



INGENIERÍA EN INFORMÁTICA EMPRESARIAL

Malla Curricular 2020 – Segundo Año

TERCER SEMESTRE

ASIGNATURAS	HORAS CÁTEDRAS SEMANALES	PRE REQUISITO	ÁREAS CURRICULARES
Cálculo I	5	Geometría Analítica	Ciencias Matemáticas y Físicas
Física II	5	Física I	Ciencias Matemáticas y Físicas
Inglés II	5	Inglés I	Complementarias
Algoritmia II	5	Algoritmia I	Ciencias de la Computación
Base de Datos I	6	CA	Ciencias de la Computación
Emprendedorismo	4	Organización Empresarial	Ciencias Empresariales
Contabilidad	4	CA	Ciencias Empresariales
Total de Horas Cátedras	34		

CUARTO SEMESTRE

ASIGNATURAS	HORAS CÁTEDRAS SEMANALES	PRE REQUISITO	ÁREAS CURRICULARES
Álgebra Lineal	5	Matemática para Informáticos	Ciencias Matemáticas y Físicas
Física III	6	Física II	Ciencias Matemáticas y Físicas
Inglés III	5	Inglés II	Complementarias
Programación II	6	Programación I	Ciencias de la Computación
Algoritmia III	3	Algoritmia II	Ciencias de la Computación
Redes de Computadoras I	4	CA	Tecnologías Aplicadas
Sistema de Información Contable	4	Contabilidad	Ciencias Empresariales
Total de Horas Cátedras	33		



Programas de Estudios – Tercer Semestre

I. IDENTIFICACIÓN

Carrera	: Ingeniería Informática Empresarial	CARGA HORARIA (Horas cátedras)	
Asignatura	: Algoritmia II	Carga Horaria Semestral	85
Semestre	: Tercero	Carga Horaria Semanal	5
Área	: Ciencias de la Computación	Clases teóricas	30
Pre-requisitos	: Algoritmia I	Clases prácticas	21
Créditos	: 3,33	Laboratorio	34
Semanas Efectivas	: 17	A distancia	-

II. FUNDAMENTACIÓN

Para la solución de problemas algorítmico de mayor complejidad se requiere un manejo adecuado de los conceptos y técnicas asociados con funciones, procedimientos y estructuras abstractas de datos. La materia ofrece una profundización en estos aspectos, destacando su aplicabilidad en casos prácticos y dando continuidad a los temas tratados en Algoritmos y Estructuras de Datos I.

III. OBJETIVOS

- Presentar los conceptos y la utilización de funciones y procedimientos.
- Profundizar en el tratamiento de las estructuras de datos y su aplicación en el planteamiento de soluciones a través de algoritmos, introduciendo las estructuras de datos dinámicas: listas, pilas, colas, árboles y grafos.
- Poner en práctica los conceptos y técnicas estudiados mediante un lenguaje estructurado, de uso general y extendido.
- Proporcionar fundamentos teóricos y prácticos para posteriores estudios en programación.
- Evaluar críticamente la aplicabilidad de un algoritmo/estructura de datos en el contexto de problemas concretos.

IV. CONTENIDOS

UNIDAD I: SUBALGORITMOS: FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS.

Funciones: Declaración de funciones. Invocación de funciones. Ejercicios de aplicación.

UNIDAD II: PROCEDIMIENTOS.

Declaración de procedimientos. Invocación de procedimientos. Sustitución de argumentos/parámetros.

Variables locales y globales. Paso de parámetros. Paso por valor. Paso por referencia. Ejercicios de aplicación.



UNIDAD III: RECURSIÓN.

La naturaleza de la recursividad. Funciones recursivas. Criterios para aplicar la recursión.

Resolución de problemas con recursión.

UNIDAD IV: ESTRUCTURAS DE DATOS.

Estructuras estáticas de datos. Arreglos homogéneos. Vectores y matrices.

Arreglos heterogéneos. Registros.

UNIDAD V: ESTRUCTURAS DINÁMICAS DE DATOS.

Estructuras lineales. Listas enlazadas. Punteros. Representación. Operaciones con listas enlazadas. Ejercicios de Aplicación. Pilas. Representación. Operaciones con pilas. Ejercicios de aplicación. Colas. Representación. Operaciones con colas. Ejercicios de aplicación. Estructuras no lineales. Árboles. Árboles generales. Concepto y terminología. Representación y operaciones. Aplicaciones. Árboles binarios. Representación y operaciones. Aplicaciones. Grafos. Concepto y Terminología. Aplicaciones.

V. METODOLOGÍA

La modalidad de la clase es presencial mediante clases teóricas a cargo del docente, complementadas con trabajos prácticos grupales e individuales. Implica los siguientes compromisos por parte de los alumnos: lectura previa de los contenidos bibliográficos; participación activa en la clase y promoción del espíritu colaborativo y del trabajo en equipo para la resolución de problemas y trabajos relacionados con la materia. El docente presentará los contenidos de cada unidad correspondientes a cada clase promoviendo la interacción con los alumnos.

Dada la importancia de los recursos tecnológicos en la práctica profesional, se emplearán estos para el dictado de las clases (material multimedia) y para fortalecer la comunicación docente alumno y alumno-alumno (aula virtual). La utilización de estos recursos por parte de los alumnos es uno de los objetivos curriculares de la carrera.

VI. EVALUACIÓN

La evaluación en cuanto a su peso y ponderación serán conforme al Reglamento Específico y a las Normas y disposiciones que rigen en la Facultad. En cuanto a la modalidad se establecen los siguientes:

El resultante de la calificación del proceso provendrá de la sumatoria de la Evaluación Continua (60% del proceso), dicha evaluación se realizará por medio de ejercicios de aplicación, pudiendo ser trabajos presenciales en clases, a distancia en aula virtual. Prueba Escrita (40% del proceso): consiste en la realización de un examen de resolución de problemas, que engloba todos los conocimientos de la asignatura.

VII. BIBLIOGRAFÍA

Joyanes, L. (1996). Fundamentos de Programación, Algoritmos y Estructuras de Datos. Editorial McGRAW HILL.



- Joyanes, L. (2000). Programación en C++, Algoritmos, Estructuras de Datos y Objetos. Editorial McGRAW HILL.
- Deitel, H.M. (1995). Como programar en C/C++. 2° Edición. Editorial PRENTICE HALL HISPANOAMERICANA.



I. IDENTIFICACIÓN

Carrera	: Ingeniería Informática Empresarial	CARGA HORARIA (Horas cátedras)	
Asignatura	: Base de Datos I.	Carga Horaria Semestral	102
Semestre	: Tercero	Carga Horaria Semanal	6
Área	: Ciencias de la Computación	Clases teóricas	31
Pre-requisitos	: CA	Clases prácticas	30
Créditos	: 4	Laboratorio	61
Semanas Efectivas	: 17	A distancia	-

II. FUNDAMENTACIÓN

Esta asignatura provee a los alumnos conceptos relacionados con los archivos de tipo tabla utilizados hoy en día en las Bases de Datos y accedidas por programas, aplicaciones o el SQL. Además como se debe diseñar y organizar dichos archivos como para que trabajen en un entorno Multiusuario

Esta asignatura es fundamental ya que los sistemas actuales deben funcionar en un entorno distribuido, y si los alumnos carecen de los conceptos básicos para llevarlos a la práctica fracasarían en la etapa de implementación y por ende en todo el proyecto

Las exigencias respecto a sistemas de información más flexibles, adecuados y eficientes, que permitan un óptimo rendimiento de los datos, compensando las importantes inversiones que llevan consigo su recogida, almacenamiento y proceso, ha obligado a dedicar una mayor atención a los datos y a su estructuración.

Los cambios drásticos que han tenido lugar en la industria y en el mercado de las bases de datos suponen también nuevos enfoques respecto a la formación en esta área; formación que se debe alejar del conocimiento empírico de productos concretos y tiene que proporcionar, en cambio, sólidas bases que permitan una visión global, facilitando así la comparación entre sistemas y la evaluación y el aprendizaje de cualquier producto comercial cuando ello sea necesario.

Se torna indispensable el conocimiento del área de Sistemas de Bases de Datos (SBD's); dicha área es enfocada como una herramienta de apoyo en los procesos de toma de decisiones, así como en la gerencia, organización y administración de recursos.

Es importante resaltar que los SBD's fueron concebidos para administrar grandes cantidades de datos, teniendo como objetivo principal la organización y manipulación eficiente de los mismos.

Esta materia pretende proveer al estudiante el conocimiento de una variada gama de fundamentos, conceptos y técnicas de SBD's con la finalidad de realizar una administración eficiente y organizada de los datos.

III. OBJETIVOS

- Utilizar correctamente el vocabulario y términos propios de Bases de Datos relacionales.
- Conocer las funciones de cada componente que hacen a la Arquitectura interna de una Base de datos relacional
- Definir los diferentes tipos de relacionamientos que existen dentro de una Base de Datos



- Resolver casos prácticos utilizando técnicas de diseño específicamente diagramas de entidad relacionamiento (DER)
- Aplicar reglas de Integridad y de Normalización a los diseños realizados en clase
- Manejar los diferentes comandos de un lenguaje de consulta comercial (SQL)
- Realizar las operaciones básicas (Creación de Tablas, Inserción, borrado, consulta, modificación) sobre tablas y registros utilizando un motor de base de Datos relacional
- Comprender la necesidad de controlar el acceso a la información almacenada por parte de usuarios no autorizados.
- Realizar correctamente el Diseño Lógico de una Base de Datos Relacional a través de la teoría de la Normalización.
- Distinguir las distintas arquitecturas de los SGBD.

IV. CONTENIDOS

UNIDAD I: INTRODUCCIÓN A SISTEMAS DE BASES DE DATOS.

De los Sistemas Tradicionales de archivos a las Bases de Datos. Ventajas e inconvenientes de las Bases de Datos. Componentes de los Sistemas de Bases de Datos. Concepto de Base de Datos. Distintos niveles de abstracción de una Base de Datos. Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD): Concepto. Funciones componentes. Interfaces

UNIDAD II: DISEÑO CONCEPTUAL DE BASE DE DATOS

De los Sistemas Tradicionales de archivos a las Bases de Datos. Ventajas e inconvenientes de las Bases de Datos. Componentes de los Sistemas de Bases de Datos. Concepto de Bases de Datos. Distintos niveles de abstracción de una Base de Datos. Sistemas de Gestión de Base de Datos (SGBD). Concepto. Funciones. Componentes. Interfaces. Diseño Conceptual de Bases de Datos. Abstracción de la Información. Modelos de Datos. Definición. Estructura. Clasificación. El Modelo de Entidad/Relación. Características. Elementos. Representación gráfica.

