"El saber de mis hijos hará mi grandeza"

UNIVERSIDAD DE SONORA
UNIDAD REGIONAL CENTRO
DIVISION DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Datos Generales

Nombre de la Asignatura:	Desarrollo de sistemas III										
Clave:	4117	**Créditos:**	7	**Horas Totales:**	80	**Horas Teoría:**	2	**Horas Práctica:**	3	**Horas Lab.:**	0
Horas Semana:	5										
Modalidad:	SemiPresencial					**Eje de Formación:**	Eje de Formación Básica				
Elaborado por:	Dr. Jose Luis Ochoa Hernández										
Antecedente:	* 4114 - Aprobada			**Consecuente:**	* 4122 - Aprobada			**Créditos Mínimos:**	0		
Requisitos Especiales:	no										
Carácter:	Obligatoria					**Departamento de Servicio:**	Departamento de Ingeniería Industrial				

Propósito:

Esta materia se ofrece en el 3 semestre, pertenece al Eje de Formación Básica que: Aporta los conceptos, conocimientos y habilidades básicas comunes a varias áreas o disciplinas. También colabora en el desarrollo de un profesionista con una perspectiva interdisciplinaria, ya que se comparten experiencias de aprendizaje con alumnos y profesores de diferentes disciplinas afines.
Desde la perspectiva del organismo acreditador, la materia pertenece al área: Programación e Ing. de Software y dónde el grupo de materias buscan darle al alumno las capacidades y conocimientos en el desarrollo de software utilizando distintos lenguajes y técnicas de programación.
El curso tiene además como objetivo habilitar al estudiante en los atributos siguientes:
* Diseña, codifica y configura piezas o componentes de software. (Competencia:ISIP06)
* Propone soluciones innovadoras (Competencia:ISIP04)
* Afronta y analiza conjuntamente con grupos de interés y pertinencia, situaciones complejas, prácticas y problemas profesionales. (Competencia:USON12)
* Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos. (Competencia:USON07)

I. Contextualización	
Introducción:	Esta materia pretende que el alumno sepa conectar uno o dos tipos de bases de datos mediante código JAVA, sepa conectar y configurar una aplicación cliente - servidor mediante JAVA, así como programar aplicaciones con hilos y multihilos, es la tercera materia de desarrollo de materias, lo cual implica que cuando finalice el alumno será capaz de desarrollar aplicaciones completas.
Perfil del(los) instructor(es):	Preparación académica en el área de desarrollo de sistemas con experiencia conectando (base de datos, redes, hilos) y que domine el lenguaje a impartir (se sugiere JAVA).
II. Competencias a lograr	

Materias Requisito

Clave	Nombre de la Materia
4114	Desarrollo de sistemas II

Competencias Genéricas

Clave	Nombre de la Competencia
USON07	Trabajo colaborativo
USON12	Habilidades interpersonales

Competencias de la Profesión

Clave	Nombre de la Competencia
ISIP03	Análisis de requerimientos de software
ISIP04	Análisis de proyectos de? software.
ISIP05	Diseño de proyectos de Software

Clave	Nombre de la Competencia
ISIP06	Desarrollo (programación).
ISIP07	Implantar el Software
ISIP08	Mantenimiento de Software.

Objetivo General	*Desarrollar un sistema que conecte una base de datos y emplee la tecnología cliente -servidor.*
Objetivos Específicos:	Conectar una base de datos a un sistema ejemplo. Utilizar hilos y multihilos en un sistema ejemplo. Desarrollar una aplicación a una plataforma cliente-servidor.

Unidades Didácticas

Unidad Didáctica 1: Conexión a Base de Datos
Unidad Didáctica 2: Concurrencia
Unidad Didáctica 3: Hilos y MultiHilos
Unidad Didáctica 4: Programación para redes con Java
Unidad Didáctica 5: Sockets
Unidad Didáctica 6: Comunicación entre dispositivos

Unidad Didáctica 1 - Conexión a Base de Datos

Aprendizajes esperados en la Unidad:

1.1 Driver JDBC 1.2 Operaciones CRUDI (Create, Read, Update, Delete, Insert) 1.3 Driver MySql 1.4 Operaciones CRUDI (Create, Read, Update, Delete, Insert)

Temas de la Unidad:

			Horas
1	Driver JDBC y MySql	Conexión a Base de datos	15

Los atributos a desarrollar en esta Unidad son:

* Diseña, codifica y configura piezas o componentes de software. (Competencia ISIP06)

Los Capitulos de Libros recomendados para esta Unidad son:

* Core Java Volume I--Fundamentals (9th Edition) (Core Series); Horstmann, Cay S.; Prentice Hall; 2012 Capitulo: 4

