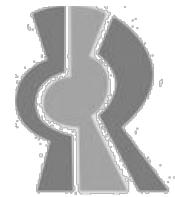




UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN



DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

DEPARTAMENTO:	Cs. Computacionales				
ACADEMIA A LA QUE PERTENECE:	TECNICAS MODERNAS DE PROGRAMACION				
NOMBRE DE LA MATERIA:	TOPICOS SELECTOS DE INFORMÁTICA III (Programación Avanzada Java)				
CLAVE DE LA MATERIA:	CC422				
CARÁCTER DEL CURSO:	OPCIONAL				
TIPO DE CURSO:	CURSO-TALLER				
No. DE CRÉDITOS:	4				
No. DE HORAS TOTALES:	64	AULAI	48	LABORATORIO	16
ANTECEDENTES:	300 créditos				
CONSECUENTES:					
CARRERAS EN QUE SE IMPARTE:	Ing. En Computación				
FECHA DE ULTIMA REVISIÓN:	Julio 2009				

PROPÓSITO GENERAL

EL ALUMNO TENDRÁ LA COMPETENCIA PERSONAL DEL **SABER Y LA PROFESIONAL DE **APLICAR** LOS PRINCIPIOS DEL PARADIGMA DE ORIENTACIÓN A OBJETOS Y TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN DE AVANZADA CON HILOS PARA DAR SOLUCIONES DE DIFERENTES NIVELES DE COMPLEJIDAD APROVECHANDO LA TECNOLOGÍA MULTICORE.**

OBJETIVO TERMINAL

AL TERMINO DEL CURSO EL ALUMNO PODRA **PROGRAMAR CON JAVA2 SISTEMAS COMPLEJOS,ADEMAS DE **DETERMINAR** EL PERFIL DE LA **APLICACIÓN** Y **SOLUCIONAR** LOS CONFLICTOS QUE SE PRESENTAN CON LA PROGRAMACION MULTIHILO Y LA TECNOLOGÍA DE LOS CPU MULTICORE.**

CONOCIMIENTOS PREVIOS

COMPLETAR 300 CREDITOS, CON LOS CONOCIMIENTOS DE PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS, PROGRAMACION DE MICROPROCESADORES, SUS PUERTOS...RS232, USB...ETHERNET.BLUETOOTH...

HABILIDADES EN PROGRAMACION CON C/C++

HABILIDADES PARA IMPLANTAR ESTRUCTURAS DE DATOS, ACCESO A ARCHIVOS, BUSQUEDA Y ORDENAMIENTO.

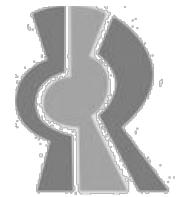
ELEMENTOS DE SOLUCION DE PROBLEMAS DE COMPETENCIA DE RECURSOS.

ELEMENTOS BASICOS DE MODELADO NUMERICO.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN



HABILIDADES Y DESTREZAS A DESARROLLAR

INSTALAR Y CONFIGURAR LOS COMPILADORES LIBRES PARA JAVA2 Y C/C++.
OPERAR LAS HERRAMIENTAS DE ANALISIS PARA RESOLVER CONFLICTOS ENTRE OBJETOS, HILOS... EVENTOS.
PROGRAMAR O.O CON JAVA2, EVENTOS EN JAVA2 Y C++.
PROGRAMACION DE SISTEMAS CON RESTRICCIONES DE TIEMPO EN JAVA2
PROGRAMACION DE COMPUTADORAS CON MULTICORE.
MOSTRAR CAPACIDAD PARA APLICAR LA TEORIA EN PROBLEMAS PRACTICOS
COMPRENSION DE LAS CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE CPU MULTICORE Y COMO AFECTA A UN SISTEMA QUE IMPLEMENTA HILOS Y EVENTOS.