UNIDAD III: DISEÑO LÓGICO DE BASES DE DATOS

Estructura Relacional. Estructura Relacional. Concepto de Bases de Datos Relacionales. Vistas. Transformación del modelo conceptual al modelo relacional. Álgebra Relacional. Operaciones Básicas. Operaciones Derivadas. SQL. Conceptos Básicos. Lenguaje de Definición de Datos. Lenguaje de Manipulación de Datos.

UNIDAD IV: NORMALIZACIÓN

Anomalías en inserciones, borrados y actualizaciones. Concepto. Dependencias Funcionales. Primera Forma Normal. Segunda Forma Normal. Tercera Forma Normal. FNBC. Cuarta Forma Normal.

UNIDAD V: INTEGRIDAD Y SEGURIDAD

Restricciones de Integridad. Restricciones de Dominio. Integridad Referencial. Aserciones. Disparadores. Transacciones. Autorización para usuarios.



UNIDAD VI: RECUPERACIÓN Y CONCURRENCIA.

Transacciones. Recuperación de transacciones ante fallas. Concurrencia. Problemas principales: modificación perdida, dependencia no comprometida, análisis inconsistente

UNIDAD VII: ARQUITECTURA DE SISTEMAS DE BASES DE DATOS

Sistemas Centralizados. Sistemas Cliente/Servidor. Sistemas Distribuidos.

V. METODOLOGÍA

La modalidad de la clase es presencial mediante clases teóricas a cargo del docente, complementadas con trabajos prácticos grupales e individuales. Implica los siguientes compromisos por parte de los alumnos: lectura previa de los contenidos bibliográficos; participación activa en la clase y promoción del espíritu colaborativo y del trabajo en equipo para la resolución de problemas y trabajos relacionados con la materia. El docente presentará los contenidos de cada unidad correspondientes a cada clase promoviendo la interacción con los alumnos.

Dada la importancia de los recursos tecnológicos en la práctica profesional, se emplearán estos para el dictado de las clases (material multimedia) y para fortalecer la comunicación docente alumno y alumno-alumno (aula virtual). La familiarización de los alumnos con estos recursos es uno de los objetivos curriculares de la carrera.

VI. EVALUACIÓN

La evaluación en cuanto a su peso y ponderación serán conforme al Reglamento Específico y a las Normas y disposiciones que rigen en la Facultad. En cuanto a la modalidad se establecen los siguientes:

El resultante de la calificación del proceso provendrá de la sumatoria de la Evaluación Continua (60% del proceso), dicha evaluación se realizará por medio de ejercicios de aplicación, pudiendo ser trabajos presenciales en clases, a distancia en aula virtual. Prueba Escrita (40% del proceso): consiste en la realización de un examen de resolución de problemas, que engloba todos los conocimientos de la asignatura.

VII. BIBLIOGRAFÍA

Piattini, M.; Castaño, M. (1993). Concepción y Diseño de Base de Datos del modelo E/R.

Gómez, A. Diseño y Gestión de Sistemas de Base de Datos.

Kroenke, D. (1977). Procesamiento de Bases de Datos: fundamentos, diseño e implementación. 8° Edición.
Editorial Pearson Prentice Hall.

Rodríguez, M. (1992). Bases de Datos. Editorial Mc Graw Hill.

Hansen, G.; Hansen, J. (1992). Diseño y Administración de Bases de Datos. 2° Edición. Editorial Pearson Prentice Hall.

Elmasri, R.; Navathe, S. (1989) Sistemas de Bases de Datos. 3° Edición. Editorial Pearson Addison Wesley.



I. IDENTIFICACIÓN

Carrera	: Ingeniería Informática Empresarial	CARGA HORARIA (Horas cátedras)	
Asignatura	: Cálculo I	Carga Horaria Semestral	85
Semestre	: Tercero	Carga Horaria Semanal	5
Área	: Ciencias Matemáticas y Físicas	Clases teóricas	30
Pre-requisitos	: Geometría Analítica	Clases prácticas	35
Créditos	: 3.33	Laboratorio	-
Semanas efectivas	: 17	A Distancia	-

II. FUNDAMENTACIÓN

La importancia del Cálculo en los diversos programas de ingeniería y carreras afines se debe a que: Ciertos fenómenos de las Ciencias Naturales y Humanas, se modelan y solucionan utilizando los métodos y aplicaciones del Cálculo. Proporciona formación metodológica y científica a los estudiantes al ejercitarlos en el razonamiento abstracto y las destrezas en matemáticas fundamentales. Proporciona un conocimiento adecuado del lenguaje y de los métodos propios de las matemáticas necesarios para la comprensión de una buena parte de las teorías que se desarrollan en las distintas asignaturas que conforman la carrera.

III. OBJETIVOS

- Definir nociones y conceptos matemáticos continuos.
- Describir principios y métodos analíticos.
- Clasificar puntos, líneas y funciones.
- Interpretar problemas con situaciones críticas, expresando las soluciones económicas verificadas por los criterios.
- Inferir relaciones características por derivación y las de un conjunto de puntos de integración, discutiendo las conclusiones.
- Adquirir destrezas en el uso de minicomputadoras programadas, resolviendo sistemas de ecuaciones e inecuaciones, así como integrales por aproximaciones sucesivas.

IV. CONTENIDOS

UNIDAD I: INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS.

Límite de una variable y en una función. Teorema. Cálculo de límites. Funciones continuas. Series de términos positivos. Criterios de convergencias.

UNIDAD II: CÁLCULO DIFERENCIA.

Trazado de la tangente en una curva en un punto de la misma. Primera derivada de una función variable independiente.



UNIDAD III: CÁLCULO DE DERIVADAS.

Derivadas de una constante: del argumento: de una potencia del argumento, de la función exponencial kx y ax de la suma: producto y cociente de funciones de una misma variable independiente: funciones de una misma variable independiente: funciones trigonométricas, de funciones de función y de funciones inversas. Derivadas sucesivas de una función de una variable independiente. Derivación logarítmica.

UNIDAD IV: DIFERENCIAL DE UNA FUNCIÓN DE UNA VARIABLE INDEPENDIENTE.

Diferenciales sucesivas. Derivadas y diferenciadas de primer orden de funciones de dos variables independientes. Derivadas de primer orden de funciones compuestas de funciones dadas en la forma implícita.

UNIDAD V: VARIACIÓN DE FUNCIONES.

Funciones creciente y decreciente. Máximos y mínimos. Valores verdaderos de las expresiones indeterminadas.

V. METODOLOGIA SUGERIDA

La modalidad de la clase es presencial mediante clases teóricas a cargo del docente, complementadas con trabajos prácticos grupales e individuales. Implica los siguientes compromisos por parte de los alumnos: lectura previa de los contenidos bibliográficos; participación activa en la clase y promoción del espíritu colaborativo y del trabajo en equipo para la resolución de problemas y trabajos relacionados con la materia. El docente presentará los contenidos de cada unidad correspondientes a cada clase promoviendo la interacción con los alumnos.

Dada la importancia de los recursos tecnológicos en la práctica profesional, se emplearán estos para el dictado de las clases (material multimedia) y para fortalecer la comunicación docente alumno y alumno-alumno (aula virtual). La familiarización de los alumnos con estos recursos es uno de los objetivos curriculares de la carrera.

VI. EVALUACIÓN

La evaluación en cuanto a su peso y ponderación serán conforme al Reglamento Específico y a las Normas y disposiciones que rigen en la Facultad. En cuanto a la modalidad se establecen los siguientes:

El resultante de la calificación del proceso provendrá de la sumatoria de la Evaluación Continua (60% del proceso), dicha evaluación se realizará por medio de ejercicios de aplicación, pudiendo ser trabajos presenciales en clases, a distancia en aula virtual. Prueba Escrita (40% del proceso): consiste en la realización de un examen de resolución de problemas, que engloba todos los conocimientos de la asignatura.

VII. BIBLIOGRAFÍA

Frank, A. (s.f.). Cálculo Diferencial E Integral. Mc Graw Hill.



- Arya; Lardner; Robin. Matemáticas Aplicadas A La Administración Y A La Economía. Editorial Prentice Hall.
- Budnick, F. (2007). Matemáticas Aplicadas para Administración, Economía y Ciencias Sociales. Editorial McGraw Hill.
- Fossi (1961). Algebra Superior. Editorial Dosat.
- Kingle, J. (1969). Geometría Analítica. Colección Schaum. Editorial Libro Técnico. Piskunov, N. () Elementos Del Cálculo Diferencial E Integral. Editorial Mir.
- Rotela, A. (1979). Matemáticas, Manual De Ejercicios Y Problemas. Asunción.



I. IDENTIFICACIÓN

Carrera	: Ingeniería Informática Empresarial	CARGA HORARIA (Horas cátedras)	
Asignatura	: Contabilidad	Carga Horaria Semestral	68
Semestre	: Tercero	Carga Horaria Semanal	4
Área	: Ciencias Empresariales	Clases teóricas	30
Pre-requisitos	: CA	Clases prácticas	35
Créditos	: 2.6	Laboratorio	-
Semanas efectivas	: 17	Otro (A distancia)	20

II. FUNDAMENTACIÓN

Esta materia está orientada a formar al profesional en informática centrando el enfoque del entendimiento general de la actividad financiera de una entidad (empresa) y pretende entregar al alumno un conjunto de conocimientos, suficientemente balanceado y flexible, que le permita aplicar en su ejercicio profesional teniendo en cuenta que el mismo estará inserto en un ambiente empresarial y en un campo laboral mundialmente competitivo y cambiante.

Al efecto, se ha elaborado un plan de estudios que comprende Contabilidad general y de costos; Sistemas contables automatizado, con énfasis en codificación de cuentas y subcuentas.

Se pretende dar un enfoque general de los conceptos y técnicas fundamentales de la administración financiera para el control y la planeación, de manera a cubrir las expectativas del alumno en el conocimiento de la contabilidad financiera elemental, con énfasis en su interpretación y aplicación.

III. OBJETIVOS

- Explicar los propósitos de la contabilidad financiera y la contabilidad administrativa.
- Aplicar los procesos de registración contable en las transacciones económicas financieras de una organización.
- Interpretar los informes contables más conocidos, como el balance general y cuadro demostrativos de ganancias y pérdidas.
- Explicar los diferentes tipos de costos y su incidencia en los resultados de operaciones de una empresa.
- Poseer conceptos más comunes de información financiera.
- Manejar conceptos para comprender el flujo de información financiera.
- Manejar conceptos para comprender el flujo de información en un proceso automatizado de registración financiera.
- Explicar la importancia del control de los costos de una organización.

