



**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA**

**SUMILLA DE LAS ASIGNATURAS**  
**PLAN DE ESTUDIOS 2015-II**

**I Semestre**

**EB0001 ACTIVIDADES ARTÍSTICAS Y DEPORTIVAS**

**Requisito** : Ninguno  
**Naturaleza** : Asignatura práctica tipo Taller

**Propósitos Generales**

El curso de Actividades Artísticas y Deportivas del Área de Programa de Estudios Básicos corresponde al primer semestre de la formación de la Escuela Profesional de Ingeniería Informática.

**Síntesis del contenido**

El contenido de la asignatura está orientada a desarrollar la sensibilidad artística y necesidades de recreación que permitan a los estudiantes formarse integralmente en el aspecto humanístico. Su dinámica comprende actividades plásticas, teatrales, de música y danzas; además de la práctica de las diversas disciplinas deportivas

**EB0002 TALLER DE MÉTODOS DE ESTUDIO UNIVERSITARIO**

**Requisito** : Ninguno  
**Naturaleza** : Práctica

**Propósitos Generales**

Desarrolla las capacidades de razonamiento y aprendizaje a través de la aplicación de interpretación y comunicación de la información. Propicia el trabajo en equipo.

**Síntesis del contenido**

Desarrolla las capacidades de razonamiento y aprendizaje a través de la aplicación de técnicas de trabajo intelectual y técnicas de estudio en el acceso, procesamiento, interpretación y comunicación de la información; propicia el trabajo en equipo y comprende los temas siguientes: Universidad y formación profesional, Técnicas del trabajo intelectual, Técnicas de estudio, Estrategia de investigación monográfica.

**EB0003 TALLER DE COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA I**

**Requisito** : Ninguno  
**Naturaleza** : Práctica.

El Taller de Comunicación Oral y Escrita I forma parte del área de Humanidades y corresponde al primer semestre del Programa de Estudios Básicos (PEB) de la Universidad Ricardo Palma. Es de naturaleza exclusivamente práctica. Tiene como objetivo que los estudiantes desarrollen las dimensiones de su competencia comunicativa, a través de ejercicios permanentes y prácticas socioculturales como la conversación, la exposición oral, el texto expositivo escrito y la comprensión lectora literal e inferencial.

**EB0014 MATEMÁTICA**

**Requisito** : Ninguno  
**Naturaleza** : Asignatura teórica-práctica

Es una asignatura de naturaleza teórico-práctica que corresponde al primer semestre del Programa de Estudios Básicos, en la cual se desarrollan temas, tales como: Sistema de Numeración, Números Reales, Polinomios, Funciones Reales, Secciones Cónicas. El dominio de estos temas, tiene como objetivo general,

posibilitar al estudiante el empleo de instrumentos conceptuales, fundamentales para el desarrollo de otras asignaturas que requieren de la matemática; así como, para aquellos que cursan una única asignatura, tiende a alcanzar los conocimientos básicos del razonamiento matemático.

#### **EB00005 INGLÉS I**

**Requisito** : Ninguno

**Naturaleza** : Teórico-práctica.

Asignatura teórico-práctica que se orienta a la adquisición de la competencia comunicativa en la lengua inglesa a nivel básico. Se busca un nivel básico del idioma inglés, de acuerdo al nivel A1 del Marco Común Europeo de referencia para las lenguas. Se desarrollan las cuatro habilidades de la lengua en forma integrada: comprensión auditiva, expresión oral, comprensión de textos escritos, a los que se les da especial importancia, y expresión escrita. Se cubren las estructuras gramaticales correspondientes al plural de los nombres, el imperativo, los pronombres y adjetivos posesivos, al verbo Be, al verbo Have, preguntas informativas (question words), al tiempo presente simple, adverbios de frecuencia y el verbo modal Can.

Se enfatiza las funciones del lenguaje y expresiones idiomáticas en contextos de tipo social, político, cultural. Se empleará una metodología interactiva para desarrollar en el alumno una consciente, correcta y clara fluidez y precisión en el proceso de enseñanza aprendizaje.

#### **ACF001 FÍSICA BÁSICA**

**Requisito** : Ninguno

**Naturaleza** : Teórica-práctica

##### **Propósitos Generales**

La asignatura de Física Básica es una asignatura introductoria ubicada en el primer ciclo de el Programa de ingeniería y el dictado está cargo de docentes del Departamento Académico de Ciencias.

##### **Síntesis del contenido**

Su sumilla comprende el estudio de los siguientes temas: Magnitudes Físicas. Sistemas de Unidades y Sistema Internacional de Unidades. Ecuaciones Dimensionales. Operaciones con cifras significativas. Representaciones en el sistema de coordenadas cartesianas en el plano. Funciones y gráficas. Representación de un vector en el SCC y operaciones con vectores. Fuerzas. Leyes de Newton. Equilibrio de una partícula y del cuerpo rígido. Cinemática: movimiento rectilíneo, parabólico y circular. Dinámica de la partícula. Trabajo y energía.

#### **ACQ001 QUÍMICA BÁSICA**

**Requisito** : Ninguno

**Naturaleza** : Teórico-Laboratorio

##### **Propósitos Generales**

Pertenece al área de ciencias básicas corresponde al primer semestre de formación de la Escuela Académica de Ingeniería Informática. El curso es de naturaleza teórico - práctico y experimental.

Tiene como objetivo brindar al alumno el marco conceptual, procedimental y actitudinal para reconocer, desarrollar y analizar los fenómenos físicos y químicos de las sustancias empleadas en los sistemas computacionales.

##### **Síntesis del contenido**

Los contenidos del curso se dividen en once unidades temáticas: estructura atómica, mecánica cuántica, propiedades periódicas, funciones químicas, reacciones químicas, estequiometría, soluciones, sólidos, redox, electroquímica y equilibrio químico.

## **IF0101 TALLER BÁSICO DE PROGRAMACIÓN**

**Requisito** : Ninguno

**Naturaleza** : Asignatura de teoría y taller.

**Propósitos generales:**

Tiene como propósito capacitar al estudiante para la resolución de problemas simples mediante programas de computadora.