ACTITUDES Y VALORES A FOMENTAR

CAPACIDAD DE ANALISIS Y SINTESIS.
RESOLUCION DE PROBLEMAS DE PROGRAMACION
AUTO-APRENDIZAJE
TRABAJO EN EQUIPO
RESPETO POR IDEAS DE SOLUCIONES DIFERENTES
CUMPLIMIENTO CON LOS PROYECTOS.
PROGRAMACION DE ACTIVIDADES(AGENDA)

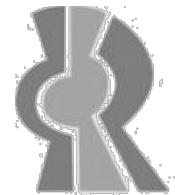
METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Método	Método tradicional de exposición	Método Audiovisual	Aula Interactiva	Multimedia	Desarrollo de proyecto	Dinámicas	Estudio de casos	Otros (LABORATORIO)
%	15			30	20		10	25



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN



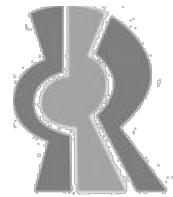
CONTENIDO TEMÁTICO

MODULO 1. . Repaso del Paradigma Orientada a Objetos		8 HRS
	OBJETIVO: Al final del módulo 1, alumno manejará práctica y formalmente los conceptos básicos propios de P.O.O en Java2.	
1.1	TEMA Antecedentes de la Orientación a Objetos	2 HRS
	OBJETIVO DEL TEMA: Comprender los conceptos basicos de la P.O.O ..Instalar un entorno apropiado a Java.	
	1.1.1 Elementos centrales de Java	0.5
	Objetivo: El estudiante comprenderá el significado de los puntos centrales de Java 2	
	1.1.2 La máquina virtual de Java	0.5
	Objetivo: El estudiante habrá de instalar el runtime del entorno Java	
	1.1.3 Entorno de desarrollo de Java.	0.5
	Objetivo: El estudiante habrá de instalar un entorno de desarrollo para Java	
	1.1.4 Programación Java	0.5
	Objetivo: El estudiante manejará el entorno apropiado para la programación Java	
1.2	TEMA Realidades sobre el papel actual del paradigma	2 HRS
	OBJETIVO DEL TEMA: Conocer las implementaciones actuales del paradigma y sus principales configuraciones	
	1.2.1 El JDK JSE de Sun MicroSystems	0.5
	Objetivo: El estudiante comprenderá los elementos del JDK de Sun.	
	1.2.2 JDK JSEE y NetBeans	0.5
	Objetivo: El estudiante contrastará El entorno NetBeans(*)	
	1.2.3 Compilador de IBM	0.5
	Objetivo: El estudiante conocerá el entorno de IBM para Java(*)	
	1.2.4 Compilador Nativo en MinGw	0.5
	Objetivo: El estudiante comprenderá los elementos del compilador nativo de fuente abierta para Java.	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN

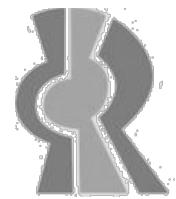


1.3	TEMA Conceptos fundamentales propios del paradigma	2 HRS
	<i>OBJETIVO DEL TEMA: Analizar los principios de P.O.O. Prácticos que se encuentran en Java.</i>	
1.3.1	<i>Las clases y su cargador</i>	0.5
	<i>Objetivo: El alumno comprenderá "las clases de java" y contrastará las etapas del cargador de clases del runtime de java</i>	
1.3.2	<i>Métodos y campos</i>	0.5
	<i>Objetivo: El alumno será capaz de examinar los ingredientes básicos de POO en java</i>	
1.3.3	<i>Objetos y sus referencias</i>	0.5
	<i>Objetivo: El alumno podrá replicar el concepto de "objeto" mediante la instancia y la referencia</i>	
1.3.4	<i>En Java todo es "Object"</i>	0.5
	<i>Objetivo: El alumno observará la cascada de clases de java desde "Object"</i>	
1.4	TEMA Aplicabilidad y usabilidad del paradigma	2 HRS
	<i>OBJETIVO DEL TEMA: Solucionar problemas básicos prácticos</i>	
1.4.1	<i>Empleo del MatLab para producción de soluciones Applets.</i>	
	<i>Objetivo: El estudiante manejará un entorno de análisis matemático para producir la solución mediante applet (aplicado al caso de un problema real)</i>	
MODULO 2. La Tecnología Java		8 HRS
<i>OBJETIVO DEL MODULO: El alumno podrá comprender los diferentes aspectos de la tecnología Java al terminar el módulo 2</i>		
2.1	TEMA Historia y metas de la tecnología	3 HRS
	<i>OBJETIVO DEL TEMA: Conocer los principios de JAVA</i>	
2.1.1	<i>P.O.O en la década pasada</i>	0.5
	<i>Objetivo: El alumno será capaz de examinar las ideas principales de POO a finales del siglo XX</i>	
2.1.2	<i>C++ y JAVA</i>	0.5
	<i>Objetivo: El alumno contrastará el concepto POO según C++ vs Java</i>	
2.1.3	<i>La herencia en Java</i>	1
	<i>Objetivo: El alumno comprenderá las ventajas y limitaciones del concepto de herencia en java</i>	
2.1.4	<i>Clase abstracta e interfaces</i>	1
	<i>Objetivo: El estudiante examinará la alternativa a la</i>	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN



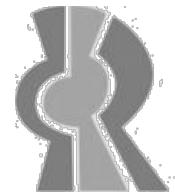
herencia múltiple presentada por java

2.2	TEMA Uso y explotación de la plataforma	3 HRS
<i>OBJETIVO DEL TEMA: Analizar la estructura de un programa en Java</i>		
2.2.1	<i>Sintaxis básica</i>	1
	<i>Objetivo: El alumno distinguirá las estructuras básicas que le dan soporte a las clases de java</i>	
2.2.2	<i>Datos y variables</i>	1
	<i>Objetivo: El alumno comprenderá el ciclo de los atributos y elementos de estado de los objetos</i>	
2.2.3	<i>Asignación</i>	0.5
	<i>Objetivo: El alumno observará con el entorno, el proceso de asignación en los atributos</i>	
2.2.4	<i>Recolector de basura</i>	0.5
	<i>Objetivo: El estudiante analizará el comportamiento del System.gc en Java</i>	
2.3	TEMA Algunos ejemplos básicos	2 HRS
<i>OBJETIVO DEL TEMA: Solucionar problemas numéricos con Java</i>		
2.3.1	<i>Ciclo de vida de una aplicación Java</i>	0.5
	<i>Objetivo: El estudiante desglosará las etapas de una aplicación java desde el cargador del runtime</i>	
2.3.2	<i>Ciclo de vida del Applet</i>	0.5
	<i>Objetivo: El estudiante desglosará las etapas de un applet desde la carga del contenedor de un navegador.</i>	
2.3.3	<i>Soluciones Applet de MatLab</i>	0.5
	<i>Objetivo: El alumno aplicará el entorno de MatLab para dar solución con applet de un problema de métodos numéricos</i>	
2.3.4	<i>Conversión Applet en aplicación</i>	0.5
	<i>Objetivo: El alumno aplicará un entorno de desarrollo de java para llevar una solución applet al modo de aplicación.</i>	
MODULO 3 El Lenguaje de Programación Java		
<i>OBJETIVO DEL MODULO: Al completar el módulo 3, el alumno demonstrará que el lenguaje Java es un medio potente, robusto y seguro para desarrollar aplicaciones estándar y sistemas</i>		



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN



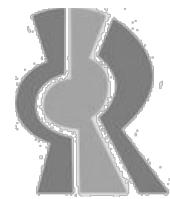
complejos, podrá implementar en Java soluciones numéricas de Ingeniería.