IV. CONTENIDOS

UNIDAD I: CONTABILIDAD FINANCIERA.

Contabilidad. Concepto moderno. Naturaleza de la información contable. Importancia. Propósitos de la Contabilidad. Usuarios de la información contable. Legislación pertinente.



UNIDAD II: LA REGISTRACIÓN CONTABLE.

Conceptos fundamentales: La hacienda, Concepto de la registración contable, Métodos. Principios fundamentales de la partida doble. Los medios de registración: Libros: Aspectos empresariales y legales. Libros, planillas, fichas. Contabilidad manual y automatizada: Características legales y técnicas, Procedimientos para la registración. Los elementos fundamentales para la registración: La cuenta, Concepto, Elementos componentes, Operaciones a las cuales una cuenta es susceptible, Fundamentos del débito y Crédito, Reglas prácticas: cuentas deudoras y cuentas acreedoras. Asientos diarios: Elementos, Componentes, Métodos de escrituración.

UNIDAD III: EL PLAN DE CUENTAS.

Conceptos y sistemas: Codificación, Clasificación de las cuentas, Codificación de Asientos Diarios.

UNIDAD IV: FUNDAMENTOS CONTABLES Y LA ECUACIÓN PATRIMONIAL.

La empresa como entidad. El patrimonio: Concepto, Componentes activos y pasivos, La ecuación patrimonial, Operaciones permutativas, Operaciones mixtas.

UNIDAD V: LOS ESTADOS CONTABLES.

Concepto. Finalidades. Clasificación: El balance General, El estado de resultado, Otros estados contables.

UNIDAD VI: LA PRÁCTICA EN LA REGISTRACIÓN.

Ejercicios de aplicación. Desarrollo completo de una contabilidad: Apertura de negocio, Registración en los libros de contabilidad, Elaboración de balance de sumas y saldos, balance general y cuadro de resultados. Cierre del ejercicio. La práctica en la registración por informatizada.

UNIDAD VII: OTROS ESTADOS CONTABLES.

Estados de flujo de caja. Estado de origen y aplicación de fondos. Estado de variación del Patrimonio Neto.

UNIDAD VIII: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE COSTOS, CONTABILIDAD DE COSTOS.

Definición de costos: Concepto de costos, Concepto de gastos, Concepto de pérdidas. Clasificación de los costos: De acuerdo a la función en la que incurren, De acuerdo a su identificación en una actividad, De acuerdo con el tiempo en que fueron calculados, De acuerdo con el momento en que enfrentan a los ingresos, De acuerdo con el control que se tenga, De acuerdo con su comportamiento: Variables, Fijos, Semi-fijos. De acuerdo con su importancia para la toma de decisiones, De acuerdo con el tipo de sacrificio en que se ha incurrido, De acuerdo con el cambio originado por aumento o disminución en la actividad, De acuerdo a la disminución de actividades. Contabilidad de costos: Definición de contabilidad de costos. Propósitos de la contabilidad de costos, Los elementos del costo de producción, Materia prima, Mano de obra directa, Carga fabril. Sistemas de contabilidad de costos: Costos por órdenes de trabajo, Costos por procesos, Costos standard, Sistemas de administración de costos y costos de valor agregado. Proceso de registración contable: Contabilización de la materia prima, mano de obra directa y la carga fabril. Desarrollo y ejemplificación de la registración contable.



V. METODOLOGIA SUGERIDA

La modalidad de la clase es presencial mediante clases teóricas a cargo del docente, complementadas con trabajos prácticos grupales e individuales. Implica los siguientes compromisos por parte de los alumnos: lectura previa de los contenidos bibliográficos; participación activa en la clase y promoción del espíritu colaborativo y del trabajo en equipo para la resolución de problemas y trabajos relacionados con la materia. El docente presentará los contenidos de cada unidad correspondientes a cada clase promoviendo la interacción con los alumnos.

Dada la importancia de los recursos tecnológicos en la práctica profesional, se emplearán estos para el dictado de las clases (material multimedia) y para fortalecer la comunicación docente alumno y alumno-alumno (aula virtual). La familiarización de los alumnos con estos recursos es uno de los objetivos curriculares de la carrera.

VI. EVALUACIÓN

La evaluación en cuanto a su peso y ponderación serán conforme al Reglamento Específico y a las Normas y disposiciones que rigen en la Facultad. En cuanto a la modalidad se establecen los siguientes:

El resultante de la calificación del proceso provendrá de la sumatoria de la Evaluación Continua (60% del proceso), dicha evaluación se realizará por medio de ejercicios de aplicación, pudiendo ser trabajos presenciales en clases, a distancia en aula virtual. Prueba Escrita (40% del proceso): consiste en la realización de un examen de resolución de problemas, que engloba todos los conocimientos de la asignatura.

VII. BIBLIOGRAFÍA

Horngren C.; Sundem G.; Elliot, J. (1994). Contabilidad Financiera, 5° Edición. Editorial Pretice Hall Hispanoamericana.

Horngren, C.; Walter T.Harrison, Jr. (1991). 4° Edición. Editorial Prentice Hall hispanoamericana.

Ortega, A. (1994) Contabilidad de costos. 5° Edición. Editorial Limusa.

Fowler, E., Contabilidad computarizada.



I. IDENTIFICACIÓN

Carrera	: Ingeniería Informática Empresarial	CARGA HORARIA (Horas cátedras)	
Asignatura	: Emprendedorismo	Carga Horaria Semestral	51
Semestre	: Tercero	Carga Horaria Semanal	3
Área	: Ciencias Empresariales	Clases teóricas	30
Pre-requisitos	: Organización Empresarial	Clases prácticas	21
Créditos	: 2	Laboratorio	-
Semanas efectivas	: 17	A distancia	20

II. FUNDAMENTACIÓN

Con esta asignatura se pretende despertar el espíritu emprendedor y desarrollar las habilidades técnicas sobre el proceso que conlleva la organización de un proyecto empresarial personal y la importancia que esto representa en la vida profesional y laboral, facilitando la comprensión adecuada a su nivel. Haciendo énfasis en la estructura de un plan de negocios con las etapas fundamentales en la creación de micro y pequeña empresa, desde el surgimiento de la idea, organización de la misma, hasta su puesta en marcha.

Los temas a tratar en la misma son: fundamentos y generalidades de emprendedorismo, la generación de ideas y oportunidades de negocios, planeación, estructura organizacional y elaboración de proyectos marketing, entre otros.

III. OBJETIVOS

- Comprender el emprendedorismo como campo de desarrollo personal y profesional.
- Desarrollar actitudes y habilidades emprendedoras
- Aplicar estrategias de trabajo en equipo a las actividades propias vinculadas con la carrera.
- Utilizar herramientas de planificación y manejo del tiempo tanto para los proyectos personales como laborales.

IV. CONTENIDOS

UNIDAD I: FUNDAMENTOS Y GENERALIDADES DE EMPRENDEDORISMO

Conceptos de emprendedorismo. Perspectiva de los economistas: Conceptualización histórica del emprendedorismo. Elementos característicos del emprendedorismo.

Ventaja y desventaja de ser emprendedor. Empresa: Concepto, recursos, sistema de operaciones resultados y clasificación de las empresas por su tamaño. Rol del administrador: Toma de decisiones, trabajar con personas, procesar información. Incubadoras de empresas: Concepto.

UNIDAD II: LA GENERACIÓN DE IDEAS Y OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS.



Como generar ideas de negocios. La Creatividad y la Innovación. Técnicas y metodologías de creatividad. Evaluación y selección de nuevas ideas. Desarrollo de nuevos negocios. Tipos de empresas. Formalización de nuevas empresas

UNIDAD III: PLANEACIÓN ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA Y OPERACIONES.

Estrategia y planeación estratégica. Planificación estratégica. Organización de las empresas. Concepto de operaciones. Como desarrollar el producto.

UNIDAD IV: GESTIÓN DE TALENTO HUMANO.

Perspectiva de los RRHH. Cargos. Gestión por competencia. Planeación de la mano de obra. Reclutamiento. Selección. Capacitación. Evaluación del desempeño y remuneración.

UNIDAD V: MARKETING.

Concepto de mercado y análisis de mercado. Análisis del perfil de los clientes. Planeación estrategias de marketing. Decisiones de marketing: Producto, Precio, Plaza y Promoción.

UNIDAD VI: CONTABILIDAD Y FINANZAS PARA EMPRENDEDORES.

Estados financieros. Contabilidad de costos. Presupuesto. Análisis de la situación económico financiero

UNIDAD VII: PLANEACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UN NEGOCIO.

Ciclo de vida de planeación del negocio. Programa de plan de negocios.

V. METODOLOGIA SUGERIDA

La modalidad de la clase es presencial mediante clases teóricas a cargo del docente, complementadas con trabajos prácticos grupales e individuales. Implica los siguientes compromisos por parte de los alumnos: lectura previa de los contenidos bibliográficos; participación activa en la clase y promoción del espíritu colaborativo y del trabajo en equipo para la resolución de problemas y trabajos relacionados con la materia. El docente presentará los contenidos de cada unidad correspondientes a cada clase promoviendo la interacción con los alumnos.

Dada la importancia de los recursos tecnológicos en la práctica profesional, se emplearán estos para el dictado de las clases (material multimedia) y para fortalecer la comunicación docente alumno y alumno-alumno (aula virtual). La familiarización de los alumnos con estos recursos es uno de los objetivos curriculares de la carrera.

VI. EVALUACIÓN

La evaluación en cuanto a su peso y ponderación serán conforme al Reglamento Específico y a las Normas y disposiciones que rigen en la Facultad. En cuanto a la modalidad se establecen los siguientes:

El resultante de la calificación del proceso provendrá de la sumatoria de la Evaluación Continua (60% del proceso), dicha evaluación se realizará por medio de ejercicios de aplicación, pudiendo ser trabajos



presenciales en clases, a distancia en aula virtual. Prueba Escrita (40% del proceso): consiste en la realización de un examen de resolución de problemas, que engloba todos los conocimientos de la asignatura.

VII. BIBLIOGRAFÍA

- Antonio Cesar Amaru Maximiliano. (2008). Administración para emprendedores. México: Prentice Hall.
- Mateo Dueñas, Ricardo; Sagarra Porta, Ramón. (2004) “Creación de Empresas. Teoría y Práctica”. México, Editora Mc Graw Hill.
- Dolabela, Fernando.(2005) “Taller del Emprendedor”. México, Editora HomoSapiens.
- Freire, Andy. (2005) “Pasión por Emprender”. México, Editora Norma.
- Bruna Quinta, Fernando. (2010) “Emprendiendo un Proyecto de Empresa”. Colombia Editora Ideas Propias.
- R. A., Rafael. (2011) El Emprendedor de Éxito. México. Mc Graw Hill.



