

CB234. FÍSICA I

OBJETIVOS

- Presentar los conceptos fundamentales de la mecánica clásica (trabajo, fuerza, energía, potencia, momento de inercia, momento angular, cantidad de movimiento etc)
- Desarrollar las destrezas necesarias para resolver problemas simples de la mecánica clásica.
- Despertar el interés por la ciencia y enfatizar su relación con la Ingeniería.

CONTENIDO

UNIDAD I. INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA (2 HORAS)

Introducción. Historia a la Física. Patrones de masa. Tiempo y longitud. Análisis dimensional. Cifras significativas.

UNIDAD II. VECTORES

Sistemas coordenados, marcos de referencia. Vectores y escalares. Propiedades de vectores. Vectores unitarios.

UNIDAD III. CINEMÁTICA, MOVIMIENTO EN UNA DIMENSIÓN (4 HORAS)

Velocidad media. Velocidad Instantánea. Aceleración. Movimiento con aceleración constante. Caída libre. Ecuaciones cinemáticas derivadas del cálculo.

UNIDAD IV. CINEMÁTICA, MOVIMIENTO EN 3 DIMENSIONES (4 HORAS)

Los vectores desplazamiento, velocidad y aceleración. Movimiento en dos dimensiones con aceleración constante. Movimiento de proyectiles. Velocidad y aceleración angulares. Cinemática de rotación. Relaciones entre cantidades angulares y lineales. Movimiento circular uniforme. Aceleración tangencial y radial en el movimiento curvilíneo. Velocidad y aceleraciones relativas.

UNIDAD V. DINÁMICA DE TRANSLACIÓN (7 HORAS)

Introducción a la mecánica clásica. Concepto de fuerza. Primer ley de Newton y marcos de referencia inerciales. Masa inercial. Segunda Ley de Newton. Peso. tercera Ley de Newton. Algunas aplicaciones de las leyes de Newton. Rozamiento.

UNIDAD VI. MOVIMIENTO CIRCULAR (6 HORAS)

Segunda Ley de Newton aplicada al movimiento circular uniforme. Movimiento circular no uniforme. Movimientos en marco de referencia acelerados. Movimiento en presencia de fuerzas resistivas.

UNIDAD VII. TRABAJO Y ENERGÍA (5 HORAS)

Introducción. Producto escalar entre dos vectores. Trabajo realizado por una fuerza constante. Trabajo realizado por una fuerza variable. Trabajo y energía cinética. Potencia.

UNIDAD VIII. ENERGÍA POTENCIAL Y CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA (7HORAS)

Fuerza conservativas y no conservativas. Energía potencial. Conservación de la energía mecánica. Energía potencial gravitacional. Fuerza no conservativa. El teorema del trabajo y la energía. Energía potencial almacenada en un resorte. Relación entre las fuerzas conservativas y la energía potencial.

UNIDAD IX. MOMENTO LINEAL Y COLISIONES (5 HORAS)

Momento lineal. Conservación del momento lineal para un sistema de partículas. Colisiones. Colisiones en una dimensión. Colisiones en dos dimensiones. Centro de masa. Movimiento de un sistema de partículas.

UNIDAD X. DINÁMICA ROTACIONAL (5 HORAS)

Energía cinética rotacional. Cálculo de momentos de inercia. Momento de una fuerza. Torque y aceleración angular. Trabajo y energía en el movimiento rotacional.

UNIDAD XI. MOMENTO ANGULAR (5 HORAS)

Movimiento de rodadura de un cuerpo rígido. Producto vectorial. Momento angular de una partícula. Rotación de un cuerpo rígido con respecto a un eje fijo. Conservación del momento angular.

UNIDAD XII. EQUILIBRIO ESTÁTICO (3 HORAS)

Condiciones de equilibrio de un cuerpo rígido. Centro de gravedad. Ejemplo de cuerpos rígidos en equilibrio estático.

UNIDAD XIII. LEY DE GRAVITACIÓN UNIVERSAL (7 HORAS)

Ley de gravitación universal de Newton. Medida de la constante gravitacional G . Peso y fuerza gravitacional. Leyes de Kepler. La ley universal de gravitación. Campo gravitacional. Energía potencial gravitacional.

