio teórico			
Area	Obligatorias de ingeniería			
Créditos académicos	HT	HTC	HTA	Horas/sema
	2	2	3	7
	Créditos 3			
Docentes	Jorge Guzmán Laverde			
Espacio de acompañamiento				

2. Justificación

Los recientes avances en las tecnologías de la información han hecho posible la aparición de numerosas aplicaciones informáticas que facilitan de forma considerable las operaciones de diseño. Entre ellas podemos citar: Diseño asistido por ordenador (CAD), y Fabricación asistida por ordenador (CAM). Y muchas actividades en el campo de la ingeniería deben utilizarlas como para la manufactura de elementos para aumentar la productividad y la competitividad de la manufactura.

3. Objetivos**GENERAL**

La materia abordará el proceso de generación de formas en el proceso de diseño mediante el uso de software (AUTOCAD Y SOLID EDGE) y máquinas herramientas asistidas por computador. Se espera que el alumno aprenda el uso de las tecnologías digitales en interacción con las tecnologías tradicionales

logrando aumentar sus capacidades en el diseño, prototipado y manufacturado de piezas.

ESPECÍFICOS:

- Aprender las técnicas suficientes para manipular algunos software de diseño CAD
- Complementar el curso de AUTOCAD 2D implementando el aprendizaje de nuevos conceptos para el modelado en 3D
- Conocer en profundidad el software SOLIDEDGE como herramienta de diseño CAD
- Reconocer los diferentes tipos de software CAM (SolidWorks, MasterCAM) para realizar un prototipo antes de manejar un CNC.
- Aplicar el dibujo técnico utilizando el trazo, la geometría y la teoría de proyecciones para garantizar una representación adecuada de piezas y estructuras con actitud responsable y honesta, acorde a normas internacionales (ISO y ANSI).

4. Requerimientos

Haber cursado:

- Dibujo técnico
- Conocimientos en Autocad 2D
- Taller de mecánica

5. Aspectos pedagógicos

La propuesta desarrollada por el grupo de docentes del proyecto curricular de Tecnología Industrial e Ingeniería Industrial, partió del análisis de los conocimientos y destrezas específicas que deberán tener los Tecnólogos e Ingenieros, para desempeñarse adecuadamente como profesionales dentro del sector Industrial. Estos aspectos se encuentran detallados en los respectivos perfiles profesionales, que hacen parte de la propuesta para el transito a créditos académicos. A continuación se mencionan las características generales, que se establecieron para los dos tipos de profesionales y se contemplaron en el interior de los espacios académicos del plan de estudios:

- Alto nivel de desarrollo de las capacidades comunicativas del profesional.
- Habilidad para definir problemas. Recopilar, analizar y evaluar información.
- Proponer y desarrollar soluciones reales y eficientes.
- Capacidad y habilidad para trabajar en equipo.

- Habilidad para utilizar las características anteriores, con el fin de encarar problemas reales, en el mundo real.

Todos los espacios académicos del plan de estudios, incluyendo éste, se consideran teórico-prácticos. La dinámica se sustenta en problemas o preguntas que el estudiante debe solucionar a lo largo de las 16 semanas de duración del semestre, a partir de la formulación de un proyecto o trabajo final.

6. Descripción de créditos

Distribución de las actividades		Horas semanal	Horas semestre	Número de
Clase presencial (trabajo directo)	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de conocimientos • Introducción de conceptos • Desarrollo del contenido • Preguntas en clase • Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor • Talleres de refuerzo 	4	64	4
Acompañamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres extraclase • Laboratorio 	2	32	
Actividades extractas	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas propuestas • Talleres extraclase 	6	96	
TOTA		12	19	

7. Estrategias de evaluación

Logros:		Talleres:	X
Proyectos:	X	Trabajos de campo:	
Parciales:	X	Dinámicas y discusiones:	X
Otras:			

8. Bibliografía y demás fuentes de documentación

- j.d. Foley , A.van Dam , S.K FEiner "Introducción a la graficación por computador "E.d. Adison –Wesley Iberoamericana 1996
 - Solidedge V16:Student Workbook
 - CAD INGENIERIA Y SISTEMAS S.A., "AUTOCAD 2D Y 3D", 2005



UNIVERSIDAD DISTRITAL
"Francisco José de Caldas"
Facultad Tecnológica
Electiva Economica-
Administrativa II

1. Información General

Espacio Académico	Investigación de mercados			
Pensum al que pertenece	1			
Código				
Tipo	Espacio teórico			
Area	Económico Adminsitrativa			
Créditos académicos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana
	2	1	1	3
	3 créditos			
Docentes	Claudia Mabel Moreno			
Espacio de acompañamiento	Sala de Profesores			

2. Justificación

En esta materia se presentan conceptos del sistema total de actividades de negocios cuya finalidad es planear, fijar precio, de promover y distribuir los productos satisfactores ente el mercado meta para alcanzar los objetivos corporativos.

En la asignatura Mercados el estudiante adquirirá los elementos necesarios aplicables a las transacciones o intercambio, el marketing consta de actividades tendientes a generar y facilitar intercambios cuya finalidad es satisfacer necesidades o deseos humanos.

3. Objetivos

Al terminar el curso, el estudiante estará en capacidad de:

- Analizar el sistema global de actividades comerciales orientado hacia la producción, las ventas y el marketing
- Al finalizar el curso el estudiante podrá aplicar la mezcla de marketing Producto, precio, plaza y publicidad.

- Analizar el concepto de producto teniendo en cuenta los requerimientos físicos, estético y simbólico
- Realizar la investigación de mercado y determinar mercado meta
- Determinar las variables que permiten definir el precio y los canales de Distribución
- Determinar las 4M de la publicidad: mensaje, medio, motivo, medición.
- Definir marca y matriz de posicionamiento.

4. Requerimientos

Esta asignatura está ubicada en el ciclo de formación en Tecnología, requiere los conocimientos adquiridos en estadística, Introducción a la Tecnología, y asignaturas transversales como Producción y Comprensión de textos.

5. Aspectos pedagógicos

A continuación se mencionan las características generales, y que se contemplaron en el interior de los espacios académicos del plan de estudios:

- Alto nivel de desarrollo de las capacidades comunicativas del profesional.
- Habilidad para definir problemas. Recopilar, analizar y evaluar información. Proponer y desarrollar soluciones reales y eficientes.
- Capacidad y habilidad para trabajar en equipo.
- Habilidad para utilizar las características anteriores, con el fin de encarar problemas reales, en el mundo real.

Todos los espacios académicos del plan de estudios, incluyendo éste, se consideran teórico-prácticos. Los temas se desarrollarán con la participación dinámica del docente y los estudiantes, por lo tanto, deberán llevarse preparados para cada clase.

Las actividades que se realizarán con el fin de dar cumplimiento al contenido programático son las siguientes:

- Realización de planes de mercado nacional e internacional
- Realización de caso de empresas nacionales y extranjeras
- Realización de la investigación de mercados

Los espacios académicos que se desarrollarán: Clase magistral, talleres, tutorías

6. Descripción de créditos

Distribución de las actividades		Horas semanales	Horas semestre	Número de créditos
Clase presencial (trabajo directo)	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción de conceptos • Desarrollo del contenido • Preguntas en clase • Realización de talleres por parte del profesor • Evaluación 	3	48	3
Acompañamiento (trabajo cooperativo)	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres extraclase • Atención de inquietudes referentes a cada tema y los talleres de práctica 	1	12	
Actividades extractase (trabajo autónomo)	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas propuestas • Preparación de evaluaciones • Talleres extraclase • Realización de evaluaciones de proyectos 	3	48	
TOTAL		7	108	

7. Competencias e indicadores

Nombre de la unidad temática	Lineamientos	Competencias	Indicadores de idoneidad	HSP	HSA	THS

<p>Conceptos Básicos</p>	<p>INTRODUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto de marketing • Orientado a producción • Orientado a ventas • Orientado a marketing 	<p>Interpretativa, Argumentativa, propositiva.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza la orientación del marketing 	<p>10</p>	<p>6</p>	<p>16</p>
<p>Investigación de mercado</p>	<ul style="list-style-type: none"> o Necesidad de la investigación de mercado o Concepto de la investigación de mercado o Proyectos típicos de la investigación de mercados o Realización de análisis de la situación o Realización de una investigación formal o Selección de fuentes de información o Selección de un método para obtener datos primarios. o Planear la muestra o Recopilación de datos o Análisis de datos y presentación de informe 	<p>Interpretativa, Argumentativa y Propositiva</p>	<p>- Analiza el entorno del mercado</p>	<p>24</p>	<p>20</p>	<p>44</p>

<p>Mercado meta y Segmentacion del mercado</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Toma de decisiones del consumidor ○ Proceso de decisión de compra ○ Factores sociales ○ Cultura, subcultura ○ Clase social ○ Familia ○ Factores psicológicos ○ Motivación ○ Factores situacionales 	<p>Interpretativa, Argumentativa y Propositiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza la subdivisión del mercado y las características de cada uno. 	<p>30</p>	<p>22</p>	<p>52</p>
<p>Plan de Mercadeo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Definición de argumentos y elementos ○ Realizar matriz de posicionamiento ○ Definición de objetivos y estrategias ○ Definición de producto y ciclo de vida de producto ○ Requerimientos de los productos ○ Definición de 					

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

	de competencia. <ul style="list-style-type: none"> ○ Definición de marca y logotipo ○ Establecimiento de precio, política para definirlo ○ Establecimiento de la publicidad ○ Establecimiento de los canales de distribución 	Interpretativa, Argumentativa y Propositiva	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza la mezcla de marketing combinada 	8	8	16
TOTAL				72	56	132

Estrategias de evaluación

Logros:		Talleres:	X
Proyectos:		Trabajos :	X
Parciales:	X	Dinámicas y discusiones:	X
Otras:			

9. Valoración de las estrategias de evaluación

	Logros	Parciales	Proyecto	TEMAS A EVALUAR
Nota 1	NA	25%	NA	Plan de mercadeo nacional
Nota 2	NA	25%	NA	Plan de mercadeo internacional
Nota 3	N/A	20%	NA	Taller de distribución y publicidad
Trabajo final	NA	30%	NA	Taller de precio y examen

10. Bibliografía y demás fuentes de documentación

- Stanton-Etzel-Walker. Fundamentos de Marketing. Editorial Mc Graw Hill. Undécima edición. 2001
- Jany Jose Nicolas. Investigacion Integral de Mercados. Editorial limusa. Quinta edición. 2002
- Kotler. El Marketing seguín Kotler. 2001
- Keppler y Amstrong. Marketing. 2000
- Lamber R. Estudio de Mercados.1998
- Agueda, Esteban. Introducción al Marketing. 2002
- Céspedes Saenzs Alberto. Principios de Mercadeo.2005
- Kinneer Thomas. Investigación de Mercados. 2005
- Revista Dinero. Bogotá- Actual



UNIVERSIDAD DISTRITAL
"Francisco José de Caldas"
Facultad Tecnológica
TECNOLOGIA INDUSTRIAL
Ingeniería de Producción por ciclos

1. Información General

Espacio Académico	Gestión de Producción	
Código		
Pensum al que pertenece		
Tipo	Teórico-Practica	
Área	Ingeniería Aplicada	
Intensidad Horaria	Horas teóricas dictadas	4
	Horas teóricas Complementarias	2
	Horas Trabajo Autónomo	4
Créditos	3	
Docentes	Claudia Mabel Moreno, Humberto Guerrero Salas, Manuel Mayorga	
Espacio de acompañamiento	Sala de Profesores	

2. Justificación

Presentar y apropiarse de las herramientas básicas para la toma de decisiones gerenciales del departamento de producción, base para implantar estrategias efectivas, para ello los estudiantes de tecnología industrial, conjuntamente con el docente harán un recorrido por los conceptos básicos de la gestión de la producción de una manera sistemática; reforzando estos con el uso de herramientas computacionales y talleres prácticos que buscan llevar a la realidad los casos que se presentan en las empresas de producción de bienes y servicios.

3. Objetivos

- Desarrollar en los estudiantes una visión sistémica de la función de producción y sus funciones de apoyo; así como sus conocimientos en el manejo de los diversos métodos cuantitativos para el análisis del entorno, la planeación, programación y control de la producción.
- Incentivar hacia la cultura de la conservación de los diferentes elementos que componen un sistema productivo con criterios de eficiencia y eficacia a costos racionales.

4. Requerimientos

Los requerimientos básicos para tomar esta asignatura radican en haber cursado las asignaturas introducción a la producción industrial y costos de producción. Además, se requiere de Software de producción, para aplicaciones de pronósticos, planeación agregada, programación lineal. WinQsb y el Laboratorio de Industrial. HAS 200.

