

Universidad de Colima
Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
Facultad de Ingeniería Electromecánica
Licenciatura en Ingeniería en Sistemas Computacionales

PROGRAMA ANALÍTICO

I. DATOS GENERALES

MATERIA: Inteligencia artificial		UBICACIÓN: 7º Semestre
Antecedentes: Multimedia, Compiladores traductores.	Paralelas: Sistemas embebidos y control.	Consecutivas: Ninguna.
PLAN	CLAVE	CRÉDITOS
E903	-	7
HORAS	SEMANA	SEMESTRE
Teóricas:	2	36
Prácticas:	3	54
Total:	5	90

Elaborado por:	M.C. Ricardo Fuentes Covarrubias. Dr. Nicandro Farías Mendoza.
Fecha:	Agosto/2006.

II. PRESENTACIÓN

La Inteligencia artificial es la disciplina que más ha impactado a las ciencias de la computación, su propósito es desarrollar dispositivos hardware – software que desarrollen actividades propias de los seres humanos con ciertos niveles de autonomía.

III. PROPÓSITO DEL CURSO

El alumno aprenderá los fundamentos teóricos de la Inteligencia artificial, sus aplicaciones para la solución de problemas del mundo real y las áreas que conforman esta disciplina.

IV. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

Objetivo por unidad	Contenidos
Que el alumno conozca los	UNIDAD I. Introducción

antecedentes de la Inteligencia artificial y ubicarlo en el contexto de la disciplina.	1.1 El propósito de la IA y su evolución histórica. 1.2 Las habilidades cognitivas según la psicología. Teorías de la inteligencia 1.3 El proceso de razonamiento según la lógica (axiomas, teoremas, demostración). 1.4 El modelo de adquisición del conocimiento según la Filosofía. 1.5 El modelo cognoscitivo. 1.6 El modelo del agente inteligente. 1.7 El papel de la heurística.
Que el estudiante desarrolle procesos de búsquedas para la solución de problemas mediante esquemas algorítmicos y heurísticos utilizando agentes inteligentes.	UNIDAD II. Solución de problemas 2.1 Formulación de problemas 2.2 Sistemas de producción 2.3 Técnicas de búsqueda heurística 2.4 Aplicaciones en la teoría de juegos
Que el alumno aprenda los diversos esquemas y técnicas para representar el conocimiento y hacer las inferencias que se deriven del mismo.	UNIDAD III. Representación de conocimientos y razonamiento 3.1 Representación de conocimientos usando lógica de primer orden 3.2 Reglas de producción 3.3 Redes semánticas, marcos, dependencias conceptuales, scripts, otras representaciones. 3.1 Razonamiento con incertidumbre: Aproximaciones Bayesianas, factores de certeza, teoría Dempster-Shafer, lógica difusa.
Que el alumno aprenda los principios básicos de la visión artificial generando aplicaciones a partir de los principales algoritmos de procesamiento de imágenes y reconocimiento de patrones.	UNIDAD IV. Visión artificial 4.1 Fotometría y formación de imágenes espectrometría 4.2 Digitalización de imágenes y proceso por computadora. 4.3 Procesamiento de bajo nivel. 4.4 Transformadas de Fourier: discreta, bidimensional, rápida. 4.5 Remoción de ruido. Detección de características. Transformaciones. 4.6 Segmentación. Recuperación de información tridimensional. 4.7 Reconocimiento de patrones.
El alumno aprenderá los	UNIDAD V. Robótica

fundamentos de la inteligencia artificial desarrollando dispositivos robóticos con niveles de inteligencia y autonomía básicos.	5.1 Panorama actual 5.2 Tecnología robótica 5.3 Sensores 5.4 Arquitecturas clásicas 5.5 Espacios de configuración 5.6 Navegación y planificación de movimientos 5.7 Lenguajes orientados a la robótica 5.8 Programación de robots y lógica de control 5.9 Determinación de autonomía y navegación 5.10 Robots móviles 5.11 Posicionamiento y percepción de proximidad.
El alumno aprenderá en esta unidad los elementos para el proceso sintáctico y semántico.	UNIDAD VI. Procesamiento de lenguaje natural 6.1 Modelos computacionales para el lenguaje natural. Conocimiento y lenguaje. 6.2 Técnicas para reconocimiento de estructuras sintácticas y manejo de ambigüedad. 6.3 Formalismos utilizados. 6.4 Cláusulas relativas. 6.5 Operaciones básicas para la interpretación semántica. 6.6 Oraciones embebidas y no embebidas. 6.7 Jerarquías en las reglas. 6.8 Problemática de la interpretación semántica: estrategias.