**Síntesis del contenido:**

(1) Computador – programa - Interfaz gráfica. (2) Elementos de Programación Orientada a Objetos. (3) Ingreso y presentación de información del programa. (4) Estructuras de control en el programa. (5) Algoritmos. (6) Arreglos. (7) Elementos de programación móvil. (8) Proyecto de aplicación.

## **II semestre**

### **EB0006 PSICOLOGÍA GENERAL**

**Requisito** : Ninguno

**Naturaleza** : Teórico-práctico

Curso teórico-práctico en el que se examina el conocimiento psicológico en cuanto a su naturaleza, objeto, métodos, campos de estudio y su relación con otras ciencias. El curso comprende temas generales de la Psicología como ciencia, explorando las bases biológicas y evolutivas del comportamiento humano.

Se estudian también los principales procesos psicológicos en los que se analiza su naturaleza y funcionamiento, tales como inteligencia, motivación y emoción, el desarrollo de la personalidad y los trastornos psicológicos, tomando en cuenta la influencia que ejerce el ambiente social y cultural en las conductas de las personas.

### **EB0007 LÓGICA Y FILOSOFÍA**

**Requisito** : Ninguno

**Naturaleza** : Teórico-práctica

El curso es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como finalidad proporcionar al estudiante los instrumentos y las herramientas conceptuales que le permitan desarrollar las competencias básicas en ambas disciplinas, así como estimular el aprendizaje del pensamiento formal o fundamental para la Lógica y la Filosofía. Por el lado de la Lógica, se estudian su naturaleza, la teoría de la argumentación, las falacias, las funciones del lenguaje y la Lógica Proposicional. En cuanto a la Filosofía, se estudia su naturaleza y su origen, el problema del conocimiento, la verdad y la ciencia, el problema del valor y la ética y el problema del hombre, la sociedad y el Estado.

### **EB0008 TALLER DE COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA II**

**Requisito** : EB0003

**Naturaleza** : Práctica

El Taller de Comunicación Oral y Escrita II forma parte del área de Humanidades y corresponde al segundo semestre del Programa de Estudios Básicos (PEB), de la Universidad Ricardo Palma. Es de naturaleza exclusivamente práctica. Tiene como objetivo que los estudiantes refuercen y desarrollen la competencia lingüística oral a través de la aplicación de la exposición y el debate como formas y técnicas socioculturales y la competencia lingüística escrita mediante la elaboración de textos formales argumentativos. Desarrolla y estimula, asimismo, la lectura comprensiva en los niveles literal, inferencial y crítico.

## **EB0009 INGLÉS II**

**Requisito** : EB0005

**Naturaleza** : Teórico-práctica

Asignatura teórico-práctica que se orienta a la adquisición de la competencia comunicativa en la lengua inglesa a nivel básico. Se busca un nivel básico del idioma inglés, de acuerdo al nivel A1 del Marco Común Europeo de referencia para las lenguas. Se desarrollan las cuatro habilidades de la lengua en forma integrada: comprensión auditiva, expresión oral, comprensión de textos escritos, a los que se les da especial importancia, y expresión escrita. Se cubren las estructuras gramaticales correspondientes al tiempo pasado simple de verbos regulares e irregulares, there was - there were, preguntas simples en el pasado, el tiempo presente progresivo, preguntas en el presente progresivo, futuro con going to, what sujeto. Se enfatiza las funciones del lenguaje y expresiones idiomáticas en contextos de tipo social, político, cultural. Se empleará una metodología interactiva para desarrollar en el alumno una consciente, correcta y clara fluidez y precisión en el proceso de enseñanza aprendizaje.

## **EB0010 FORMACIÓN HISTÓRICA DEL PERÚ**

**Requisito** : Ninguno

**Naturaleza** : Asignatura teórica y práctica

### **Propósitos Generales**

La asignatura busca que el estudiante reflexione sobre los aspectos básicos del proceso histórico peruano.

### **Síntesis del contenido**

Las civilizaciones autóctonas como fundamento de ese proceso, el espacio peruano, la evolución económica, los movimientos sociales, la organización política y la institucionalidad y, finalmente la evolución de los rasgos culturales nacionales. La asignatura estudia el proceso histórico peruano desde sus orígenes hasta el final del siglo XX desde una perspectiva analítica y reflexiva.

## **ACM 001 MATEMÁTICA I**

**Requisito** : EB0014 Matemática

**Naturaleza** : Asignatura teórica - práctica.

### **Propósitos Generales**

Tiene como objetivo describir y explicar los conceptos básicos y los diferentes métodos matemáticos a desarrollar para resolver problemas inherentes a su especialidad.

### **Síntesis del contenido**

Límite y continuidad de funciones reales, la derivada de una función real y sus aplicaciones, la integral indefinida, métodos de integración, la integral definida y sus aplicaciones, integrales impropias, áreas, volúmenes, superficies y coordenadas polares.

## **IF0201 TALLER DE PROGRAMACIÓN I**

**Requisito** : IF0101 Taller Básico de Programación

**Naturaleza** : Asignatura de teoría y taller.

### **Propósitos generales:**

Tiene como propósito capacitar al estudiante para la resolución de problemas medianamente complejos a través de programas de computadora, fundamentalmente con interfaz grafica

### **Síntesis del contenido:**

(1) POO: clasificación y encapsulamiento. (2) Herencia y polimorfismo. (3) Interfaces. (4) Arreglos de objetos y de otros tipos. (5) Excepciones. (6) Archivos secuenciales. (7) Proyecto de aplicación.

## III semestre

### EB 0011 RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE

**Requisito** : Ninguno  
**Naturaleza** : Asignatura teórico-práctica.

#### Propósitos Generales

La asignatura busca que el estudiante tenga una comprensión actualizada e integrada de la problemática ambiental mundial, nacional y local, que lo motive a contribuir a resolverla como ciudadano y profesional.

#### Síntesis del contenido

Comprende tres unidades temáticas: Recursos Naturales, Problemas Ambientales y Desarrollo Sostenible. Busca comprender que los problemas ambientales no son unilaterales ni parciales, sino multilaterales e integrados, en los que interactúan no solo aspectos físicos y bióticos, sino económicos, sociales, culturales, políticos, históricos y psíquicos o conductuales.