I. IDENTIFICACIÓN

Carrera	: Ingeniería Informática Empresarial	CARGA HORARIA (Horas cátedras)	
Asignatura	: Física II	Carga Horaria Semestral	102
Semestre	: Tercero	Carga Horaria Semanal	6
Créditos	: 4	Clases teóricas	60
Área	: Ciencias Matemáticas y Físicas	Clases prácticas	62
Pre-requisitos	: Física I	Laboratorio	-
Semanas efectivas	: 17	A distancia	30

II. FUNDAMENTACIÓN

La Física es la ciencia básica para todas las demás ciencias. Establece los principios generales del comportamiento del mundo natural. Ella posee un carácter instrumental indispensable, no solo para la comprensión de los dispositivos tecnológicos, sino también para la creación y la transformación de la tecnología. Por tanto, la Física es de fundamental interés para todas las áreas de la ingeniería.

III. OBJETIVOS

- Desarrollar la capacidad de análisis de situaciones reales a partir del modelo de las oscilaciones y las ondas mecánicas.
- Introducción de los conceptos básicos asociados a la mecánica de los fluidos y a los casos prácticos de la Hidrostática y la Hidrodinámica.
- Introducción de los conceptos básicos asociados a los principios de la Termodinámica, el calor y la temperatura.
- Resolver problemas.
- Desarrollar habilidades y destrezas para la aplicación de los conceptos mecánicos en la solución de problemas prácticos.
- Comunicarse en el lenguaje técnico apropiado en forma oral y escrita.
- Trabajar en equipo asumiendo responsabilidades propias de esta estrategia de trabajo.

IV. CONTENIDOS

UNIDAD I: OSCILACIONES

Descripción de las oscilaciones. Amplitud, periodo, frecuencia y frecuencia angular. Movimiento Armónica Simple (MAS). Movimiento Circular y Ecuaciones del MAS. Periodo y Amplitud en el MAS. Desplazamiento, velocidad y aceleración en el MAS. Energía en el MAS. Interpretación de las energías. Ecuación diferencial general del MAS. Aplicaciones del MAS. Oscilación amortiguada. Oscilación forzada y resonancia.

UNIDAD II: ONDAS MECÁNICAS



Fenomenología general de las ondas. Tipos de ondas mecánicas. Ondas periódicas. Descripción matemática de una onda. Función onda. Gráfico de una onda. Función de onda armónica, longitud de onda, período. Velocidad y aceleración de partículas en una onda senoidal. Número de onda y frecuencia angular. Ondas mecánicas en cuerdas, sólidos y fluidos. Velocidad de onda en una cuerda. Energía, Potencia e Intensidad. Ondas estacionarias, armónicas. Serie de Fourier. Espectro de frecuencias. Ondas de sonido. Velocidad del sonido. Propagación en tres dimensiones; fuente puntual. Interferencia y difracción. Ondas sonoras estacionarias. Batidos. Efecto Doppler.

UNIDAD III: MECÁNICA DE FLUIDOS - HIDROSTÁTICA E HIDRODINÁMICA.

Hidrostática. Densidad y peso específico. Presión hidrostática. Presión y cota. Ley Pascal. Presión absoluta y presión manométrica. Instrumentos para la medición de la presión. Flotación o empuje. Principio de Arquímedes. Tensión superficial. Hidrodinámica: Flujo de un fluido. Régimen estacionario.. Ecuación de Continuidad. Teorema de Bernoulli. Aplicaciones.

UNIDAD IV: TEMPERATURA Y CALOR.

Conceptos de temperatura y calor. Equilibrio térmico. Ley cero. Termómetro y escalas de temperatura. Escala Kelvin. Expansión térmica. Coeficientes de dilatación y de compresibilidad. Cantidad de calor. Calor específico. Capacidad calorífica. Cambios de fase. Transferencia de calor.

UNIDAD V: PRIMERA LEY DE LA TERMODINÁMICA

Sistemas termodinámicos. Transformaciones o procesos. Temperatura y termodinámica. Signos de calor y el trabajo en termodinámica. Trabajo producido por el cambio de volumen. Energía y el principio de la Termodinámica. Comprensión. Aplicaciones. Tipos de procesos termodinámicos.

UNIDAD VII: SEGUNDA LEY DE LA TERMODINÁMICA.

Dirección de los procesos termodinámicos. Máquinas térmicas. Diagramas de energía y eficiencia. Motores de combustión interna. Ciclo Otto. Ciclo Diesel. La segunda Ley.

V. METODOLOGIA

La modalidad de la clase es presencial mediante clases teóricas a cargo del docente, complementadas con trabajos prácticos grupales e individuales. Implica los siguientes compromisos por parte de los alumnos: lectura previa de los contenidos bibliográficos; participación activa en la clase y promoción del espíritu colaborativo y del trabajo en equipo para la resolución de problemas y trabajos relacionados con la materia. El docente presentará los contenidos de cada unidad correspondientes a cada clase promoviendo la interacción con los alumnos.

Dada la importancia de los recursos tecnológicos en la práctica profesional, se emplearán estos para el dictado de las clases (material multimedia) y para fortalecer la comunicación docente alumno y alumno-alumno (aula virtual). La familiarización de los alumnos con estos recursos es uno de los objetivos curriculares de la carrera.



VI. EVALUACIÓN

La evaluación en cuanto a su peso y ponderación serán conforme al Reglamento Específico y a las Normas y disposiciones que rigen en la Facultad. En cuanto a la modalidad se establecen los siguientes:

El resultante de la calificación del proceso provendrá de la sumatoria de la Evaluación Continua (60% del proceso), dicha evaluación se realizará por medio de ejercicios de aplicación, pudiendo ser trabajos presenciales en clases, a distancia en aula virtual. Prueba Escrita (40% del proceso): consiste en la realización de un examen de resolución de problemas, que engloba todos los conocimientos de la asignatura.

VII. BIBLIOGRAFÍA

Sears, Francis; Zemansky, Mark; Young, Hugh y Freedman, Roger; “*FÍSICA UNIVERSITARIA*”, Volúmenes I y II. Undécima edición. Pearson Educación. México, 2004. ISBN: 970-26-0511-3.

Resnick, Robert. *Física: parte 1* / Robert Resnick, David Halliday. -- 3a ed. -- México: Continental, 1980. - 627 p.

Sears, Francis Weston. *Introducción a la termodinámica: teoría cinética de los gases y mecánica estadística* / Francis Weston

Sears; versión española por Juan T. D'Alessio. -- ed. amp. -- Barcelona: Reverté, 1959. -- 378



I. IDENTIFICACIÓN

Carrera	: Ingeniería Informática Empresarial	CARGA HORARIA (Horas cátedras)	
Asignatura	: Inglés II	Carga Horaria Semestral	85
Semestre	: Tercero	Carga Horaria Semanal	5
Área	: Complementarias	Clases teóricas	35
Pre-requisitos	: Inglés I	Clases prácticas	35
Créditos	: 3,33	Laboratorio	-
Semanas efectivas	: 17	A distancia	20

II. FUNDAMENTACIÓN

Esta asignatura se encamina a que el alumno consiga desenvolverse de manera básica en el mundo de la empresa internacional, donde el inglés empresarial se utiliza como herramienta de comunicación básica en el mundo global. Los contenidos gramaticales son un objetivo subsidiario, pues se dan por sentado como materia tratada en educación secundaria, considerándose que esta asignatura de idioma aplicado a la empresa posee un enfoque esencialmente comunicativo.

III. OBJETIVOS

- El objetivo final de la acción formativa será dotar al alumno de conocimientos que le permitan entender y mantener una conversación en inglés en el ámbito comercial y facilitar así su incorporación al mundo comercial o mejorar sus posibilidades de desarrollo en el mismo, al tiempo que se facilita la renovación y formación del sector.
- Ofrecer una visión general de lo que es y representa en el funcionamiento diario de una empresa comercial la utilización del inglés y su repercusión en las diferentes operaciones comerciales, de modo que sirva de preámbulo al desarrollo de los demás contenidos del curso.
- Proporcionar conocimientos prácticos que permitan al alumno desenvolverse con soltura en la práctica del inglés comercial, de forma que sean directamente aplicables en su futura incorporación al sector.
- Conseguir una implicación del alumno tanto a nivel de conocimiento como vocacional, en la función comercial de la empresa.

IV. CONTENIDOS

UNIDAD I: FIRST MEETINGS

Meeting a Client – Introductions. Talking about yourself. Numbers 1-10, Telephone numbers. Who are you?
Interviews. Greetings

UNIDAD II: YOU AND YOUR COMPANY

Introducing your company. Company activities. Departments and daily activities. Numbers 11-100. Starting a conversation. Socializing



UNIDAD III: VISITING A CLIENT

Arriving for an appointment. At reception. Meeting people. Finding the right room. Numbers 100-10.000, addresses. What's your office like?

UNIDAD IV: BUSINESS ACTIVITIES

Describing routines. How often? Talking about company activities. Numbers and times. What's your job like? Office like

UNIDAD V: FIXING AN APPOINTMENT

Arranging to meet. Speaking to reception. Fixing an appointment. Numbers – ordinal numbers, dates. Telephoning. The right time

UNIDAD VI: REQUESTS AND OFFERS

Placing an order. Requests and offers. Decimals, Exchange rates. Checking information – email and website addresses. Ordering by phone. E-commerce.

UNIDAD VII: COMPANY AND PERSONAL HISTORY

Company history 1. Company history 2. Listening practice. Numbers 10.000-1 billion. A family business. Job mobility

UNIDAD VIII: MAKING PLANS

Announcing company plans. Talking about company objectives. A business trip. Numbers – percentages. A new project. Business travelers.

V. METODOLOGÍA

La modalidad de la clase es presencial mediante clases teóricas a cargo del docente, complementadas con trabajos prácticos grupales e individuales. Implica los siguientes compromisos por parte de los alumnos: lectura previa de los contenidos bibliográficos; participación activa en la clase y promoción del espíritu colaborativo y del trabajo en equipo para la resolución de problemas y trabajos relacionados con la materia. El docente presentará los contenidos de cada unidad correspondientes a cada clase promoviendo la interacción con los alumnos.

Dada la importancia de los recursos tecnológicos en la práctica profesional, se emplearán estos para el dictado de las clases (material multimedia) y para fortalecer la comunicación docente alumno y alumno-alumno (aula virtual). La utilización de estos recursos por parte de los alumnos es uno de los objetivos curriculares de la carrera.