V. LINEAMIENTOS DIDÁCTICOS

Estrategias didácticas					
Discusión dirigida	*	Exposición		Corrillo	
Lluvia de ideas	*	Phillip 66		Demostración	*
Debates		Discusión en pequeños grupos	*	Exposición en equipo	*
Mesa redonda		Lectura dirigida		Exposición individual	
Experiencias de aprendizaje					
Investigación	*	Prácticas	*	Mapa conceptual	
Lectura	*	Resolución de	*	Examen	*

		problemas			
Reporte de lectura		Ensayo		Otras _____	
Proyecto	*	Exposición	*	Otras _____	
Recursos didácticos					
Material impreso	*	Proyector multimedia	*	Videocasetera	
Material virtual	*	Proyector de acetatos		Láminas	
Pintarrón	*	Televisión		Fotocopias	
Computadora	*	Prácticas demostrativas	*	Otros _____	

VI. CRITERIOS DE EVALUACIÓN CONTINUA

Aspectos a evaluar	Ponderación		
	1er parcial	2ª parcial	3ª parcial
Examen escrito	30%	30%	30%
Examen oral	-	-	-
Examen práctico	-	-	-
Tareas	15%	15%	15%
Prácticas	25%	25%	-
Proyecto	20%	20%	30%
Participación individual	-	-	-
Participación en equipo	-	-	-
Ensayo	-	-	-
Investigación	-	-	10%
Trabajo en equipo	10%	10%	15%
TOTAL	100%	100%	100%

VII. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica
Green, J., y D'Oliveira, M. (2000). <i>Learning to use statistical tests in psychology</i> . (2ª edición). Buckingham: Open university press.
Kurzweil, R. (1999). <i>The age of intelligent machines</i> . USA: MIT press.
Nilsson Nils J. (2001). <i>Inteligencia artificial, una nueva síntesis</i> . McGraw hill.
Preece, J., Rogers, Y., Sharp, H. (2002). <i>Interaction design, beyond human computer interaction</i> . USA: John wiley and sons.
Burdea, G., y Coiffet, P. (2003). <i>Virtual reality technology</i> . (2ª edición). USA: John wiley and sons.
Creswell ,J.W: (2002). <i>Research design, qualitative, quantitative, and mixed</i>

methods approaches. USA: Sage publications.
 O'Hare, G.M.P, y Jennings, N.R. (1996). *Foundations of distributed artificial intelligence*. USA: Wiley-interscience.
 Flick, U. (1998). *An introduction to qualitative research*. USA: Sage publications.
 L. Fuller James. (1991). *Robotics, introduction, programming and projects*. Singapore: Maxwell Macmillan international editions.
 Mocker Robert J. Dologite D.G (1992). *Knowledge-based systems, an introduction to expert systems*. Ed. MacMillan.
 José Cuenca (1986). *Lógica informática*. (2ª edición). Madrid: Ed. alianza editorial, S.A.
 Stuart Russell, Peter Norvig (1995). *Inteligencia artificial (un enfoque moderno)*. Ed. Prentice hall.
 Neil C. Rowe (1998). *Artificial intelligence through prolog*. Ed. Prentice hall.
 Joseph Giarratano, Gary Riley (1996). *Sistemas expertos, principios y programación (CLIPS)*. (3ª edición). México: Ed. International thompson editores.
 Elaine Rich, Kevin Knight (1994). *Inteligencia artificial*. Ed. McGraw hill.

Bibliografía complementaria

David W. Rolson. (1998). *Inteligencia artificial y sistemas expertos*. McGraw hill.
 Clocksin, W. y C. Mellish. (1984). *Programming in prolog*, Springer Verlag. Nueva York.

Links de Internet

<http://aima.cs.berkeley.edu/>
<http://turing.gsi.dit.upm.es/~gfer/ssii/rcsi/>
<http://profesor.sis.uia.mx/aveleyra/comunica/mmpps/mapasconceptuales.htm>
<http://www.plazacolima.com/pagper/ricardo>
<http://ciam.ucol.mx>

Prácticas de laboratorio:

1. Aplicaciones de búsqueda mediante teoría de juegos a partir de lenguaje Prolog, Suite Div Games y lenguaje C o Java.
2. Diseño de agentes inteligentes mediante aplicaciones software
3. Solución de problemas de visión aplicando algoritmos de procesamiento de imágenes.
4. Desarrollo de proyectos de robótica utilizando robots estáticos y robots móviles.
5. Diseño de un brazo de robot con actuadores a base de hidráulica
6. Diseño de un animatron
7. Diseño de un graficador XYZ
8. Aplicaciones basadas en fibras musculares.

Horas de utilización de infraestructura computacional:

3 horas semanales.

Universidad de Colima
Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
Facultad de Ingeniería Electromecánica
Licenciatura en Ingeniería en Sistemas Computacionales

PROGRAMA ANALÍTICO

I. DATOS GENERALES

MATERIA: Seminario de investigación I		UBICACIÓN: 7º Semestre
Antecedentes: Ninguna.	Paralelas: Ninguna.	Consecutivas: Seminario de investigación II.
PLAN	CLAVE	CRÉDITOS
E903	-	3
HORAS	SEMANA	SEMESTRE
Teóricas:	0	0
Prácticas:	3	54
Total:	3	54

Elaborado por:	M.C. Martha Elizabeth Evangelista Salazar.
Fecha:	Agosto/2006.

II. PRESENTACIÓN

Esta materia es importante para el estudiante, pues le permite obtener habilidades metodológicas de investigación útiles en la realización de su proyecto de investigación, que además fortalecen el desarrollo integral del alumno.