3.1	TEMA Identificadores, palabras clave y operadores	2 HRS
<i>OBJETIVO DEL TEMA: Explicar los elementos léxicos de java</i>		
3.1.1	<i>Operadores</i>	0.5
<i>Objetivo: El alumno comprenderá las clases de operadores en java</i>		
3.1.2	<i>Modificadores</i>	0.5
<i>Objetivo: El alumno podrá desglosar las clases de modificadores de atributo, método y clase</i>		
3.1.3	<i>Palabras clave</i>	0.5
<i>Objetivo: El alumno comprenderá las palabras clave de java</i>		
3.1.4	<i>Lexemas en Java</i>	0.5
<i>Objetivo: el estudiante podrá describir los elementos léxicos centrales en java</i>		
3.2	TEMA Expresiones y Control de Flujo	2 HRS
<i>OBJETIVO DEL TEMA: El alumno explicará la estructura o sintaxis de un programa en java e para dar una solución de análisis numérico.</i>		
3.2.1	<i>Control con If, while,</i>	0.5
<i>Objetivo: El estudiante podrá trazar el comportamiento de bloques If y while</i>		
3.2.2	<i>Control con for, switch</i>	0.5
<i>Objetivo: El estudiante podrá trazar el comportamiento de bloques for y switch</i>		
3.2.3	<i>Empleo de continue break</i>	0.5
<i>Objetivo: El estudiante podrá manejar el comportamiento del continue y el break</i>		
3.2.4	<i>Aplicación de lo anterior a un problema numérico</i>	0.5
<i>Objetivo: el estudiante habrá de explicar su solución a un problema numérico usando controles de flujo</i>		
3.3	TEMA Arreglos e Implementación de estructuras de datos	4 HRS
<i>OBJETIVO DEL TEMA: el alumno planificará de una aplicación que requiera de una estructura de datos.</i>		
3.3.1	<i>Vectores y Arreglos</i>	1
<i>Objetivo: el alumno programará con java una solución de computadora al problema de las 8 reinas</i>		
3.3.2	<i>Clases de Utilería</i>	1



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN



		<i>Objetivo: el alumno escribirá una solución para el cifrado de texto por sustitución, con clases de utilería.</i>	
	3.3.3	<i>Clases de cadenas</i>	1
		<i>Objetivo: el estudiante programará un autómata para clasificación sustantivos en de un archivo de texto en castellano.</i>	
	3.3.4	<i>Clases envoltura</i>	1
		<i>Objetivo: el estudiante programará una solución para intercambiar los bits extremos de paquetes de datos en bajo nivel.</i>	
	3.3.5	<i>Clases de E/S</i>	0.5
		<i>Objetivo: el alumno comprenderá los mecanismos de E/S del runtime de java</i>	
	3.3.6	<i>implementación de un contador De frases en un texto en java</i>	0.5
		<i>Objetivo: usar los elementos del módulo para realizar un programa de histograma para textos en castellano</i>	

MODULO 4. Interacción Humano-Computadora con Java **8 HRS**

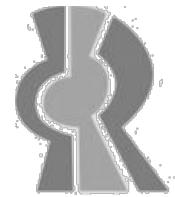
OBJETIVO DEL MODULO: El alumno podrá **demostrar**, cuando complete este módulo, los diferentes mecanismos que incluye Java para la generación y uso de interfaces gráficas de usuario.

4.1	TEMA ELEMENTOS DE DISEÑO DE GUI Y SU CONSTRUCCION	3 HRS
<i>OBJETIVO DEL TEMA: comprender los elementos de diseño de una interfaz-grafica-usuario y sus fundamentos.</i>		
	4.1.1 <i>AWT y sus componentes</i>	0.5
	<i>Objetivo: El alumno podrá desglosar las clases conforman el AWT</i>	
	4.1.2 <i>El administrador de distribución de AWT</i>	1
	<i>Objetivo: El alumno podrá explicar los elementos del gestor de distribución awt</i>	
	4.1.3 <i>Tipos de distribución</i>	1
	<i>Objetivo: el estudiante conocerá las clases de distribución básicas.</i>	
	4.1.4 <i>Configurar el administrador</i>	0.5