VI. EVALUACIÓN

La evaluación en cuanto a su peso y ponderación serán conforme al Reglamento Específico y a las Normas y disposiciones que rigen en la Facultad. En cuanto a la modalidad se establecen los siguientes:



El resultante de la calificación del proceso provendrá de la sumatoria de la Evaluación Continua (60% del proceso), dicha evaluación se realizará por medio de ejercicios de aplicación, pudiendo ser trabajos presenciales en clases, a distancia en aula virtual. Prueba Escrita (40% del proceso): consiste en la realización de un examen de resolución de problemas, que engloba todos los conocimientos de la asignatura.

VII. BIBLIOGRAFÍA

GLENDINNING Eric H., MCEWAN John: Basic English for Computing, OXFORD University Press U.K.,
Revised and updated, 2012.

DUFFY AND TBERCHELMAN: Second Guardian Education Source Book. Reprinted by permission of
Course Technology, 2012.

EDIMBURG TELFORD COLLEGE COURSE INFORMATION BOOKLET. Reproduced by permission of
Hodder and Stoughton, 2012.

THE OXFORD ENGLISH DICTIONARY (OED), England, 2011

JANE STRAUS: The blue book of Grammar and Punctuation. 10th. Edition. London. February 25, 2011



Programas de Estudios – Cuarto Semestre

I. IDENTIFICACIÓN

Carrera	: Ingeniería Informática Empresarial	CARGA HORARIA (Horas cátedras)	
Asignatura	: Álgebra Lineal.	Carga Horaria Semestral	85
Semestre	: Cuarto	Carga Horaria Semanal	5
Área	: Ciencias Matemáticas y Físicas	Clases teóricas	40
Pre-requisitos	: Matemática para Informáticos	Clases prácticas	45
Créditos	: 3.33	Laboratorio	-
Semanas Efectivas	: 17	A distancia	30

II. FUNDAMENTACIÓN

En esta asignatura se prepara al alumno para el manejo del álgebra matricial y sus aplicaciones, resolución de ecuaciones, espacios vectoriales, etc. Estudia conceptos tales como vectores, matrices, espacio dual, sistemas de ecuaciones lineales y en su enfoque de manera más formal, espacios vectoriales y sus transformaciones lineales.

Es un área activa que tiene conexiones con muchas áreas dentro y fuera de las matemáticas, como el análisis funcional, las ecuaciones diferenciales, la investigación de operaciones, las gráficas por computadora, la ingeniería, etc.

III. OBJETIVOS

- Reconocer la axiomática como la estructura fundamental del lenguaje matemático.
- Estudiar las transformaciones lineales y las estructuras matemáticas de estas transformaciones.
- Aplicar estas transformaciones a la solución de problemas.

IV. CONTENIDOS

UNIDAD I: ÁLGEBRA MATRICES.

Introducción a las matrices: un caso particular (matrices de 2×2). Traza de una matriz. Matriz transpuesta. Las matrices como transformaciones. Teorema de Cayley-Hamilton. Productos internos. Aplicaciones.

UNIDAD II: SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES.

Sistemas de ecuaciones lineales. Sistemas equivalentes. Solución de ecuaciones lineales. Aplicaciones.

UNIDAD III: MATRICES.

Matrices $n \times n$. Las matrices como operadores. Traza. Transpuesta y adjunta hermitiana. Espacios con producto interno. Bases y cambio de bases. Matrices invertibles. Matrices y bases. Bases y productos internos. Aplicaciones.



UNIDAD IV: ESPACIOS VECTORIALES.

Subespacios. Proceso de ortogonalización de Gram-Schmidt. Rango y nulidad. Raíces característica. Matrices hermitianas. Triangulización de matrices. Aplicaciones.

UNIDAD V: DETERMINANTES.

Determinantes. Propiedades de los determinantes. Regla de Cramer. Matriz adjunta. Matrices elementales. Polinomio característico. Teorema de Cayley-Hamilton. Aplicaciones.

UNIDAD VI: MATRICES RECTANGULARES.

Matrices rectangulares. Multiplicación en bloques. Matrices rectangulares de bloques. Caracterización de la función determinante. Aplicaciones.

UNIDAD VII: TRANSFORMACIONES LINEALES.

Transformaciones lineales. Espacio nulo o núcleo y espacio columna de una matriz $n \times m$. Aplicaciones.

UNIDAD VIII: ESPACIOS VECTORIALES.

Espacios vectoriales abstractos. Subespacios. Homomorfismo e isomorfismo. Independencia lineal en espacios de dimensión infinita. Espacios con producto interno. Aplicaciones.

UNIDAD IX: TRANSFORMACIONES LINEALES.

Transformaciones lineales. Transformaciones lineales como matrices. Transformaciones lineales de un espacio a otro. Aplicaciones.

V. METODOLOGÍA

La modalidad de la clase es presencial mediante clases teóricas a cargo del docente, complementadas con trabajos prácticos grupales e individuales. Implica los siguientes compromisos por parte de los alumnos: lectura previa de los contenidos bibliográficos; participación activa en la clase y promoción del espíritu colaborativo y del trabajo en equipo para la resolución de problemas y trabajos relacionados con la materia. El docente presentará los contenidos de cada unidad correspondientes a cada clase promoviendo la interacción con los alumnos.

Dada la importancia de los recursos tecnológicos en la práctica profesional, se emplearán estos para el dictado de las clases (material multimedia) y para fortalecer la comunicación docente-alumno y alumno-alumno (aula virtual). La familiarización de los alumnos con estos recursos es uno de los objetivos curriculares de la carrera.

VI. EVALUACIÓN

La evaluación en cuanto a su peso y ponderación serán conforme al Reglamento Específico y a las Normas y disposiciones que rigen en la Facultad. En cuanto a la modalidad se establecen los siguientes:

El resultante de la calificación del proceso provendrá de la sumatoria de la Evaluación Continua (60% del proceso), dicha evaluación se realizará por medio de ejercicios de aplicación, pudiendo ser trabajos



presenciales en clases, a distancia en aula virtual. Prueba Escrita (40% del proceso): consiste en la realización de un examen de resolución de problemas, que engloba todos los conocimientos de la asignatura.

VII. BIBLIOGRAFÍA

Lipschutz, S. (1992). Algebra Lineal. 2° Edición. Editorial: MC Graw Hill.

Apostol, T. (1973) Cálculo con funciones de una variable, con una introducción al Algebra Lineal. Volumen 1. Editorial Reverte.

Dorf, R. (1972). Introducción al Algebra de Matices, texto programado. Editorial Seleer

Swokowski, E.; Cole, J. (2009). Algebra y trigonometría con geometría analítica. 13° Edición. Editorial Cengage Learning



I. IDENTIFICACIÓN

Carrera	: Ingeniería Informática Empresarial	CARGA HORARIA (Horas cátedras)	
Asignatura	: Algoritmia III	Carga Horaria Semestral	51
Semestre	: Cuarto	Carga Horaria Semanal	3
Área	: Ciencias de la Computación	Clases teóricas	20
Pre-requisitos	: Algoritmia II	Clases prácticas	31
Créditos	: 2	Laboratorio	51
Semanas efectivas	: 17	A distancia	-

II. FUNDAMENTACIÓN

La necesidad de resolver problemas cada vez más complejos tanto en la industria como en la ciencia, el abaratamiento de los componentes, así como las limitaciones físicas de la computación, con un único procesador, han hecho que estos sistemas paralelos sean utilizados en entornos cada vez más cercanos al usuario común. La materia ofrece una profundización en estos aspectos, destacando su aplicabilidad en casos prácticos y dando continuidad a los temas tratados en Algoritmos y Estructuras de Datos I.

III. OBJETIVOS

- Evaluar críticamente la aplicabilidad de un algoritmo/estructura de datos en el contexto de problemas concretos.
- Comprender e implementar los algoritmos fundamentales de búsquedas y ordenación y evaluar los trade-offs que existen entre varios algoritmos que ofrecen la misma funcionalidad.
- Clasificar y diferenciar las características principales de las plataformas de programación paralelas.
- Comprender las limitaciones de los sistemas monoprocesador y la importancia de la utilización de paralelismo en distintos niveles.
- Comprender los pasos necesarios para describir un algoritmo paralelo, los principios fundamentales del diseño de los algoritmos paralelos, las técnicas más utilizadas para inducir paralelismo en algoritmos y los modelos de algoritmos paralelos.

IV. CONTENIDOS

UNIDAD I: ALGORITMOS DE ORDENACIÓN Y BÚSQUEDA.

Árboles. Conceptos. Árboles de búsqueda binaria. B-Árboles. Algoritmos de implementación de operaciones de búsquedas, inserción, selección, Shell, QuickSort, HeapSort, BinSort.

UNIDAD II: ORDENACIÓN EXTERNA.

Algoritmos de ordenación por mezcla. Uso de B-Árboles para indexación.

UNIDAD III: ALGORITMOS DE GRAFOS Y SUS APLICACIONES.

Problemas del camino más corto.



UNIDAD IV: INTRODUCCIÓN AL CÓMPUTO PARALELO.

Introducción al cómputo paralelo. Motivación del paralelismo. Paralelismo implícito. Limitaciones en el desempeño de los sistemas de memoria. Costos en la comunicación en máquinas paralelas. Organización física de plataformas paralelas. Mecanismos de enrutamientos para redes de interconexión. Impacto del mapeo de proceso de procesadores y las técnicas del mapeo.

UNIDAD V: PRINCIPIOS DE DISEÑO DE ALGORITMOS PARALELOS.

Técnicas de descomposición. Características de tareas e interacciones. Técnicas de mapeo para el balance de carga. Métodos para contener sobrecargas de interacciones. Modelos de algoritmos paralelos.

V. METODOLOGÍA

La modalidad de la clase es presencial mediante clases teóricas a cargo del docente, complementadas con trabajos prácticos grupales e individuales. Implica los siguientes compromisos por parte de los alumnos: lectura previa de los contenidos bibliográficos; participación activa en la clase y promoción del espíritu colaborativo y del trabajo en equipo para la resolución de problemas y trabajos relacionados con la materia. El docente presentará los contenidos de cada unidad correspondientes a cada clase promoviendo la interacción con los alumnos.

Dada la importancia de los recursos tecnológicos en la práctica profesional, se emplearán estos para el dictado de las clases (material multimedia) y para fortalecer la comunicación docente alumno y alumno-alumno (aula virtual). La familiarización de los alumnos con estos recursos es uno de los objetivos curriculares de la carrera.