### EB 0012 REALIDAD NACIONAL

**Requisito** : Ninguno  
**Naturaleza** : Asignatura teórica práctica.

#### Propósitos Generales

Tiene como propósito desarrollar una visión integral de los problemas sociales más relevantes del Perú contemporáneo analizando los aspectos referidos a lo ecológico, poblacional, económico, social, político y cultural, enfatizando en los determinantes del cambio y el desarrollo nacional e internacional.

#### Síntesis del contenido

Conceptos fundamentales para comprender la realidad nacional. Territorio, población y economía. Sociedad y cultura. Estado y política. Globalización: el Perú en el mundo.

### EB0013 HISTORIA DE LA CIVILIZACIÓN

**Requisito** : Ninguno  
**Naturaleza** : Asignatura teórica práctica.

#### Propósitos Generales

El curso de Historia de la Civilización del Área de Humanidades corresponde al tercer semestre de la formación de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Informática. El curso es de naturaleza Teórico-Práctico.

#### Síntesis del contenido

Tiene como objetivo lograr la comprensión y valoración del desarrollo humano en su relación con el surgimiento de las grandes civilizaciones que han contribuido a la configuración del mundo actual. Propicia el análisis e interpretación de los tipos de estructura socio-económica y cultural que se han configurado en el devenir histórico de las sociedades. Se realizan trabajos en grupo e individual, donde se aplican métodos de análisis científico para lograr la comprensión de los fenómenos históricos: su duración y capacidad de transformación. Al finalizar el estudio de las siete unidades temáticas, el estudiante habrá logrado la capacidad de hacer un trabajo de análisis y síntesis de lo estudiado en el curso.

### ACF002 FÍSICA I

**Requisito** : ACF001 Física Básica  
**Naturaleza** : Asignatura teórico- práctica.

#### Propósitos Generales

Introducir a los estudiantes en el marco conceptual y de aplicación práctica, en ingeniería, de los principios fundamentales de la mecánica de Newton a un sistema de partículas y a los cuerpos rígidos.

#### Síntesis del contenido

Vectores, Estática, Cinemática de una Partícula, Dinámica de una Partícula, Trabajo y Energía, Dinámica de un Sistema de Partículas y Movimiento de Cuerpos Rígido.

## IF0301 INGENIERÍA DE PROCESOS DE NEGOCIOS

**Requisito** : Ninguno

**Naturaleza** : Asignatura de teoría y Taller.

**Propósitos generales:**

Tiene como propósito proporcionar un enfoque metódico para identificar, clasificar y definir los procesos organizacionales de los negocios mediante el mapeo de sus procesos, con el objetivo de asegurar su gestión eficaz. En la asignatura se podrá comprender la transformación de las organizaciones de la clásica gestión por funciones hacia la moderna gestión por procesos. Dicho enfoque subraya la importancia de considerar los procesos en términos de valor agregado, estableciendo indicadores de desempeño y objetivos en base a mediciones objetivas.

**Síntesis del contenido:**

(1) Historia y Desarrollo del Pensamiento Administrativo, Teorías y Enfoques de la Ciencia Administrativa, (2) El Proceso Administrativo. (3) Enfoque basado en procesos, Estructura organizacional por procesos, (4) Enfoque procesos según ISO 9001:2000, Mapeo de procesos y procesos críticos, (4) Rediseño de procesos, (5) Medición, monitoreo é indicadores de desempeño de los procesos.

## IF0302 TALLER DE PROGRAMACIÓN II

**Requisito** : IF0201 Taller de Programación I

**Naturaleza** : Asignatura de teoría y taller.

**Propósitos generales:**

Tiene como propósito capacitar al estudiante para la resolución de problemas complejos mediante programas de computadora, fundamentalmente con interfaz grafica

**Síntesis del contenido:**

(1) Eventos y GUI. (2) Iteraciones y recursividad. (3) Colecciones: listas, tablas de dispersión y conjuntos. (4) Archivos de acceso aleatorio. (5) Serialización y deserialización. (6) Multimedia: sonido, imágenes y animación. (7) Proyecto de aplicación.

## IV semestre

### ACM002 MATEMÁTICA II

**Requisito** : ACM001 Matemática I

**Naturaleza** : Asignatura teórica práctica.

**Propósitos Generales**

Tiene como objetivo principal hacer que el estudiante aprenda a utilizar el Cálculo Diferencial e Integral de funciones en varias variables para resolver una gran variedad de problemas y que servirá de afianzamiento para estudiar los cursos de carrera.

**Síntesis del contenido**

Funciones vectoriales. Funciones de varias variables. Integrales múltiples. Integrales de línea, teoremas de Stokes y de Gauss.

### IF0401 CURSO: FÍSICA Y CIRCUITOS

**Requisito** : ACF002 Física I

**Naturaleza** : Asignatura de teoría, práctica y laboratorio.

**Propósitos Generales:**

Tiene como propósito general al finalizar el curso, el estudiante es capaz de continuar desarrollando su capacidad de análisis, habilidades manuales e intelectuales, mediante el estudio de las leyes de la Naturaleza.

**Síntesis del contenido:**

(1)Electricidad; (2) Magnetismo; (3) Corriente continua y corriente alterna; (4) Dispositivos electrónicos.

## IF0402 MATEMÁTICA DISCRETA

**Requisito :** IF0302 Taller de Programación II

**Naturaleza:** Asignatura de teoría y laboratorio.

### **Propósitos generales**

Tiene como propósito desarrollar en el estudiante una base de conocimientos de matemática discreta, la cual le permita manejar mejor la información y encontrar más eficazmente la solución a los problemas que han de resolverse mediante programas de computadora.

### **Síntesis del contenido**

(1) Teoría de Números, aritmética entera y modular. (2) Matriz, operaciones básicas y propiedades, matriz booleana. (3) Circuitos combinatorios. (4) Recurrencia homogénea y no homogénea, funciones de estabilidad. (5) Relaciones, dígrafos, grafos. Árboles. Grupo, semi-grupo. (6) Máquina de estado finito. (7) Proyecto de aplicación.