UNIDAD XIV. MEDIDA DE FLUÍDOS (11 HORAS)

Densidad y presión. Variación de la presión con la profundidad. Medidas de la presión. Fuerza de empuje y el principio de Arquímedes. Variación de la presión atmosférica con la altura. Dinámica de fluidos. La ecuación de continuidad. Ecuación de Bernoulli.

METODOLOGÍA

Clase magistral. Talleres en las salas de cómputo.

BIBLIOGRAFÍA

- R. A Serway “ Física”. Tomo 1
- R. Resnick D. Halliday “. Física para estudiantes de Física e Ingeniería”
- Sears M. Zemansky “. Física”

CB242. LABORATORIO DE FÍSICA I

OBJETIVOS

- Practicar el uso de las convencionales internacionales sobre unidades, abreviaturas, múltiplos, redondeo de cifras etc.
- Adquirir habilidad en el uso y aplicación de las herramientas estadísticas en el análisis de datos experimentales.
- Adquirir habilidad en la toma, presentación e interpretación de datos.
- Ilustrar y manejar los procesos de la investigación científica.
- Analizar fenómenos, haciendo descripciones e interpretaciones.
- Valorar la eficacia del método experimental.
- Aprender a laborar informes escritos del trabajo realizado en el laboratorio.
- Despertar interés y deseo de aprender Física

CONTENIDO

1. Instrucciones generales sobre reglamento en el laboratorio, la elaboración de informes, evaluación y desarrollo de prácticas.
2. Medidas.
3. Tratamiento gráfico de datos experimentales.
4. Tratamiento estadístico de errores experimentales. Sección 1.
5. Tratamiento estadístico de errores experimentales. Sección 2.
6. Ley de Hooke.
7. Péndulo simple Sección 1.
8. Péndulo simple Sección 2.
9. Evaluación.
10. Un movimiento uniformemente acelerado.
11. Medición de la gravedad utilizando un péndulo simple.
12. Plano inclinado.
13. Segunda Ley de Newton.

METODOLOGÍA

Clases magistrales, investigaciones y trabajos en grupo

BIBLIOGRAFÍA

ARCOS HÉCTOR, GARCÍA LELIA, LARA SEGUNDO, LLAMOSA LUIS ENRIQUE,
MARÍN WI-LLIAM.

CB314. MATEMÁTICAS III

OBJETIVOS GENERALES

- Extender las nociones de Cálculo en una variable al Cálculo en Varias Variables.
- Relacionar el Cálculo Diferencial Vectorial y el Cálculo Integral Vectorial, mediante la presentación de los teoremas de Breen, Gauss y Stokes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Generalizar las nociones de límite, continuidad, derivabilidad de funciones de una variable real a campos escalares utilizando técnicas de Álgebra Lineal.
2. Estudiar las propiedades generales de los campos vectoriales, incluyendo su significado geométrico y físico, así como las relaciones básicas de los operadores gradiente, divergente, rotacional y el operador de Laplace.
3. Generalizar la noción de integral sobre un intervalo (de funciones de una variable real) a la noción de integral sobre regiones de funciones de Varias Variables a valor real (y dar algunas técnicas para evaluar tales integrales).
4. Estudiar las integrales sobre trayectorias y superficies para vincular el Cálculo Diferencial Vectorial, con el Cálculo Integral Vectorial.

CONTENIDO

UNIDAD I. CÁLCULO DIFERENCIAL EN CAMPOS ESCALARES Y VECTORIALES.

Funciones de R^n en R^m . Campos escalares y vectoriales. Geometría de las funciones con valores reales. Curvas y superficies de nivel. Sección de una gráfica. Discos abiertos y conjuntos abiertos. Límites y continuidad. Teoremas. Derivadas parciales. La diferencial. La Diferenciabilidad implica continuidad. Condición suficiente de Diferenciabilidad. Propiedades de la derivada. Regla de la cadena. Forma matricial de la regla de la cadena. Gradientes y derivadas direccionales. Derivadas parciales de orden superior.

UNIDAD II. FUNCIONES CON VALORES VECTORIALES.