VI. EVALUACIÓN

La evaluación en cuanto a su peso y ponderación serán conforme al Reglamento Específico y a las Normas y disposiciones que rigen en la Facultad. En cuanto a la modalidad se establecen los siguientes:

El resultante de la calificación del proceso provendrá de la sumatoria de la Evaluación Continua (60% del proceso), dicha evaluación se realizará por medio de ejercicios de aplicación, pudiendo ser trabajos presenciales en clases, a distancia en aula virtual. Prueba Escrita (40% del proceso): consiste en la realización de un examen de resolución de problemas, que engloba todos los conocimientos de la asignatura.

VII. BIBLIOGRAFÍA

Joyanes, L. (1996). Fundamentos de Programación, Algoritmos y Estructuras de Datos. Editorial McGRAW HILL.

Joyanes, L. (2000). Programación en C++, Algoritmos, Estructuras de Datos y Objetos. Editorial McGRAW HILL.

Deitel, H.M. (1995). Como programar en C/C++. 2° Edición. Editorial PRENTICE HALL HISPANOAMERICANA.

Grama, A. (2003). Introduction to Parallel Computing. Editorial Addison Wesley.



- Pacheco, P. (2011). An Introduction to Parallel Programming. Editorial Morgan Kaufmann Publisher.
- Casanova, H. (2008). Parallel Algorithms. Editorial CRC Press.
- Leopold, C. (2001) Parallel and Distributed Computing. Editorial John Wiley y Son Inc.
- Roosta, S. (2000). EfParallel Processing and Parallel Algorithms: Theory and Computation. Editorial Roosta:
Springer.
- Mohcine, J. (2007) Parallel Iterative Algorithms: From Sequential to Grid Computing. Editorial CRC
Numerical Analysis and Scientific Computation Series.
- Artículos proveídos por el profesor.



I. IDENTIFICACIÓN

Carrera	: Ingeniería Informática Empresarial	CARGA HORARIA (Horas cátedras)	
Asignatura	: Física III	Carga Horaria Semestral	85
Semestre	: Cuarto	Carga Horaria Semanal	5
Créditos	: 3,33	Clases teóricas	40
Área	: Ciencias Matemáticas y Físicas	Clases prácticas	30
Pre-requisitos	: Física II	Laboratorio	15
Semanas efectivas	: 17	A distancia	30

II. FUNDAMENTACIÓN

Un profundo conocimiento de la Física proporciona las herramientas necesarias tanto para comprender la naturaleza, como para transformar y crear tecnología. El mayor impacto de la física en las otras ciencias y en áreas de la ingeniería está basado en la instrumentación, especialmente en los campos de la electricidad y la electrónica.

El propósito primario de este curso es abordar el estudio de los fenómenos electromagnéticos, poniendo énfasis en los conceptos teóricos, la utilización del lenguaje matemático apropiado y la solución de problemas concretos. El estudio de la electrostática y la electrodinámica, los campos electromagnéticos estáticos y los dependientes del tiempo, posibilitarán una profunda comprensión del principio de funcionamiento de diversos dispositivos, máquinas e instrumentos.

III. OBJETIVOS

- Conocer e interpretar los conceptos y los principios fundamentales de la luz y de la óptica geométrica.
- Conocer e interpretar los conceptos y los principios fundamentales del electromagnetismo.
- Analizar y discutir fenómenos donde intervienen efectos eléctricos y magnéticos básicos.
- Desarrollar habilidades y destrezas para la aplicación de los conceptos electromagnéticos en la solución de problemas prácticos.
- Comprender el principio de funcionamiento de equipos basados en los efectos electromagnéticos.
- Emplear instrumentos de medición eléctricos.
- Comunicarse en el lenguaje técnico apropiado en forma oral y escrita.
- Trabajar en equipo asumiendo responsabilidades propias de esta estrategia de trabajo.

IV. CONTENIDOS

UNIDAD I: NATURALEZA Y PROPAGACIÓN DE LA LUZ – ÓPTICA GEOMÉTRICA.

La naturaleza de la luz. Reflexión y refracción. Leyes. Reflexión interna total. Aplicaciones. Reflexión y refracción en una superficie plana. Espejos planos. Reflexión en una superficie esférica. Espejos cóncavos. Imagen de un objeto puntual. Imagen de un objeto extenso. Espejos cóncavos. Refracción en una superficie esférica.



UNIDAD II: FUERZAS Y CAMPOS ELÉCTRICOS

Carga eléctrica. Conductores y aislantes. Cuantización de la carga eléctrica. Conservación de la carga eléctrica. Estructura eléctrica de la materia. La Ley de Coulomb. Campo eléctrico de una carga puntual. Campo eléctrico para diversas configuraciones de carga.

UNIDAD III: POTENCIAL ELÉCTRICO

Energía potencial eléctrica. Diferencia de potencial. Superficies equipotenciales. Potencial debido a diferentes configuraciones de carga. Relación entre potencial y campo eléctrico. Capacitores. Dieléctricos. Circuitos con capacitores. Energía almacenada en un capacitor. Energía almacenada en un campo eléctrico.

UNIDAD IV: CIRCUITOS DE CORRIENTE CONTINUA

Corriente eléctrica y densidad de corriente. Resistencia eléctrica. Ley de Ohm. La resistividad y su dependencia de la temperatura. Potencia y calentamiento eléctrico. Fuerza electromotriz. Circuitos eléctricos. Leyes de Kirchhoff. Medidas de corrientes y de diferencias de potencial. Circuitos RC. Fuerza electromotriz de una pila. Potencial de contacto y fuerzas electromotrices térmicas.

UNIDAD V: MAGNETISMO

Campo magnético de la Tierra. Campo magnético creado por una corriente eléctrica. Fuerza magnética sobre una corriente. Fuerzas magnéticas sobre cargas en movimiento. Ley de Ampere. Ley de Biot y Savart.

UNIDAD VI: INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA

Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday. Ley de Lenz. Inductancia. Inductancia mutua. Circuitos RL. Energía en un campo magnético. Propiedades magnéticas de la materia. Dispositivos electromecánicos de corriente alterna (ca)

UNIDAD VII: CIRCUITOS DE CORRIENTE ALTERNA

Valores instantáneos, eficaces y promedio. Circuitos RLC. Potencia en los circuitos de ca. Resonancia en los circuitos de ca. Dispositivos de circuitos de ca.

V. METODOLOGIA

La modalidad de la clase es presencial mediante clases teóricas a cargo del docente, complementadas con trabajos prácticos grupales e individuales. Implica los siguientes compromisos por parte de los alumnos: lectura previa de los contenidos bibliográficos; participación activa en la clase y promoción del espíritu colaborativo y del trabajo en equipo para la resolución de problemas y trabajos relacionados con la materia. El docente presentará los contenidos de cada unidad correspondientes a cada clase promoviendo la interacción con los alumnos.

Dada la importancia de los recursos tecnológicos en la práctica profesional, se emplearán estos para el dictado de las clases (material multimedia) y para fortalecer la comunicación docente alumno y alumno-alumno (aula virtual). La familiarización de los alumnos con estos recursos es uno de los objetivos curriculares de la carrera.



VI. EVALUACIÓN

La evaluación en cuanto a su peso y ponderación serán conforme al Reglamento Específico y a las Normas y disposiciones que rigen en la Facultad. En cuanto a la modalidad se establecen los siguientes:

El resultante de la calificación del proceso provendrá de la sumatoria de la Evaluación Continua (60% del proceso), dicha evaluación se realizará por medio de ejercicios de aplicación, pudiendo ser trabajos presenciales en clases, a distancia en aula virtual. Prueba Escrita (40% del proceso): consiste en la realización de un examen de resolución de problemas, que engloba todos los conocimientos de la asignatura.

VII. BIBLIOGRAFÍA

Serway, Raymond A. Física. Tomo I / Raymond A. Serway – 4ª ed. -- México: McGraw-Hill, 1997.

Tipler, Paul A. Física. Volumen 1 / Paul A. Tipler – Barcelona: Reverté, 1986.

Resnick, Robert. Física. Volumen 1/ Robert Resnick, David Halliday & Kenneth S. Krane -- 4ª. ed. -- México: Continental, 1993.

Sears, Francis W. Física universitaria / Francis W. Sears, Mark W. Zemansky, Hugh D. Young -- 6ª ed. -- Buenos Aires:

Alonso, Marcelo. Física. Volumen I: Mecánica / Marcelo Alonso, Edward F. Finn -- USA: Addison Wesley Iberoamericana, 1986.

Bueche, Frederick. Fundamentos de Física. Tomo I / Frederick F. Bueche, David A. Jerde 6ª. ed. -- México: McGraw-Hill Interamericana, 1996.

Hewitt, Paul G. Conceptos de física / Paul G. Hewitt -- México: Limusa, 1997.



I. IDENTIFICACIÓN

Carrera	: Ingeniería Informática Empresarial	CARGA HORARIA (Horas cátedras)	
Asignatura	: Inglés III	Carga Horaria Semestral	85
Semestre	: Cuarto	Carga Horaria Semanal	5
Área	: Complementarias	Clases teóricas	30
Pre-requisitos	: Inglés II	Clases prácticas	21
Créditos	: 3,33	Laboratorio	-
Semanas efectivas	: 17	A distancia	20

II. FUNDAMENTACIÓN

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de conocer y entender la terminología informática básica en Inglés a un nivel elemental, suficiente para relacionarse, usando los términos informáticos aprendidos con un cierto grado de soltura.

III. OBJETIVOS

- Adquirir vocabulario informático específico, utilizado en las empresas, la contabilidad y el marketing, además de las abreviaturas informáticas más comunes.
- Conocer los diferentes tipos de computadoras y sus partes en Inglés
- Comprender los artículos sencillos referentes a Marketing y Estudios Informáticos.
- Manejar vocabulario utilizado en internet y las redes sociales.
- Conocer y utilizar en forma correcta la nomenclatura de los dispositivos informáticos.
- Redactar correspondencia comercial en Inglés: cartas, informes, faxes, etc.
- Crear Curriculum Vitae en Inglés

IV. CONTENIDOS

Unit 1: Everyday uses of computers. Tuning-in. Listening: Computer uses. Reading: Computer in everyday life. Language work: Articles. Aids to communication. Problem-solving. Writing.

Unit 2: Types of computer. Tuning-in. Listening: Buying a computer 1. Reading: Types of computer. Language work: Comparison. Aids to communication. Problem-solving. Writing.

Unit 3: Parts of computer. Tuning-in. Listening: Buying a computer 2. Reading: The motherboard. Language work: Making instructions. Problem-solving. Writing.

Unit 4: Keyboard and mouse. Tuning-in. Listening: The keyboard. Reading: The mouse. Language work: Present simple. Problem-solving. Speaking. Writing.