III. PROPÓSITO DEL CURSO

Que el alumno aplique los criterios adecuados y de normatividad para el desarrollo de proyectos de investigación en el área de Sistemas Computacionales, con un manejo eficiente de las fuentes de información y la metodología de la investigación.

IV. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

Objetivo por unidad	Contenidos
Que el alumno conozca que es la investigación, así como los	UNIDAD I. Introducción

factores que intervienen en ella.	1.1. Conceptos y Antecedentes. 1.2. Factores de la investigación. 1.3. El investigador: cualidades y ética profesional. 1.4. Áreas de la investigación. 1.5. Tipos de Investigación.
Que el alumno conozca los diferentes métodos de investigación, así como las técnicas correspondientes.	UNIDAD II. Los métodos de la investigación 2.1. La metódica. 2.2. Los métodos deductivos. 2.3. Pasos del método científico. 2.4. Los métodos inductivos. 2.5. Método matemático. 2.6. Método estadístico. 2.7. Método de la investigación bibliográfica documental. 2.7.1- Método científico. 2.7.2- Investigación de campo. 2.7.3.- Técnicas de investigación.
Que el alumno conozca las diferentes fuentes de información y su utilización.	UNIDAD III. Las fuentes de información 3.1. Bibliotecas, hemerotecas y archivos. 3.2. Clasificación y catalogación. 3.3. Organización de la materia del trabajo. 3.4. La tarjeta de archivo. 3.5. La nota bibliográfica. 3.6. La ficha hemerográfica. 3.7. Ficheros: alfabéticos, descriptivos, exhaustivos, críticos y cronológicos.
Que el alumno conozca que es la técnica bibliográfica.	UNIDAD IV. La técnica bibliográfica 4.1. Notas de pie de páginas. 4.2. Pies de imprenta. 4.3. Las bibliografías. 4.4. Abreviaturas y símbolos. 4.5. Lectura y redacción. 4.6. Forma de redacción.
Que el alumno conozca las diferentes aplicaciones de la informática en otras áreas de estudio	UNIDAD V. Aplicación de la informática en otras áreas de estudio 5.1. Aplicaciones en Ingeniería Eléctrica 5.2. Aplicaciones en Ingeniería Mecánica 5.3. Aplicaciones en Ingeniería Industrial 5.4. Aplicaciones en Bases de Datos 5.5. Aplicaciones en Redes

El alumno recabará información sobre el tema de su área de estudio para la elaboración de un proyecto de investigación.	UNIDAD VI. Investigación preliminar 6.1. Determinación del área temática 6.2. Acopio de información bibliográfica del Área.
El alumno analizará y redactará su tema de proyecto de investigación y presentará su anteproyecto.	UNIDAD VII. Elección del tema y presentación del anteproyecto 7.1. Análisis del tema 7.2. Conversión del tema en problema y determinación del perímetro 7.3. Elaboración de una agenda de investigación 7.4. Sondeo de fuentes de conocimiento y descubrimiento de hipótesis.

V. LINEAMIENTOS DIDÁCTICOS

Estrategias didácticas					
Discusión dirigida	*	Exposición		Corrillo	
Lluvia de ideas	*	Phillip 66		Demostración	
Debates	*	Discusión en pequeños grupos		Otra	
Mesa redonda	*	Lectura dirigida		Otra	
Experiencias de aprendizaje					
Investigación	*	Prácticas	*	Mapa conceptual	*
Lectura	*	Resolución de problemas		Examen	*
Reporte de lectura		Ensayo		Tareas	*
Proyecto	*	Exposición	*	Otra	
Recursos didácticos					
Material impreso	*	Proyector multimedia	*	Videocasetera	
Material virtual	*	Proyector de acetatos		Láminas	*
Pintarrón	*	Televisión		Fotocopias	
Computadora	*	Otros		Otros	

VI. CRITERIOS DE EVALUACIÓN CONTINUA

Aspectos a evaluar	Ponderación (%)		
	1er parcial	2ª parcial	3ª parcial
Examen escrito	-	-	-
Examen oral	10%	-	-

Examen práctico	20%	20%	20%
Tareas	20%	-	-
Prácticas	20%	-	-
Proyecto	-	30%	50%
Participación individual	10%	20%	10%
Participación en equipo	-	5%	10%
Asistencia	5%	5%	-
Ensayo	-	-	-
Investigación	15%	20%	10%
Otros _____	-	-	-
TOTAL	100%	100%	100%

VII. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica
<p>Salkin Neil. (1999). <i>Métodos de la investigación</i>. (3ª edición). Prentice hall.</p> <p>Baena Guillermina. (1997). <i>Instrumentos de investigación</i>. (13ª edición). México: Editores Mexicanos Unidos.</p> <p>Taborga. (2001). <i>Buscar como hacer una tesis, tratado y manualidades</i>. Grijalbo.</p> <p>Baena Guillermina, Montero Sergio. (2002). <i>Tesis en 30 días</i>. Editores mexicanos unidos.</p> <p>Baena Guillermina. (1997). <i>Instrumentos de investigación</i>. (13ª edición). Editores mexicanos unidos.</p> <p>Baena Paz Guillermina. (1992). <i>Manual para elaborar proyectos de investigación documental</i>. (2ª edición). México: Editores unidos.</p> <p>Bibliografía diversa en base a los posibles proyectos</p>
Bibliografía complementaria
<p>Schmelkes Corina. 1999. <i>Manual para la elaboración de anteproyectos e informes de investigación</i>. México: Editorial harla.</p>
Links de Internet
<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de citas y anotaciones. American Psychological Association [APA], (http://www.apa.org). • Qué es la investigación? http://pcazau.galeon.com/artmet_inv.htm http://www.ugr.es/~ftsaez/investigacion.pdf http://www.investigiar.info/files/2002/i1.pdf • Tipos de investigación: http://tgrajales.net/investipos.pdf http://cariari.ucr.ac.cr/~rodolfo/protesis.html

