



Pontificia Universidad Católica del Ecuador

**Dirección General Académica
Dirección de Planificación y Coordinación
Del Currículo**

E-MAIL: dga@puce.edu.ec
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Fax: 593 -2 - 299 16 56
Telf. 593 -2 - 299 15 35
Quito - Ecuador

FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE SISTEMAS

1. DATOS INFORMATIVOS:

MATERIA O MÓDULO: PROGRAMACIÓN AVANZADA

CÓDIGO: IS826

CARRERA: INGENIERÍA DE SISTEMAS

NIVEL: OCTAVO

No. CRÉDITOS: 4

CRÉDITOS TEORÍA: 2

CRÉDITOS PRÁCTICA: 2

SEMESTRE/AÑO ACADÉMICO: SEGUNDO / 2008 – 2009

PROFESOR:

Nombre: Jorge Alfredo Calderón Serrano

Título Profesional: Ingeniero en Sistemas

Actividad Académica: Sistemas Operativos, Herramientas Case, Procesos Empresariales, Desarrollo de Sistemas de Negocios.

Horario de atención estudiantes:

Lunes: 07:00 – 09:00, 11:00 – 13:00, 19:30 – 21:30

Martes: 07:00 – 11:00

Miércoles: 09:00 -13:00

Jueves: 19:30 – 21:30

Viernes: 07:00 – 13:00

Correo electrónico: acalderon@puce.edu.ec

Teléfono: 2991700 extensión: 1209

2. DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA:

Desarrollar sistemas de Información utilizando para ello metodologías, herramientas gráficas y tecnológicas que hacen el proceso del mismo proactivo.

3. OBJETIVO GENERAL:

Especializar en el desarrollo de Sistemas de Información, haciendo énfasis en la Ingeniería del Software, Bases de Datos y Procesos Empresariales, utilizando para ello Herramientas Case. Balanceando para ello los aspectos administrativos y técnicos del desarrollo de sistemas.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Aumentar tanto la capacidad de abstracción como algorítmica.
- Utilizar los conocimientos de programación, Ingeniería del Software y Bases de Datos recibidos en anteriores materias.



Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Dirección General Académica
Dirección de Planificación y Coordinación
Del Currículo

E-MAIL: dga@puce.edu.ec
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Fax: 593 - 2 - 299 16 56
Telf. 593 - 2 - 299 15 35
Quito - Ecuador

- Manipular una herramienta Case (Lower Case) llamada Genexus.
- Analizar las metodologías ágiles, específicamente XP.
- Utilizar herramientas tecnológicas de una manera más ágil y productiva.
- Introducir en la Gestión por Procesos (Estándar ISO 9001:2000) dando énfasis en el pensamiento sistémico.
- Identificar que cualquier sistema informático se encuentra inmerso dentro de un proceso.
- Levantar, diseñar y mejorar procesos, utilizando para ello la metodología llamada SIPOC para BPM.
- Conocer y manejar conceptos como punto de partida para el ejercicio profesional.
- Entender el uso de herramientas informáticas para BPM.
- Introducir en los conceptos de Inteligencia del Negocio.
- Ahondar en el conocimiento de conceptos de Bases de Datos para una mejor manipulación de la información.

5. CONTENIDOS

PROGRAMA SINTETICO

PRESENTACIÓN.- PLATAFORMAS INFORMATICAS; INTRODUCCIÓN A PROCESOS EMPRESARIALES; METODOLOGIAS DE DESARROLLO ÁGILES; HERRAMIENTAS CASE; DIAGRAMAS CAUSA EFECTO; ESTÁNDARES; MANUAL DE DISEÑO; TEMAS AVANZADOS DE DISEÑO Y PROGRAMACIÓN; LOWER CASE (GENEXUS); GENERACIÓN DE APLICACIONES (CON GENEXUS);

PROGRAMA ANALITICO.