Trayectorias y velocidad. Representación paramétrica. Curvas de rodamiento. Longitud de una curva. Curvatura. Vectores normal y binormal. Torsión. Ecuación de Frenet. Campos vectoriales. Divergencia y rotacional de un campo vectorial. Identidades entre gradiente-divergente. Rotacional y el operador de Laplace.

UNIDAD III. MÁXIMOS Y MÍNIMOS.

Teorema de Taylor en Varias Variables. Extremos de funciones con valores reales. Determinación de la naturaleza de un punto crítico por medio de la Matriz Hessiana. Extremos condicionales. Multiplicadores de Lagrange.

UNIDAD IV. INTEGRACIÓN.

Integral doble sobre un rectángulo. Conjuntos de área cero. Integrabilidad de funciones continuas. Integrabilidad de funciones acotadas con discontinuidad. Teorema de Fubini. Integral doble sobre regiones mas generales. Cambio de orden de integración. La integral triple. Geometría de funciones de \mathbb{R}^2 a \mathbb{R}^2 . Cambio de variable en la integral doble. Coordenadas cilíndricas y esféricas.

UNIDAD V. INTEGRALES SOBRE TRAYECTORIAS Y SUPERFICIES.

Integral de trayectoria. Interpretación geométrica cuando la trayectoria describe una curva plana. Integral de línea. Interpretación de la integral de línea como una forma diferencial. Reparametrización de una trayectoria, orientación, curva simple, curva cerrada simple. Integral de línea sobre curvas orientadas. Superficies parametrizadas. Área de una superficie. Integral de funciones escalares sobre superficies. Integrales de superficie de funciones vectoriales. Superficies orientadas. Teoremas de Green, Gauss y Stokes.

METODOLOGÍA

La asignatura es teórica, complementada con TALLERES (sesiones de clases dedicadas a resolver ejercicios propuestos por el profesor quien asesorara) y TAREAS y/o TRABAJOS (pro-puestos para efectuar extra clases que deben ser entregados en forma oportuna para las correcciones y/o observaciones pertinentes).

BIBLIOGRAFÍA.

- MARSDEN - TRONMBA. Cálculo Vectorial ED. Fondo Educativo Interamericano.
- EDWIN J. PURCELL. Cálculo con Geometría Analítica Prentice-Hall. Sexta edición.
- T. APOSTOL. Calculus, Vol II Ed. Reverte.
- WILLIAMSON, CROWELL, PROTTER. Calculo de Funciones Vectores. Editorial Prentice-Hall.
- M. SPIEGEL. Analisis Vectorial, Ed. McGraw-Hill.
- M. SPIEGEL. Calculo Superior, Ed. McGraw-Hill.

II313. INFORMÁTICA II

ASIGNATURA	INFORMÁTICA II
CÓDIGO	13313
AREA	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES Y ESTADÍSTICA
SEMESTRE	3
INTENSIDAD HORARIA	Semanalmente: 2 Horas Teóricas y 2 Prácticas
PRERREQUISITO	INFORMÁTICA I
CRÉDITOS ACADÉMICOS	3

DESCRIPCIÓN

Asignatura de apoyo para todas las áreas del programa de Ingeniería Industrial, que enfatiza en la sistematización de los diversos datos manejados en una empresa.

OBJETIVO GENERAL

Permitir al estudiante el manejo teórico de las Bases de Datos Relacionales, así como el uso práctico de Gestores o Administradores de bases de datos relacionales que le permitan construir una Aplicación o Software de calidad en cualquier sección de la empresa. Todo lo anterior usando la POO (Programación orientada a objetos); además de el uso del lenguaje Visual Basic para Access.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las fases del Ciclo de Vida de un Proyecto de Software
- Realizar un correcto Análisis y Diseño sobre la sistematización de un problema en particular manejando los conceptos de Bases de datos Relacionales
- Conocer las diferentes Estructuras para realizar un Programa
- Desarrollar una Aplicación completa usando el Administrador de bases de datos ACCESS con sus herramientas más representativas
- Utilizar el lenguaje de programación Visual Basic para Access

CONTENIDO

UNIDAD I. INTRODUCCION

- Definición
- Conceptos básicos
- Componentes de una Base de datos
- Bases de Datos Relacionales