5. Descripción de créditos

Distribución de las actividades		Horas semanales	Horas semestre	Número de créditos
Clase presencial (trabajo directo)	<ul style="list-style-type: none"> Introducción de conceptos Desarrollo del contenido Preguntas en clase Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor Talleres de refuerzo Evaluación 	4	64	3
Acompañamiento (trabajo cooperativo)	<ul style="list-style-type: none"> Talleres extra clase Lecturas 	2	32	
Actividades extractase (trabajo autónomo)	<ul style="list-style-type: none"> Lecturas propuestas Talleres extra clase Desarrollo de casos 	3	48	
TOTAL		9	144	

6. Competencias e indicadores

Nombre de la unidad temática	Lineamientos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
INTRODUCCION A LA PRODUCCION	1.1. ¿Que es la producción? 1.2.Historia 1.3. Objetivos. funciones básicas de producción	<ul style="list-style-type: none"> Interpretativa. Argumentativa. Propositiva 	<ul style="list-style-type: none"> Define y comprende los conceptos básicos de la producción y su entorno. Reconoce la importancia de los factores de Producción en la empresa. 	6	14	20
SISTEMAS DE PRODUCCION	2.1.concepto 2.2. Clasificación de los sistemas de producción. 2.3.características y ejemplos concepto de bien y servicio	<ul style="list-style-type: none"> Interpretativa. Argumentativa. Propositiva 	<ul style="list-style-type: none"> Distingue los diferentes sistemas de producción. Determina las características de bienes y servicios. 	10	16	26
PRONOSTICOS	3.1. naturaleza y uso del pronostico 3.2. Modelos de series de tiempo. suavización exponencial 3.3. Modelos causales. regresión lineal	<ul style="list-style-type: none"> Interpretativa. Argumentativa. Propositiva 	<ul style="list-style-type: none"> Distingue los diferentes modelos de pronósticos. Establece el método de pronóstico a aplicar. 	12	16	28

PLANEACION DE CAPACIDADES	4.1. determinación de capacidades teórica, disponible, instalada, necesaria y utilizada 4.2. Programación lineal. 4.3. modelo de ingreso máximo, costo mínimo	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretativa. • Argumentativa. • Propositiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Establece los diferentes tipos de capacidades. • Obtiene soluciones óptimas a problemas planteados. 	12	16	28
PLANEACION DE LA PRODUCCION	5.1. Plan agregado. 5.2. programa Maestro de producción 5.3. plan de materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretativa. • Argumentativa. • Propositiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Sabe establecer el plan agregado de producción. • Genera el plan maestro de producción. • Establece el plan de requerimiento de materiales. 	12	16	28
PROGRAMACION DE LA PRODUCCION	6.1. secuenciación 6.2. Asignación de trabajos. 6.3. diagramas de gantt	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretativa. • Argumentativa. • Propositiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Establece la secuencia de realización de trabajos. 	12	16	28
TOTAL				64	80	144

7. Articulación con el Ciclo Profesional

La articulación de esta asignatura (Gestión de La Producción) se articula con el ciclo profesional de Ingeniería de la Producción por cuanto sirve de base para las asignaturas diseño de procesos de producción y gestión de la producción II. Sus conceptos son importantes para la adquisición de los nuevos conocimientos a adquirir en las nuevas asignaturas.

8. Estrategias de evaluación

Logros:		Talleres:	X
Proyectos:	X	Exposiciones	
Parciales:	X	Laboratorios	X

9. Valoración de las estrategias de evaluación

	Parciales	Talleres	Video-F	Lab.	TEMAS A EVALUAR
Nota (20%)	13	5	NA	2	Sistemas de producción. Pronósticos.
Nota (20%)	13	5	NA	2	Planeación de capacidades.
Nota (30%)	22	5	NA	3	Planeación de la producción.
Ex. Final (30%)	22	5	NA	3	Programación de la producción.

10. Metodología

Taller con HAS 200 en el capítulo de planeación

Exposiciones del profesor, talleres de grupo, análisis de casos reales.

11. Bibliografía

- Buffa Elwood. administración de la producción y de las operaciones. editorial limusa.
- Chase Aquilano Jacobs. Administración de producción y operaciones. editorial Mcgraw hill.
- Lee j. Krajewski. Administración de operaciones. Estrategia y análisis. editorial Prentice hall
- Jay Heizer, Barry Render. Dirección de la producción. editorial Prentice may
- Dusko Kalenatic. Aplicaciones computacionales en Producción. universidad distrital
- Jose Machuca. Dirección de producción. Editorial mcgraw hill



UNIVERSIDAD DISTRITAL
"Francisco José de Caldas"
Facultad Tecnológica
Ingeniería de Producción por ciclos

1. Información General

Espacio Académico	TALLER DE INVESTIGACIÓN	
Código		
Pensum al que pertenece	QUINTO SEMESTRE	
Tipo	Teórico-Práctica	
Area	Humanidades	
Intensidad Horaria	Horas de Trabajo Directo (HTD):	1
	Horas de Trabajo Cooperativo (HTC):	0
	Horas de Trabajo Autónomo (HTA):	1
Créditos		
Docentes		
Espacio de acompañamiento	Salón de clase , Sala de profesores	

2. Justificación

El desarrollo de un Estado se puede determinar a partir de su desarrollo científico, técnico y tecnológico; lo que lo ubica dentro de un nivel en el panorama mundial. Para romper con los niveles de dependencia, debemos implementar programas que permitan aprovechar el talento y capacidad de sus habitantes tanto en la creación como apropiación y desarrollo de tecnologías provenientes del mundo industrializado, generando así procesos productivos. A partir de lo anterior es imperativo brindar a los estudiantes que están cerca de los espacios académicos y productivos herramientas para poder desarrollar dichos procesos, los cuales se enmarcan dentro de proyectos y metodologías de la investigación.

3. Objetivos

Brindar herramientas para la construcción de proyectos de investigación.

Permitir en los estudiantes elementos que los coloquen a la altura del desarrollo científico, técnico y tecnológico del país.

Generar una cultura investigativa dentro de la Facultad.

Concienciar al estudiante de la importancia de la investigación en la tecnología.

4. Requerimientos

Lecturas previas, buena disposición para la clase, planificar el tema del taller-participativo, participación activa, asistencia-observación-análisis cinematográfico.

5. Descripción de créditos

Distribución de las actividades		Horas semanales	Horas semestre	Número de créditos
Clase presencial (trabajo directo)	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de conocimientos • Discusión Introdutoria de conceptos • Participación en clase por parte de los estudiantes • Ejemplificación del contenido • Preguntas en clase • Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor y los estudiantes • Realización de laboratorios • Sesiones de ejercicios • Resumen • Evaluación 	1	16	1
Acompañamiento (trabajo cooperativo)	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento a los talleres • Acompañamiento en laboratorios 			
Actividades extractase (trabajo autónomo)	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas previas del material de clase • Desarrollo de guías de trabajo 	1	16	
TOTAL				

6. Competencias e indicadores

Nombre de la unidad temática	Contenidos Temáticos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
Unidad 1 INVESTIGACIÓN	<ol style="list-style-type: none"> Investigación científica, técnica y tecnológica. Métodos y técnicas de Investigación. Tipos de investigación. Propuesta, Anteproyecto, Proyecto, Artículo. 	Interpreta los diferentes tipos de investigación.	Identifica el tema-problema del anteproyecto.	2	2	4
Unidad 2 PROBLEMA	<ol style="list-style-type: none"> Planteamiento del problema. Preguntas de investigación. Objetivos. Justificación del estudio. 	Elabora textos escritos sobre el problema.	Presenta los avances del planteamiento, objetivos y la justificación del estudio.	2	2	4
Unidad 3 MARCO TEÓRICO	<ol style="list-style-type: none"> Revisión de literatura. Construcción de perspectivas teóricas. 	Construye el marco teórico.	Revisa teorías y literatura referentes al problema seleccionado.	2	2	4
				3	2	5

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

Unidad 4 HIPÓTESIS	<ol style="list-style-type: none"> Definición Tipos. Fundamentación de la hipótesis. 	Conceptualiza y contextualizar la hipótesis del problema estudiado.	Fundamenta las hipótesis propuestas para el estudio.			
Unidad 5 VARIABLES	<ol style="list-style-type: none"> Definición. Análisis de las variables. 	Conceptualiza y contextualizar la variable del problema estudiado.	Analiza las variables propuestas por el estudio.	3	2	5
Unidad 6 DISEÑO METODOLÓGICO	<ol style="list-style-type: none"> Tipo de investigación. Información y recolección de datos. Análisis e interpretación de la información. 	Elabora el diseño metodológico sobre el problema de estudio.	Recolecta y analiza los datos para la interpretación de la información.	3	2	5
UNIDAD VII: NORMAS DE PRESENTACIÓN DE TRABAJOS	<ol style="list-style-type: none"> Portada, contraportada, dedicatoria, nota de aceptación, agradecimientos, índice, anexos, figuras y gráficos. Referencias documentales: Bibliografía, infografía, videografía. Normas de notas de pie y citas de página. 	Presenta el trabajo escrito del anteproyecto.	Elabora el anteproyecto con todas las normas vigentes del proyecto.	3	2	5

TOTAL	16	16	32
--------------	----	----	----

Competencia Global	Objeto	Criterios
Elabora	Textos del proyecto de grado	Acorde a su producción auténtica con avances.
UNIDADES DE COMPETENCIA		
Elabora	Diversos textos escritos	Con base a los requerimientos del proyecto curricular.
Identifica	La estructura escrita del anteproyecto	De acuerdo a la normatividad ICONTEC, APA, IEEE.
Conceptualiza	Teorías y acontecimientos del desarrollo tecnológico.	Información de procesos socio-económicos y valores.
ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
Demuestra	Toma de decisiones	Desarrollo y elaboración del anteproyecto.
Reconoce	Estructuras y relaciones	Con el mundo laboral como tecnólogo.
Analiza	El ámbito y su desarrollo	Del conocimiento científico y tecnológico con sus implicaciones.

7. Articulación con el Ciclo Profesional

La asignatura **Taller de Investigación** se articula al Ciclo Profesional en que lo visto en la tecnología, como el tema de tipologías textuales, que incluye la elaboración de resúmenes, ensayos, informes, entre otros, pero especialmente en los avances y la elaboración del ante proyecto y proyecto de grado que puede ser aplicado en asignaturas del área de sociales, lenguaje, económicas-administrativas y básicas de la ingeniería, a través de temáticas específicas en las que se pretenda que el estudiante escriba, analice, argumente sintetice y puedan optar por el título de tecnólogo y/o ingeniero. Además las técnicas de comunicación oral abordadas sirven también para que el estudiante realice exposiciones con suficiencia comunicativa y explicativa. Esta formación humanística centrada en el lenguaje y en las ciencias sociales durante el ciclo tecnológico, se complementa en el ciclo de ingeniería con las dos electivas humanísticas propuestas, a través de las cuales el estudiante fortalecerá sus saberes en este campo.

En ese orden de ideas, el espacio académico de taller de investigación se relaciona con el Perfil del Tecnólogo cuando reza que éste debe formarse con las Competencias Básicas de :”Desarrollo de habilidades de comunicación oral y escrita y de liderazgo [...]” Además el Perfil del Ingeniero de Producción plantea que el profesional egresado debe “poseer amplias capacidades analíticas y críticas”, así como la “capacidad de interactuar al interior de equipos de trabajo”, todo lo cual lo

adquiere con el dominio de tres grandes competencias: la comprensión, la expresión y la interacción en los planos de la lengua escrita y oral.

8.. Estrategias de evaluación

Logros:	X	Talleres:	X
Proyectos:	X	Exposiciones	X
Parciales:	X	Laboratorios	

9. Valoración de las estrategias de evaluación

	Parciales	Exposiciones	Video-F	Lab.	TEMAS A EVALUAR
Nota (20%)				100%	Carpeta (Talleres y ejercicios)
Nota (20%)		100%			Proyecto y sustentación
Nota (20%)	Parcial 1 100%				Exposición
Nota (20%)	Parcial 2 100%				Parcial
Ex. Final (20%)	100%				Todo el tema del curso

10. Metodología

Los procesos de aprendizaje serán orientados por el docente, con la participación activa y real de los estudiantes, fundamentada en una relación docente-estudiantes y su entorno; utilizando las técnicas de enseñanza y recursos didácticos modernos, los métodos que se emplearán son: Analítico, Reflexivo, Crítico y Dialéctico enmarcados con un eje central de talleres didácticos, participativos, motivadores y recursivos; con análisis cinematográficos, investigación y consulta para los temas del taller, elaborando los borradores de cada uno de ellos, trayéndolos a la clase para su desarrollo y lectura de un libro acorde al programa.

11. Bibliografía

- Lerma Gonzalez, Hector Daniel. Metodología de la investigación: Propuesta, anteproyecto. ECOE Ediciones, Bogotá 2008. **SE RECOMIENDA ADQUIRIRLO, para preparar el anteproyecto y borradores de la Clase**
- Mayorga Rodriguez, Carolina. Metodología de la investigación. Ed. Panamericana. 2008.
- Hernández Sampieri, Roberto. Fundamentos de la metodología. McGraw Hill. 2006
- Hernández Sampieri, Roberto y otros. Metodología de la investigación, McGraw Hill, 2003 con CD.
- Debate: Investigación y Universidad, EN: Análisis Político. UN de Colombia, 1997.
- ICFES. Educación Técnica y Tecnológica. ICFES, 1998.
- Sabino, Carlos. El proceso de investigación, panamericana, 1997.
- _____ . Cómo hacer una tesis y elaborar toda clase de trabajos escritos, panamericana, 1997.
- Ladrón de Guevara, Laureano. Metodología de la investigación Científica, USTA, 2000.
- Bonilla-Castro, Elsy y otro. Más allá del dilema de los métodos, Norma, 2000.
- Tamayo y Tamayo, Mario. El proceso de la investigación científica, Limusa, 1982.
- Grau Abala, Ricardo, Correa Valdés, Cecilia y Rojas Betancourt, Mauricio. Metodología de la investigación, corporación universitaria de Ibagué, CI., consultaría y extensión a la comunidad, 1999.
- Méndez A. Carlos E. Metodología, diseño y desarrollo del proceso de Investigación, McGraw Hill, 3ª. Edición, 2001 con CD. Cerda

Gutiérrez, Hugo. Cómo elaborar proyectos, editorial Magisterio.