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

**CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN**

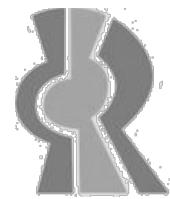


	<i>Objetivo: el estudiante modificará el comportamiento del gestor de las clases de distribución de awt.</i>	
4.2	TEMA MODELO DE EVENTOS	2 HRS
	<i>OBJETIVO DEL TEMA: Aplicar el modelo de delegación de java para el gestor de eventos.</i>	
4.2.1	<i>Interfaces de escucha</i>	0.5
	<i>Objetivo: el alumno conocerá las diferentes interfaces para awt</i>	
4.2.2	<i>Clases de evento</i>	0.5
	<i>Objetivo: el alumno conocerá las diferentes clases dedicadas a procesar eventos</i>	
4.2.3	<i>Adaptadores</i>	0.5
	<i>Objetivo: el alumno analizará el adaptador en awt</i>	
4.2.4	<i>Implementación de un juego de azar con AWT</i>	0.5
	<i>Objetivo: el alumno podrá aplicar los conocimientos del modelo awt para la programación de un juego de azar.</i>	
4.3	TEMA EL SWING	3 HRS
	<i>OBJETIVO DEL TEMA: Usar el sistema SWING de java para una interfaz.</i>	
4.3.1	<i>Elementos básicos de Swing</i>	1
	<i>Objetivo: el estudiante contrastará las clases de swing con awt</i>	
4.3.2	<i>Clases de Swing</i>	0.5
	<i>Objetivo: el estudiante podrá describir las clases centrales del árbol de swing</i>	
4.3.3	<i>Applet y Swing</i>	0.5
	<i>Objetivo: el alumno programará un applet con el modelo swing</i>	
4.3.4	<i>Implementación de un calendario con Swing</i>	1
	<i>Objetivo: el estudiante usará el swing para programar un applet calendario</i>	
	MODULO 5 . Uso de Hilos	8 HRS
	<i>OBJETIVO DEL MODULO: El alumno podrá Aplicar las capacidades de Java para la creación y uso de hilos en diferentes aplicaciones y sistemas complejos.</i>	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN

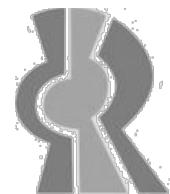


5.1	TEMA CONCEPTOS BASICOS E HILOS	3 HRS
<i>OBJETIVO DEL TEMA: Comprender el concepto de hilo y experimentar sus implementaciones.</i>		
5.1.1	<i>Hilo un “proceso ligero”</i>	1
<i>Objetivo: el alumno podrá contrastar los estados del proceso tradicional de unix y los estados del “hilo”</i>		
5.1.2	<i>Clase de Hilo y la Interfaz Runnable</i>	1
<i>Objetivo: el estudiante podrá describir los pasos para crear hilos desde thread o desde runnable</i>		
5.1.3	<i>Creación y arranque de un hilo</i>	0.5
<i>Objetivo: comprender la instanciación y el ciclo de start</i>		
5.1.4	<i>Espera y detención de un hilo</i>	0.5
<i>objetivo: el alumno podrá describir la etapa de espera y detención de los hilos</i>		
5.2	TEMA PROGRAMACION DE HILOS	2 HRS
<i>OBJETIVO DEL TEMA: implementar programas de Java con hilos .</i>		
5.2.1	<i>Actualización del canvas con hilos</i>	0.5
<i>Objetivo: el estudiante programará una aplicación gráfica en donde se use el hilo para la renovación del lienzo de awt.</i>		
5.2.2	<i>Determinación del valor de pi con hilos</i>	0.5
<i>Objetivo: el estudiante programará una aplicación de un método numérico que con hilos pueda calcular pi.</i>		
5.2.3	<i>Programación de un cronómetro con hilos</i>	0.5
<i>Objetivo: el estudiante programará una aplicación de tipo cronómetro para deportes</i>		
5.2.4	<i>Programación de un modelo de turbina con hilos</i>	0.5
<i>Objetivo: implementación de una solución java para el problema de las turbinas propulsoras.</i>		
5.3	TEMA APLICACIONES BASICAS CON HILOS	3 HRS
<i>OBJETIVO DEL TEMA: Programar una solución de un problema básico de competencia de recursos con hilos</i>		
5.3.1	<i>Cambio de prioridades en Hilos</i>	0.5
<i>Objetivo: el estudiante podrá ajustar las prioridades de ejecución de los hilos en java</i>		
5.3.2	<i>Trabajo colaborativo y concurrente</i>	1
<i>Objetivo: programación de una solución colaborativa al problema de 8 reinas</i>		