UNIDAD II. CICLO DE VIDA DE UN PROYECTO DE SOFTWARE

- ❑ ANALISIS
 - Planeación del proyecto
 - Análisis del Sistema Actual
 - Análisis de Requerimientos del nuevo sistema
- ❑ DISEÑO
 - Diseño Global y detallado
 - Diseño de Bases de datos
 - Diseño de Entradas y Salidas (interfaces, reportes, consultas)
- ❑ CODIFICACION
- ❑ PRUEBAS – MANTENIMIENTO

UNIDAD III. NORMALIZACION DE TABLAS/BASES DE DATOS

- ❑ Primera Forma Normal (1FN)
- ❑ Segunda Forma Normal (2FN)
- ❑ Tercera Forma Normal (3FN)
- ❑ Diagramas Entidad – Relación
- ❑ APLICACIONES COMERCIALES

UNIDAD IV. Microsoft ACCESS – CONCEPTOS BÁSICOS

- Componentes de una Base de datos ACCESS
- Tablas
- Consultas
- Formularios
- Informes
- Macros
- Módulos

UNIDAD V. Microsof ACCESS – BASES DE DATOS

- Creación de una base de datos
- Creación de Tablas CON el Asistente
- Creación de Tablas SIN el Asistente
- Asignar nombre, tipo y descripción a un campo
- Cambiar un campo
- Agregar un campo a una tabla ya creada
- Eliminar un campo de una tabla ya creada
- Cambiar el orden de los campos
- Establecer la Clave Principal
- Cambiar la Clave Principal
- Grabar una tabla
- Agregar Registros a una tabla
- Modificar un registro
- Eliminar un registro
- Eliminar una Tabla
- Establecer las propiedades de los campos de una Tabla
- Tamaño, formato, máscara de entrada, título, valor predeterminado, regla de validación, requerido

UNIDAD VI. Microsof ACCESS – FORMULARIOS

- Creación de formularios con el asistente
- Creación de formularios sin el asistente
- Guardar un formulario
- Diseño de un formulario
- Controles de un formulario
- Mover, copiar, duplicar, eliminar, ordenar, distribuir CONTROLES
- Propiedades de los controles (formato, autoextensible, autocomprimible, etc.)
- Propiedades del formulario
- Líneas y rectángulos
- Colores y bordes
- Uso de expresiones en un formulario
- Objetos dependientes, objetos independientes
- Subformularios
- FORMULARIOS COMPUESTOS
- Manejo de objetos con Visual Basic

UNIDAD VII. Microsof ACCESS – CONSULTAS

- Crear una consulta
- Agregar campos a una consulta
- Reorganizar, insertar, eliminar campos
- Agregar y eliminar tablas de una consulta
- Criterios en una consulta
- Uso de Visual Basic en consultas

UNIDAD VIII. Microsof ACCESS – INFORMES

- Creación de informes con el Asistente
- Creación de informes sin el Asistente
- Guardar un informe
- Eliminar un informe
- Modificar un informe
- Controles dependientes
- Controles independientes
- Manejo de controles (tamaño, fuentes, alineación, etc.)
- Controles Calculados
- INFORMES COMPUESTOS
- INFORMES AGRUPADOS
- INFORMES BASADOS EN UNA CONSULTA
- Uso de Visual Basic en informes

UNIDAD IX. Microsof ACCESS – MENUS

- Menús desplegables
- Barra de Menús
- Formulario principal

UNIDAD X. Uso de Visual Basic para ACCESS

- Integración del Visual Basic a formularios, informes.

METODOLOGÍA

Clase magistral en Aula

Clase magistral en Sala de sistemas

Prácticas

Talleres

Trabajo Final

EVALUACIÓN

1er. Parcial	20%
2do. Parcial	20%
Final	30%
Trabajo práctico aplicativo	30%

RECURSOS

Bibliografía especializada. Software especializado Microsoft Access Windows. Sala de Informática. Direcciones electrónicas. Conexiones con otras Universidades.

BIBLIOGRAFÍA

Textos guía:

- Access, Manual del Usuario. Microsoft
- Access, Manual del Programador. Microsoft
- Ingeniería de Software, Pressman Roger. Mcgraw-Hill, 7ª Ed., 2010.