- Briones, Guillermo. La Investigación en el aula y en la escuela, modulo 2, CAB. Convenio Andrés Bello, 1998.
- Sapag Chain, Nassir y Sapag Chain, Reinaldo. Preparación y evaluación del proyecto, McGraw Hill, 1999.
- Bierman, Enrique. Metodología de la investigación (modulo), UNISUR, 1992.
- Villarreal Barón, José Miguel. La Planeación Local, editorial Tiempo de leer, 2001.
- Zuleta, Estanislao. Sobre la idealización de la vida colectiva y otros ensayos: Sobre la Lectura, procultura, 1989.
- ICONTEC. Normas técnicas de trabajos #1486, 2005.
- **Hammond John S., Keeney Ralph L. y Raiffa Howard. Decisiones Inteligentes., Norma, 2003. LIBRO PARA LEER COMO EVALUACIÓN.**

VIDEOGRAFÍA:

Apóyate en Mí. La Sociedad de los Poetas Muertos. Educadores.

Escritores de la libertad. El método. La Tesis.



UNIVERSIDAD DISTRITAL
"Francisco José de Caldas"
Facultad Tecnológica
Tecnología Industrial
Ingeniería de Producción por ciclos
2013-1

1. Información General

Espacio Académico	Cátedra Democracia y Ciudadanía			
Código	12			
Tipo	Obligatoria Complementaria			
Area	Socio Humanística			
Créditos académicos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana
	2	0	1	2
	1 créditos			
Docente	Luz Marina Lugo – Carlos Moreno			
Sesiones	16			

2. Justificación

El presente espacio académico Cátedra Democracia y Ciudadanía, obedece a las necesidades que presenta la formación de profesionales con sentido de nación. Es claro que antes de profesional debe ser un ciudadano, implica conocer los problemas de orden social, económico y político, conocimiento que lo lleva a que sus aportes en las áreas profesionales sean más efectivos a la nación.

Se pretende traer los debates actuales en procesos, y problemas de competencia para los ciudadanos colombianos, problemas como el desplazamiento forzado, el conflicto armado, el proceso de paz en Colombia nos permite comprender el presente y transformar el futuro y además asumir posiciones políticas frente a estos hechos, aportando en la consolidación de tecnólogos e ingenieros con alto sentido crítico frente a la realidad económica, política, cultural y social de nuestro país.

3. Objetivos

- ✓ Sensibilizar a los estudiantes de la Universidad Distrital en torno a los problemas de orden nacional como el conflicto armado, desplazamiento forzado y proceso de paz.
- ✓ Generar inquietud en el estudiante por conocer los problemas y dificultades de orden nacional.
- ✓ Motivar la participación de los profesionales hacia la búsqueda de soluciones a los problemas reales de orden social, económico y político de la nación.
- ✓ Presentar una visión panorámica de algunas transformaciones de la sociedad colombiana contemporánea.

- ✓ Proporciona elementos analíticos que permitan un acercamiento reflexivo a algunos de los problemas de la sociedad colombiana.
- ✓ Esbozar un análisis histórico de cada una de las temáticas consideradas.

4. Requerimientos

- ✓ Desarrollar las lecturas previo a la clase.
- ✓ Traer preguntas preparadas con antelación a clase.
- ✓ Preparar escritos para la clase.

5. Aspectos pedagógicos

La propuesta desarrollada por el grupo de docentes del proyecto curricular, partió del análisis de las características generales que debe poseer todo tecnólogo, como profesional en el sector eléctrico, además de los conocimientos específicos propios de la aplicación de su carrera que debe poseer todo ingeniero, y se encuentran detallados en el perfil profesional que hace parte de la propuesta para el tránsito a créditos académicos.

Tales características, fusionadas al interior de los espacios académicos del plan de estudios son:

- ✓ Alto nivel de desarrollo de sus capacidades comunicativas.
- ✓ Habilidades para definir problemas, recoger y evaluar información, y desarrollar soluciones reales y eficientes.
- ✓ Capacidades para trabajar en equipo, habilidad para trabajar con otros.
- ✓ Habilidad para utilizar todo lo anterior a fin de encarar problemas en el complejo mundo real.

Todos los espacios académicos del plan de estudios, al igual que éste, se consideran teórico-prácticos, sustentando esta dinámica en problemas o preguntas que el estudiante debe ir solucionando a lo largo de las 16 semanas de duración del semestre y de las cuales dará cuenta a través de parciales, tareas y laboratorios.

6. Descripción de créditos

Distribución de las actividades		Horas semanales	Horas semestre	Número de créditos
Clase presencial (trabajo directo)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Introducción de concepto ✓ Ejemplificación del contenido ✓ Realización de ejercicios y problemas ✓ Talleres de refuerzo ✓ Evaluación y Diagnóstico de conocimientos 	2	32	1
Acompañamiento (trabajo cooperativo)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Seguimiento a los talleres y consultas ✓ Talleres extractase 	0	0	
Actividades extractase (trabajo autónomo)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lecturas previas ✓ Talleres y consultas extra-clase ✓ Ejercicios y trabajos 	1	16	
TOTAL		3	48	

7. Competencias e indicadores

Nombre de la unidad temática	Competencias	Indicadores de idoneidad
Capítulo 1: La Democracia Origen y desarrollo	Ideológica, política, socio- histórica.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Origen ✓ Trayectoria histórica ✓ Formas de la democracia
Capítulo 2: Constitución política de Colombia	Económica, política, ideológica, socio- histórica, comunicativa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Preámbulo ✓ Derechos fundamentales ✓ Derechos Económicos, sociales y culturales ✓ Derechos colectivos y del medio ambiente ✓ Mecanismos de participación
Capítulo 3: El estado colombiano	Interpretativa, Argumentativa y Propositiva	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Organización del estado ✓ Estructura del estado ✓ Órganos de control del estado

8. Contenido programático

	Semana/Sesión	Contenido/Lineamientos	HSP	HSC	THS
Capítulo 1: Democracia	<u>1/1</u>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Presentación del curso ✓ Objetivos ✓ Plan temático ✓ Evaluación 	2		
	<u>2/2</u>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Democracia ✓ Definición ✓ Origen ✓ Etimología. 	2		
	<u>3/3</u>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recorrido histórico. ✓ Grecia ✓ América siglo xii ✓ Europa del protestantismo ✓ Revolución francés ✓ Independencia hispanoamericana ✓ Constitución de Estados Unidos 	2		
	<u>4/4</u>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Formas de democracia ✓ Directa ✓ Representativa ✓ Participativa ✓ Líquida 	2		
	<u>5/5</u>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Constitución Política de Colombia ✓ 1886/1991 Historia ✓ Preámbulo – principios fundamentales 	2		
	<u>6/6</u>	PRIMER EXAMEN PARCIAL – CAPÍTULO 1	2		
Capítulo 2: Constitución Política de Colombia	<u>7/7</u>	✓ Derechos Fundamentales	2		
	<u>8/8</u>	✓ Derechos Económicos, Sociales y Culturales	2		
	<u>9/9</u>	✓ Derechos Colectivos y de Medio Ambiente	2		
	<u>10/10</u>	✓ Mecanismos de participación	2		

	Semana/Sesión	Lineamientos	HSP	HSC	THS
Capítulo 3: Estado Colombiano	11/11	SEGUNDO EXAMEN PARCIAL – CAPÍTULO 2	2		
	12/12	✓ Organización del estado.	2		
	13/13	✓ Estructura del estado	2		
	14/14	✓ Órganos de control del estado	2		
	15/15	✓ Defensoría del pueblo	2		
	16/16	TERCER EXAMEN PARCIAL – CAPÍTULO 3	2		

9. Estrategias de evaluación

Logros:	X	Talleres:	X
Proyectos:		Trabajos de campo:	
Parciales:	X	Dinámicas y discusiones:	X
Otras:	X		

10. Valoración de las estrategias de evaluación

	Estrategia	Porcentaje	Temas a evaluar	Fecha
1ª Nota	Parcial 1	35%	Capítulo 1.	
2ª Nota	Parcial 2	35%	Capítulo 2.	
3ª Nota	Parcial 3	30%	Capítulo 3.	

11. Bibliografía y demás fuentes de documentación

- AHUMADA, Consuelo. "El modelo neoliberal y su impacto en la sociedad colombiana", El Ancora Editores, Bogotá, 1996.
- ARCHILA, Mauricio, "Protesta social y Estado en el Frente Nacional", en Controversia, mayo, 1997, Pág. 9-55.
- BENTANCOURT, Darío y GARCIA, Martha, "Contrabandistas, marimberos y mafiosos", Tercer Mundo Editores, Bogotá, 1994.
- BUSHNELL, David, "Colombia una nación a pensar de sí misma", Editorial Planeta, Bogotá 1996.
- CORREDOR, Consuelo, "Los límites de la modernización", cinep, Bogotá, 1997.
- GONZALEZ, Fernán, "Crisis o transición del sistema político", en controversia, Diciembre, 1997, Pág. 33-53.
- MORENO, Sergio Y colorado, Pedro, "Economía popular y circuitos económicos", controversia, Diciembre, 1997, Pág. 71-82.
- OCAMPO, José Antonio, (compilador), "Historia económica de Colombia", Editorial. Siglo XXI, Bogotá, 1995.
- PECAUT, Daniel, "De la violencia banalizada al terror: el caso colombiano", en controversia, Diciembre, 1997, Pág. 9-31.

- RESTREPO, Olga. "La Comisión Corográfica y las ciencias sociales". En ciencia Tecnología y Desarrollo. Bogotá, Vol. VIII, enero-diciembre, 1984.
- ROBLEDO Jorge Enrique. "Agricultura, Educación y Comercio. El Botín Neoliberal." Editorial Fica. Colombia. 2005.
- ROJAS, Carlos Eduardo, "La violencia llamada limpieza social", cinep, Bogotá, 1994.
- SMITH Adam, "Investigación sobre la Naturaleza y Causas de la Riqueza de las Naciones". Editorial Fondo de Cultura Económica. México, 1958.
- VARGAS, Ricardo, (compilador), "Drogas, Poder y Región en Colombia", cinep, Bogotá, 1995.
- VARIOS, "Violencia en la región Andina", cinep, Bogotá, 1997.
- VEGA, Renán, "Colombia entre la democracia y el imperio", ED. El Búho, Bogotá, 1989.
- VEGA, Renán y RODRÍGUEZ ; Eduardo, "Economía y violencia" ED. Universidad Distrital, Francisco José de Caldas, Bogotá, 1990.
- VEGA Cantor. "Neoliberalismo: Mito y Realidad". Editorial Pensamiento Crítico. Colombia. 1990.
- ----- "Los economistas neoliberales: Nuevos criminales de guerra" Editado: Centro Bolivariano. Bogotá, 2005.
- VILAR Pierre. "Iniciación al Vocabulario del Análisis Histórico". Editorial Grijalbo, Barcelona, 1982.
- BOBBIO Norberto. Liberalismo y democracia
- MOORE Baringto. Los Orígenes sociales de la dictadura y la democracia



UNIVERSIDAD DISTRITAL
"Francisco José de Caldas"
Facultad Tecnológica
Ingeniería de Producción por ciclos

1. Información General

Espacio Académico	Materiales Industriales			
Pensum al que pertenece	Plan de Estudios por Ciclos Propedéuticos			
Código	1336			
Tipo				
Área	Ingeniería Aplicada			
Créditos académicos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana
	2	2	5	4
	3 créditos			
Docentes	Rodrigo Quintero Reyes			
Espacio de Acompañamiento	Sala de Profesores			

2. Justificación

Un curso de materiales pretende fundamentalmente despertar en el estudiante el interés por entender de qué está hecho el mundo material en que vivimos y en especial el sector industrial, debe primar el estudio de la diversidad de materiales que nos ofrecen los avances tecnológicos, conocer sus características primordiales, estructura, presentaciones comerciales, usos y propiedades.

Siempre que en un proceso industrial tengamos alguna intervención, sea en diseño, operación, mantenimiento o reparación; debemos estar seguros de lo que nos ofrecen los materiales que tenemos a mano y como seleccionar el mas apropiado para solucionar el requerimiento específico que nos ocupa.

3. Objetivos

OBJETIVO GENERAL

Estudiar los principales Materiales de la Ingeniería, analizando sus propiedades y usos industriales mediante los conceptos modernos de la Ciencia de los Materiales. Preparar a los alumnos para la resolución de casos prácticos de selección de materiales aplicando criterios de ingeniería.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conocimiento de las evoluciones en la formación de las estructuras y su relación con las propiedades mecánicas.
- Conocer las variaciones en la red cristalina y estructura granular durante la evolución de cada tratamiento. Establecer criterios para seleccionar cada tratamiento en función de las propiedades mecánicas necesarias en las piezas.
- Conocimiento de los distintos procesos para la obtención de los productos siderúrgicos desde la materia prima hasta las piezas.
- Conocer las características y propiedades de las distintas aleaciones no ferrosas, su variación con los tratamientos. Ventajas e inconvenientes en su utilización.

4. Requerimientos

- A LA INSTITUCIÓN: Salón con los equipos básicos como proyector, computador.
- AL ESTUDIANTE: Apuntes y lecturas

5. Competencias e indicadores

MODULO I. ÁTOMO Y ESTRUCTURA CRISTALINA

- Estructura atómica
- Estructura electrónica de los átomos
- Tipos de enlaces atómicos y moleculares
- Enlaces Secundarios y mixtos
- Posiciones atómicas en la celda unidad
- Direcciones en la celda unidad
- Imperfecciones cristalinas

MODULO II. PROPIEDADES MECÁNICAS

- Procesado de metales y aleaciones
- Esfuerzo y deformación de los metales
- Prueba de tracción y diagrama esfuerzo – deformación
- Dureza y ensayo de dureza
- Fractura de metales
- Fatiga de metales
- Termofluencia
- Carga de rotura de metales.