## IF0403 ESTRUCTURAS DE DATOS Y ALGORÍTMICA

**Requisito:** IF0302 Taller de Programación II

**Naturaleza:** Asignatura de teoría y laboratorio.

### **Propósitos generales:**

Tiene como propósito brindar al estudiante los conocimientos y habilidades para la resolución de problemas complejos mediante programas de computador utilizando eficazmente estructuras de datos y algoritmos.

### **Síntesis del contenido:**

(1) Análisis de algoritmos y abstracción de datos. (2) Resolución de problemas y recursividad. (3) Listas, pilas y colas. (4) Tablas de dispersión de tipo abierta. (5) Conjuntos. (6) Árboles binarios y árboles n-arios. (7) Proyecto de aplicación.

## IF0404 TALLER DE PROGRAMACIÓN III

**Requisito :** IF0302 Taller de Programación II

**Naturaleza :** Asignatura de teoría y taller.

### **Propósitos generales:**

Tiene como propósito capacitar al estudiante para la creación de programas de computadora a nivel empresarial, fundamentalmente con interfaz gráfica.

### **Síntesis del contenido:**

(1) Construcción y manipulación de bases de datos relacionales. (2) Aplicaciones cliente-servidor.(3) Aplicaciones de tres capas/ MVC. (4) Aplicaciones Web Estándares y móviles (5) Servicios Web. (6) Aplicaciones móviles. (7) Proyecto de aplicación.

## V semestre

### ACM005 ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES

**Requisito :** ACM 001 Matemática I

**Naturaleza :** Asignatura de teoría y práctica.

### **Propósitos generales**

El curso de Estadística y Probabilidades del Área de Matemáticas corresponde al quinto semestre de formación de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Informática. Tiene como objetivo brindar al alumno el marco conceptual y practico de una metodología de tratamiento y análisis de datos relacionados a Ingeniería Informática.

### **Síntesis del contenido:**

Los contenidos del curso de Estadística y Probabilidades se dividen en cuatro unidades temáticas: Estadística descriptiva: medidas de tendencia central, dispersión y asimetría. Probabilidad concepto axiomático. Probabilidad condicional. Bayes. Distribuciones discretas (Binomial, Poisson, Hipergeométrica). Distribuciones continuas (Uniforme, Exponencial, Gamma, Beta, Chi cuadrado, T-student, F). Estimación puntual y por intervalos. Pruebas de hipótesis.

## **IF0501 SISTEMA DE INFORMACIÓN EMPRESARIAL I**

**Requisito:** IF0301 Ingeniería de Procesos de Negocios

**Naturaleza:** Asignatura de teoría y taller.

**Propósitos generales:**

Tiene como propósito proporcionar al estudiante el conocimiento y manejo de los conceptos y la terminología empresarial que le permitan realizar un adecuado diseño, desarrollo y mantenimiento de Sistemas Financiero-contables y Sistemas Logísticos.

**Síntesis del contenido:**

- (1) El lenguaje contable como lenguaje de los negocios. (2) Sistemas Contables.
- (3) Sistemas de Costos y Presupuestos (4) Sistemas de facturación (5) Sistemas Logísticos.

## **IF0502 CIRCUITOS Y SISTEMAS DIGITALES**

**Requisito:** IF0401 Física y Circuitos

**Naturaleza:** Asignatura de teoría y taller.

**Propósitos Generales**

Tiene como propósito proporcionar al estudiante el conocimiento y manejo de los conceptos de la tecnología digital como soporte de hardware de equipos electrónicos computarizados, conocimientos de los fundamentos teóricos y prácticos de los Circuitos y Sistemas Digitales. En el caso específico en el Área de Informática, es necesario conocer las herramientas en las que está basado el funcionamiento de todo sistema computarizado moderno.

**Síntesis del contenido:**

- (1) Dispositivos y Componentes, Electrónica Digital, Tecnologías de Fabricación de los Circuitos Integrados, Circuitos Lógicos; (2) Análisis y Diseño de Circuitos combinacionales; (3) Análisis y Diseño de Circuitos y Sistemas Secuenciales, Temporizadores; (4) Memorias, Clasificación, C.I. de los tipos de memorias; (5) El Microcomputador como Sistema.

## **IF0503 BASES DE DATOS I**

**Requisito:** IF0404 Taller de Programación III

**Naturaleza:** Asignatura de teoría y taller.

**Propósitos generales:**

Tiene como propósito capacitar al estudiante para el entendimiento de los sistemas manejadores de bases de datos (SMBD), así como para la correcta creación de bases de datos.

**Síntesis del contenido:**

- (1) Fundamentos de bases de datos. (2) Modelos de datos: modelo entidad-relación, modelo relacional, álgebra relacional, vistas. (3) Bases de datos relacionales: normalización, disparadores, procedimientos almacenados. (4) Índices. (5) Transacciones. (6) Proyecto de aplicación.

## **IF0504 INGENIERÍA DE REQUERIMIENTOS**

**Requisito:** IF0301 Ingeniería de Procesos de Negocios

**Naturaleza:** Asignatura de teoría y práctica.

**Propósitos Generales:**

Tiene como propósito desarrollar en el estudiante de Ingeniería Informática las capacidades necesarias para gestionar adecuadamente los Requerimientos del Software.

**Síntesis del contenido:**

- (1) El modelo de Negocios y la Elicitación de requerimientos. (2) El Análisis de los Requerimientos del software. (3) La especificación de los Requerimientos.(4) La trazabilidad y verificación de los Requerimientos (5) La validación y evolución de los Requerimientos.



## IF0505 TALLER DE PROYECTOS I

**Requisito:** IF0404 Taller de Programación III

**Naturaleza:** Asignatura de taller.

**Propósitos Generales:**

Tiene como propósito proporcionar al estudiante habilidades que le permitan la integración de las áreas de conocimiento que componen la Ingeniería de software para resolver problemas de Ingeniería informática usando las técnicas, métodos y herramientas apropiadas

**Síntesis del contenido:**

(1) Modelo de Negocio, Diseño de entrevistas, benchmarking de productos de software, Glosario de términos y Diseño de prototipos. (2) Refinamiento de prototipos, especificación de casos de uso, codificación en ambiente de desarrollo, realización y documentación de pruebas. (3) Refinamiento de la codificación de los casos de uso programados y programación de nuevos casos de uso, realización y documentación de los resultados de pruebas de los nuevos casos de uso programados. (4) Despliegue en ambiente productivo. Confección de manuales de usuario.