<http://iteso.mx/~claudiag/tiposdeinvestigacion.html>
<http://www.profesiones.cl/papers/TiposDeInvestigacion.htm>
<http://www.upedregal.edu.mx/Coordinaciones/Investigacion/Pagina/pagina/tiposdeineves.htm>

Prácticas de laboratorio:
<ul style="list-style-type: none">• ¿Qué es la investigación?• Tipos de investigación

Horas de utilización de infraestructura computacional:
Horas prácticas curriculares h/s/m : 3 Horas prácticas extracurriculares h/s/m : 4 Horas por semestre : 54

Universidad de Colima
Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
Facultad de Ingeniería Electromecánica
Licenciatura en Ingeniería en Sistemas Computacionales

PROGRAMA ANALÍTICO

I. DATOS GENERALES

MATERIA: Sistemas embebidos y control		UBICACIÓN: 7º Semestre
Antecedentes: Estructura y electrónica de computadoras, Sistemas operativos.	Paralelas: Inteligencia artificial.	Consecutivas: Ninguna.
PLAN	CLAVE	CRÉDITOS
E903	-	7
HORAS	SEMANA	SEMESTRE
Teóricas:	2	54
Prácticas:	3	36
Total:	5	90

Elaborado por:	M.C. Andrés Gerardo Fuentes Covarrubias. M.C. Ricardo Fuentes Covarrubias.
Fecha:	Agosto/2006.

II. PRESENTACIÓN

El avance en la tecnología digital cada día avanza a pasos agigantados, asimismo el advenimiento del paradigma de sistemas embebidos como solución a problemas en los cuales interviene un automatismo, por lo cual una materia como microprocesadores es una disciplina primordial para el ingeniero en sistemas computacionales.

III. PROPÓSITO DEL CURSO

Proporcionar los principios teóricos y prácticos para analizar, comprender y diseñar los elementos básicos de los sistemas de control y conversión de datos, asimismo, de los elementos de comunicación entre ellos, en el contexto del control por computadora.

IV. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

Objetivo por unidad	Contenidos
<p>Que el alumno domine la terminología y las técnicas de programación de un microcontrolador, así como las partes que lo componen.</p>	<p>UNIDAD I. Microcontroladores programables</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Conceptos básicos sobre microcontroladores 1.2. Los microcontroladores PIC, INTEL y MOTOROLA 1.3. El entorno de desarrollo para PIC MPLAB <ul style="list-style-type: none"> 1.3.1. Modelo de programación del microcontrolador MICROCHIP PC16F84 1.3.2. Modelado de programas en MPLAB 1.3.3. Simulación de programas 1.4. Diseño de aplicaciones con PIC <ul style="list-style-type: none"> 1.4.1. Repertorio de instrucciones 1.4.2. Temporizadores, Puertos de E/S y Manejo de datos 1.4.3. Interrupciones 1.5. Interconexión de periféricos <ul style="list-style-type: none"> 1.5.1. Teclado de matriz y su interconexión por medio del 74C922 1.5.2. Display alfanumérico 1.6. Convertidores de datos y aplicaciones básicas <ul style="list-style-type: none"> 1.6.1. Interconexión de un ADC0831 y medición de temperaturas 1.6.2. El DAC con resistencias 1.6.3. Interconexión de un DAC0800 y control de potencia en DC
<p>Que el alumno domine los conceptos básicos sobre sensórica y los principales elementos que componen un sistema de control que utiliza sensores.</p>	<p>UNIDAD II. Sensores y actuadores</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Clasificación de los sensores 2.2. Detectores de proximidad 2.3. Medidores de posición o distancia 2.4. Medidores de pequeños desplazamientos (Galgas extensiométricas) 2.5. Transductores de velocidad (Tacómetros) 2.6. Transductores de nivel