Unidad Didáctica 2 - Concurrencia

Aprendizajes esperados en la Unidad:

2.1 Procesos 2.2 Sincronización

Temas de la Unidad:

			Horas
1	Concurrencia y sincronización	Que es la concurrencia, como se usa, ventajas y desventajas	15

Los atributos a desarrollar en esta Unidad son:

* Propone soluciones innovadoras (Competencia ISIP04)

Los Capitulos de Libros recomendados para esta Unidad son:

* JAVA (MANUAL DE REFERENCIA) 7ED; SCHILDT,HERBERT; MCGRAW HILL; 2010 Capitulo: 26

Unidad Didáctica 3 - Hilos y MultiHilos

Aprendizajes esperados en la Unidad:

3.1 Clase Thread 3.2.1 Constructores 3.2.2 Metodos (run(),start(), stop(), currentThread(), sleep(), etc.) 3.3 Interface Runnable 3.3.1 Pausas, interrupciones, citas 3.4 Monitores 3.4.1 metodo wait(), notify() y notofyAll().

Temas de la Unidad:

			Horas
1	Clase thread, interfaces runnable, monitores	Creación de al menos una aplicación que emplee hilos y multihilos.	15

Los atributos a desarrollar en esta Unidad son:

* Diseña, codifica y configura piezas o componentes de software. (Competencia ISIP06)

Los Capitulos de Libros recomendados para esta Unidad son:

* JAVA (MANUAL DE REFERENCIA) 7ED; SCHILDT,HERBERT; MCGRAW HILL; 2010 Capitulo: 11

Unidad Didáctica 4 - Programación para redes con Java

Aprendizajes esperados en la Unidad:

4.1 conceptos de redes 4.2 Puertos 4.3 Clase java.net

Temas de la Unidad:

			Horas
1	Conceptos de redes puertos y java.net	Conociendo las redes y la clase java.net	15

Los atributos a desarrollar en esta Unidad son:

* Afronta y analiza conjuntamente con grupos de interés y pertinencia, situaciones complejas, prácticas y problemas profesionales. (Competencia USON12)

Los Capitulos de Libros recomendados para esta Unidad son:

* JAVA (MANUAL DE REFERENCIA) 7ED; SCHILDT,HERBERT; MCGRAW HILL; 2010 Capitulo: 20

* Core Java Volume I--Fundamentals (9th Edition) (Core Series); Horstmann, Cay S.; Prentice Hall; 2012 Capitulo: 3

Unidad Didáctica 5 - Sockets

Aprendizajes esperados en la Unidad:

5.1 Clase socket 5.2 Clase server socket 5.3 Aplicación cliente - servidor

Temas de la Unidad:

			Horas
1	Clase socket, server - socket y cliente servidor	Uso y funciones de socket para realización de prorgamas	15

Los atributos a desarrollar en esta Unidad son:

* Diseña, codifica y configura piezas o componentes de software. (Competencia ISIP06)

Los Capitulos de Libros recomendados para esta Unidad son:

* JAVA (MANUAL DE REFERENCIA) 7ED; SCHILDT,HERBERT; MCGRAW HILL; 2010 Capitulo: 20
* Cay S. Horstmann, Core Java, Volume II--Advanced Features, 10th Edition, Prentice Hall, 2017. Capitulo: 11

Unidad Didáctica 6 - Comunicación entre dispositivos

Aprendizajes esperados en la Unidad:

6.1 PC-PC, 6.2 PC-Dispositivo

Temas de la Unidad:

			Horas
1	Comunicación entre dispositivos	realziar una conexión entre dispositivos como PC - PC, PC, tablet, etc.	5

Los atributos a desarrollar en esta Unidad son:

* Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos. (Competencia USON07)

Los Capitulos de Libros recomendados para esta Unidad son:

* Learn Java for Android Development; Friesen, Jeff; Apress; 2013 Capitulo: 2

Propuesta de Evaluación	*Desarrollo de un sistema informático 40%.* *Desarrollo de mapas conceptuales sobre los temas 20%* *Ejercicios prácticos 20%* *Realización de exámenes 20%*
Recomendaciones de uso de computadora	*Impartir la materia en laboratorio o aula con computadoras, se considera indispensable el uso de estas. Se recomienda usar casi el 100 de las clases, salvo las clases teóricas necesarias.*
Horas de uso de Computadora	60
Recursos Didácticos	*Computadora, Proyector con Pantalla, Pintarrón, Marcadores de colores, Conexión a internet, Recursos en la nube.*

Experiencias de Aprendizaje

	Experiencia	**Método**
1	Creación de Prototipo:Diseño e implementación de prototipos relacionados a proyectos del curso	El alumno diseñara al menos 1 prototipo para la materia. Esperando lo termine como proyecto final.
2	Elaboración de mapas mentales:Conceptualizar y elaborar mapas mentales relacionados a temas de la asignatura	Se desarrollará al menos 1 mapa mental de cada tema presentado.
3	Trabajo en equipo:Desempeño del trabajo y colaboración con compañeros al desarrollar un proyecto o tema relacionado a la asignatura	Se desarrollarán equipos de 2 o 3 personas para trabajar en el proyecto final.
4	Participación oral:Desempeño del alumno durante la clase, al participar en las exposiciones del profesor o de sus compañeros de grupo	El alumno participará comentando sus experiencias, ideas y aprendizaje, bajo preguntas del profesor.