## VI semestre

### IF0601 SISTEMAS DE INFORMACIÓN EMPRESARIAL II

**Requisito:** IF0501 Sistema de Información Empresarial I

**Naturaleza:** Asignatura de teoría y taller.

**Propósitos generales:**

La asignatura tiene como propósito conocer los procesos que operan en las áreas funcionales de Recursos Humanos y Marketing, su integración en un Plan de Negocio y su posterior sistematización.

**Síntesis del contenido:**

(1) Planes de Negocio (2) Marketing; (3) Marketing Digital; (4) Administración de Recursos Humanos; (4) Software aplicativo a las áreas funcionales.

### IF0602 INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES

**Requisito :** ACM005 Estadística y Probabilidades

**Naturaleza :** Asignatura de teoría y laboratorio.

**Propósitos generales:**

Tiene como propósito del curso es brindar los conceptos fundamentales de la programación lineal y su aplicación en el mundo real, desarrollando en el estudiante las capacidades de modelamiento, análisis e implementación de sistemas para el soporte de decisiones basados en un motor de optimización; así mismo, desarrollar en el estudiante las capacidades de modelamiento y análisis de problemas del entorno empresarial usando criterios cuantitativos y su implementación usando lenguajes de programación.

**Síntesis del contenido:**

(1) Introducción a la programación lineal, métodos de solución de problemas de programación lineal, método gráfico. (2) Análisis de sensibilidad e interpretación del valor dual. (3) Método simplex, método simplex de las dos fases, programación entera, método de solución de ramificar y acotar. (4) Lenguaje generador de matriz (software de optimización). (5) PERT/ CPM y modelos de grafos, problema del árbol de expansión mínimo, problema de la ruta más corta y problemas de flujo máximo. (6) Proyecto de aplicación.

### IF0603 ARQUITECTURA DE COMPUTADORES

**Requisito:** IF0502 Circuitos y Sistemas Digitales

**Naturaleza:** Asignatura de teoría y laboratorio.

**Propósitos Generales**

Tiene como propósito proporcionar al estudiante información adecuada sobre: Microoperaciones. Organización del computador clásico y su programación. Control por microprogramación. CPU. Procesamiento paralelo. CISC vs. RISC. Procesamiento numérico. Sistemas de entrada/salida. Multiprocesadores. Microprocesadores y sus aplicaciones. Arquitecturas de los Microprocesadores.

Microprocesadores CISC y RISC. Perspectivas de los Microprocesadores.

**Síntesis del contenido:**

Conceptos y fundamentos teóricos de Arquitectura de Computadores; (2) Estructura Básica de un computador; (3) Organización de la memoria; (4) La Unidad Central de Proceso. Procesadores RISC y CISC; (5) Organización de Entrada y Salida; (6) Arquitecturas Paralelo. Arquitecturas No Convencionales. Arquitecturas de los Micro- Controladores.

#### **IF0604 ANALISIS DE SISTEMAS Y DISEÑO DE SOFTWARE**

**Requisito:** IF0504 Ingeniería de Requerimientos

**Naturaleza:** Asignatura de teoría y laboratorio.

**Propósitos Generales:**

El curso de Análisis y Diseño de Sistemas de Información corresponde al sexto semestre del Plan de Estudios de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Informática. Es de naturaleza teórico-práctico.

Desarrollar capacidades en las técnicas modernas de Análisis y Diseño de Software que le permitan construir un producto de software satisfactorio y eficiente. Esta asignatura propicia el trabajo grupal y de investigación mediante la elaboración de un Proyecto que debe ser sustentado por los alumnos a lo largo de todo el ciclo académico. Tiene como propósito desarrollar en el estudiante las capacidades necesarias para y realizar y especificar el Diseño del software, que luego permita su implementación.

**Síntesis del contenido:**

Los contenidos del curso de Diseño de sistemas de Información se divide en cinco unidades temáticas: Revisión de los Requerimientos y Análisis, Generación del modelo de Análisis, Flujo de trabajo del Diseño, Elaboración del modelo de diseño, Refinamiento y elaboración del modelo de implementación. En el laboratorio esta asignatura, se definirá y diseñará una aplicación real mediante el uso de herramientas de desarrollo.

#### **IF0605 DISEÑO GRÁFICO Y DE INTERFACES**

**Requisito:** IF0504 Ingeniería de Requerimientos

**Naturaleza:** Asignatura de teoría y laboratorio.

**Propósitos Generales:**

El curso de Diseño gráfico y de Interfaces corresponde al quinto semestre de la formación de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Informática. Su naturaleza es de especialidad

Objetivo: Desarrollar las capacidades para evaluar, diseñar e implementar representaciones gráficas de la Información y su incorporación al producto de software cumpliendo con los criterios modernos de usabilidad y facilidad de uso

**Síntesis del contenido:**

Los contenidos del curso se dividen en seis unidades temáticas: Principios de las interfaces Hombre-Computador. Teorías de la percepción humana y su memoria. Modelar para usuarios (Modelo de pulsación – KLM, y de operadores mentales - GOMS). Estilos de interfaces (manipulación directa, diseño de íconos, arquitecturas de menús, lenguaje de comando). Modelo de diseño de interfaz de usuario (Uso de la memoria, Muestra y carga de datos, Manejo de errores y ayudas al usuario). Dispositivos de interacción. Desarrollo de prototipos y pruebas en aplicaciones informáticas. Tendencias en el diseño de interfaces.

En el laboratorio esta asignatura, se definirá, diseñará y aplicará en el prototipo de un proyecto real mediante el uso de herramientas de software.