II322. SICOLOGÍA ORGANIZACIONAL

INTENSIDAD: **4 Horas Semanales**

DESCRIPCIÓN:

La asignatura Comportamiento Organizacional reúne los fundamentos básicos que el futuro Ingeniero Industrial requerirá en el ejercicio profesional para comprender y contextualizar el comportamiento humano al interior de la organización. Desde ésta perspectiva se espera que al concluir el curso el estudiante conozca conceptos y herramientas básicas que orienten su gestión alrededor del talento humano, al mismo tiempo desarrolle habilidades para establecer diagnósticos organizacionales en función de la composición del clima organizacional desde las competencias personales y emocionales que necesita el dirigente organizacional.

OBJETIVO GENERAL:

Al finalizar el curso el estudiante contará con:

- los conocimientos básicos para comprender el comportamiento humano en la realidad organizacional.
- Las habilidades técnicas y competencias personales para gestionar procesos que impliquen administración del talento humano al interior de la organización.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Conocer y diferenciar fundamentos epistemológicos, históricos de la psicología sus enfoques teóricos, escuelas de pensamiento y transición a los planteamientos actuales de comportamiento organizacional.
2. Identificar los principales conceptos que enmarcan el comportamiento organizacional y su aplicación en el campo empresarial.
3. Definir y comprender los conceptos de personalidad y diferencias individuales, actitudes, valores y percepciones relacionadas con el desarrollo de actividades laborales.
4. Conocer y contextualizar el concepto de Grupo y de Equipo a nivel organizacional, explorando las habilidades y competencias para la labor de equipo.

5. Comprender y categorizar la importancia que tiene el proceso de comunicación en la administración del talento humano, así mismo desarrollar habilidades y competencias en los procesos comunicativos interpersonales.
6. Conocer los actuales enfoques teóricos del liderazgo y motivar la adquisición de las habilidades que caracterizan al líder organizacional mediante el desarrollo del propio potencial.
7. Conocer la estructura, funcionamiento y contexto de los programas de desarrollo de personal y bienestar laboral social, aprendizaje y capacitación en el trabajo.
8. Conocer los conceptos básicos de los riesgos psicosociales, el estrés ocupacional y su incidencia en el desempeño laboral.
9. Conocer los conceptos de Cultura y Clima Organizacional y desarrollar habilidades básicas para su lectura y diagnóstico.

TEMARIO A DESARROLLAR

UNIDAD I

LA HISTORIA DE LA PSICOLOGÍA, APROXIMACIÓN EPISTEMOLÓGICA, ESCUELAS Y EL ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL

- Referente histórico de la psicología
- Escuelas: Conductista, dinámica, humanista y sus respectivos soportes epistemológicos
- Diferencias terminológicas aplicadas en psicología organizacional

Horas: 6

UNIDAD II

CONCEPTOS INTRODUCTORIOS AL COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL

- Transición al paradigma del comportamiento organizacional.
- Qué es el comportamiento organizacional.
- Teorías, leyes y modelos del comportamiento organizacional
- Principales métodos de investigación en el comportamiento organizacional.

Horas: 8

UNIDAD III

PERSONALIDAD Y DIFERENCIAS INDIVIDUALES

- Enfoques teóricos de las diferencias individuales y de personalidad
- Evaluación de la personalidad en el trabajo
- Teorías de los rasgos del comportamiento organizacional
- Autoestima en el trabajo
- Medición perfiles personales y su incidencia en el desempeño laboral.

Horas: 8

UNIDAD IV

GRUPOS Y TRABAJO EN EQUIPO

- Qué es un grupo
- Desarrollo de grupo
- Grupos formales e informales
- Características de los grupos
- Características de un grupo de trabajo eficiente
- Diversidad de grupo
- Equipos y habilidades para el trabajo en equipo
- Ventajas del trabajo en equipo

Horas: 8

UNIDAD V

LA COMUNICACION ORGANIZACIONAL

- Qué se entiende por comunicación.
- Naturaleza, proceso comunicativo
- Organización de las comunicaciones en la empresa.
- Problemas de la comunicación.
- Generalidades de la P.N.L. y del Coaching

Horas: 4

UNIDAD VI

LIDERAZGO Y PERFIL DEL DIRIGENTE ORGANIZACIONAL

- Análisis histórico de los enfoques hacia el liderazgo
- Teorías sobre liderazgo
- Habilidades y competencias requeridas por el líder

- Definición de los perfiles de liderazgo, ubicación de fortalezas y necesidades de desarrollo.