Unit 5: Interview: Student. Tuning-in. Listening. Language work: Wh- questions whit the Present simple. Writing. Computing words and abbreviations.

Unit 6: Input devices. Tuning-in. Listening: Voice input. Reading: Input devices. Language work: Function. Problem-solving. Writing.

Unit 7: Output devices. Tuning-in. Listening: Printers. Reading: How to read a monitor ad. Language work: Giving advice. Problem-solving. Writing.

Unit 8: Storage devices. Tuning-in. Listening: Hard disk drive. Reading: Storage devices. Language work: Linking words. Problem-solving. Speaking.

Unit 9: Graphical User Interface. Tuning-in. Listening: Dialog box. Reading: WIMP. Language work: Making definitions. Aids to communication. Problem-solving. Writing

Unit 10: Interview: Computing Support Assistant. Tuning-in. Listening. Language work: Adverbs of frequency. Computing words and abbreviations. Writing.

V. METODOLOGÍA

La modalidad de la clase es presencial mediante clases teóricas a cargo del docente, complementadas con trabajos prácticos grupales e individuales. Implica los siguientes compromisos por parte de los alumnos: lectura previa de los contenidos bibliográficos; participación activa en la clase y promoción del espíritu colaborativo y del trabajo en equipo para la resolución de problemas y trabajos relacionados con la materia. El docente presentará los contenidos de cada unidad correspondientes a cada clase promoviendo la interacción con los alumnos.

Dada la importancia de los recursos tecnológicos en la práctica profesional, se emplearán estos para el dictado de las clases (material multimedia) y para fortalecer la comunicación docente alumno y alumno-alumno (aula virtual). La utilización de estos recursos por parte de los alumnos es uno de los objetivos curriculares de la carrera.

VI. EVALUACIÓN

La evaluación en cuanto a su peso y ponderación serán conforme al Reglamento Específico y a las Normas y disposiciones que rigen en la Facultad. En cuanto a la modalidad se establecen los siguientes:

El resultante de la calificación del proceso provendrá de la sumatoria de la Evaluación Continua (60% del proceso), dicha evaluación se realizará por medio de ejercicios de aplicación, pudiendo ser trabajos presenciales en clases, a distancia en aula virtual. Prueba Escrita (40% del proceso): consiste en la realización de un examen de resolución de problemas, que engloba todos los conocimientos de la asignatura.



VII. BIBLIOGRAFÍA

HOBBS, Martyn; Starr Keddle, Julia. Commerce 1. Oxford University Press 2006

GRANT, David, Hudson Jane. Business resort Pre-intermediate. Editorial Oxford University Press. 2012.

FRENDO Evan, Mahoney Sean; English for accounting. Editorial: Oxford University Press.

GUTJAHR, Lothar; Mahoney Sean; English for Sales and Purchasing. Editorial Oxford University Press.

GORE, Sylee; English for Marketing and Adversitsing. Editorial: Oxford University Press.

CHAPMAN; Rebecca; English for Emails. Editorial: Oxford University Press.

GRANT, David, Mc Larty Robert. Business Basics. Editorial: Oxford University Press.



I. IDENTIFICACIÓN

Carrera	: Ingeniería Informática Empresarial	CARGA HORARIA (Horas cátedras)	
Asignatura	: Programación II	Carga Horaria Semestral	102
Semestre	: Séptimo	Carga Horaria Semanal	6
Área	: Ciencias de la Computación	Clases teóricas	50
Pre-requisitos	: Programación I	Clases prácticas	72
Créditos	: 4	Laboratorio	102
Semanas efectivas	: 17	A Distancia	20

II. FUNDAMENTACIÓN

Ingeniería de software es la producción de software con calidad. Calidad implica dos tipos de factores: internos y externos. Los factores externos son cualidades que son “detectadas” por los usuarios, por ejemplo: velocidad y facilidad de uso. Los factores internos son cualidades perceptibles por profesionales del área de computación, con acceso al código fuente, por ejemplo: modularidad y legibilidad.

La clave para obtener los factores externos radica en los internos: para que los usuarios disfruten de las cualidades visibles, los diseñadores y los implementadores deben aplicar técnicas internas que aseguren las cualidades ocultas. En este curso se estudiará un conjunto de técnicas modernas para obtener la calidad interna, medio para alcanzar las cualidades externas del software. Se dará énfasis a los aspectos que permiten el desarrollo de componentes reusables, y a los que facilitan la extensión y mantención del software.

Se pretende con esta asignatura que los alumnos tengan conocimientos teóricos y prácticos del lenguaje orientado a objetos y conozcan las tecnologías más sobresalientes del mercado de manera que puedan enfrentar los retos de la constante transformación de la economía digital y la globalización que hace que el mercado de los negocios cada día sea más exigente.

III. OBJETIVOS

- Conocer el paradigma orientado a objeto.
- Definir los conceptos más importantes de la programación orientada a objeto.
- Manejo de los conceptos de la Programación Basadas en Objetos y su importancia para solucionar problemas de negocios.
- Utilización de las herramientas disponibles de GUI y de entorno textual para el desarrollo de aplicaciones.
- Aprender a crear clases y métodos para su posterior utilización en aplicaciones.
- Familiarizar al alumno en el uso de herramientas y técnicas para la prueba, depuración y optimización.
- Adquirir conocimientos para programar en el lenguaje Java.
- Participar en forma activa de las actividades propuestas.

IV. CONTENIDOS

UNIDAD I: INTRODUCCION.

Introducción; Conceptos Básicos de Orientación a Objetos



UNIDAD II: LA TECNOLOGÍA JAVA

El lenguaje de programación Java. La plataforma Java. La Máquina Virtual. Tipos de programas en Java. Compilación y ejecución de programas. Creación de aplicaciones con el JDK.

UNIDAD III: ESTRUCTURA DEL LENGUAJE

Comentarios. Identificadores. Palabras clave. Literales; Expresiones y operadores;
Variables y tipos de datos; Bloques y sentencias; introducción de datos por teclado, Instrucciones de control, Arrays.

UNIDAD IV: CONCEPTOS DE LA PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

Clases y objetos; Mensaje y métodos. Encapsulamiento. Herencia, Superclase y Subclases. Polimorfismo. Abstracción.

UNIDAD V: TRABAJANDO CON CLASES Y OBJETOS EN JAVA

Definición de clases. Constructores y creación de objetos. Acceso a variables y métodos. Variables y métodos de clase. Heredando clases en Java. Sobrecarga de métodos. Sobreescritura de métodos. Clases abstractas. Interfaces las clases `java.lang.*` y `java.util.*`. Creación de Clases. Packages y Java class path

UNIDAD VI: EL ENTORNO IDE

Introducción a J2EE, Los Componentes y eventos J2EE, Ejecución y depuración de programas en entornos IDE.

UNIDAD VII: EXCEPCIONES

Causa de las excepciones. Manejo de las excepciones. Jerarquía de las excepciones

UNIDAD VIII: CONEXIÓN A BASES DE DATOS

JDBC (Java DataBase Connectivity). Tipos de Drivers JDBC. La API (Application Programming Interface) JDBC. Establecimiento de una Conexión. Ejecución de Sentencias SQL. Las clases Statement, PreparedStatement y CallableStatement
Pool de Conexiones.

V. METODOLOGIA

La modalidad de la clase es presencial mediante clases teóricas a cargo del docente, complementadas con trabajos prácticos grupales e individuales. Implica los siguientes compromisos por parte de los alumnos: lectura previa de los contenidos bibliográficos; participación activa en la clase y promoción del espíritu colaborativo y del trabajo en equipo para la resolución de problemas y trabajos relacionados con la materia. El docente presentará los contenidos de cada unidad correspondientes a cada clase promoviendo la interacción con los alumnos.



Dada la importancia de los recursos tecnológicos en la práctica de esta materia, se emplearán estos para el desarrollo de las clases (laboratorio) y para fortalecer la comunicación docente alumno y alumno-alumno (aula virtual).

VI. EVALUACIÓN

La evaluación en cuanto a su peso y ponderación serán conforme al Reglamento Específico y a las Normas y disposiciones que rigen en la Facultad. En cuanto a la modalidad se establecen los siguientes:

El resultante de la calificación del proceso provendrá de la sumatoria de la Evaluación Continua (60% del proceso), dicha evaluación se realizará por medio de presentación del progreso de la programación creada o mejorar una ya existente, trabajos presenciales en clases, o a distancia en aula virtual. Evaluación Final (40% del proceso): consiste en la presentación de la programación finalizada.

VII. BIBLIOGRAFÍA

Java 2 - Steven Holzner – Anaya

Como Programar en Java – 7ª Edición - Prentice Hall- 2008

La Biblia de Java, editorial MacGraw Hill, 2002

Como Programar en C/C++ y Java - 4ta Edición - Pearson Educación – México 2004

<http://www.javahispano.org><http://javahispano.net/>

<http://lawebdelprogramador.com>



I. IDENTIFICACIÓN

Carrera	: Ingeniería Informática Empresarial	CARGA HORARIA (Horas cátedras)	
Asignatura	: Redes de Computadoras I	Carga Horaria Semestral	68
Semestre	: Cuarto	Carga Horaria Semanal	4
Área	: Tecnologías Aplicadas	Clases teóricas	34
Pre-requisitos	: CA	Clases prácticas	34
Créditos	: 3.33	Laboratorio	34
Semanas efectivas	: 17	A distancia	20

II. FUNDAMENTACIÓN

Una de las principales características de la sociedad actual es la gran importancia que ha adquirido la posesión y uso de la información. El almacenamiento, el manejo y la difusión de grandes cantidades de información son algo habitual en nuestros días, favorecido por el desarrollo de las denominadas nuevas tecnologías de la información.

La informática ha facilitado este hecho, pero sucede cada vez más, que la información que se produce en un lugar, se precisa en otro lugar distinto, a veces muy lejano. Es normal que los datos implicados en un determinado proceso haya que obtenerlos de distintos orígenes, físicamente dispersos.

La sociedad actual exige además, disponer de estos datos con rapidez y fiabilidad. Son ejemplos corrientes de ello, la reserva de billetes de avión desde una agencia de viajes, o el manejo de una cuenta corriente desde un cajero automático.

Ante este problema de distancia entre el lugar de producción de los datos y el lugar de tratamiento, la obtención de la información distante o la compartición de datos por sujetos ubicados en distintos lugares, ha surgido una nueva técnica que utiliza y aúna la informática y las telecomunicaciones, a la cual se denomina teleinformática.

Mediante esta técnica se pueden interconectar a distancia computadoras, terminales y otros equipos, usando para ello algún medio adecuado de comunicación, como por ejemplo, líneas telefónicas, cables coaxiales, microondas, etc.