MODULO III. DIAGRAMAS DE FASE

- Diagramas de sustancias puras
- La regla de la palanca
- Sistemas de aleaciones
- Sistemas monotecticos

MODULO IV. MATERIALES ALEADOS INGENIERILES

- Diagramas de sustancias puras
- Tratamientos térmicos
- Aceros de baja aleación
- Aleaciones de aluminio
- Aleaciones de cobre
- Aleaciones de níquel
- Acero inoxidable
- Fundiciones

MODULO V. MATERIALES CERÁMICOS

- Estructura
- Clasificación
- Propiedades
- Aplicaciones industriales

MODULO VI. MATERIALES POLIMÉRICOS

- Estructura
- Clasificación
- Propiedades
- Aplicaciones industriales

MODULO VII. MATERIALES COMPUESTOS

- Estructura
- Clasificación
- Propiedades
- Aplicaciones industriales

7. Articulación con el Ciclo de Ingeniería

Las competencias desarrolladas por los estudiantes en este espacio académico, les permitirán adquirir los conocimientos básicos sobre la ciencia de los materiales y sus aplicaciones en el campo industrial lo cual permite el desarrollo conceptual de sus asignaturas de los ciclos de Tecnología Industrial e Ingeniería de Producción.

8. Estrategias de evaluación

Logros:		Talleres:	X
Proyectos:		Exposiciones	x
Parciales:	X	Laboratorios	x

9. Valoración de las estrategias de evaluación

- I CORTE 35% (controles, talleres, parcial)
- II CORTE 35% (controles, talleres, parcial)
- CORTE FINAL 30% 20% (controles, talleres, examen)

10. Metodología

- Explicaciones y desarrollo de temario por parte del profesor.
- Consulta bibliográfica y presentación de temas particulares por parte de los estudiantes.
- Aplicación de lo estudiado por parte de los estudiantes en proyectos puntuales en laboratorio.

11. Bibliografía

CIENCIA DE MATERIALES PARA INGENIERIA P. A. Thornton - V. J. Colángelo
Editorial Prentice - Hall

MATERIALES DE INGENIERIA Y SUS APLICACIONES R. A. Flinn - P. K. Trojan
Editorial Mc Graw - Hill

CIENCIA DE MATERIALES PARA INGENIERIA C. A. Keyser Editorial Limusa

FUNDAMENTOS DE LA CIENCIA E INGENIERIA DE MATERIALES William F. Smith
Editorial Mc Graw-Hill

INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA E INGENIERÍA DE LOS MATERIALES William D.
Callister, Jr. Editorial Reverté S.A.

SEXTO SEMESTRE



UNIVERSIDAD DISTRITAL
"Francisco José de Caldas"
Facultad Tecnológica
Tecnología Industrial
Ingeniería de Producción por ciclos

1. Información General

Espacio Académico	Control de Calidad	
Código		
Pensum al que pertenece		
Tipo	Teórico – práctica	
Area	Obligatorias de tecnología	
Intensidad Horaria	Horas Trabajo Presencial (HTP)	2
	Horas Trabajo Cooperativo (HTC)	2
	Horas Trabajo Autónomo (HTA)	2
Créditos	2	
Docentes		
Espacio de acompañamiento		

2. Justificación

En las últimas décadas se ha aumentado la preocupación por la calidad en los bienes y servicios necesarios para el bienestar de las personas, tanto los consumidores, usuarios exigen niveles adecuados de calidad en los productos que adquieren, como por las organizaciones para que la mejora de la calidad sea una herramienta para incrementar la productividad y competitividad de las empresas.

La calidad puede ser la estrategia como medio para alcanzar una posición competitiva en el mercado, pero ninguna organización puede participar activamente en un proceso de mejoramiento continuo de calidad si no cuenta dentro de su plan de acción con la aplicación de la metodología del control estadístico de la calidad. Es por esto que el control estadístico de la calidad es una parte importante para el desarrollo de mejoramiento continuo dentro de la filosofía de la calidad total.

El control de la calidad es la aplicación de técnicas y decisiones para lograr mantener y mejorar la calidad del producto o de un servicio, es, por lo tanto, el método mediante el cual podemos medir la calidad real de un producto o servicio, compararla con las especificaciones y actuar sobre la diferencia. Para lograr el objetivo acudimos a los métodos estadísticos los cuales recopilan y analizan los datos aleatorios relacionados con las variables del proceso, que se configuran en distribuciones de probabilidad para modelar el comportamiento de las especificaciones del producto o servicio en un proceso o en un lote.

Por otra parte como consecuencia de la variabilidad de los procesos de producción las características de calidad son variables aleatorias, lo que permite, e incluso obliga a utilizar la estadística en la toma de decisiones sobre el proceso con relación con la calidad.

Ante este panorama se hace necesario que el tecnólogo industrial adquiera una formación teórico práctica que le permita desempeñarse competentemente en la interpretación de la variabilidad en los procesos productivos y de prestación de servicios y se convierta en facilitador en la gestión y el control de la calidad en las organizaciones donde participen.

3. Objetivo

1. Identificar los aspectos importantes en la evolución del control de calidad.
2. Explicar las principales diferencias entre el control de calidad en la experiencia japonesa y la experiencia occidental.
3. Utilizar las herramientas estadísticas para diseñar el modelo de Control Estadístico de Calidad.
4. Establecer parámetros de control de una variable utilizando diagramas de control para la variación.
5. Saber seleccionar y utilizar las técnicas de control estadístico de calidad más apropiadas de acuerdo al contexto y a los objetivos del problema concreto a resolver.
6. Saber obtener las conclusiones oportunas tras la aplicación de las técnicas estudiadas y comunicarlas adecuadamente.

4. Requerimientos

Este espacio académico pertenece al ciclo de formación del tecnólogo industrial y está ubicada en el sexto semestre, requiere de los conocimientos de estadística descriptiva e inferencial.

5. Descripción de créditos

Distribución de las actividades		Horas semanales	Horas semestre	Número de créditos
Clase presencial (trabajo directo)	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de conocimientos • Introducción de conceptos • Desarrollo del contenido • Preguntas en clase • Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor • Talleres de refuerzo • Evaluación 	2	34	2
Acompañamiento (trabajo cooperativo)	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres extraclase • Laboratorio 	1	16	
Actividades extractase (trabajo autónomo)	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas propuestas • Talleres extraclase 	3	48	
TOTAL		6	96	

6. Competencias e indicadores

Nombre de la unidad temática	Contenidos Temáticos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
Conceptos Básicos de Calidad	1. Introducción al control de la Calidad 1.1. Definición de la Calidad. 1.2. La Competitividad y la mejora de la calidad. 1.3. Calidad y Productividad. 1.4. Control de Calidad. 1.5. Control Estadístico de la	Interpretativa, Argumentativa y propositiva	Identifica la aplicación del control de calidad como estrategia del mejoramiento de la calidad.	12	12	24

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

Nombre de la unidad temática	Contenidos Temáticos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
	Calidad. 1.6 Control de Calidad de los Procesos de fabricación. 1.7. Control de Aceptación.					
Capacidad de Procesos Capacidad de Procesos	1. Estadística descriptiva del proceso 1.1. Justificación Variabilidad 1.2. Estadística Descriptiva. 1.3. Histogramas. 1.4. Características Muestrales. 1.5. Parámetros posición, dispersión, asimetría. 2. Modelamiento del proceso productivo 2.1. Probabilidad. 2.2. Variables Aleatorias unidimensionales. 2.3 Modelos teóricos principales de control de calidad. 2.4. Variables aleatorias discretas. 2.5. Variables Aleatorias continuas	Interpretativa, Argumentativa y propositiva	Conceptualiza el concepto de variabilidad y su representación grafica.	12	12	24
	3. Distribución en el muestreo del proceso 3.1. Comportamiento de la Variabilidad 3.2. Población Muestra y Muestreo. 3.3. Patrones de variabilidad en el muestreo. 3.4. Distribución de las características muestreo. 3.5. Distribución de la Media muestreo 3.6. Distribución de la media muestral con datos conocidos. 3.7. Distribución de la media muestral con datos desconocidos.		Interpretativa, Argumentativa y propositiva	Conoce y aplica conceptos teóricos del proceso en ejemplos prácticos.		
	4. Inferencia estadística en el proceso de producción 4.1. Breve descripción de un gráfico de control. 4.2. Control de procesos por variable. 4.3. Gráfico de control para el promedio capacidad del proceso. 4.4. Gráfico de control para la dispersión.	Interpretativa, Argumentativa y propositiva	Utiliza los gráficos de control para el promedio y la dispersión de una característica de calidad variable			

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

Nombre de la unidad temática	Contenidos Temáticos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
	4.5. Gráfico de control recorrido muestral. 4.6. Gráfico de control desviación estándar.					
	4.7. Gráfico de control por atributos. 4.8. Gráfico de control para el número de elementos defectuosos. 4.9. Gráficos de control para la proporción defectuosa. 4.10. Gráficos de control para el número de defectos por muestra. 4.11. Gráfico de control para el número de defectos por unidad.	Interpretativa, Argumentativa y propositiva	Utiliza los gráficos de control para la proporción defectuosa y el No de defectos de la característica calidad del atributo.			
Muestreo de Aceptación	1. Control de Aceptación por Atributos. 1.1. Plan de Muestreo Simple. 1.2. Curva Característica de Operación. 1.3. Planes de Muestreo Doble, Múltiple y secuencial. 1.4. Planes de Muestro Tabulados 1.5. Norma Militar estándar 105 D. 1.6. Plan de Muestreo Dodge-Roming 1.7. Planes Continuos. 2. Control de Aceptación por variable 2.1. El Método Lot Plat 2.2. Norma Militar estándar 414	Interpretativa, Argumentativa y propositiva	Identifica los tipos de planes de muestreo, características y aplicación para atributos Identifica y utiliza planes de muestreo para características de calidad que son variables	12	12	24
Herramientas Básicas para SEIS SIGMA	1. SEIS SIGMA 1.1. Definición, Significado, Ejemplo. 1.2. Diagrama de pareto 1.3. Estatificación 1.4. Hojas de Verificación 1.5. Diagrama de Ishikawa (causa y efecto) 1.6. Diagrama de Dispersión 1.7. Mapeo de procesos	Interpretativa, Argumentativa y propositiva	Apropia la metodología de Seis Sigma y la métrica en la elaboración de proyectos de mejoramiento continuo	12	12	24
Total				48	48	96

7. Articulación con el Ciclo Profesional

El Control de Calidad, por ser parte importante en el sistema de medición organizacional, brinda herramientas aplicadas al control del desempeño de los procesos de la firma permitiendo la articulación con la búsqueda de la calidad en la ruta hacia la excelencia.

En este sentido, el sistema de control de calidad coadyuva en la gestión de la calidad empresarial y por lo tanto, el espacio académico Control de Calidad brinda al estudiante de Tecnología en Industrial herramientas de tipo cuantitativo y cualitativo que le permiten conocer y estructurar el funcionamiento de la empresa frente a la calidad, lo cual será transferido mediante los espacios académicos de *Sistemas Integrados de Gestión* y *Gestión de Calidad* en su formación como futuro ingeniero de producción, convirtiéndose esta en un elemento básico en los procesos de medición que serán adoptados por los sistemas de gestión que cualquier organización adelanta o que están en carrera de implementación y certificación, brindando principios inherentes a estos sistemas de gestión como ISO en sus distintas versiones (9001:2008, 14001:2004, OHSAS 18001:2007, ISO 27001:2005, ISO EC 2000:2005, entre otros) y facilitar el desarrollo y sustentabilidad de filosofías de calidad como TQM (Total Quality Control) o Hoshin Kanri.

8. Estrategias de evaluación

Logros:		Talleres:	X
Proyectos:	X	Exposiciones	
Parciales:	X	Laboratorios	X

9. Valoración de las estrategias de evaluación

	Parciales	Exposiciones	Video-F	Lab.	TEMAS A EVALUAR
Nota 1 (%)	15	N.A.	N.A.	N.A.	Distribuciones de probabilidad discretas y continuas
Nota (%)	20	N.A.	N.A.	N.A.	Calculo de capacidades Distribuciones muestrales
Nota (%)	20	N.A.	N.A.	N.A.	Intervalos de confianza Gráficos de control X, R, p, np, c, u.
Nota (%)	N.A.	N.A.	N.A.	15	Practicas realizadas semanalmente con temáticas asociadas a cada uno de los capítulos.
Ex. Final (%)	30	N.A.	N.A.	N.A.	Muestreo para aceptación Nivel aceptable de calidad

10. Metodología

Este espacio académico del plan de estudios considera teórico práctico. La dinámica se sustenta en problemas o preguntas que el estudiante debe solucionar en un tiempo de 16 semanas. La presentación de los contenidos de la asignatura se realizará a través de tres sistemas de trabajo: La *Cátedra Magistral*, *Actividades en Clase* y *Trabajos extraclase*.

En la cátedra magistral el docente explicará los conceptos básicos y presentará los ejemplos pertinentes para que el estudiante asimile los conocimientos expuestos

En la *Cátedra magistral* el docente explicará los conceptos básicos y presentará los ejemplos pertinentes para que el estudiante asimile los conocimientos expuestos.

Las *Actividades en Clase* contemplarán el desarrollo de actividades evaluativas (quices y parciales), ejercicios, talleres de discusión (semanales), exposiciones y ensayos de temas concernientes al control de la calidad que son de interés para la ingeniería así como algunas prácticas en el Sistema Automatizado HAS 200.

Los *Trabajos Extraclase* comprenderán la preparación y análisis de las lecturas previas al desarrollo de las clases magistrales y talleres y el desarrollo de ejercicios y consultas que permitirán al estudiante el desarrollo de competencias de autoformación y responsabilidad en el quehacer académico.

11. Bibliografía

Barba, E., Boix, F., Cuatrecasas, L. (2000) *Seis Sigma. Una iniciativa de calidad total.* Gestión 2000.