	2.7. Accionamientos eléctricos 2.7.1. Relés y contactores 2.7.2. Motores de DC 2.7.3. Motores de AC 2.7.4. Motores paso a paso 2.7.5. Servomotores
Que el alumno domine los conceptos básicos de los elementos de control con sistemas neumáticos y pueda diseñar sistemas de control electrónicos.	UNIDAD III. Electroneumática 3.1. El aire y sus unidades de medida 3.2. Descripción el sistema FluidSim 3.3. Diagramas de contactos 3.4. Válvulas y electroválvulas 3.5. Pistones neumáticos 3.6. Diseño de sistemas de control neumáticos.
Que el alumno al finalizar el capítulo, domine los conceptos de control de sistemas basados en PLC, métodos de programación, interconexión y comunicaciones de alto nivel utilizando redes de comunicación de datos.	Unidad IV. Controladores lógicos programables 4.1. Definiciones básicas y arquitectura de un PLC 4.2. Métodos de programación 4.2.1. Diagramas de escalera 4.2.2. Grafset 4.2.3. Listado de instrucciones 4.3. Integración de sistemas de control con PLC 4.4. Electroneumática con PLC 4.5. Interfaz PLC – TCP/IP – PC en sistemas de control de calidad.
Que el alumno al finalizar la unidad tenga un panorama general sobre los sistemas SCADA.	Unidad V. Sistemas SCADA 5.1. Componentes de un sistema SCADA 5.2. Tarjetas de adquisición de datos 5.3. Diseño de un sistema de adquisición de datos mediante lenguajes de alto nivel 5.4. Gráficos de control 5.5. Alarmas, reportes e históricos.

V. LINEAMIENTOS DIDÁCTICOS

Estrategias didácticas					
Discusión dirigida	*	Exposición	*	Corrillo	
Lluvia de ideas	*	Phillip 66		Demostración	
Debates		Discusión en pequeños grupos		Exposición en equipo	*

Mesa redonda		Lectura dirigida	*	Exposición individual	*
Experiencias de aprendizaje					
Investigación	*	Prácticas	*	Mapa conceptual	
Lectura	*	Resolución de problemas	*	Examen	*
Reporte de lectura	*	Ensayo		Tareas	*
Proyecto	*	Exposición	*	Otras _____	
Recursos didácticos					
Material impreso	*	Proyector multimedia	*	Videocasetera	*
Material virtual	*	Proyector de acetatos		Láminas	
Pintarrón	*	Televisión	*	Fotocopias	*
Computadora	*	Otros	*	Software de control de procesos y simulación	*

VI. CRITERIOS DE EVALUACIÓN CONTINUA

Aspectos a evaluar	Ponderación		
	1er parcial	2ª parcial	3ª parcial
Examen escrito	30%	30%	30%
Examen oral	-	-	-
Examen práctico	10%	10%	10%
Tareas	10%	10%	10%
Prácticas	15%	15%	15%
Proyecto	10%	10 %	10 %
Participación individual	5 %	5 %	5 %
Participación en equipo	5 %	5 %	5 %
Ensayo	-	-	-
Investigación	10%	10 %	10 %
Trabajo en equipo	5 %	5%	5%
TOTAL	100	100	100

VII. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica
Balcells, J. & Romeral, J. L. (2003). <i>Autómatas programables, serie mundo electrónico</i> ; España: Marcombo.
Angulo U.J.M. (2003). <i>Microcontroladores PIC, diseño práctico de</i>

<p>aplicaciones. España: McGraw hill.</p> <p>Driscoll, Coughlin, Villanucci. (2002). <i>Data acquisition and process control with the M68HC11</i>. Inglaterra: Merrill.</p> <p>Tocci (2005). <i>Sistemas digitales</i>. España: Prentice hall.</p> <p>Coughlin, Driscoll (2002). <i>Amplificadores operacionales y circuitos integrales lineales</i>. España: Prentice hall.</p> <p>Morris, Robert L. (2000). <i>Diseño con circuitos integrados TTL</i>. México: CECOSA.</p> <p>Pallas. (2002). <i>Sensores y acondicionadores de señal</i>. España: Marcombo.</p> <p>A.V. Oppenheim. (2000). <i>Señales y sistemas</i>. España: Prentice hall.</p> <p>Nabojša, M. (2003). <i>The pic microcontroller book</i>. Holanda: MicroE.</p>
Bibliografía complementaria
<p>Bartee, T.C. (2000). <i>Fundamentos de computadoras digitales</i>. Ed. McGraw-hill.</p> <p>Donald G. F. & Christiansen, D. (2001) <i>Manual de ingeniería electrónica, volumen IV, Sistemas y aplicaciones electrónicas, telecomunicaciones</i>. Ed. McGraw-hill.</p>
Links de Internet
<p>http://www.experiencialinux.cl/slides/duclos/img1.htm</p> <p>http://www2.unam.edu.ar/subprograma/metod_anex1.htm</p> <p>http://www.mikroelektronika.co.yu/english/product/books/PICbook/picbook.htm</p> <p>http://www.mikroelektronika.co.yu/english/product/books/PLCbook/plcbook.htm</p> <p>http://www.mikroelektronika.co.yu/english/product/books/picbasicbook/00.htm</p>

Prácticas de laboratorio:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseño de un grabador de PIC 2. Programas prácticos de programación de PIC mediante registros (veinte) 3. Simulación de programas utilizando del MPLAB (diez) 4. Manejo de temporizadores 5. Manejo de interrupciones 6. Interconexión de un teclado numérico 7. Interconexión de un display de siete segmentos 8. Interconexión de un display de cristal líquido 9. Interconexión de un ADC0831 10. Diseño de un DAC de resistencias ponderadas 11. Sensores de proximidad 12. Medición de distancias 13. Uso de galgas extensimétricas 14. Diseño de un tacómetro con encoders 15. Control de motores 16. Elaboración de circuitos con relevadores 17. Manejo de electroválvulas 18. Circuitos neumáticos con pistones 19. Programación del PLC con Ladder Diagram 20. Programación del PLC con STEP 21. Manejo del FLUIDSIM 22. Control por TCP/IP 23. Integración al EXCEL y manejo de gráficos de control de calidad

- | |
|--|
| 24. Control de tarjetas de adquisición de datos con Visual Basic
25. Creación de un entorno completo con Intellution para manejo de alarmas e históricos. |
|--|

Horas de utilización de infraestructura computacional:

3 horas semanales.