#### **IF0606 TALLER DE PROYECTOS II**

**Requisito:** IF0505 Taller de Proyectos I

**Naturaleza:** Asignatura de taller.

**Propósitos Generales:**

Tiene como propósito proporcionar al estudiante habilidades que le permitan la integración de las áreas de conocimiento que componen la Ingeniería de software para resolver problemas de Ingeniería informática

usando las técnicas, métodos y herramientas apropiadas

**Síntesis del contenido:**

(1) Modelo de Negocio, Captación, análisis y documentación de los requisitos del sistema, Elaboración del modelo de casos de uso del sistema. (2) Refinamiento del modelo de casos de uso. Especificación de casos de uso. Codificación en ambiente de desarrollo. Realización y documentación de pruebas. (3) Refinamiento de la codificación de los casos de uso programados y programación de nuevos casos de uso; Realización y documentación de los resultados de pruebas de los nuevos casos de uso programados. (4) Refinamiento de la codificación de los casos de uso programados y programación de nuevos casos de uso.

## VII semestre

### IF0701 SIMULACIÓN DE SISTEMAS

**Requisito:** IF0602 Investigación de Operaciones

**Naturaleza:** Asignatura de teoría y laboratorio.

**Propósitos generales:**

Tiene como propósito desarrollar en el estudiante las capacidades de modelamiento y análisis de problemas del entorno empresarial usando la metodología de la simulación discreta.

**Síntesis del contenido:**

(1) Conceptos y generación de números aleatorios. (2) Métodos de generación de variables aleatorias. (3) Pruebas de bondad de ajuste. (4) Mecanismo de avance del tiempo. (5) Cálculo del número de réplicas y comparación de escenarios. (6) Proyecto de aplicación.

### IF0702 SISTEMAS OPERATIVOS

**Requisito:** IF0603 Arquitectura de Computadores

**Naturaleza:** Asignatura de teoría y laboratorio.

**Propósitos generales:**

Tiene como propósito brindar los conocimientos fundamentales de los sistemas operativos.

**Síntesis del contenido:**

(1) Conceptos introductorios. (2) Procesos e hilos. (3) Planificación de la CPU. (4) Sincronización. (5) Bloqueos. (6) Memoria real y memoria virtual. (7) Almacenamiento masivo. (8) Proyecto de aplicación.

### IF0703 INTELIGENCIA ARTIFICIAL

**Requisito:** IF0403 Estructura de datos y Algoritmos

**Naturaleza:** Asignatura de teoría y laboratorio.

**Propósitos generales:**

Tiene como propósito capacitar al estudiante para la creación de programas de computadora complejos los cuales simulan la inteligencia humana.

**Síntesis del contenido:**

(1) Programación funcional y programación lógica. (2) Fundamentos de Inteligencia Artificial. (3) El método de reducción del problema. (4) Agentes inteligentes. (5) Búsqueda. (6) Prueba de teoremas mediante "resolución". (7) Reglas y encadenamiento de reglas. (8) Proyecto de aplicación.

### IF0704 BASES DE DATOS II

**Requisito:** IF0503 Base de Datos I

**Naturaleza:** Asignatura de teoría y taller.

**Propósitos generales:**

Tiene como propósito desarrollar en el estudiante las habilidades y destrezas para la correcta administración y uso óptimo de un servidor de base de datos utilizando software propietario o libre.

**Síntesis del contenido:**

(1) Gestión de las estructuras físicas del servidor de base de datos. (2) Gestión del almacenamiento de la base de datos. (3) Gestión de la operación en red. (4) Gestión de la seguridad y auditoría. (5) Optimización y monitoreo del servidor de base de datos. (6) Gestión de la seguridad de respaldo o backup. (7) Proyecto de aplicación.

**IF0705 ARQUITECTURA Y EVOLUCIÓN DEL SOFTWARE**

**Requisito:** IF0604 Análisis de Sistemas y Diseño de Software

**Naturaleza:** Asignatura de teoría y taller.

**Propósitos Generales:**

Tiene como propósito desarrollar en el estudiante las capacidades necesarias para definir, probar especificar y documentar la Arquitectura del software y gestionar su evolución.

Tiene como objeto desarrollar las capacidades para seleccionar, evaluar, diseñar, probar y documentar la arquitectura del software. Asimismo, desarrollar las capacidades para llevar una adecuada Administración de la configuración del software permitiendo su adecuada evolución.

**Síntesis del contenido:**

(1) Conceptos básicos. La Arquitectura y el Software. Requerimientos no funcionales. (2) Metodologías de definición Arquitectónica. (3) Desarrollo de la Arquitectura. (4) Especificación y documentación de la Arquitectura. (5) Patrones Arquitectónicos. (6) La evolución del Software. (7) La Administración de la configuración. (8) Reglas de la evolución. El Mantenimiento del Software.

**IF0706 TALLER DE PROYECTOS III**

**Requisito:** IF0606 Taller de Proyectos II

**Naturaleza:** Asignatura de taller.

**Propósitos Generales:**

Tiene como propósito proporcionar al estudiante habilidades que le permitan la integración de las áreas de conocimiento que componen la Ingeniería de software para resolver problemas de Ingeniería informática usando las técnicas, métodos y herramientas apropiadas

**Síntesis del contenido:**

(1) Análisis y verificación de los requisitos del sistema, Organización del modelo de casos de uso del sistema. (2) Elaboración de modelos de análisis y diseño, Diagramas de clases, subsistemas, interacción (secuencia) y de transición de estados. Codificación en ambiente de desarrollo. Realización y documentación de pruebas. (3) Refinamiento del modelo de análisis y diseño. Depuración de la codificación de los casos de uso programados y programación de nuevos casos de uso. Realización y documentación de los resultados de pruebas de los nuevos casos de uso programados. (4) Despliegue en ambiente productivo.

**VIII semestre****IF0801 REDES Y COMUNICACIÓN DE DATOS I**

**Requisito:** IF0702 Sistemas Operativos

**Naturaleza:** Asignatura de teoría y taller.

**Propósitos Generales**

Proporcionar al estudiante criterios para la introducción a las redes de datos, modos de telecomunicaciones, modos de conmutación por circuitos, por paquetes y de transmisión.

**Síntesis del contenido**

(1) Conceptos de arquitectura de redes y protocolos, con el modelo de referencia OSI y las arquitecturas TCP/IP. (2) Análisis de protocolos en los niveles de aplicación, presentación y sesión como: FTP, SMTP, DNS, TELNET y otros, los niveles de transporte, de red y de acceso a red como: TCP, UDP, ARP, ICMP, IPv4, IPv6, PPP, SLIP. (3) Análisis de configuraciones de los dispositivos de interconexión usados en los diferentes niveles de una estructura de red de telecomunicaciones como Router, Switch, Bridge, Hub. (4) Aplicaciones en redes LAN.