***Biesterfield, D.H. (2009)** *Control de Calidad.* Prentice Hall.

***Carot A., V. (2001)** *Control estadístico de la calidad.* Alfaomega.

Duncan, A (1990) *Control de Calidad y Producción Industrial.* Alfaomega.

Grant, E. L. y Leaveworth, R. S. (1995) *Control estadístico de la calidad.* Compañía Editorial Continental.

***Gutierrez H. y De la Vara R. (2009)** *Control estadístico y Seis Sigma.* Mc, Graw Hill.

Kazmier, L. (2001) *Estadística aplicada a la administración y a la economía.* Mc. Graw

Lester, R. E., Mottley Jr., H. (1989) *Control de Calidad y Beneficio empresarial.* Diaz de Santos.

Mariño N. H. (1985) *El sistema de Control Estadístico de Calidad.* Bogotá: Norma ICONTEC.

***Montgomery D. (2009)** *Control Estadístico de la Calidad .*Limusa Wiley 3ª Ed.

Moreno M. et al. (2001) *Gestión de la calidad y diseño de organizaciones.*

Munro L. (1994) *La Calidad Total en Acción.* Segunda Edición, Ediciones Folio S.A.

Perdomo A. (2007) *Administración de los costos de la calidad.* ICONTEC.



UNIVERSIDAD DISTRITAL
"Francisco José de Caldas"
Facultad Tecnológica
Ingeniería de Producción por ciclos

1. Información General

Espacio Académico	Procesos Industriales			
Pensum al que pertenece				
Código				
Tipo	Espacio teórico			
Área	Obligatorias de Tecnología Industrial			
Créditos académicos	HT	HTC	HTA	Horas/semana
				4
	4			
Docentes	Gustavo Andrés Romero Duque			
Espacio de acompañamiento				

2. Justificación

El creciente interés de los científicos de todo el mundo por el estudio de esta ciencia, ya que en los procesos se hallan inscritas características que son y pueden ser útiles al hombre en su afán de desarrollo y comprensión de la materia y el universo. Es debido a esto, que el hombre ha decidido extender sus fronteras, investigando en lugares recónditos y antes impenetrables por el en la tierra y obligado en su afán, ha ido explorando en pasajes antes insospechados como la luna y los planetas que le circundan, y es gracias a los materiales, que ha desarrollado herramientas y artefactos que le han ayudado a emprender esta aventura, la aventura del conocimiento.

3. Objetivos

- ✓ Generar marcos contextuales y referenciales a los procesos industriales desde una mirada sistémica.
- ✓ Incentivar la búsqueda de información sobre procesos industriales aplicados en el campo empresarial.
- ✓ Estimular la creatividad en el estudiante para iniciar procesos de emprendimiento desde el reconocimiento de algunos procesos industriales
- ✓ Identificar, integrar y ordenar algunas de las formas de manejo y preparación eficientes de materias primas.
- ✓ Conocer y aplicar los principios básicos de los procesos y operaciones unitarias.
- ✓ Manejar las magnitudes físicas, dimensiones y sistemas de unidades como principios básicos para el campo de la metrología.

4. Requerimientos

La asignatura se encuentra ordenada en el ciclo de formación en tecnología, para la cual es importante:

- ✓ Conocimientos básicos en Álgebra lineal (igualdades y ecuaciones)
- ✓ Fundamentos básicos de química y física.
- ✓ Fundamentos básicos en seguridad industrial (factores de riesgo)
- ✓ Actitudes y conocimientos básicos.
- ✓ Disposición favorable a la lectura.

Igualmente, se hace necesario que el alumno enlace los conocimientos que está adquiriendo en el transcurso del semestre en materias como gestión ambiental de la producción (CVP), gestión de la producción y materiales.

5. Aspectos pedagógicos

Dentro del contexto del proyecto curricular Tecnología Industrial y el perfil que representa la formación del tecnólogo industrial hacia el campo productivo es necesario que la presentación de los temas a lo largo de las 16 semanas del semestre se enfoquen a identificar, ordenar e integrar que los procesos básicos de la transformación de los recursos normalmente tiene una serie coordinada de operaciones separadas cada una con sus propias características, de manera que el desarrollo, la evaluación y análisis de un proceso industrial debe entregar soluciones reales, entregando así al estudiante un alto desarrollo de su capacidad para solucionar situaciones con diversos grados de dificultad en este contexto.

Para efectos del desarrollo de la asignatura de Procesos Industriales los elementos fundamentales para abordar los temas dentro del plan de estudio son:

- Presentación de los temas por el profesor
- Desarrollo de mapas conceptuales
- Exposiciones orales
- Visitas empresariales

6. Descripción de créditos

Distribución de las actividades		Horas semanales	Horas semestre	Número de créditos
Clase presencial (trabajo directo)	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de conocimientos • Introducción de conceptos • Desarrollo del contenido • Preguntas en clase • Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor • Talleres de refuerzo • Evaluación 	4	64	4
Acompañamiento (trabajo cooperativo)	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres extra clase • Practica en empresa 	2	32	
Actividades extractase (trabajo autónomo)	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas propuestas • Talleres extra clase 	6	96	
TOTAL		12	192	

7. Competencias e indicadores

Nombre de la unidad temática	Lineamientos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
Preparación de Materias Primas	1. Recepción de Materias Primas 2. Almacenamiento de Materias Primas 3. Operaciones de acondicionamiento 4. Ubicación de la Materia Prima en el puesto de producción 5. Control de Calidad sobre la Materia Prima	Interpretativa, Argumentativa, propositiva.	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza el proceso de preparación de materias Primas • Comprende la relación entre procesos y operaciones. 			

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

Operaciones unitarias	1. Disminución de tamaño 2. Aumento de Tamaño 3. Operaciones de separación 4. Operaciones de Mezcla	Interpretativa, Argumentativa, propositiva.	<ul style="list-style-type: none"> Analiza el comportamiento de los procesos físicos y químicos Interpreta los componentes de las operaciones industriales 			
Balance de Materia	1. Unidades molares 2. Cálculos de balance de materia 3. Unidades y dimensiones 4. Conversión de unidades	Interpretativa, Argumentativa, propositiva.	<ul style="list-style-type: none"> Conoce y aplica medios de medición y control en los procesos. Comprende conjunto de conocimientos para aplicaciones de medición 			
Principios de las operaciones de transformación	1. Operaciones básicas 2. Diagramas de flujo de un proceso 3. Clasificación de los procesos 4. Operaciones de preparación y que marcan un proceso	Interpretativa, Argumentativa, propositiva.	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta en forma exacta un proceso industrial. Incorpora el funcionamiento de equipos y procesos en un principio de transformación industrial. 			
TOTAL						

8. Articulación con el Ciclo Profesional

La materia de procesos industriales tendrá una articulación con la malla del ciclo profesional en las siguientes materias:

- ✓ Control estadístico de la calidad
- ✓ Buenas prácticas de manufactura
- ✓ Gestión de la calidad
- ✓ Diseño de procesos
- ✓ Diseño industrial
- ✓ Producción más limpia
- ✓ Logística empresarial
- ✓ Tecnología y medio ambiente

9. Estrategias de evaluación

Logros:		Talleres:	X
Proyectos:	X	Trabajos de campo:	
Parciales:	X	Dinámicas y discusiones:	X
Otras:			

10. Valoración de las estrategias de evaluación

	Logros	Parciales	Proyecto	TEMAS A EVALUAR
Nota 1	NA	25%	NA	Talleres
Nota 2	NA	15%	NA	Primer evaluación
Nota 3	NA	15%	NA	Segunda evaluación
Nota 4	NA	15%	NA	Tercera evaluación
Nota 5	NA	20%	NA	Exposición
Nota 6	NA	10%	NA	Investigación – trabajo escrito

11. Bibliografía y demás fuentes de documentación

- ✓ GROOVER, Fundamentos de Manufactura Moderna.
- ✓ MÉNDEZ ZAMBRANO Saúl Procesos industriales I, Bogotá: Unad. Facultad de Ciencias Administrativas, 1999.
- ✓ MÉNDEZ DELGADO Fernando. Los procesos industriales y el medio ambiente: un nuevo paradigma / Ibagué: Coruniversitaria, 2004.
- ✓ PRIETO CONTRERAS Lena, Manual de procesos industriales /. Editorial: Bogotá : Editorial Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ingeniería, Departamento de Procesos Productivos, 2004.
- ✓ OLEA SUÁREZ Doris, Compilación de Procesos Industriales 2009.
- ✓ CLAUSEN MATTSON, Química Industrial.
- ✓ Mc. CABE, Operaciones básicas en Ingeniería Química.



UNIVERSIDAD DISTRITAL
"Francisco José de Caldas"
Facultad Tecnológica
Tecnología Industrial
Ingeniería de Producción por ciclos

1. Información General

Espacio Académico	Cibernética (Electiva Profesional II)			
Pensum al que pertenece	2			
Código				
Tipo	Espacio teórico			
Área	Obligatorias de Tecnología Industrial			
Créditos académicos	HT	HTC	HTA	Horas/semana
	2	2	2	4
	2			
Docentes	Doris Marlene Olea Suárez			
Espacio de acompañamiento	Sala de profesores			

2. Justificación

En la actualidad los problemas de un sistema organizacional, los procesos de control y el conjunto de las tecnologías de la información colocan en evidencia la complejidad del conjunto en especial por su relación con la retroalimentación para el funcionamiento estable de un sistema y su estructura.

La cibernética es una útil y compleja herramienta que desplaza los esquemas jerárquicos entre las estructuras organizacionales e involucra la identidad organizacional que asocia y adapta elementos internos y externos que rodean un sistema.

- Potenciar la organización y gestión de grupos de trabajo para la resolución de problemas mediante la representación abstracta de un sistema concreto.
- La comprensión de conceptos y relaciones entre los modelos de sistemas, los subsistemas, y su dinámica.
- Identificar y analizar el conjunto de relaciones entre elementos activos de un sistema.

4. Requerimientos

La asignatura se encuentra ordenada en la formación de Ingeniería de Producción por ciclos, para la cual es importante:

- ✓ Disposición favorable a la lectura e investigación.
- ✓ Fundamentos básicos en resolución de problemas en la transformación de estados de un sistema (entrada y salida de información).
- ✓ Elementos básicos de planificación de producción.
- ✓ Criterio y dinamismo para realización Análisis, Planeación y Programación de Capacidades

5. Aspectos pedagógicos

La descripción de los modelos dinámicos de sistemas propios de la Cibernética permite la profundización teórica conceptual y el acercamiento a la aplicación de sistemas dentro de un contexto organizacional y productivo, desarrollando en los

estudiantes capacidad y habilidades para tomar decisiones para construir modelos de sistemas complejos para ejercicios profesionales y gerenciales.

- Identificar la identidad organizacional
- Realizar la sinapsis entre elementos internos y externos de la organización
- Permitir a las organizaciones obtener las flexibilidades que necesitan para sobrevivir en medios ambientales rápidamente cambiantes y complejos

6. Descripción de créditos

Distribución de las actividades		Horas semanales	Horas semestre	Número de créditos
Clase presencial (trabajo directo)	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de conocimientos • Introducción de conceptos • Desarrollo del contenido • Preguntas en clase • Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor • Talleres de refuerzo • Evaluación 	2	64	2
Acompañamiento (trabajo cooperativo)	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres extra clase • Practica en empresa 	3	32	
Actividades extractase (trabajo autónomo)	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas propuestas • Talleres extra clase 	2	96	
TOTAL		12	192	

7. Competencias e indicadores

Nombre de la unidad temática	Lineamientos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

<p>Generalidades de la cibernética</p>	<p>1. Breve Reseña Histórica. 2. Definiciones y Conceptualización de la cibernética. 3. Sectores de la cibernética. 4. Identidad de clase de sistemas organizacionales.</p>	<p>Interpretativa, Argumentativa, propositiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dominar estructuras fundamentales y conceptualizaciones de la cibernética. • Comprende y analiza estructuras, tipologías regulaciones y comportamientos óptimos de un sistema. • Interpreta los límites del sistema para interrelación con entornos. 	<p>24</p>	<p>24</p>	<p>48</p>
<p>Modelamiento organizacionales del sistema</p>	<p>1. Estructuras y procesos organizacionales. 2. Modelamiento de niveles estructurales. 3. Estudios de autonomía y control.</p>	<p>Interpretativa, Argumentativa, propositiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica características específicas entre el modelo e información interna-externa • Experimenta modelos de sistemas complejos sobre contextos monitoreo, control, adaptación. 	<p>24</p>	<p>24</p>	<p>48</p>
<p>Diseño de los mecanismos de control</p>	<p>1. Modelo de mecanismos de de monitoreo y control. 2. Modelo de adaptación.</p>	<p>Interpretativa, Argumentativa, propositiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Crea escenarios a partir de criterios de mecanismos de coordinación. • Transforma modelos como herramienta de interpretación de sistemas complejos 	<p>24</p>	<p>24</p>	<p>48</p>
<p align="center">TOTAL</p>				<p>96</p>	<p>96</p>	<p>192</p>

8. Estrategias de evaluación

Logros:		Talleres:	X
Proyectos:	X	Trabajos de campo:	
Parciales:	X	Dinámicas y discusiones:	X
Otras:			

9. Valoración de las estrategias de evaluación

	Logros	Parciales	Proyecto	TEMAS A EVALUAR
Nota 1	NA	25%	NA	Generalidades de la cibernética
Nota 2	NA	20%	NA	Modelamiento organizacionales del sistema
Nota 3	NA	25%	NA	Diseño de los mecanismos de control
Nota 4	NA	30%	NA	Examen
Trabajo final	NA	NA	NA	NA

10. Bibliografía y demás fuentes de documentación

- Dagoberto Christoforov Jara, Jorge Fuentes Gómez. " Diseño de un consorcio exportador para la pequeña y mediana empresa del sector calzado". Tesis de Ing. Civil. Industrial (USACH) N° 564, año 1995.
- Claudio Ancelovici Jara, Blanca Paez Romero. " Soporte organizacional para el sistema de cobro automático en la locomoción colectiva urbana" Tesis Ing. de Ejecución Industrial (USACH) N° 672, año 1994.
- Narvarte A., Pedro. "Enfrentando las organizaciones en un contexto de multisistemas de actividad humana" . Material de consulta docente académica, Ing. Industrial, USACH, año 1991.
- Narvarte A., Pedro. " La sistémica y la cibernética en la intervención en organizaciones de actividad humana" . Material de consulta docente académica, Ing. Industrial, USACH, año 1991.