Universidad de Colima
Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
Facultad de Ingeniería Electromecánica
Licenciatura en Ingeniería en Sistemas Computacionales

PROGRAMA ANALÍTICO

I. DATOS GENERALES

MATERIA: Sistemas operativos distribuidos		UBICACIÓN: 7º Semestre
Antecedentes: Sistemas operativos.	Paralelas: Ninguna.	Consecutivas: Telemática.
PLAN	CLAVE	CRÉDITOS
E903	-	7
HORAS	SEMANA	SEMESTRE
Teóricas:	2	36
Prácticas:	3	54
Total:	5	90

Elaborado por:	M.C. Juan García Virgen. Dr. Nicandro Farías Mendoza.
Fecha:	Agosto/2006.

II. PRESENTACIÓN

Los modos de comunicación actual exigen la solución de problemas que integren aplicaciones, ubicadas en las localidades geográficamente dispersas, proporcionando una interfase transparente al usuario.

El estudio de los Sistemas Operativos Distribuidos es una necesidad real, debido a que nuestra actualidad cada día exige el uso de más mecanismos de comunicación transparente y funcional que resuelvan de manera efectiva los problemas que se presentan en los sectores social y productivo de nuestro entorno.

III. PROPÓSITO DEL CURSO

Manejar la tecnología que proporcione los principios de operación de los Sistemas Operativos Distribuidos, así como su aplicación en sistemas operativos en el mercado laboral.

IV. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

Objetivo por unidad	Contenidos
Instruir al alumno con los conceptos, arquitectura, tipos, redes, etc., que involucran a un Sistema Operativo Distribuido.	UNIDAD I. Introducción a los sistemas distribuidos <ol style="list-style-type: none"> 1.1. La importancia de los sistemas distribuidos. 1.2. Arquitectura básica de los sistemas distribuidos. 1.3. Paradigmas de la programación distribuida. 1.4. Sistemas distribuidos y redes de computadoras. 1.5. Hardware, Software y Aspectos del diseño.
Que el alumno conozca y analice las herramientas y métodos utilizados para la comunicación en sistemas operativos distribuidos.	UNIDAD II. La comunicación en los sistemas distribuidos <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Protocolos. 2.2. Modelo cliente-servidor. 2.3. Llamadas a procedimientos remotos. 2.4. Comunicación en grupo.
Analizar y experimentar procesos en sistemas distribuidos empleando algunas técnicas y procedimientos de control y sincronización.	UNIDAD III. Sincronización <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Sincronización de relojes. 3.2. La exclusión mutua en los sistemas distribuidos 3.3. Algoritmos. 3.4. Transacciones 3.5. Manejo de Bloqueos.
El alumno diseñará e implantará un modelo de sistema de operación distribuida.	UNIDAD IV. Manejo de procesos y procesadores <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Manejo de hilos. 4.2. Modelos de sistemas. 4.3. Asignación de procesadores. 4.4. Planificación. 4.5. Diseño de sistemas distribuidos de archivos. 4.6. Implantación de sistemas distribuidos de archivos.
El alumno conocerá los diferentes tipos de implantaciones de sistemas distribuidos y conformará un	UNIDAD V. Casos de estudio <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Mach. 4.2. Sprite.

diseño propio.	4.3. Amoeba. 4.4. Corba. 4.5. Jini.
----------------	---

V. LINEAMIENTOS DIDÁCTICOS

Estrategias didácticas					
Discusión dirigida	*	Exposición	*	Corrillo	
Lluvia de ideas	*	Phillip 66		Demostración	*
Debates	*	Discusión en pequeños grupos	*	Otra _____	
Mesa redonda	*	Lectura dirigida		Otra _____	
Experiencias de aprendizaje					
Investigación	*	Prácticas	*	Mapa conceptual	*
Lectura	*	Resolución de problemas	*	Examen	*
Reporte de lectura	*	Ensayo		Elaboración de material didáctico	*
Proyecto	*	Exposición	*	Otras	*
Recursos didácticos					
Material impreso	*	Proyector multimedia	*	Videocasetera	
Material virtual	*	Proyector de acetatos		Láminas	*
Pintarrón	*	Televisión		Fotocopias	*
Computadora	*	Otros		Otros _____	

VI. CRITERIOS DE EVALUACIÓN CONTINUA

Aspectos a evaluar	Ponderación		
	1er parcial	2ª parcial	3ª parcial
Examen escrito	35 %	35 %	25 %
Examen oral	10 %	-	-
Examen práctico	-	-	-
Tareas	10 %	10 %	10 %
Prácticas	20 %	20 %	20 %
Proyecto	-	10 %	20 %
Participación individual	10 %	10 %	5 %
Participación en equipo	10 %	10 %	10 %
Asistencia	-	-	-