I) PLATAFORMA INFORMÁTICA

- HARDWARE
 - SERVIDORES
 - CLIENTES
 - COMUNICACIONES
- SOFTWARE
 - SISTEMAS OPERATIVOS
 - BASES DE DATOS
 - HERRAMIENTAS DE DESARROLLO
- ARQUITECTURAS O TOPOLOGÍAS
 - CENTRALIZADA
 - ADMINISTRADOR DE ARCHIVOS
 - CLIENTE SERVIDOR
 - MULTICAPA
- OTRAS TECNOLOGÍAS
- HERRAMIENTAS EMPRESARIALES



Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Dirección General Académica
Dirección de Planificación y Coordinación
Del Currículo

E-MAIL: dga@puce.edu.ec
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Fax: 593 – 2 – 299 16 56
Telf. 593 – 2 – 299 15 35
Quito - Ecuador

II) INTRODUCCIÓN A PROCESOS EMPRESARIALES

- PROCESOS GOBERNANTES
- PROCESOS HABILITANTES
- PROCESOS QUE AGREGAN VALOR
- PROCESOS QUE GENERAN VALOR (CADENA DE VALOR)
- PROCESOS CLAVE
- DIAGRAMAS SIPOC
- MAPA DE PROCESOS
- INTRODUCCIÓN AL PENSAMIENTO DE DEMING

III) METODOLOGIAS DE DESARROLLO AGILES

- MANIFIESTO ÁGIL
- PROGRAMACION EXTREMA XP
- EJEMPLOS PRÁCTICOS

IV) HERRAMIENTAS CASE

- HERRAMIENTAS EMPRESARIALES
- CONCEPTO
- COMPONENTES DEL CASE
- OBJETIVOS DEL CASE
- CLASIFICACION DEL CASE
- BENEFICIOS DEL CASE
- DEBILIDADES DE LAS HERRAMIENTAS CASE
- CASE EN EL MERCADO

V) DIAGRAMAS CAUSA EFECTO

- DIAGRAMAS DE ISHICAWA
- MAPA ESTRATÉGICO

VI) ESTÁNDARES

- DISEÑO ENTIDAD RELACIÓN
- NOMBRES DE CAMPOS Y TABLAS
- INTERFACES ERGONÓMICAS
- CONCEPTO DE TRAZABILIDAD.

VII) MAPA DEMING



Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Dirección General Académica
Dirección de Planificación y Coordinación
Del Currículo

E-MAIL: dga@puce.edu.ec
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Fax: 593 – 2 – 299 16 56
Telf. 593 – 2 – 299 15 35
Quito - Ecuador

- UNA VISIÓN GLOBAL
- GERENCIA Y PENSAMIENTO SISTÉMICO
- CONTROL ESTADÍSTICO DE LA VARIACIÓN Y ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE PROCESOS
- MOTIVACIÓN INTRÍSECA Y ORGULLO POR EL TRABAJO
- TEORÍA DEL CONOCIMIENTO Y APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL
- LIDERAZGO PARA LA TRANSFORMACIÓN

VIII) MANUAL DE DISEÑO

- REQUERIMIENTOS FUNCIONALES
- REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES
- DISEÑO DE PROCESOS
- DISEÑO ENTIDAD – RELACIÓN
- DICCIONARIO DE DATOS
- REGLAS DEL NEGOCIO
- DISEÑO DE NAVEGACIÓN
- EJEMPLOS, EJERCICIOS PRÁCTICOS

IX) TEMAS AVANZADOS DE DISEÑO Y PROGRAMACIÓN

- SUBTIPOS (ROLES)
- CAMPOS EXTENDIDOS
- CAMPOS INFERIDOS
- REDUNDANCIAS
- CREACIÓN DE ÍNDICES (AUTOMÁTICOS Y MANUALES)
- CAMPOS VIRTUALES
- EJERCICIOS PRÁCTICOS

X) LOWER CASE (GENEXUS)

- INTRODUCCIÓN A LA HERRAMIENTA
- DISEÑO
- CREACIÓN DE TRANSACCIONES
- CREACIÓN DE TABLAS
- CREACIÓN DE ÍNDICES
- MANEJO DE SUBTIPOS
- MANEJO DE CAMPOS INFERIDOS
- CREACIÓN DE CAMPOS VIRTUALES (CAMPOS FÓRMULAS)
- CREACIÓN DE REDUNDANCIAS
- PROGRAMACIÓN
 - MENÚS
 - MENÚ BAR
 - WORK PANELS
 - WEB PANELS
 - PROCEDIMIENTOS
 - REPORTES



Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Dirección General Académica
Dirección de Planificación y Coordinación
Del Currículo

E-MAIL: dga@puce.edu.ec
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Fax: 593 - 2 - 299 16 56
Telf. 593 - 2 - 299 15 35
Quito - Ecuador

- COMUNICACIÓN ENTRE OBJETOS
- COMBOS DINÁMICOS
- TRANSACCIONES MULTINIVEL

XI) GENERACIÓN DE APLICACIONES (CON GENEXUS)