UNIVERSIDAD DISTRITAL
"Francisco José de Caldas"
Facultad Tecnológica
Ingeniería de Producción por
ciclos

1. Información General

Espacio Académico	Electiva Profesional II (Innovación Tecnológica)			
Pensum al que pertenece	2			
Código				
Tipo	Espacio teórico			
Área	Obligatorias de ingeniería			
Créditos académicos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana
	2	2	5	12
	2 créditos			
Docentes	Doris Marlene Olea Suarez			
Espacio de acompañamiento	Sala de profesores			

2. Justificación

La innovación tecnológica es el resultado que da lugar a un producto nuevo, al establecimiento de un nuevo proceso o servicio, o a la mejora sustancial de lo existente, por tal razón es de importancia que el estudiante que se va a ver enfrentado dentro de las organizaciones a presentar propuestas para optimizar un proceso o un procedimiento conozca e incorpore según las tendencias del mercado pautas de innovación.

3. Objetivos

- Tener la capacidad de gestionar procesos de innovación tecnológica.
- Adquirir habilidad de análisis y crítica en procesos de innovación y tecnología.
- Contar con los conocimientos para integrar dentro de la planeación estratégica la aplicación de la tecnología y la innovación.

4. Requerimientos

Esta asignatura está ubicada en el ciclo de formación en tecnología, por lo tanto requiere de los conocimientos adquiridos en la asignatura Técnica, ciencia y tecnología

5. Aspectos pedagógicos

La propuesta desarrollada por el grupo de docentes del proyecto curricular de Tecnología Industrial e Ingeniería de producción, partió del análisis de los conocimientos y destrezas específicas que deberán tener los Tecnólogos y los Ingenieros en Producción, para desempeñarse adecuadamente como profesionales dentro del sector Manufacturero. Estos aspectos se encuentran detallados en los respectivos perfiles profesionales, que hacen parte de la propuesta para el tránsito a créditos académicos. A continuación se mencionan las características generales, que se establecieron para los dos tipos de profesionales y se contemplaron en el interior de los espacios académicos del plan de estudios:

- Apropiar las destrezas básicas y los fundamentos de *la Innovación Tecnológica* con énfasis en su aplicación en el sector Manufacturero y servicios.
- Propiciar una reflexión sobre el papel del estudiante en relación con el entorno social y productivo regional a la luz de los fundamentos de *la Innovación Tecnológica*.
- Aplicar *la Innovación Tecnológica* en la formulación y gestión de proyectos y dinámicas tecnológicas y de innovación.

Todos los espacios académicos del plan de estudios, incluyendo éste, se consideran teórico-prácticos. La dinámica se sustenta en problemas o preguntas que el estudiante debe solucionar a lo largo de las 16 semanas de duración del semestre, a partir de la formulación de un proyecto o trabajo final.

6. Descripción de créditos

Distribución de las actividades		Horas semanales	Horas semestre	Número de créditos
Clase presencial (trabajo directo)	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de conocimientos • Introducción de conceptos • Desarrollo del contenido • Preguntas en clase • Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor • Talleres de refuerzo • Evaluación 	2	32	2
Acompañamiento (trabajo cooperativo)	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres extra clase 	2	16	
Actividades extractase (trabajo autónomo)	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas propuestas • Talleres extraclase 	3	96	
TOTAL		12	192	

7. Competencias e indicadores

Nombre de la unidad temática	Lineamientos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
Métodos y Herramientas Para la innovación	1. Herramientas para la mejora de productos, procesos y servicios. 1.1. Preparación y análisis de la información. 1.2. Análisis de secuencia, movimientos y esfuerzos 1.3. Examen del entorno 1.4. Diagrama causa efecto 2. La innovación tecnológica y la gestión de las limitaciones. 2.1. La Generación de valor con la innovación tecnológica. 2.2. La empresa como sistema 3. Innovación y tecnologías de la información 3.1. Innovación en la empresa. 3.2. innovación y conocimiento 3.3. La gestión del conocimiento	Interpretativa, Argumentativa, propositiva.	<ul style="list-style-type: none"> • Define y comprende los conceptos de innovación. • Define y comprende los conceptos gestión, tecnología y proceso. • Define y comprende que la empresa se comporta como un sistema. 	24	24	48

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

	4. Minería de datos		<ul style="list-style-type: none"> Define e interpreta la información que contiene una base de datos 			
Políticas para la innovación	<ol style="list-style-type: none"> Financiación de la innovación Costos de la innovación Instrumentos de financiación Subvenciones Subsidios al tipo de Interés Prestamos Ayudas fiscales. Capital de riesgo. Resultados de proyectos de innovación. otros instrumentos financieros 	Interpretativa, Argumentativa y Propositiva	<ul style="list-style-type: none"> Define y comprende el concepto de financiación de la innovación. Comprende que existen entidades que financian innovaciones. Define y comprende los instrumentos de uso para hacer financiación. Define y comprende el potencial eléctrico escalar. Define y comprende el efecto de los prestamos, ayudas fiscales que actualmente existen en Colombia. Plantea o formula proyectos de innovación para las organizaciones.. 	24	24	48
Modelos de innovación tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> Modelos estáticos Modelo empuje Modelo espiral Modelo de Marquis Modelo Freeman Modelo de Clark Modelo de cadena de valor Modelos dinámicos Modelo curva en S Modelo de Albermathy Modelo Thushman 	Interpretativa, Argumentativa y Propositiva	<ul style="list-style-type: none"> Define y comprende el concepto de Modelo que se pueden aplicar en productos y en procesos nuevos o mejorados significativamente durante un periodo propuesto, así como modelos organizacionales. 	24	24	48

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

			<p>Con cambios significativos en las estructuras organizacionales, la implementación de técnicas avanzadas de administración y la implementación de orientaciones estratégicas corporativas nuevas o cambiadas sustancialmente</p>			
<p>La Creatividad.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Componentes del pensamiento Creativo. 2. Formación de hipótesis. 3. Disimilación. 4. Creación del concepto. 5. Cadena de empatía. 6. Obstáculos y desarrollo de la creatividad. 7. La creatividad Organizacional. 8. La administración de la creatividad 9. La creatividad y el Caos 	<p>Interpretativa, Argumentativa y Propositiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Define y comprende la Ley de Inducción de Faraday en su formulación general. • Define y comprende el concepto de creatividad donde se mueve entre incertidumbres, pero con cierto olfato de descubrimiento, con seguridad en algunos momentos cayendo en el caos, en el vaivén del azar total hasta que nuevamente, tal vez por obra del trabajo constante se vuelve a mover en otra zona de posibilidad donde con mayor probabilidad esta la solución. 	24	24	48

TOTAL	96	96	192
-------	----	----	-----

8. Estrategias de evaluación

Logros:		Talleres:	X
Proyectos:	X	Trabajos de campo:	
Parciales:	X	Dinámicas y discusiones:	X
Otras:			

9. Valoración de las estrategias de evaluación

	Logros	Parciales	Proyecto	TEMAS A EVALUAR
Nota 1	NA	30%	NA	Métodos y Herramientas para la innovación
Nota 2	NA	30%	NA	Políticas para la innovación
Nota 3	NA	20%	NA	Modelos de innovación tecnológica
Nota 4	NA	10%	NA	La creatividad
Talleres	NA	10%	NA	Prácticas realizadas semanalmente con temáticas asociadas a cada uno de los capítulos.
Trabajo final	NA	NA	NA	NA

10. Bibliografía y demás fuentes de documentación

- COTEC, Pautas Metodológicas en Gestión de la Tecnología y de la innovación para empresas, Cotec, 2000, 500 Páginas. 1ª Edición.
- Alan. Estrategia de Innovación. España: Prentice Hall, 2002.350 páginas.
- Rodriguez Devis, Julio Mario. La Dinamica de la Innovacion Tecnologica. Universidad Nacional.2006, 281 Paginas



UNIVERSIDAD DISTRITAL
"Francisco José de Caldas"
Facultad Tecnológica
Ingeniería de Producción por
ciclos

1. Información General

Espacio Académico	LOGISTICA			
Pensum al que pertenece				
Código				
Tipo	Espacio teórico – práctico			
Área	Obligatorias de tecnología			
Créditos académicos	HTD	HTC	HTA	Horas/semana
	2	2	5	9
	3 crédito			
Docentes	ROBINSON PACHECO NELSON RODRIGUEZ MONTAÑA			
Espacio de acompañamiento				

2. Justificación

La Logística es un campo de estudio relativamente nuevo, en la medida que integra los campos tradicionales de la Ingeniería Industrial, como; producción, distribución, mercadeo, finanzas y calidad entre otros. La novedad resulta de la gerencia coordinada de actividades que se encuentran interrelacionadas, lo cual se realizaba comúnmente de manera aislada, creando conflictos entre las áreas de las empresas.

La coordinación del flujo de productos, servicios, materias primas, recursos e información a lo largo de una cadena, en la que interactúan una amplia diversidad de nodos como el mercado y los sectores productivos, da origen a la dinámica que toma lugar en las denominadas cadenas de abastecimiento, cuya administración compete a la Logística.

Al hablar de Logística hacemos referencia a la cadena de valor que se crea entre el abastecimiento de las materia primas, la producción de los bienes y la comercialización y venta de los mismos hasta el consumidor final. En todo este recorrido interviene múltiples agentes y posibilidades de errores, demoras, pérdidas de mercancías, ausencia de información, extracostos, falta de control, descoordinación, tiempos muertos, todo lo cual resta competitividad a las empresas y las naciones.

El concepto de cadena de abastecimiento que actualmente se desarrolla, involucra los llamados modelos de colaboración empresarial para buscar efectos sinérgicos entre los participantes de la cadena de abastecimiento, con el fin de reducir significativamente el costo de la Logística frente al precio de venta, acelerar la rotación de los inventarios, evitar

los agotados en el punto de venta, tener un alto porcentaje de despachos perfectos y sincronizar la oferta y la demanda, todo lo cual agregara valor para el consumidor y mejorará la competitividad y la rentabilidad de los productos.

3. Objetivos

Objetivo General:

El curso busca lograr que el estudiante esté en condiciones de administrar, comprender y valorar el conjunto de procesos, técnicas y medios que permitan el flujo racional y económico de los recursos desde el punto de vista del abastecimiento, transporte, producción y servicio al cliente interno y externo.

Objetivos Específicos:

- ✓ Definir y distinguir la función y alcance de la Logística dentro de la empresa.
- ✓ Identificar las actividades involucradas en los proceso de la Logística a saber: compras, almacenamiento, transporte, planeación, y control de la producción, mercadeo, atención y tratamiento de pedidos, despachos, distribución y servicio al cliente.
- ✓ Identificar las técnicas relativas a la Gestión de los Sistemas de Inventarios.
- ✓ Formular y analizar metodologías que permitan determinar el diseño integral de Cadenas de Abastecimiento.
- ✓ Elaborar planes y programas que permitan el suministro adecuado y oportuno de los recursos a la planta.
- ✓ Definir métodos, planes y programas para la preparación del embalaje y expedición de pedidos.
- ✓ Crear las herramientas de control interno y externo que permitan evaluar las funciones de la Logística.

4. Requerimientos

Este espacio académico pertenece al ciclo de formación del tecnólogo industrial y está ubicada en el sexto semestre, requiere de los conocimientos de Gestión de la Producción y Mercadeo.

5. Aspectos pedagógicos

La propuesta elaborada por el grupo de docentes del proyecto Curricular de Tecnología Industrial, toma como requisitos los conocimientos y habilidades específicas que deberán tener los Tecnólogos Industriales para desempeñarse adecuadamente como profesionales dentro del sector industrial.

Todos los espacios académicos del plan de estudios incluyendo éste, se consideran teórico prácticos. La dinámica se sustenta en problemas o preguntas que el estudiante debe solucionar en un tiempo de 16 semanas a partir de la formulación de un Proyecto Final.