Ensayo	-	-	5 %
Investigación	5 %	5 %	5 %
Otros _____	-	-	-
TOTAL	100%	100%	100%

VII. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica
<p>Andrew S. Tannembaum (2000). <i>Sistemas operativos distribuidos</i>. Prentice hall.</p> <p>Andrew S. Tannembaum (2003). <i>Sistemas operativos modernos</i>. Pearson education.</p> <p>Andrew S. Tanembaum (2001). <i>Sistemas operativos distribuidos</i>. Pearson education.</p> <p>A.Goscinski (2000). <i>Distributed operating systems</i>. Addison wesley</p> <p>Douglas E. Comer(1996). <i>Redes globales de información con internet y TCP/IP</i>. Prentice hall.</p> <p>Sheldon (1998). <i>Guía de interoperabilidad</i>. Osborne, Mc Graw hill, lan times.</p> <p>Behrouz A. Forouzan (2002). <i>Transmisión de datos y redes de comunicaciones</i>. Ed. Mc Graw hill.</p> <p>Black, Uyless (1999). <i>Redes de computadores, protocolos, normas e interfaces</i>. México, D.F. Ed. alfaomega-rama.</p> <p>García Tomás, Jesús, Santiago Fernando y Patín Mario. (2001). <i>Redes para proceso distribuido</i>. (2ª edición) actualizada. México D.F. Ed. alfaomega-rama.</p> <p>Stallings, William (1998). <i>Comunicaciones y redes de computadores</i>. (5ª edición). México D.F. Ed. Prentice hall.</p> <p>Guijarro, Luis (2000). <i>Redes atm, principios de interconexión y su aplicación</i>. México D.F. Ed. alfaometa-rama.</p>
Bibliografía complementaria
<p>M.Singhal y Na Shivaritri. (1997). <i>Distributed computing enviroments</i>. USA: Mc. Graw hill.</p> <p>Sheldon's. (1999). <i>Encyclopedia of networking</i>. Lan times.</p> <p>Mullender Shape. (1993). <i>Distributed systems</i>. (2ª edición). USA: Addison wesley.</p>
Links de Internet
<p>www-gist.det.uvigo.es/~pedro/pub/sodtr/</p> <p>polaris.lcc.uma.es/~antonio/Docencia/sod/SOD.html</p> <p>www.monografias.com/trabajos6/sidi/sidi.shtml</p> <p>polaris.lcc.uma.es/~antonio/Docencia/sod/Datos.html</p> <p>plan9.escet.urjc.es/who/nemo/export/thesis/thesis.html</p> <p>ditec.um.es/doctor/AIDSOD.html</p> <p>www.tau.org.ar/base/lara.pue.udlap.mx/sistoper/capitulo2.html</p>

Prácticas de laboratorio:
1.- Sincronización de procesos 2.- Análisis de sistemas cooperativos 3.- Implantación de Sprite y Amoeba. 4.- Implantación de la exclusión mutua 5.- Manejo de fallos 6.- Implantación de un modelo de comunicación 7.- Desarrollo de modelos de sincronización empleando algoritmos diversos 8.- Implementación de RPC's (llamadas a procedimientos remotos) 9.- Implantación de un sistema de archivos distribuidos. 10.- Experimentación de procesos distribuidos usando LINUX.
Horas de utilización de infraestructura computacional:
4 horas semana mes.

Universidad de Colima
Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
Facultad de Ingeniería Electromecánica
Licenciatura en Ingeniería en sistemas computacionales

PROGRAMA ANALÍTICO

I. DATOS GENERALES

MATERIA: Tópicos de contabilidad y manejos financieros UBICACIÓN: 7º Sem.		
Antecedentes: Administración de centros de cómputo.	Paralelas: Ninguna.	Consecutivas: Ingeniería económica.
PLAN	CLAVE	CRÉDITOS
E903	-	7
HORAS	SEMANA	SEMESTRE
Teóricas:	2	36
Prácticas:	3	54
Total:	5	90

Elaborado por:	C. P. José Ignacio Rodríguez Hernández.
Fecha:	Agosto/2006.

II. PRESENTACIÓN

Como soporte en la formación de la ingeniería en sistemas computacionales, la presente materia ofrece los mecanismos básicos para controlar los recursos materiales de una empresa y conocer las estructuras de las diferentes organizaciones, así como el conocimiento de la situación financiera de una empresa.

III. PROPÓSITO DEL CURSO

El objetivo fundamental de este curso es que los estudiantes estén capacitados para comprender y manejar los mecanismos básicos en el control de los recursos materiales de una empresa y el dominio de técnicas y prácticas más usuales relativas al origen, administración, aplicación óptima y control de los recursos económicos para que el futuro profesionista pueda elaborar planes, establecer políticas, estrategias financieras en organismos públicos.