- EN AMBIENTE CLIENTE SERVIDOR (2 CAPAS)
- EN AMBIENTE CLIENTE SERVIDOR (3 CAPAS)
- CONECCIÓN Y UTILIZACIÓN DE BASES DE DATOS

XII) DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN POR GRUPO CON GENEXUS

SEMANA	LABORATORIO	TEORIA
1	Capítulo 6 y 10	Capítulo 1
2	Capítulo 10	Capítulo 2
3	Capítulo 10	Capítulo 2
4	Capítulo 10	Capítulo 7
5	Examen 1 bimestre	Socialización notas
6	Capítulo 10	Capítulo 3
7	Capítulo 10	Capítulo 4
8	Capítulo 10	Capítulo 4
9	Examen 2 bimestre	Socialización notas
10	Capítulo 10	Capítulo 5
11	Capítulo 10	Capítulo 8
12	Capítulo 10	Capítulo 8
13	Capítulo 10	Capítulo 8
14	Capítulo 10	Capítulo 11
15	Capítulo 10	Capítulo 11
16	Entrega de Proyecto	Socialización de notas

6. METODOLOGÍA, RECURSOS:

Metodología:

En las clases teóricas se da énfasis en temas administrativos que se encuentran involucrados en desarrollo de sistemas con un énfasis en el pensamiento sistémico, en el laboratorio se muestra que con el uso herramientas Case el desarrollo es productivo permitiendo ahondar en las Reglas del Negocio de cualquier institución reduciendo sobre manera el tema de la programación, acompañado de metodologías que permiten hacerlo. Se acompaña de temas filosóficos administrativos que presentarán los alumnos en clase.



Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Dirección General Académica
Dirección de Planificación y Coordinación
Del Currículo

E-MAIL: dga@puce.edu.ec
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Fax: 593 -2 - 299 16 56
Telf. 593 -2 - 299 15 35
Quito - Ecuador

Recursos:

Laboratorio: Computadores, proyector.

Aula: Pizarrón, Tiza líquida, proyector, computador portátil.

Software: Genexus 10 versión trial, Lenguaje de programación .Net, Motor de Base Datos: Oracle 10G, Postgres, Sql Server y Mysql.

7. EVALUACIÓN:

CRONOGRAMA DE EVALUACIONES:

El examen teórico se tomará una semana antes de la fecha límite asignada por las autoridades de la entrega de las notas de cada parcial para el primero y segundo bimestre.

SISTEMA DE CALIFICACIÓN:

- **PRIMER BIMESTRE:**
DEBERES, CONSULTAS: 30%
LABORATORIOS Y TALLERES: 30%
EXAMEN TEÓRICO: 40%
- **SEGUNDO BIMESTRE:**
DEBERES, CONSULTAS: 30%
LABORATORIOS Y TALLERES: 30%
EXAMEN PRÁCTICO: 40%
- **TERCER BIMESTRE:**
DEBERES, CONSULTAS: 20%
LABORATORIOS Y TALLERES: 20%
PROYECTO: 60%

FECHA DE ENTREGA DE CALIFICACIONES EN SECRETARÍA:

En la fecha límite asignada por las autoridades de la entrega de las notas de cada parcial.

8. BIBLIOGRAFÍA:

Textos de Referencia:

Lisboa Márquez, Daniel, Desarrollo Basado en el Conocimiento, Primera Edición, Grupo Magró, 2007.



Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Dirección General Académica
Dirección de Planificación y Coordinación
Del Currículo

E-MAIL: dga@puce.edu.ec
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Fax: 593 - 2 - 299 16 56
Telf. 593 - 2 - 299 15 35
Quito - Ecuador

Textos Recomendados:

Archivos PDF de manuales de Genexus, Artech, 2005, 2006, 2007
Marcial, Carlos Darío, Gestión por Procesos ISO 9001:2000, 2006.
Inda Cuningham, Arturo, El Mapa. Una guía para el mejoramiento de la calidad en la pequeña y mediana empresa, basado en el método de W. Edward Deming, OEA, 2000, México.
Calderón Serrano, Alfredo, SIPOC, 2006.
Disertaciones de grado, varios autores.

Aprobado:

Por el Consejo de Escuela

_____ f) Director de Escuela

fecha: _____

Por el Consejo de Facultad

_____ f) Decano

fecha: _____