Horas: 6

UNIDAD VII

PROGRAMAS DE DESARROLLO DE PERSONAL

- Estructura De los programas de desarrollo de personal
- Plan de vida y carrera
- Disposición al cambio
- Manejo del conflicto y habilidades de negociación

Horas: 6

UNIDAD VIII

PROGRAMAS DE BIENESTAR LABORAL SOCIAL

- Estructura de los programas de Bienestar Laboral social
- Los servicios sociales al interior de la organización
- Diagnóstico de necesidades en materia de de bienestar laboral social
- Servicios y programas de Bienestar Laboral social

Horas: 4

UNIDAD IX

RIESGOS PSICOSOCIALES Y ESTRÉS LABORAL

- Definición de riesgo
- Riesgos psicosociales
- Estrés ocupacional
- Causas del estrés
- Consecuencias del estrés
- Personalidad tipo A y factores de riesgo asociados.

Horas: 6

UNIDAD X

CULTURA Y CLIMA ORGANIZACIONAL

- Definición, clasificación y categorización de la cultura
- El principal impacto de la cultura corporativa en las organizacional
- evaluación de la cultura corporativa
- Historia y definición del concepto de clima organizacional
- Diferentes tipos de clima organizacional
- Causas y consecuencias del clima organizacional
- Medición del clima y aproximaciones diagnósticas

- Nuevas orientaciones y tendencias en materia de clima organizacional

Horas: 8

METODOLOGÍA: Magistral, talleres. Experiencias. Preparación y desarrollo de sesiones de trabajo. Ejercicios grupales. Dinámicas y reflexiones. Elaboración escritos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Evaluaciones escritas individuales
- Ensayos
- Trabajos prácticos
- Exposiciones.

RECURSOS REQUERIDOS:

- Aulas amplias y en condiciones adecuadas
- Ayudas audiovisuales (proyector de acetatos, opacos, televisor, VHS, video-beam)

BIBLIOGRAFÍA:

TEXTO GUÍA:

- FURNHAM ADRIAN, Psicología Organizacional el comportamiento del individuo en las organizaciones, Mexico. Alfaomega grupo editor S.A. de C.V. 2001
- KEITH, Davis; NEWSTROM W., John. Comportamiento Humano en el Trabajo. Mc. Graw Hill. Onceava Edición. 2003

TEXTOS ADICIONALES:

ANGEL, Pierre, AMAR, Patrick. Guía práctica del Coaching. España. Ediciones Paidós Iberica. S.A. 2007

HELLRIEGEL, Don JACKSON, Susan E., ASLOCUM, JR, John W. Administración: Un Enfoque Basado en Competencias. Bogotá Internacional Thomson Editores S.A. 11ª Ed 2009.

LUSSIER, Robert N., ACHUA; Christopher F. Liderazgo, Teoría – Aplicación – Desarrollo de Habilidades. Mexico, Internacional Thomson Editores S.A. 2002

PALOMO V. María Teresa. Liderazgo y motivación de equipos de trabajo. España ESIC Editorial, 3ª Ed, 2005.

SITIOS VIRTUALES:

www.amauta.internacional.com/BIBVIRT/

www.emagister.com/tutorial/cultura-organizacional-tps-1183219.htm

II3A3. ECONOMÍA GENERAL

OBJETIVO GENERAL

Al finalizar el curso el estudiante estará capacitado para entender y utilizar los conceptos macroeconómicos que habrán de introducirlo en el conocimiento y análisis económico de la empresa. Podrá entender además algunos fenómenos macroeconómicos de actualidad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Definir conceptos y términos que serán de uso cotidiano en el curso.
2. Calcular el punto de equilibrio del consumidor mediante el análisis y el uso de los métodos y de utilidad marginal y de curvas de indiferencia.
3. Interpretar el comportamiento de cantidades y precios de un bien, lo mismo que las actitudes de compradores y vendedores mediante el uso y análisis de la oferta y la demanda.
4. Distinguir algunas situaciones prácticas que se presentan y que inciden en el equilibrio del mercado.
5. Identificar el punto de equilibrio considerando las actitudes que toman los productores y compradores para los diferentes períodos de oferta y demanda, teniendo en cuenta el concepto de elasticidad.
6. Resolver el problema del productor determinando el nivel de producción según el caso.
7. Definir otros modelos de mercados diferentes al mercado de competencia perfecta.
8. Definir algunos conceptos básicos de la teoría monetaria.
9. Definir los conceptos de producto nacional, ingreso nacional, producto nacional bruto y producto nacional neto.
10. Describir en forma general los principales acontecimientos económicos de los últimos años.

CONTENIDO

UNIDAD I. ECONOMÍA Y PROBLEMA ECONÓMICO

Economía: definición. Bienes: conceptos y clasificación. Circuito elemental económico. Utilidad producción. Factores de producción. Concepto de valor. Tipos de valor.

UNIDAD II. TEORÍA DEL CONSUMO

Método de la utilidad marginal. Utilidad media y marginal. Solución al problema del consumidor. Método de las curvas de indiferencia. Propiedades, Casos particulares. Tasa media de sustitución. Línea de poder de compra. Solución al problema del consumidor. Efecto ingreso, efecto sustitutivo. Relación entre el método de la utilidad marginal y el de las curvas de indiferencia.

UNIDAD III. EQUILIBRIO DEL MERCADO

Los mercados: concepto y definición. Mercado de competencia perfecta. Análisis de la demanda: definición de factores, curva de demanda individual, curva de demanda total. Elasticidad de la demanda con relación al precio. Medida de la elasticidad. Fórmula de Marshall. Ajuste y simplificación de la fórmula de Marshall, casos límite de elasticidad. Método práctico para comparar la elasticidad de dos curvas de demanda en un punto de cada curva. Factores que influyen en la elasticidad de la demanda. Elasticidad de la demanda con relación a otras variables. Variaciones de la demanda. Análisis de la oferta: concepto. Precio de Reserva. Factores que influyen en la oferta instantánea. Curvas especiales de la oferta. Elasticidad de la oferta. Variaciones de la oferta. Formación de los precios. Hipótesis de base. Determinación del equilibrio. Casos extremos. Efectos de los cambios de actitudes de los compradores y vendedores. Efectos cuantitativos de las respectivas variaciones.

UNIDAD IV. APLICACIONES PRÁCTICAS DEL EQUILIBRIO DEL MERCADO

Fijación legal de los precios. Programa de restricción de cosechas. Incidencia de los impuestos.

UNIDAD V. ANÁLISIS ESTÁTICO Y DINÁMICO

Análisis estático: concepto. Análisis dinámico: demanda más elástica que la oferta, oferta más elástica que la demanda, demanda y oferta isoelásticas.

UNIDAD VI. EQUILIBRIO DEL PRODUCTOR EN COMPETENCIA PERFECTA EN EL CORTO PLAZO

El ingreso. Ingreso total medio. Teoría de la producción y del costo. Producción con un insumo variable. Insumos fijos y variables. Función de la producción total, media y marginal. Geometría de las curvas. Etapas de la producción. Producción. Dos insumos variables. Cuadro de producción sustitución de insumos. Superficie de producción. Isocuantas. Tasa marginal de sustitución técnica. Región económica de la producción precio de los insumos y la línea de isocostos. Cómo se eleva la producción al máximo con un costo dado. Cómo se reduce al mínimo el costo de una producción dada. Teoría del costo: costo social de producción, costo medio y marginal, geometría de las curvas de costo media y marginal. Prueba de equilibrio en el corto plazo. Beneficio o pérdida curva-curva de oferta de corto plazo.

UNIDAD VII. OTROS TIPOS DE MERCADO

Monopolio: definición. Bases demanda. Ingreso medio, total y marginal. Equilibrio del monopolista. Competencia imperfecta: definición. Ingreso total, medio y marginal punto de equilibrio. Oligopolio: definición duopolio carteles.

UNIDAD VIII. INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA MONETARIA

El dinero: reseña histórica. Teoría cuantitativa. Ecuación de Fisher. Inflación.