Experiencias de Enseñanza

	Experiencia	**Método**
1	Asesoría:Brindar asesoría y/o retroalimentación en el momento del desarrollo práctico de las actividades	El profesor asesorará en clase o mediante una plataforma sobre los proyectos de practicas de los alumnos.
2	Organizador de Trabajo:Generar y propiciar trabajo colaborativo, al conformar equipos de trabajo para la asignatura	De acuerdo al plan de trabajo, organizará tareas y actividades que fomenten la práctica.
3	Exposición:Presentación oral de los temas que conforman la asignatura por parte del docente	La exposición tiene que ser de forma clara y con ejercicios, con imágenes, vídeos para que mejore la comprensión.

Bibliografía Básica

Orden	ISBN	Cita
2	9788420537016	Java 2 Caracteristicas Avanzadas - Volumen 2 (Spanish Edition); Cornell, Gary, Horstmann, Cay S.; Prentice Hall; 2004
1	9789701062883	JAVA (MANUAL DE REFERENCIA) 7ED; SCHILDT,HERBERT; MCGRAW HILL; 2010
5	9781430257226	Learn Java for Android Development; Friesen, Jeff; Apress; 2013

Bibliografía Complementaria

ISBN	Cita
9780134177892	Cay S. Horstmann, Core Java, Volume II--Advanced Features, 10th Edition, Prentice Hall, 2017.
9780137081899	Core Java Volume I--Fundamentals (9th Edition) (Core Series); Horstmann, Cay S.; Prentice Hall; 2012

Evaluación Formativa de las Competencias

La evaluación propuesta de los atributos de las competencias del curso son:
* Diseña, codifica y configura piezas o componentes de software. (Competencia ISIP06):
** Aprendizaje por proyecto Demostrar que se plantean las metas y los objetivos Como herramientas de medición del atributo de la competencia se recomienda: Cronograma de actividades Evidencia del apoyo de software para el desarrollo del proyecto
* Propone soluciones innovadoras (Competencia ISIP04):
** Aprendizaje por proyecto Demostrar que se plantean las metas y los objetivos Como herramientas de medición del atributo de la competencia se recomienda: Cronograma de actividades Evidencia del apoyo de software para el desarrollo del proyecto
* Afronta y analiza conjuntamente con grupos de interés y pertinencia, situaciones complejas, prácticas y problemas profesionales. (Competencia USON12):
La institución deberá definir los criterios de evaluación de este atributo
* Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos. (Competencia USON07):
La institución deberá definir los criterios de evaluación de este atributo

Propuesta de evaluación formativa de la materia

	Tipo	Evidencias A Evaluar	Técnicas E Instrumentos De Evaluación	Ponderación %
1	CHA	Presentación de proyecto final:Redactar un documento elaborado en equipo. Se deberá elaborar en base a la guía metodológica que se proporciona durante el curso/asignatura.	Desarrollo de un sistema informático El Sistema informático que integre todos los conceptos y tecnologías vistos.	40 %
2	C	Realización de exámenes:Son las evaluaciones relacionadas a las unidades de la asignatura, de preferencia deben ser de opción múltiple y en la plataforma electrónica de apoyo al curso. Deben ser acotados a un tiempo límite, así como tener la posibilidad de al menos dos intentos.	Realización de exámenes Se presentarán exámenes en linea y / o en papel.	20 %
3	CH	Trabajos y tareas de desempeño:Profundidad con la que se realiza el trabajo o tarea: Claridad en el planteamiento del reporte elaborado; Procedimiento utilizado para la elaboración del trabajo o tarea.	Ejercicios prácticos Entregar las tareas y trabajos en plataforma electrónica.	20 %
4	C	Mapa Conceptual:Comprender el tema, capacidad de organización, habilidades cognitivas, y profundidad en la elaboración.	Desarrollo de mapas conceptuales sobre los temas Presentación de los mapas conceptuales en alguna plataforma electrónica.	20 %

Valor Total 100%

C: Conocimientos H: Habilidades A: Actitudes