## **IF0802 CALIDAD Y PRUEBAS DE SOFTWARE**

**Requisito:** IF0705 Arquitectura y Evaluación de Software

**Naturaleza:** Asignatura de teoría y laboratorio.

### **Propósitos Generales**

Tiene como propósito desarrollar en el estudiante las capacidades necesarias para comprender los esquemas de calidad y realizar revisiones y pruebas del software.

Tiene como objeto desarrollar las capacidades para analizar, diseñar, ejecutar y reportar las pruebas del producto de software usando los métodos y técnicas más avanzadas en el estado del arte. Asimismo, desarrollar las capacidades para seleccionar y aplicar los marcos y esquemas de calidad para el software.

### **Síntesis del contenido**

(1) Introducción y conceptos de Calidad. (2) Los modelos de gestión de la calidad. (3) Modelos de Proceso de Software. Métricas de calidad del proceso y del producto. (4) Las normas nacionales e internacionales de calidad. Frameworks de Calidad. (3) Fundamentos de pruebas de software. (4) Tipos de pruebas e integración. (5) Planes de pruebas. (6) Planes de calidad.

## **IF0803 ARQUITECTURA EMPRESARIAL**

**Requisito:** IF0705 Arquitectura y Evaluación de Software

**Naturaleza:** Asignatura de teoría y laboratorio.

### **Propósitos Generales:**

Tiene como objeto desarrollar las capacidades para comprender, analizar, diseñar y planificar las estructuras de información de la empresa y sus relaciones en sus 4 niveles de Arquitectura empresarial: Arquitectura de Negocio, Arquitectura de Información, Arquitectura de Sistemas y Arquitectura Tecnológica, con la finalidad de coadyuvar al logro de su visión mediante la aplicación de un plan estratégico. Asimismo, desarrollar las capacidades para comprender y evaluar los marcos de Arquitectura empresarial más notables: Zachman, Togaf, EUP y otros.

### **Síntesis del contenido:**

Los contenidos del curso se dividen en cinco unidades temáticas: Principios de Arquitectura empresarial, Los Marcos de Arquitectura empresarial, La empresa y su Visión, alineamiento con el plan estratégico. Metodologías y productos para la Arquitectura empresarial. Planes de desarrollo e implementación de la Arquitectura Empresarial.

## **IF0804 TALLER DE PROYECTOS IV**

**Requisito:** IF0706 Taller de Proyectos III

**Naturaleza:** Asignatura de taller.

### **Propósitos Generales:**

Tiene como propósito proporcionar al estudiante habilidades que le permitan la integración de las áreas de conocimiento que componen la Ingeniería de software para resolver problemas de Ingeniería informática usando las técnicas, métodos y herramientas apropiadas

### **Síntesis del contenido:**

(1) Establece los lineamientos de la arquitectura del proyecto. (2) Realiza la definición de servicios y sus interfaces. (3) Crea y evoluciona los modelos de forma colaborativa con los otros miembros del equipo. (4) Es administrador de la base de datos (5) Trabaja con el equipo para diseñar, implementar, probar, evolucionar y soportar el esquema de datos de la aplicación.

## **IF0805 TEORÍA Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA**

**Requisito:** IF0706 Taller de Proyectos III

**Naturaleza:** Asignatura de teoría y taller.

### **Propósitos Generales:**

Tiene como propósito que el estudiante desarrolle la habilidad de investigación científico- tecnológica a un nivel inicial.

**Síntesis del contenido:**

Conceptos de investigación, Ciencia, Tecnología e Innovación; Investigación Científica e Investigación Tecnológica; (2) Etapas del proceso de Investigación Tecnológica; (3) Método para una Investigación Tecnológica, Características del método hipotético deductivo, (4) Proceso de Investigación según el Método hipotético deductivo. (5) El Modelo del Marco Lógico, Matriz de Involucrados, Árbol de Problemas, Árbol de Propósitos y Alternativas de Solución, Matriz del Marco Lógico. Al final del Curso el estudiante tendrá una idea clara del Tema de Tesis a desarrollar en los siguientes cursos de Taller de Tesis.

## IX semestre

**IF0901 TALLER DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA I**

**Requisito:** IF0805 Taller y Metodología de la Investigación de Ingeniería.

**Naturaleza:** Asignatura de taller.

**Propósitos Generales:**

Tiene como propósito que el estudiante continúe desarrollando la habilidad de investigación científico-tecnológica a un nivel inicial e inicie su trabajo de tesis, el cual será culminado en el Taller de Tesis en Ingeniería Informática II.

**Síntesis del contenido:**

(1) Redacción de las Líneas de Investigación y Tema de Tesis, (2) Marco Teórico y Estado del Arte, (3) Conclusiones y Recomendaciones. Adicionalmente, se efectúa la verificación de Uso de fuentes y referencias actualizadas y útiles en la Investigación en el campo de Ing. Informática, la redacción de la solución del problema, y el diseño de una solución al problema que origina el tema de tesis. En el curso se valora la rigurosidad del método científico y tecnológico aplicado a la solución de problemas.

**IF0902 REDES Y COMUNICACIÓN DE DATOS II**

**Requisito:** IF0801 Redes y Comunicación de datos I

**Naturaleza:** Asignatura de teoría y taller.

**Propósitos Generales**

Proporcionar al estudiante conceptos, métodos y técnicas que le permitan emplear las tecnologías y los protocolos que se necesitan para diseñar e implementar una red conmutada convergente.

**Síntesis del contenido:**

(1) diseño de red jerárquico y el método de selección de dispositivos. (2) implementar LAN virtuales o VLANs en una red convergente. (3) tecnologías WAN y los servicios de red que se requieren para aplicaciones convergentes en redes empresariales. (4) servicios de red integrados, selección de dispositivos y las tecnologías apropiadas para satisfacer los requisitos de red.