UNIDAD IX. AGREGADOS MACROECONÓMICOS

Producto nacional. Concepto medida. Cómo se evita la doble contabilización de los bienes intermedios. Ingreso nacional. Producto nacional neto a costos de factores. Producto nacional neto a precios de mercado. Producto nacional bruto.

UNIDAD X. TEMAS ECONÓMICOS

Inflación en Colombia. Crisis energética. El Cerrejón. Multinacionales. Pacto Andino. Federación Nacional de Cafeteros. El café y la economía nacional. Bolsa de valores, etc.

METODOLOGÍA

Actividad académica teórico-práctica complementada con ejemplos ilustrativos.

BIBLIOGRAFÍA

SALVATORE, Dominick. Microeconomía. Mc.Graw-Hill, 2009.

BA372. HUMANIDADES II

OBJETIVO

Después de la aprobación de éste curso, el estudioso poseerá los conocimientos que le permitan interactuar de manera comprensiva y exitosa en los ambientes social, cultural y filosófico que rodean la práctica de la Ingeniería Industrial. El, como individuo, sabrá interpretar y comprender todas las variables sociales del grupo de seres humanos, donde el se desempeña como individuo.

CONTENIDO

UNIDAD I. INTRODUCCIÓN
La mente de la cultura industrial. Productividad. Salario, máquina y esfuerzo muscular. El diseño industrial. Roles mecánicos y roles plásticos. Individualidad e indiferenciación. Simplismos de la objetividad. Autoridad y racionalidad. El SAPIENS mecánico y su alteridad.

UNIDAD II. LIDERAZGO OBRERO E IDEOLOGÍA
Mente industrial y física de la transformación. Fuerzas sociales del diseño industrial. Descomposición y recomposición en la realidad industrial

UNIDAD III. SOCIODINÁMICA DEL CAPITALISMO CONTEMPORÁNEO
Estructura interna del capitalismo. Adaptaciones del capitalismo. El estado y el capitalismo. Bases del carácter social capitalista. La problemática laboral.

UNIDAD IV. LAS RELACIONES HUMANAS EN EL MARCO DEL TRABAJO Y EL SINDICALISMO
Concepción del trabajo y de las relaciones humanas. Competición o cooperación. El sindicalismo y las relaciones humanas.

UNIDAD V. EL SENTIMIENTO DE CREATIVIDAD
La industrialización en áreas atrasadas. Algunos caracteres de la formación profesional. El problema. Formación acelerada y formación permanente. Programa y orientación de la formación profesional.

UNIDAD VI. ALGUNOS PROBLEMAS DE ANTROPOLOGÍA INDUSTRIAL
Hacia una Antropología Industrial. El hombre y la industria. Estructura fundamental de la personalidad rural. Hacia una Antropología Industrial.

UNIDAD VII. LA MÁQUINA Y LA DESHUMANIZACIÓN DEL TRABAJO.
El progreso tecnológico en nuestro tiempo. Las máquinas nuevas y el trabajo obrero. El obrero en la industria contemporánea. La integración creadora.

UNIDAD VIII. DESARROLLO SOCIAL Y PLANIFICACIÓN SOCIAL
Cambio social y aculturación. Algunos caracteres del desarrollo social. Planificación económica o Planificación social ?. El concepto de región en el desarrollo social. El caso administrativo.

UNIDAD IX. INDUSTRIALIZACIÓN E INTEGRACIÓN SOCIAL.
El problema. Las migraciones y sus estructuras profesionales. Las rentas urbano industriales. La congestión urbana y sus problemas estructurales.

UNIDAD X. ALGUNOS CARACTERES SOCIOPOLÍTICOS DE LAS MIGRACIONES
Hacia una teoría del problema. Contexto cultural del urbanismo.

BIBLIOGRAFÍA

- Heiner Muller-Merbach. (1998). SOCRATES VERSUS CONFUCIUS: SCHOOLS OF THOUGHT FROM THE WEST & THE EAST. Universitat Kaiserslautern.
- Claudio Esteva Fabregat. (1984). ANTROPOLOGIA INDUSTRIAL. Anthropos. Barcelona.
- Fabio Giraldo Isaza. (1999). CIUDAD Y CRISIS. TM Editores. Bogotá.