III. OBJETIVOS

Al finalizar el desarrollo de éste programa el alumno estará capacitado para:

- Comprender los conceptos básicos de redes de comunicaciones.
- Aprender el funcionamiento básico de las diferentes redes de comunicaciones.
- Utilizar en forma correcta y práctica los conceptos y herramientas del lenguaje.
- Aplicar lo aprendido en la resolución de problemas y el desarrollo de programas que esté en este lenguaje
- Desarrollar habilidades para la realización, mantenimiento y modificación de proyectos de sistemas de comunicaciones para redes de comunicaciones



IV. CONTENIDOS

UNIDAD I: INTRODUCCIÓN

USOS DE LAS REDES DE COMPUTADORAS: Aplicaciones de negocios. Aplicaciones domésticas. Usuarios móviles. Cuestiones sociales. HARDWARE DE RED: Redes de área personal. Redes de área local. Redes de área metropolitana. Redes de área amplia. Interredes. SOFTWARE DE RED: Jerarquías de protocolos. Aspectos de diseño para las capas. Comparación entre servicio orientado a conexión y servicio sin conexión. Primitivas de servicios. La relación entre servicios y protocolos. MODELOS DE REFERENCIA: El modelo de referencia OSI. El modelo de referencia TCP/IP. Comparación entre el modelo OSI y TCP/IP. REDES DE EJEMPLO: Internet. Redes de teléfonos móviles de tercera generación. Redes LAN inalámbricas: 802.11. Redes RFID y de sensores. ESTANDARIZACIÓN DE REDES. Quién es quién en el mundo de las telecomunicaciones. Quién es quién en el mundo de los estándares internacionales. Quién es quién en el mundo de estándares de Internet. UNIDADES MÉTRICAS

UNIDAD II: INSTALACIÓN DE REDES

Requisitos hardware y software del Laboratorio. Hardware del Laboratorio: Ordenadores, Cables de red, Tarjetas y Conectores, Switches, Routers. Software: Sistema operativo Linux-Knoppix, Ejecución de comandos básicos en Linux, Configuración de las interfaces de red, El sistema de ventanas de Knoppix, Wireshark, Sistema operativo CISCO IOS. Red de área local (LAN): TCP/IP, Direcciones IP y DNS, Encapsulado y demultiplexado de protocolos. Puertos, Protocolos: Ethernet, Address Resolution Protocol (ARP), Internet Protocol (IP), Internet Control Message Protocol (ICMP). Comandos: ifconfig, ping, arp, ssh, ftp. Descripción de la práctica: Configuración de la red, Diagnóstico del estado de la red y direcciones MAC, Sesión ssh, Sesión ftp, DNS rudimentario.

V. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

La modalidad de la clase es presencial mediante clases teóricas a cargo del docente, complementadas con trabajos prácticos grupales e individuales. Implica los siguientes compromisos por parte de los alumnos: lectura previa de los contenidos bibliográficos; participación activa en la clase y promoción del espíritu colaborativo y del trabajo en equipo para la resolución de casos y trabajos relacionados con la materia. El docente presentará los contenidos de cada unidad correspondientes a cada clase promoviendo la interacción con los alumnos. Se realizarán, a su vez, actividades prácticas destinadas a facilitar la comprensión de la bibliografía por parte de los alumnos a través de guías con preguntas orientativas; actividades de producción de los alumnos a partir de películas, artículos de actualidad y casos prácticos, que fomenten el intercambio de ideas y la reflexión. A su vez, en coincidencia con los objetivos de la asignatura, se solicitarán trabajos prácticos que impliquen salida a campo, tomando contacto con organizaciones reales. Dada la importancia de los recursos tecnológicos en la práctica administrativa profesional, se emplearán estos para el dictado de las clases (material multimedia) y para fortalecer la comunicación docente alumno y alumno-alumno (blogs, grupos virtuales, aula virtual, simuladores, apps empresariales, etc.). La familiarización de los alumnos con estos recursos es uno de los objetivos curriculares de la materia. Se aplicará también el uso de simuladores



que permitirá a los alumnos la transferencia de experiencia y la práctica sobre los temas empresariales aquí estudiados.

VI. EVALUACIÓN

La evaluación en cuanto a su peso y ponderación serán conforme al Reglamento Específico y a las Normas y disposiciones que rigen en la Facultad. En cuanto a la modalidad se establecen los siguientes:

El resultante de la calificación del proceso provendrá de la sumatoria de la Evaluación Continua (60% del proceso), dicha evaluación se realizará por medio de casos de aplicación empresarial, pudiendo ser trabajos presenciales en clases, a distancia en aula virtual, trabajo de campo, proyectos participativos, comunitarios y colaborativos. Prueba Escrita (40% del proceso): consiste en la realización de un examen con preguntas de razonamiento, junto con la resolución de caso práctico, que engloba todos los conocimientos de la asignatura.

VII. BIBLIOGRAFÍA

Luis Gómez Soares, Guido Lemos, Sergio Colcher. Redes de computadoras. Segunda Edición.

Tanenbaum, Andrew S. Redes de Computadoras. Tercer Edición

Douglas E. Comer, Redes Globales de Información con Internet y TCP/IP. Tercera Edición. Prentice Hall.

Mischa Shwartz. Redes de Telecomunicaciones. Segunda Edición. Papers, Revisión y otros.

Machi, César y Guilbert, Jean - Francois. Transporte y Tratamiento de la Información

Castro, A. Teleinformática para Ingenieros en Sistemas de Información. Vol 1. 2000

Castro, A. Teleinformática para Ingenieros en Sistemas de Información. Vol 2. 2000

Uyless Black. Tecnologías Emergentes para redes de computadoras. Segunda Edición

William Stallings. Comunicaciones y Redes de Computadores. Séptima Edición



I. IDENTIFICACIÓN

Carrera	: Ingeniería Informática Empresarial	CARGA HORARIA (Horas cátedras)	
Asignatura	: Sistema de Información Contable (SIC)	Carga Horaria Semestral	68
Semestre	: Cuarto	Carga Horaria Semanal	4
Área	: Ciencias Empresariales	Clases teóricas	20
Pre-requisitos	: Contabilidad	Clases prácticas	48
Créditos	: 2,6	Laboratorio	68
Semanas efectivas	: 17	A distancia	30

II. FUNDAMENTACIÓN

Esta asignatura permitirá al alumno conocer y comprender que los sistemas de información constituyen un elemento fundamental para todo tipo de organizaciones en el mundo actual. El avance de tecnologías informáticas abarcan un campo de conocimiento que involucra activamente al profesional en Ciencias Económicas, a través de procesos que le permitan analizar, controlar y verificar la gestión de las operaciones, podrán asegurar un adecuado manejo del patrimonio y resultados de una organización.

III. OBJETIVOS

- Conocer, comprender y aplicar los procesos computadorizados, principalmente ligados a las organizaciones. Privilegiando el estudio de programas de gestión integrada que garantizan un control eficaz de la operatoria, facilitando la obtención y manejo de la información para la toma de decisiones oportuna.
- Interpretar el rol fundamental de los sistemas de información como recurso estratégico, para el éxito de la gestión.

IV. CONTENIDOS

UNIDAD I: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN TEORÍA GENERAL DE LOS SISTEMAS.

Datos, información y conocimiento. Estructura, procesos y clasificación de los sistemas de información. La necesidad de información para los diferentes usuarios. Sistema Administrativo y sistema de información. Incidencia de los sistemas y tecnologías de la información en la competitividad empresarial.

UNIDAD II: SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES COMPONENTES Y ACTIVIDADES FUNDAMENTALES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

Metodologías de análisis, diseño e implementación de los sistemas de Información. Tecnología de los medios de procesamiento y comunicación de datos. Integración de los sistemas de información: en base a los procesos operativos de negocios (ERP, CRM, etc.), toma de decisiones, realización de actividades y funciones específicas.



UNIDAD III: COMUNICACIÓN Y DATOS SOFTWARE DE BASE Y UTILITARIOS.

Planillas de cálculo. Bases de datos. Redes Evaluación de los sistemas aplicativos. Aplicativos tributarios y plataforma AFIP Herramientas de Business Intelligence y sistema de apoyo a la toma de decisiones. Website corporativos, correo electrónico y presencia en las redes sociales.

UNIDAD IV: CONTROL, SEGURIDAD Y AUDITORIA DE SISTEMAS.

Seguridad de los sistemas de Información. Importancia, Objetivos, y gestión de la seguridad de la información. Consecuencias de la falta de seguridad, análisis y gestión de riesgos. Definición e implantación de políticas de seguridad informática. Plan de seguridad y contingencia.

V. METODOLOGÍA

La modalidad de la clase es presencial mediante clases teóricas a cargo del docente, complementadas con trabajos prácticos grupales e individuales. Implica los siguientes compromisos por parte de los alumnos: lectura previa de los contenidos bibliográficos; participación activa en la clase y promoción del espíritu colaborativo y del trabajo en equipo para la resolución de problemas y trabajos relacionados con la materia. El docente presentará los contenidos de cada unidad correspondientes a cada clase promoviendo la interacción con los alumnos.

Dada la importancia de los recursos tecnológicos en la práctica profesional, se emplearán estos para el dictado de las clases (material multimedia) y para fortalecer la comunicación docente alumno y alumno-alumno (aula virtual). La utilización de estos recursos por parte de los alumnos es uno de los objetivos curriculares de la carrera.

VI. EVALUACIÓN

La evaluación en cuanto a su peso y ponderación serán conforme al Reglamento Específico y a las Normas y disposiciones que rigen en la Facultad. En cuanto a la modalidad se establecen los siguientes:

El resultante de la calificación del proceso provendrá de la sumatoria de la Evaluación Continua (60% del proceso), dicha evaluación se realizará por medio de ejercicios de aplicación, pudiendo ser trabajos presenciales en clases, a distancia en aula virtual. Prueba Escrita (40% del proceso): consiste en la realización de un examen de resolución de problemas, que engloba todos los conocimientos de la asignatura.

VII. BIBLIOGRAFÍA

- Gomez Vieites Al, Suarez Rey C. (2012). *Sistemas de Información. Herramientas prácticas para la gestión empresarial* (4ta ed.). México: Alfaomega.
- Volpentesta J. R. (2014). *Sistemas e Información. Un enfoque socio sistémico de la gestión de datos, información y conocimiento de las organizaciones*. Argentina: Osmar D.Buyatti.
- Martini F. J. (2015). *Sistemas ERP. Gestión eficiente para su negocio*. Argentina: Edicon.
- Plasencia López, Zoe. (2013). *Introducción a la informática*. Madrid: Anaya Multimedia.