6. Descripción de créditos

Distribución de las actividades		Horas semanales	Horas semestre	Número de créditos
Clase presencial (trabajo directo)	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de los temas a través de la cátedra magistral por parte del profesor • Diagnóstico de conocimientos • Introducción de conceptos • Desarrollo del contenido • Preguntas en clase • Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor • Talleres de refuerzo • Evaluación 	1	16	1
Acompañamiento (trabajo cooperativo)	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres extraclase • Laboratorio • Lectura previa por parte del estudiante de los temas a tratar en cada sesión, en los primeros diez minutos se resuelven inquietudes por parte del docente. • La utilización de la Metodología de Estudio de caso para algunos temas que conforman el contenido de la materia. • El desarrollo de los ejercicios, talleres prácticos hechos en clase y trabajos en grupos. • Discusiones acerca de los temas de actualidad Logística a través de consultas por Internet y revistas especializadas. 		16	
Actividades extraclase (trabajo autónomo)	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas propuestas • Talleres extraclase • Estudio de un tema complementario por parte de los estudiantes como proyecto de autoestudio sobre el cual se debe presentar un trabajo sustentado en grupos y evaluación individual. 	1	16	
TOTAL		3	48	

7. Competencias e indicadores

Nombre de la unidad temática	Lineamientos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
Introducción y Conceptos Básicos	1. Introducción a la Logística	Interpretativa, Argumentativa y propositiva	Reconoce la evolución del concepto de Logística y su proyección. Evidencia la importancia de la gestión de la demanda, la administración de los recursos y la gerencia de la red Discrimina elementos de la cadena de valor desde el proveedor hasta el consumidor.	6	6	12
	1.1. Definición, alcance e importancia de la Logística en las cadenas de Abastecimiento					
	1.2. Actividades básicas de soporte que caracterizan la Logística.					
	1.3. Relación de la Logística con otras actividades de la organización					
	1.4. Niveles de planeación en la Logística.					
	1.5. Servicio al cliente desde el punto de vista de la Logística.					
	2. Instrumentos de Abastecimiento					
	2.1. La demanda, características y su comportamiento.					
	2.2. Inventarios					
	2.3. Definición					
	2.4. Funciones básicas de los inventarios					
	2.5. Tipos de inventarios					
2.6. Modelos matemáticos de los inventarios						
Administración de Inventarios	1. Instrumentos de Análisis	Interpretativa, Argumentativa y propositiva	Conoce y aplica los instrumentos de análisis de Inventarios Conceptualiza los sistemas de Gestión de Inventarios Identifica los diferentes tipos de Tecnologías de Información.	6	6	12
	1.1. Análisis ABC					
	1.2. Análisis XYZ					
	1.3. Combinación ABC y XYZ					
	1.4. Lote óptimo de pedido					
	1.5. Cantidad Económica a ordenar					
	1.6. Costo total de Abastecimiento					
	1.7. Punto de Reorden					
	2. Sistemas de Gestión de Inventarios					
	3. Tecnologías de información para inventarios					
	3.1. Códigos de Barras					
	3.2. Radiofrecuencia					
3.3. Código Electrónico del producto						

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

	4. El almacenamiento 4.1. Planificación 4.2. Estructuras 4.3. Equipos	Interpretativa, Argumentativa y propositiva				
Distribución y Servicio	1. Gestión del Transporte 1.1 Modos de transporte 1.2 Factores de Elección 1.3 Contenedores 1.4 Planificación de los despachos 2. Logística Inversa 2.1 Devoluciones 2.2 Desperdicios 2.3 Retorno de Materiales	Interpretativa, Argumentativa y propositiva	Apropia los factores de evaluación y elección de los medios de distribución y Servicio Conceptualiza las posibles acciones que se pueden presentar en el servicio post venta	6	6	12
Herramientas de seguimiento y control	1. Calidad del Servicio 1.1. Indicadores de Gestión 1.2. Fichas para indicadores de gestión logística	Interpretativa, Argumentativa y propositiva	Utiliza e interpreta adecuadamente las herramientas de seguimiento y control	6	6	12
TOTAL				24	24	48

8. Estrategias de evaluación

Logros:		Talleres:	X
Proyectos:	X	Trabajos de campo:	
Parciales:	X	Dinámicas y discusiones:	X
Otras:		Tema de Autoestudio	X

Se pretende evaluar los siguientes aspectos

- Conocimientos de carácter teórico y práctico, referentes a los temas que se tratan en el programa.
- La aplicación de los conocimientos teóricos, mediante la utilización de la metodología de casos.
- La capacidad de realizar investigaciones sobre aspectos concretos de los temas relacionados con la Logística.

Se evaluará de las siguientes formas:

- Las evaluaciones parciales son individuales, se centran sobre los temas trabajados en clase en el corte y acumulativo, se hará énfasis en las competencias de interpretación y análisis de los estudiantes por lo que pueden apoyarse en sus libros y apuntes durante la evaluación únicamente para los casos.
- Los talleres y casos se desarrollan en grupos que deben conformarse desde el principio

del curso. En los talleres se evalúan competencias interpretativas y prepositivas por parte de los grupos al igual que la capacidad de trabajar en grupo.

- El proyecto de estudio se evalúa con una prueba oral individual.
- La participación, interés por parte de los estudiantes sobre los temas propuestos en cada sesión de estudio.

Nota: El fraude es inadmisibles e implica la pérdida automática del curso y las demás sanciones que la Universidad considere pertinentes. Se considera fraude intercambiar cualquier elemento en las evaluaciones individuales, copiar sin citar las fuentes de otros autores y apuntar a alguien en un trabajo sin que este hubiese participado.

9. Valoración de las estrategias de evaluación

	Logros	Parciales	Proyecto	TEMAS A EVALUAR
Nota 1	NA	20%	NA	Conceptos Básicos
Nota 2	NA	20%	NA	Administración de Inventarios
Nota 3	NA	20%	NA	Almacenamiento
Nota 4	NA	20%	NA	Distribución y Servicio
Laboratorio	NA	20%	NA	
Trabajo final	NA	NA	NA	

10. Bibliografía y demás fuentes de documentación

BALLOU, Ronald H., Logística Administración de la Cadena de Suministro, Quinta Edición, Pearson Prentice Hall. México 2004

BOWERSOX Donald, Closs David, Cooper M. Bixdy, Administración y Logística en la Cadena De Suministro, Segunda Edición, Mc Graw Hill. México 2007

CHOPRA Sunil, Meindl Meter, Administración de la Cadena de Suministro Estrategia, Planeación y Operación, Tercera Edición, Pearson Prentice Hall. México 2008

PIRES Silvio, Carretero Díaz Luís, Gestión de la Cadena de Suministros, primera edición, Mc Graw Hill. México 2007

URZELAI INZA Aitor, Manual Básico de la Logística Integral, Editorial Díaz de Santos, Primera Edición, Madrid España 2007

MORA García Luís Aníbal, Indicadores de la Gestión Logística KPI, Ecoe Ediciones, Colombia 2008



**UNIVERSIDAD DISTRITAL "Francisco
José de Caldas"**
Facultad Tecnológica
Tecnología Industrial
Ingeniería de Producción por ciclos

1. Información General

Espacio Académico	Gestión Ambiental	
Código		
Pensum al que pertenece	2.	
Tipo	Teórico	
Area	Ciencias básicas de la ingeniería	
Intensidad Horaria	Horas de Trabajo Directo (HTD):	2
	Horas de Trabajo Cooperativo (HTC):	2
	Horas de Trabajo Autónomo (HTA):	5
Créditos	3	
Docentes	Nancy Esperanza Madrid Soto	
Espacio de acompañamiento	Salón de clase, sala de profesores.	

2. Justificación

Uno de los principios básicos de la ecología es el que se refiere a que TODO ESTA RELACIONADO CON TODO, es decir, que cada uno de los seres vivos que habitan el planeta están muy relacionados entre sí y estos a su vez lo están con los elementos que hacen parte del medio que los rodea, como el aire, el suelo, el clima y el agua.

El hombre es uno más entre las especies que habitan en la Tierra y su supervivencia depende de que algunos de los elementos que hacen parte de su medio ambiente, no se alteren ni se agoten, pues esto significaría no sólo el fin de la especie humana, sino el comienzo del fin de la vida.

Todos los seres humanos constituyen una parte de la naturaleza y de ella aprovechan los recursos para su supervivencia y desarrollo económico. Es importante aprender a protegerla y defenderla y para este fin es necesaria la educación ambiental, mediante la cual se identifican los problemas que afectan al medio ambiente, la forma como se presentan estos problemas y las acciones para prevenir o mitigar los efectos.

La educación ambiental debe ir encaminada hacia la solución de los problemas y el estado, a través de la Constitución Política de 1991 hace énfasis en el derecho de los colombianos a gozar de un ambiente sano.

Por lo tanto, mediante la cátedra de Gestión Ambiental se busca formar al estudiante en el respeto, la protección y el manejo sostenible de los recursos naturales y los ecosistemas, de tal forma que halle una armonía entre el desarrollo industrial, urbanístico y la naturaleza, puesto que son cinco las razones fundamentales en las que el tecnólogo debe pensar antes de iniciar cualquier proyecto: de supervivencia, éticas, científicas, utilitarias, estéticas y legales.

En el siguiente plan de trabajo se establecen unos criterios de manejo ambiental técnico, industrial, legislativo y ético, mediante el conocimiento de la problemática ambiental global y local para así identificar las acciones directas de la tecnología industrial que contribuyen a mitigar o prevenir los impactos sobre los componentes ambientales.

3. Objetivos

General de la Asignatura

Desarrollar en el estudiante capacidades de interpretación, análisis y toma de decisiones, frente a situaciones ambientales para la elaboración de programas y proyectos orientados a mitigar, conservar y prevenir impactos ambientales en el sector productivo.

Específicos

- Promover y desarrollar criterios de manejo sostenible de los recursos naturales y los ecosistemas, con relación a las políticas nacionales ambientales y el desarrollo empresarial.
- Proporcionar conceptos que promuevan el desarrollo económico y el progreso industrial en forma coherente con el uso racional de los recursos naturales y la protección del medio ambiente.
- Determinar la importancia del manejo ambiental globalizado para el reconocimiento empresarial a nivel nacional e internacional.

5. Descripción de créditos

Distribución de las actividades		Horas semanales	Horas semestre	Número de créditos
Clase presencial (trabajo directo)	<ul style="list-style-type: none"> • Conducta de entrada • Socialización de protocolos de lecturas • Participación en clase por parte de los estudiantes • Presentación de videos cortos • Preguntas de análisis • Análisis de casos • Exposiciones • Elaboración de matrices en salas de sistemas • Sesiones de talleres en grupo e individuales • Evaluación parcial • Evaluación final 	2	32	4
Acompañamiento (trabajo cooperativo)	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento a los talleres • Seguimiento en análisis de casos 	2	32	
Actividades extractase (trabajo autónomo)	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas de artículos científicos • Análisis de sentencias • Desarrollo de guías de trabajo 	5	80	
TOTAL		9	144	

6. Competencias e indicadores

Nombre de la unidad temática	Contenidos Temáticos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
1. ACERCAMIENTO HISTÓRICO	1.1 Conceptos generales	<p>INTERPRETATIVA PROPOSITIVA ARGUMENTATIVA</p> <p>- El estudiante estará en la capacidad de comprender los conceptos fundamentales de ecología y medio ambiente como base de la gestión ambiental empresarial.</p> <p>- Los estudiantes usarán el lenguaje y los conceptos propios de la Administración ambiental.</p> <p>- El estudiante será capaz de relacionar la economía con el medio ambiente, las causas del conflicto ambiental y las posibilidades de negociación con las diferentes entidades.</p> <p>- El estudiante estará en capacidad de analizar eventos históricos y a partir de estos proponer alternativas de solución a los problemas ambientales.</p>	<p>- Establece los fundamentos de ecología y medio ambiente.</p> <p>- Comprende los hechos históricos que se han desarrollado en torno a la problemática ambiental mundial y nacional.</p> <p>- Interpreta la incidencia de las cumbres mundiales en la legislación nacional.</p>	10	10	20
	1.2 Inicios y origen de la ecología					
	1.3 Desarrollo histórico					
	1.4 Teoría Malthosiana					
	1.5 Carta del Indio Piel Roja					
	1.6 Cumbres de la tierra					
	1.6.1 Estocolmo 1972					
	1.6.2 Nairobi 1982					
	1.6.3 Río de Janeiro 1992					
	1.6.4 Johannesburgo 2002					
1.7 Tratados ambientales						

Nombre de la unidad temática	Contenidos Temáticos	Competencias	Indicadores de Idoneidad	HSP	HSA	THS
------------------------------	----------------------	--------------	--------------------------	-----	-----	-----

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

<p>2. LEGISLACIÓN GENERAL AMBIENTAL COLOMBIANA</p>	<p>2.1 Constitución Política de Colombia 1991</p> <p>2.2 Ley 99 de 1993 Sistema Nacional Ambiental</p> <p>2.3 Fundamentos de la Política Ambiental Colombiana</p> <p>2.4 Concepto y modelo de Desarrollo Sostenible</p> <p>2.5 Objetivos y funciones del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial</p> <p>2.6 Apoyo Científico y técnico del Ministerio</p> <p>2.7 Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible</p> <p>2.8 Decreto 1220 de 2005 Licencias ambientales</p> <p>2.8.1 Autoridades Ambientales Competentes</p> <p>2.8.2 Concepto y Alcance de la Licencia Ambiental</p> <p>2.8.3 Exigibilidad y competencias</p> <p>2.8.4 Procedimientos para obtener la Licencia Ambiental</p>	<p>INTERPRETATIVA PROPOSITIVA ARGUMENTATIVA</p> <p>- El estudiante estará en capacidad analizar los fundamentos de la legislación nacional con relación al medio ambiente.</p> <p>- Cada estudiante podrá plantear los objetivos y funciones de las autoridades ambientales y la incidencia de estos en las empresas generadoras de impactos ambientales.</p> <p>- El estudiante estará en capacidad administrar el proceso necesario para adquirir la licencia ambiental ante la autoridad competente.</p>	<p>- Comprende la importancia de la constitución y los derechos colectivos y del medio ambiente.</p> <p>- Relaciona el concepto de desarrollo sostenible con la responsabilidad ambiental que se debe generar a nivel de la empresa nacional.</p> <p>- Reconoce la estructura de nuestro sistema legal ambiental.</p> <p>- Identifica las entidades adscritas al Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial.</p> <p>- Reconoce el proceso correspondiente para adquirir la licencia ambiental, según las competencias de las autoridades ambientales.</p>	<p>10</p>	<p>10</p>	<p>20</p>
---	--	---	---	-----------	-----------	-----------