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN



	5.3.3	<i>Hilos que compiten por recursos</i>	0.5
		<i>Objetivo: el alumno programará una aplicación multitarea para impresora</i>	
	5.3.4	<i>Métodos "synchronized"</i>	0.5
		<i>Objetivo: la programación del mutex</i>	
	5.3.5	<i>Programación de un juego de azar multi-usuario</i>	0.5
		<i>Objetivo: el estudiante implementará un juego de azar multiusuario centralizada</i>	

MODULO 6. Explotación de servidores de Bases de Datos a través Internet desde Java	8 HRS
---	--------------

OBJETIVO DEL MODULO: El alumno **demonstrará** el conocimiento para instalar, configurar y explotar un servidor de Bases de Datos con acceso a través de Internet (IP), una vez concluido el módulo.

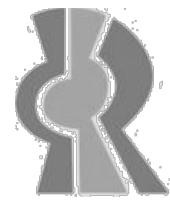
6.1	TEMA SELECCIÓN DE UN GESTOR DE B.D.	2 HRS	
<i>OBJETIVO DEL TEMA: contrastar algunos gestores de B.D.</i>			
	6.1.1	<i>El manejador JDBC</i>	0.5
		<i>Objetivo: el alumno comprenderá el contexto del manejador jdbc</i>	
	6.1.2	<i>Clases de JDBC</i>	0.5
		<i>Objetivo: el estudiante contrastará las clases de JDBC</i>	
	6.1.3	<i>Manejador de Java</i>	0.5
		<i>Objetivo: programar en java la conexión entre gestor b.d. y la clase jdbc (por ejemplo tipo 4)</i>	
	6.1.4	<i>Estructura y operación</i>	0.5
		<i>Objetivo: el alumno contrastará la estructura y operación de gestores de fuente libre</i>	

6.2	TEMA PROGRAMACION DE UN PUENTE PARA B.D. CON JAVA2	2 HRS	
<i>OBJETIVO DEL TEMA: Programar en Java de un bridge para B.D. (JDBC)</i>			
	6.2.1	<i>Elementos de SQL</i>	0.5
		<i>Objetivo: el alumno describirá las principales secuencias sql</i>	
	6.2.2	<i>API JDBC</i>	0.5
		<i>Objetivo: analizar los elementos básicos de la api jdbc</i>	
	6.2.3	<i>Crear Conexión</i>	0.5