IV. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

	Contenidos
El alumno conocerá los conceptos básicos de cada una de las cuentas que se llevan a cabo dentro de una empresa, así como la clasificación de los bienes y deudas de la misma.	UNIDAD I. Introducción 1.1 Definición de contabilidad 1.2 Definición de capital, activo y pasivo 1.3 Tipos de capitales 1.4 Definición de cuentas 1.5 Movimientos y naturaleza de cuentas 1.6 Clasificación de activo y pasivo
El alumno comprenderá los estados financieros que se llevan a cabo en una empresa, los interpretará, para conocer su situación financiera.	UNIDAD II. Balance general 1.1 Los tipos de balances(forma de cuenta y reporte) 1.2 Elaboración de balances 1.3 Balance comparativo general. 1.4 Estado de pérdidas y ganancias 1.5 Definición de cuentas y su naturaleza 1.6 Elaboración de estados financieros, pérdidas y ganancias.
El alumno conocerá los libros contables sabrá como se elaboran y la finalidad de llevar los libros de acuerdo con los lineamientos de la SHCP.	UNIDAD III. Diario mayor único y diario columnar 3.1 Definición de mayor único 3.2 Elaboración del libro mayor 3.3 Definición de diario columnar
El estudiante elaborará pólizas de ingresos, egresos, diario y cheque.	UNIDAD IV. Procedimientos de pólizas 4.1 Definición de pólizas 4.2 Elaboración de pólizas 4.3 Procedimientos de cuentas por pagar 4.4 Pólizas de cheques
El alumno aplicará los procedimientos de nómina, con la finalidad de que conozcan las percepciones y deducciones así como los impuestos correspondientes que se llevan a cabo en una nómina.	UNIDAD V. Nóminas 5.1 Definición de nóminas 5.2 Elaboración de nóminas
El alumno conocerá cómo se lleva a cabo la contabilidad en empresas	UNIDAD VI. Contabilidad de costos 6.1 Cuentas principales

industriales y extractivas.	6.2 Movimientos de cada cuenta 6.3 Conceptos de costos
El alumno aplicará los conceptos de presupuestos, evaluación y cotizaciones de una empresa.	UNIDAD VII. Presupuestos 7.1 Teoría de presupuestos 7.2 Clasificación de presupuestos 7.3 Programas y actividades 7.4 Técnicas de presupuestos 7.5 Evaluación de presupuestos
El alumno interpretará los estados financieros y realizará reportes sobre lo que en ellos se expresa.	UNIDAD VIII. Planeación financiera 8.1 Análisis de estados financieros 8.2 Alternativas de financiamiento
El alumno conocerá las cuestiones fiscales más importantes y sus respectivos formatos.	UNIDAD IX. Aspectos fiscales de la organización 9.1 Implicaciones fiscales, contribuciones, dividendos, declaraciones y obligaciones 9.2 Previsión social.

V. LINEAMIENTOS DIDÁCTICOS

Estrategias didácticas					
Discusión dirigida	*	Exposición		Corrillo	
Lluvia de ideas		Phillip 66		Demostración	*
Debates		Discusión en pequeños grupos		Otra _____	
Mesa redonda		Lectura dirigida		Otra _____	
Experiencias de aprendizaje					
Investigación		Prácticas	*	Mapa conceptual	
Lectura	*	Resolución de problemas	*	Examen	*
Reporte de lectura		Ensayo		Tareas	*
Proyecto	*	Exposición		Otras _____	
Recursos didácticos					
Material impreso	*	Proyector multimedia		Videocasetera	
Material virtual		Proyector de acetatos		Láminas	
Pizarrón	*	Televisión		Fotocopias	
Computadora	*	Otros		Otros _____	

VI. CRITERIOS DE EVALUACIÓN CONTINUA

Aspectos a evaluar	Ponderación		
	1er parcial	2ª parcial	3ª parcial
Examen escrito	70%	60%	-
Examen práctico	-	-	-
Tareas	10%	10%	30%
Prácticas	20%	30%	40%
Proyecto	-	-	30%
Participación individual	-	-	-
Participación en equipo	-	-	-
Investigación	-	-	-
Otros _____	-	-	-
TOTAL	100%	100%	100%

VII. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica
Lara Flores, E. (2004). <i>Primer curso de contabilidad</i> . (19ª edición). México: Trillas.
Lara Flores, E. (2003). <i>Segundo curso de contabilidad: incluye el registro contable del IVA</i> . (11ª edición). México: Trillas.
Moreno Fernández Joaquín. (1997). <i>Las finanzas en las empresas</i> . México: ECAF S. A.
Burbano Ruiz j. (1998). <i>Presupuestos enfoque moderno de planeación y control de recursos</i> . México: McGraw Hill.
Ríos González Cristóbal. (1998). <i>Contabilidad de costos</i> . Prentice hall
Welch glenn a. y Ronald w. Milton. (1987). <i>Presupuestos</i> . México: Prentice hall.
Bibliografía complementaria
Weston j. fred brigham. <i>Administración financiera</i> . México: Interamericana
Van horse james c. (1994). <i>Fundamentos de la admón. financiera</i> . México: Prentice hall.
Links de Internet

Prácticas de laboratorio
No aplica.
Horas de utilización de infraestructura computacional:
Exclusivamente para la realización de tareas.