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

3. ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL	3.1 Tipología de los impactos.	INTERPRETATIVA PROPOSITIVA ARGUMENTATIVA				
	3.2 Determinación de impactos	- El estudiante estará en la capacidad de	- Comprende las metodologías de evaluación de impacto ambiental.			
	3.2.1 Matriz de identificación	manejar diferentes tipos de matrices de identificación y				
	3.2.2 Matriz de evaluación	evaluación de impactos.	- Propone metodologías adhoc siguiendo			
	3.3 Metodología	- Los estudiantes	indicaciones y criterios de análisis.			
	3.3.1 Recopilación de información primaria	identificarán los componentes básicos de un estudio de impacto				
	3.3.2 Recopilación de información secundaria	ambiental y su incidencia en la toma de decisiones a nivel empresarial.	- Determina la importancia de las evaluaciones de impacto ambiental en la toma de decisiones			
	3.3.3 Diseño del proyecto		y propuesta de planes de manejo ambiental.	10	10	20
	3.4 Estructura del informe Ejecutivo del EIA	- El estudiante estará en capacidad de proponer planes de manejo ambiental				
	3.4.1 Introducción					
	3.4.2 Objetivos					
	3.4.3 Justificación					
	3.4.4 Descripción del proyecto, obra o actividad	- Cada estudiante podrá plantear según los criterios matrices adhoc.				
	3.4.5 Determinación de Compactibilidad con el POT					
	3.4.4 Uso y aprovechamiento de recursos naturales renovables					
	3.4.5 Línea de base ambiental					
	3.4.6 Marco legal					
3.4.7 Identificación y evaluación de impactos						

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

4. SISTEMA ISO 14000	4.1 TC 207, Subcomités y grupos de trabajo	INTERPRETATIVA PROPOSITIVA ARGUMENTATIVA	- Comprende la importancia de estas normas para el reconocimiento y la aceptación comercial a nivel nacional e internacional.				
	4.2 Antecedentes históricos	- El estudiante estará en la capacidad de comprender los conceptos					
	4.3 Diferencias y similitudes entre ISO 9001 e ISO 14001	Fundamentales de la norma ISO 14001 basándose en las directrices de ISO 14004.	- Aplica la norma ISO 14001 en empresas que están en procesos de certificación.				
	4.4 ISO 14050						
	4.5 Beneficios de ISO 14001	- Cada estudiante estará en capacidad de plantear elementos de estructura de la norma.					
	4.6 Sistemas de gestión medio ambiental en la empresa, enfoque correcto de la gestión ambiental integrado a la empresa.				12	20	32
	4.6.1 NTC-150 14001 versión 1 de diciembre de 2004. Sistemas de Gestión Ambiental, requisitos con orientación para su uso. NTC –Versión 1 diciembre de 2004 –						
4.7 Principios de Auditoría. Guía de protocolo de una auditoría de desempeño ambiental							

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

5. GESTIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL	5.1 Administración de la producción y medio ambiente	INTERPRETATIVA PROPOSITIVA ARGUMENTATIVA	- Comprende los conceptos legales vigentes que aplican a diferentes aspectos ambientales a nivel de empresa.			
	5.1.1 Producción y medio ambiente	- El estudiante estará en la capacidad de comprender los elementos legales vigentes que aplican a cada situación relacionada con el manejo correcto del medio ambiente.				
	5.1.2 Producto y medio ambiente		- Desarrolla la capacidad para trabajar en el departamento de gestión ambiental a nivel empresarial.			
	5.1.3 Tecnología y contaminación					
	5.1.4 Administración de desechos y diseño de sistemas de producción					
	5.1.6 Desarrollo, ejecución, control y evaluación de proyectos	- Cada estudiante tendrá la capacidad de plantear las estrategias necesarias para mejorar los aspectos ambientales pertinentes a situaciones reales de la empresa.				
	5.2 Promoción de la Autogestión Ambiental Empresarial			12	20	32
	5.2.1 Programas de excelencia ambiental Distrital PREAD	- El estudiante será capaz de dar orientaciones relacionadas con aspectos ambientales empresariales.				
	5.2.2 Políticas de producción y consumo sostenible,					
	5.2.3 Aspecto Legal					
	5.2.4 Beneficios del PREAD					
	5.3 Contaminación visual					
	5.3.1 Características y condiciones generales de la publicidad exterior					
	5.3.2 Aspectos legales					

	<p>5.4 Energías alternativas 5.4.1 Clases de energías alternativas 5.4.2 Beneficios y desventajas 5.4.3 Impactos ambientales</p> <p>5.5 Contaminación sonora 5.5.1 Fuentes industriales de ruido 5.5.2 Control de ruido 5.5.3 Efectos en la salud pública 5.5.3 Aspectos legales</p> <p>5.6 Tecnologías limpias 5.6.1 Aspectos conceptuales 5.6.2 Motivación de las PYMES para adoptar tecnologías limpias 5.6.3 Elementos de la estrategia de minimización de residuos 5.6.4 Técnicas de minimización de los residuos 5.6.5 Elementos de un programa de minimización de residuos 5.6.6 Aspectos legales</p> <p>5.7 Gestión de residuos sólidos 5.7.1 Clasificación y composición 5.7.2 Rellenos sanitarios 5.7.3 Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos 5.7.4 Aspectos legales</p> <p>5.8 Gestión de Aguas Residuales y Vertimientos. 5.8.1 Parámetros de calidad del agua 5.8.2 Plantas de tratamiento de aguas residuales. 5.8.3 Aspectos legales. 5.8.4 Análisis de aguas e interpretación de resultados</p>					
--	--	--	--	--	--	--

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

	<p>5.9 Gestión de emisiones atmosféricas</p> <p>5.9.1 Iniciativa de aire limpio en Bogotá</p> <p>5.9.2 Calidad de aire</p> <p>5.9.3 Política de producción libre de emisiones</p> <p>5.9.4 Monitoreo de emisiones</p> <p>5.9.5 Fuentes de emisiones</p> <p>5.9.6 Aspectos legales</p> <p>5.10 Mercados verdes</p>					
<p>6. SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DEL DISTRITO CAPITAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA</p>	<p>6.1 Secretaría Distrital de Ambiente</p> <p>6.2 Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB</p> <p>6.3 Jardín Botánico José Celestino Mutis</p> <p>6.4 Instituto Distrital para la Recreación y el Deporte IDR</p> <p>6.5 Fondo para la Prevención y Atención de Desastres FOPAE</p> <p>6.6 Unidad Administrativa de Servicios Públicos UASP</p>	<p>INTERPRETATIVA PROPOSITIVA ARGUMENTATIVA</p> <p>El estudiante estará en la capacidad de determinar las necesidades ambientales pertinentes al sistema de gestión ambiental de la ciudad.</p> <p>El estudiante analizará los programas de desarrollo a nivel local y su incidencia en el manejo ambiental de recursos naturales de cada localidad.</p> <p>El estudiante reconocerá los diferentes mecanismos de participación ciudadana en pro del manejo ambiental.</p>	<p>- Comprende las funciones ambientales de los diferentes organismos distritales.</p> <p>- Analiza la incidencia de los planes de desarrollo local en la protección y manejo sostenible de los recursos naturales del inventario ambiental correspondiente.</p> <p>- Comprende la incidencia de estos planes y programas en las empresas generadoras de contaminación ambiental.</p> <p>- Participa y utiliza de diferentes mecanismos de participación ciudadana.</p>	10	10	20

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

6.7 Alcaldía Local					
6.8 Juntas de Acción Comunal					
6.9 Juntas Administradoras Locales					
6.10 Comisiones Ambientales					
6.11 Comité de Espacio Público					
6.12 Comité de Participación Comunitaria					
6.13 Comité de Educación Local					
6.14 Audiencias Públicas					

TOTAL	64	80	144
--------------	----	----	-----

7. Estrategias de evaluación

Logros:		Talleres:	X
Proyectos:	X	Exposiciones	X
Parciales:	X	Protocolos de lectura	X

8. Valoración de las estrategias de evaluación

	Parciales	Exposiciones	Talleres	Trab. F	TEMAS A EVALUAR
Nota (20%)	100%				Parcial
Nota (15%)			100%		Talleres, trabajos, quices, protocolos de lectura

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"

Nota (15%)		100%			Exposición, salida de campo, otros informes
Ex. Final (30%)	100%				Todo el contenido del curso
Nota (20%)				100%	Aplicación ejercicio ISO 14001

10. Bibliografía

GLYNN, Henry y HEINKE, Gary W. Ingeniería Ambiental. Prentice may. México 1996.

LOPEZ BONILLO, Diego. El Medio Ambiente. Ediciones Cátedra, S.S. Madrid, España. 1997.

CONESA FDEZ – VITORA, Vicente. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. Ediciones Mundo-Prensa, Barcelona, España 1995.

PATIÑO POSEE, Miguel, Derecho Ambiental Colombiano. Legis Editores S.A. Colombia. 1999.

CANCER, Luis Antonio. La Degradación y la Protección del Paisaje. Ediciones Cátedra S.A., Madrid, España. 1999.

RIGOLA LAPEÑA, Miguel. Tratamiento de Aguas Industriales. Alfaomega Grupo Editor. Mexico. D.F. 1999.

LORCH W. Handbook of water purification. Mc Graw-Hill 1981.

Legislación Ambiental Colombiana.

NTC ISO 14001, 14004, 14050

4. Requerimientos

- A LA INSTITUCIÓN: Salón con los equipos básicos como proyector, computador, reproductor de Dvd y micrófono para la realización de las exposiciones
- AL ESTUDIANTE: Apuntes y lecturas

5. Competencias e indicadores

MARCO REFERENCIAL (2 SEMANAS)

OBJETIVOS:

- Realizar una contextualización con la historia de la ciencia y la técnica con el fin de ubicar al estudiante dentro de la realidad cambiante.
- Reforzar los conocimientos adquiridos previamente sobre el proceso de investigación científica con el fin de aplicar estos conceptos en una realidad concreta.

CONTENIDOS: Historia de la ciencia, avances tecnológicos, conceptos básicos de gestión.

SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (2 SEMANAS)

OBJETIVOS:

- Conocer y dimensionar el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología con el fin de conocer las posibilidades y alcances de aplicación.

CONTENIDOS: Componentes del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, programas y alcance del mismo.

PROSPECCIÓN DE LA GESTIÓN DE TECNOLOGÍA (4 SEMANAS)

OBJETIVOS:

- Conocer las aplicaciones posibles que desde el denominado Paquete Tecnológico puede tener en el futuro la tecnología.

CONTENIDOS: Herramientas de la prospección e importancia, sistema de inteligencia tecnológica

LA GERENCIA DE LA GESTIÓN TECNOLÓGICA (4 SEMANAS)**OBJETIVO:**

- Dar las herramientas necesarias para realizar los proyectos de gestión y base tecnológica.

CONTENIDOS: Elementos de la gestión tecnológica, gerencia estratégica y plan tecnológico

MANEJO DEL PROCESO DE LA GESTIÓN TECNOLÓGICA (3 SEMANAS)**OBJETIVO:**

- Desarrollar las actividades propias de la acción del desarrollo tecnológico.

CONTENIDOS: Transferencia de tecnología, administración de programas y proyectos de innovación

7. Articulación con el Ciclo de Ingeniería

Las competencias desarrolladas por los estudiantes en este espacio académico, les permitirán adquirir los conocimientos básicos sobre las ciencias humanísticas por tanto, apoyar el desarrollo conceptual de sus asignaturas de los ciclos de Tecnología Industrial e Ingeniería de Producción.

8. Estrategias de evaluación

Logros:		Talleres:	X
Proyectos:	X	Exposiciones	
Parciales:	X		

9. Valoración de las estrategias de evaluación

- I CORTE 20 % parcial 1 15% Trabajos, quiz, mapas conceptuales, participación en clase.
- II CORTE 20% parcial 2 15% Trabajos, quiz, mapas conceptuales, participación en clase.
- CORTE FINAL 20% parcial final 10% Trabajos, quiz, mapas conceptuales, participación en clase.

10. Metodología

Los temas principales y los ejemplos de cada uno de ellos serán expuestos por el profesor en clase, se asignarán algunos ejercicios extra clase, dentro de los cuales están lecturas, ensayos y talleres. Antes de cada tema el estudiante debe leer el contenido del mismo para resolver dudas en la clase.

11. Bibliografía

TAMAYO Y TAMAYO, Mario. (1997) El proceso de la investigación científica: Incluye glosario y manual de evaluación de proyectos. 3ª Edición. México, D.F. Limusa. 231 p. ISBN 968 18 4752 0

LLINAS, Rodolfo R. (2000) El reto: Educación, ciencia y tecnología. Bogotá, D.C. Tercer Mundo Editores y Cambio. 33 p. ISBN 958 601 887 3

MARTINEZ OJEDA, Socorro. (1993) Gestión y negociación de tecnología: bases para el desarrollo de la PYME. Bogotá D.C. Corporación para la investigación Socioeconómica y Tecnológica de Colombia, CINSET. 96 p.

MOLINA MANCHON, Hipólito y CONCA FLOR, Francisco José. (1997) Innovación tecnológica y competitividad empresarial. Alicante, España. Universidad de Alicante. 184 p.

EROSSA Marín, Victoria Eugenia. (1987) Proyectos de inversión en ingeniería. México: Limusa.

MORENO POSADA, Félix y Darío. (1986) Introducción al desarrollo tecnológico. Bogotá: Sena.

BID-SECAB-CINDA. (1990) Administración de programas y proyectos de investigación, colección ciencia y tecnología No. 25. Santiago de Chile: Centro Interuniversitario de Desarrollo.

COLCIENCIAS. (1991) Ciencia y tecnología para una sociedad abierta. Bogotá.

INFANTE VILLAREAL, Arturo. (1995) Evaluación económica de proyectos de inversión. Cali: Banco Popular.