**IF0903 ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS**

**Requisito:** IF0804 Taller de Proyectos IV

**Naturaleza:** Asignatura de teoría y laboratorio.

**Propósito General:**

Desarrollar en el estudiante las capacidades necesarias para gestionar proyectos informáticos, principalmente proyectos de software siguiendo las buenas prácticas de los procesos de inicio, planificación, ejecución, control y cierre dentro del marco de la guía del cuerpo de conocimiento de gestión de proyectos (PMBOK) del Project Management Institute (PMI) y enfoques ágiles como SCRUM.

**Síntesis del contenido:**

(1) Conceptos fundamentales. (2) El Ciclo de vida de un proyecto de desarrollo de software. (3) Administración de proyectos de Software. (4) Los procesos de Inicio, Planificación, Ejecución, Control y Cierre. (5) Herramientas y técnicas de las áreas de conocimiento del PMBOK. (6) Planificación, seguimiento y control empleando MS Project. (7) Enfoques Ágiles en Administración de Proyectos. (8) Habilidades blandas del gerente del proyecto en la administración de proyectos.

## **IF0904 TALLER DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD**

**Requisito:** IF0804 Taller de Proyectos IV

**Naturaleza:** Asignatura de taller.

**Propósitos Generales:**

La asignatura Taller de Aseguramiento de la Calidad corresponde al noveno semestre de la formación de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Informática El curso es de naturaleza de taller.

Brinda a las participantes habilidades que permitan la integración de las áreas de conocimiento que componen la Ingeniería de software a través del documento SWEBOK (Software Engineering Body of Knowledge), la forma de desarrollar enmarcada en el Proceso unificado de Desarrollo de Software, con sus tres principios: guiado por Casos de Uso, basado en la arquitectura y que sea iterativo e incremental. Así como experiencia del trabajo en equipo, evaluando, aprendiendo y usando nuevas herramientas para resolver problemas del mundo real con sponsors reales.

**Síntesis del contenido:**

El 50% de su tiempo lo dedica a tareas de aseguramiento de la calidad del producto de software a desarrollar y el resto de programación. Realiza la revisión de servicios y sus interfaces. Crea y evoluciona los modelos de forma colaborativa con los otros miembros del equipo, haciendo uso de Case y otras herramientas. Administrador de las pruebas, responsable por el éxito del esfuerzo de las pruebas, lo que incluye planificación, administración y calidad de las pruebas.

## **X semestre**

### **IF1001 TALLER DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA II**

**Requisito:** IF0901 Taller de Investigación en Ingeniería I

**Naturaleza:** Asignatura de taller.

**Propósitos Generales:**

Tiene como propósito que el estudiante culmine la habilidad de investigación científico-tecnológica a un nivel inicial y complete su trabajo de tesis, iniciado en el Taller de Tesis en Ingeniería Informática I, que le permita obtener el título profesional.

**Síntesis del contenido:**

(1) Revisión de las Líneas de Investigación y Tema de Tesis, Marco Teórico y Estado del Arte, Conclusiones y Recomendaciones. Adicionalmente, (2) verificación de Uso de fuentes y referencias actualizadas y útiles en la Investigación en el campo de Ing. Informática. (3) Revisar el diseño de la solución del problema que origina el tema de tesis. (4) Desarrollar e implementar software y/o metodologías validadas para solucionar el problema. (5) Valorar la rigurosidad del método científico y tecnológico aplicado a la solución de problemas.

### **IF1002 TALLER DE GERENCIA DE PROYECTOS**

**Requisito:** IF0904 Taller de Aseguramiento de la Calidad

**Naturaleza:** Asignatura de taller.

**Propósitos Generales:**

La asignatura Taller de Gerencia de Proyectos corresponde al décimo semestre de la formación de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Informática. Su naturaleza es de tipo teórico-taller en el proceso de desarrollo de software.

El alumno se capacitará en la dirección del proceso de integración en el desarrollo de proyectos informáticos, especialmente en el desarrollo de software, en donde asumirá el rol de “Gerente de Proyecto” o “Administrador de la Calidad” integrándose a un equipo de trabajo conformado por alumnos de diferentes niveles de formación académica.

**Síntesis del contenido:**

Proyecto Informático del Taller Vertical: Modelo Conceptual del Proyecto, Modelo Alternativo del Proyecto, Construcción e Implantación del Proyecto (Sistema – Software)

### **IF1003 GERENCIA INFORMÁTICA**

**Requisito:** IF0903 Administración de Proyectos informáticos

**Naturaleza:** Asignatura de teoría y práctica.

**Propósitos Generales:**

Tiene como propósito desarrollar en el estudiante las capacidades necesarias para planificar y Gerenciar la aplicación de las TI en la empresa.

Desarrollar la capacidad de Gestionar la informática en una institución. Manejo de equipos para desarrollo de software con énfasis en el recurso Humano y tecnológico. Determinar los atributos requeridos de los productos de software para ser exitosos dentro de la organización y en el mercado. Determinar los procesos más eficientes y las etapas necesarias para el desarrollo del software en el menor tiempo. Estructurar los sistemas de información de las compañías,

**Síntesis del contenido:**

(1) El enfoque sistémico aplicado a la administración estratégica de un negocio. (2) Planeamiento estratégico de sistemas de información. (3) La gerencia de los sistemas de información en el contexto actual. (4) La gerencia de sistemas con outsourcing y/o servicios de terceros. (5) Tendencias, futuro y evolución tecnológica.

### **IF1004 AUDITORÍA DE SISTEMAS**

**Requisito:** IF0904 Taller de Aseguramiento de la Calidad

**Naturaleza:** Asignatura de teoría y laboratorio.

**Propósitos Generales:**

Tiene como propósito desarrollar en el estudiante las capacidades necesarias para diseñar y realizar auditorías de sistemas.

**Síntesis del contenido:**

(1) Conceptos básicos y definiciones previas. (2) Definiciones de auditoría gubernamental y auditoría de sistemas. Herramientas para labores de auditoría. (3) Fundamentos para la planificación de una auditoría de sistemas. (4) Planificación y ejecución de una labor de auditoría de sistemas. (5) Los informes de auditoría. (6) La seguridad de la información y evaluación de riesgos en TI. (7) Implementación de un modelo de SGSI.