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN

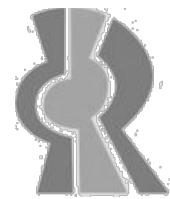


		<i>Objetivo: el alumno planificara una o varias conexiones</i>	
	6.2.4	Acceso a datos	0.5
		Objetivo: el estudiante implementará una solución para obtención de datos de una b.d. geográfica o meteorológica.	
6.3	TEMA APlicACIÓN BASICA CON EL PUENTE DE JAVA2		4 HRS
		<i>OBJETIVO DEL TEMA: programar una solución simple de B.D. con Java</i>	
	6.3.1	<i>Un gestor de B.D.y su configuración</i>	1
		<i>Objetivo: configurar mediante la api jdbc el gestor b.d.</i>	
	6.3.2	<i>Un puente para el gestor</i>	1
		<i>Objetivo: el alumno podrá seleccionar una de varias clases jdbc</i>	
	6.3.3	<i>Programación del puente</i>	1
		<i>Objetivo: programar el puente jdbc desde java</i>	
	6.3.4	<i>Acceso a los registros de una Tabla de una B.D. pequeña</i>	1
		<i>Objetivo: el estudiante implementará una b.d. de un problema geográfico y el front-end lo hará en java.</i>	
MODULO 7 Modelo Cliente-Servidor			8 HRS
		<i>OBJETIVO DEL MODULO: Aplicará el alumno las capacidades de Java para facilitar las comunicaciones entre módulos de software distantes (a través de Internet) por medio del uso de <i>sockets</i>.</i>	
7.1	TEMA SOCKETS EN JAVA2		2HRS
		<i>OBJETIVO DEL TEMA: Conocer los elementos de comunicaciones de java por Internet.</i>	
	7.1.1	<i>Aplicación por internet</i>	0.5
		<i>Objetivo: el alumno podrá describir las aplicaciones por internet.</i>	
	7.1.2	<i>Sockets y flujos</i>	0.5
		<i>Objetivo: el estudiante podrá describir los flujos sobre el socket..un dispositivo de E/S</i>	
	7.1.3	<i>Socket TCP</i>	0.5
		<i>Objetivo: comprender el socket TCP</i>	
	7.1.4	<i>Socket UDP</i>	0.5
		<i>Objetivo: el alumno comparará el socket udp con tcp</i>	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN



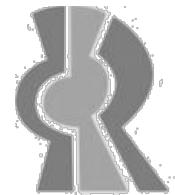
7.2	TEMA Principios básicos sobre el modelo Cliente-Servidor	3 HRS
<i>OBJETIVO DEL TEMA: Describir con ejemplos el modelo C/S en java</i>		
7.2.1	<i>Flujos para E/S de red</i>	0.5
<i>Objetivo: el estudiante podrá describir el proceso de E/S en red</i>		
7.2.2	<i>Conexión con URL</i>	0.5
<i>Objetivo: el alumno comprenderá la conexión con URI</i>		
7.2.3	<i>El modelo C/S</i>	1
<i>Objetivo: comprender el paradigma cliente-servidor</i>		
7.2.4	<i>Calculadora pi distribuida en el modelo C/S</i>	1
<i>Objetivo: implementar la práctica del cálculo de pi para hacerla distribuida</i>		
7.3	TEMA Desarrollo de alguna aplicación que explote al modelo	3 HRS
<i>OBJETIVO DEL TEMA: Programar un simple servicio WEB con java.</i>		
7.3.1	<i>Hilos y flujos en sockets</i>	1
<i>Objetivo: el alumno programará una simple aplicación con tcp</i>		
7.3.2	<i>Tuberías</i>	1
<i>Objetivo: el alumno programará una simple aplicación con tcp sobre pipeline</i>		
7.3.3	<i>Protocolo HTTP</i>	0.5
<i>Objetivo: comprender los alcances de http</i>		
7.3.4	<i>Programación de un servidor WEB básico para html.</i>	0.5
<i>Objetivo: el alumno programará un simple servidor de páginas web</i>		

MODULO8. Construcción de Sistemas Complejos	8 HRS
<i>OBJETIVO DEL MODULO: En este módulo el alumno será capaz de Evaluar estrategias y técnicas de avanzada en programación para desarrollar Sistemas Complejos.</i>	
8.1	TEMA Principios sobre sistemas complejos
<i>OBJETIVO DEL TEMA: Comprender los elementos de un sistema complejo</i>	
8.1.1	<i>Sistemas con restricción temporal</i>
<i>Objetivo: el estudiante conocerá los principales elementos de un sistema de Tiempo real</i>	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN

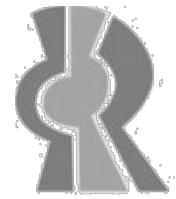


8.1.2	<i>Bloqueo por operaciones E/S</i>	0.5
	<i>Objetivo: describir el bloqueo de sistemas por operación errónea de e/s en sistemas distribuidos</i>	
8.1.3	<i>Inversión de prioridades</i>	0.5
	<i>Objetivo: el estudiante estudiará los efectos de inversión de prioridades en sistemas compuestos</i>	
8.1.4	<i>Lanzamiento y manejo de interrupciones</i>	0.5
	<i>Objetivo: manejar las excepciones</i>	
8.1.4	<i>Programación nativa</i>	0.5
	<i>Objetivo: programar en java aplicaciones con el compilador nativo mingw</i>	
<i>OBJETIVO DEL TEMA: Analizar un sistema con restricciones de tiempo real.</i>		3 hrs
8.2.1	<i>Ejemplo de un sistema de tiempo real</i>	1
	<i>Objetivo: el alumno podrá analizar un caso de sistema de tiempo real</i>	
8.2.2	<i>Muestreo de variables del sistema</i>	1
	<i>Objetivo: describir el modelo de adquisición de datos en tiempo real</i>	
8.2.3	<i>Respuesta del sistema</i>	0.5
	<i>Objetivo: analizar la respuesta del sistema</i>	
8.2.4	<i>El problema de monitorear variables remotas</i>	0.5
	<i>Objetivo: analizar el conflicto de tiempos en variables remotas</i>	
8.3	TEMA DESARROLLO DE UN PROYECTO DE SISTEMA COMPLEJO	3 hrs
<i>OBJETIVO DEL TEMA: Diseñar una solución de un problema numérico con restricciones de tiempo real.</i>		
8.3.1	<i>Sistema de tiempo en un control distribuido y remoto</i>	0.5
	<i>Objetivo: modelar un sistema distribuido con restricciones temporales</i>	
8.3.2	<i>Lectura remota de variables</i>	0.5
	<i>Objetivo: programar una aplicación en red que lea variables remotas</i>	
8.3.3	<i>Caos y ruido en la lectura</i>	1
	<i>Objetivo: el alumno modelará la lectura de datos con ruido gaussiano</i>	
8.3.4	<i>Implementación de un sistema meteorológico remoto</i>	1
	<i>Objetivo: el estudiante habrá de programar una aplicación meteorológica distribuida</i>	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN



CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Laboratorio->50pts

Proyecto Final-> 10pts

2 exámenes parcial->30pts

Participación ->5pts

Tarea->5pts:

BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO DE EDICIÓN	% DE COBERTURA DEL CURSO
❖. Construcción de Software Orientado a Objetos	Meyer, Bertrand	Prentice Hall	2000	10
PROGRAMADOR CERTIFICADO JAVA2	MARTIN SIERRA	ALFA-OMEGA	2008	60

COMPLEMENTARIA

TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO DE EDICIÓN	% DE COBERTURA DEL CURSO
The Java Tutorial	Sun MicroSystems.	Sun MicroSystems.		15
EVALUACION Y MODELADO DEL RENDIMIENTO DE SISTEMAS	XAVIER MOLERO, JUIZ , RODEÑO	PEARSON	2007	8
MATLAB PARA INGENIEROS	H. MOORE	PEARSON	2008	7

REVISIÓN REALIZADA POR:

NOMBRE DEL PROFESOR

SALOMON EDUARDO IBARRA CHAVEZ

FIRMA



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN



Vo.Bo. Presidente de Academia

**Lic. Sabrina Lizbeth Vega
Maldonado**

Vo.Bo. Jefe del Departamento

Dr. Marco Antonio Pérez Cisneros

miércoles, 15 de julio de 2009