"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 IV | | | | | | | | | | | | |
| **Clave:** | 4122 | **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 Profesional | | | | | | |
| **Elaborado por:** | Dr. Jose Luis Ochoa Hernández | | | | | | | | | | | | |
| **Antecedente:** | * 4117 - Aprobada | | | **Consecuente:** | | | | **Créditos Mínimos:** | 0 | | | | |
| **Requisitos Especiales:** | no | | | | | | | | | | | | |
| **Carácter:** | Obligatoria | | | | | **Departamento de Servicio:** | Departamento de Ingeniería Industrial | | | | | | |

**Propósito:**

Esta materia se ofrece en el 4 semestre, pertenece al Eje de Formación Profesional que: Proporciona los conocimientos, habilidades y/o destrezas que forman al estudiante para el ejercicio profesional en el mundo del trabajo. Los conocimientos adquiridos se orientan a un aprendizaje genérico del ejercicio profesional.
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:
* Analiza el impacto social (y medioambiental) de las soluciones científico-técnicas (Competencia:USON02)
* Procesa los datos obtenidos de la información documental y la aplicación de entrevistas y cuestionarios (Competencia:ISIP03)
* Diseña, codifica y configura piezas o componentes de software. (Competencia:ISIP06)
* Aplica instrumentos como entrevistas y cuestionarios. (Competencia:ISIP03)
* Interactúa con el equipo de desarrollo. (Competencia:ISIP07)
* Realiza la migración de datos (Competencia:ISIP07)
* Actúa consecuente con los valores personales (académicos) (Competencia:USON02)

| I. Contextualización | |
|---|---|
| **Introducción:** | Se espera que en la materia se aprenda la tecnología o lenguaje de desarrollo más reciente o de más auge en el momento en el que se esté impartiendo la materia, tiene que ser diferente a los lenguajes y tecnologías vistas en las materias previas a esta (Desarrollo de sistemas I, II y III). Se recomienda uso de computadora de 3 a 5 hrs. |
| **Perfil del(los) instructor(es):** | Deberá de tener experiencia en el área de desarrollo de sistemas, así como en la tecnología a impartir y el desarrollo de proyectos. |
| **II. Competencias a lograr** | |

Materias Requisito

| Clave | Nombre de la Materia |
|---|---|
| 4117 | Desarrollo de sistemas III |

Competencias Genéricas

| Clave | Nombre de la Competencia |
|---|---|
| USON02 | Compromiso Ético |

Competencias de la Profesión

| Clave | Nombre de la Competencia |
|---|---|
| ISIP03 | Análisis de requerimientos de software |
| ISIP06 | Desarrollo (programación). |
| ISIP07 | Implantar el Software |

| | |
|---|---|
| **Objetivo General** | *Demostrar conocimiento sobre el uso de la nueva tecnología o lenguaje aprendido.* |

| | |
|---|---|
| **Objetivos Específicos:** | Conocer y analizar la nueva tecnología o lenguaje.<br>Comprender y aplicar el ciclo de vida a la nueva tecnología o lenguaje.<br>Reconocer los elementos más usuales e importantes de la tecnología o lenguaje.<br>Aplicar las base de datos en la nueva tecnología o lenguaje.<br>Proporcionar seguridad a la nueva tecnología o lenguaje. |

## Unidades Didácticas

| |
|---|
| Unidad Didáctica 1: Introducción a la tecnología impartida |
| Unidad Didáctica 2: Entorno, lenguaje y ciclo de vida de desarrollo |
| Unidad Didáctica 3: Elementos que pueden intervenir en el desarrollo |
| Unidad Didáctica 4: Diseño de Interfaces |
| Unidad Didáctica 5: Base de datos (Para la tecnología impartida) |
| Unidad Didáctica 6: Seguridad |

## Unidad Didáctica 1 - Introducción a la tecnología impartida

### Aprendizajes esperados en la Unidad:

CONOCER Y USAR LA TECNOLOGIA 1.1 Bases y fundamentos de la tecnología 1.2 Que se puede hacer con esta tecnología 1.3 Definir el proyecto final

### Temas de la Unidad:

| | | | **Horas** |
|---|---|---|---|

| | | | **Horas** |
|---|---|---|---|
| 1 | Bases y fundamentos de la tecnología | Definri las | 4 |
| 2 | Que se puede hacer con esta tecnología | Aplicaciones de la tecnología | 4 |
| 3 | Definir el proyecto final | Una vez conocida la tecnología y aplicaciones definir el proyecto final. | 2 |

## Los atributos a desarrollar en esta Unidad son:

* Analiza el impacto social (y medioambiental) de las soluciones científico-técnicas ( Competencia USON02 )
* Procesa los datos obtenidos de la información documental y la aplicación de entrevistas y cuestionarios ( Competencia ISIP03 )
* Diseña, codifica y configura piezas o componentes de software. ( Competencia ISIP06 )

## Los Capitulos de Libros recomendados para esta Unidad son:

* Python; Python in a Nutshell: Guía de referencia; A Desktop Quick Reference (Spanish Edition); Martelli, Alex; Anaya Multimedia; 2008 Capitulo: 1
* Programming JavaScript Applications: Robust Web Architecture with Node, HTML5, and Modern JS Libraries; Elliott, Eric; O'Reilly Media; 2014 Capitulo: 1
* Raúl González Duque, Phyton para todos, 2014 Capitulo: 1-2-3

## Unidad Didáctica 2 - Entorno, lenguaje y ciclo de vida de desarrollo

### Aprendizajes esperados en la Unidad:

2.1 Conocer la plataforma de desarrollo 2.1.1 Instalación de la plataforma 2.2 Conocer el lenguaje de desarrollo 2.2.1 Sintaxis del lenguaje 2.2.1 Sentencias básicas 2.3 Ciclo de vida 2.3.1 Metodología de desarrollo 2.3.2 Análisis, diseño, desarrollo, evolución 2.3.3 Validación, Pruebas

Temas de la Unidad:

| | | | Horas |
|---|---|---|---|
| 1 | Conocer la plataforma de desarrollo, lenguaje y ciclo de vida | Conocer y trabajar en la plataforma, en la sintaxis y programar con el ciclo de vida | 29 |

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:

* Programming JavaScript Applications: Robust Web Architecture with Node, HTML5, and Modern JS Libraries; Elliott, Eric; O'Reilly Media; 2014 Capitulo: 1-2
* Eugenia Bahit, Python para principiantes, 2006 Capitulo: 1-2-3

Unidad Didáctica 3 - Elementos que pueden intervenir en el desarrollo

Aprendizajes esperados en la Unidad:

3.1 Sensores 3.2 Otros lenguajes 3.3 Otras herramientas

Temas de la Unidad:

| | | | Horas |
|---|---|---|---|
| 1 | Utiliziar los Sensores, lenguajes y herramientas que mejoren o faciliten el desarrollo | Conocer y utilizar otras herramientas, lenguajes o dispositivos que apoyen el desarrollo. | 9 |

## Los atributos a desarrollar en esta Unidad son:

* Aplica instrumentos como entrevistas y cuestionarios. ( Competencia ISIP03 )

## Los Capitulos de Libros recomendados para esta Unidad son:

* Raúl González Duque, Phyton para todos, 2014 Capitulo: 11,14,15

Unidad Didáctica 4 - Diseño de Interfaces

### Aprendizajes esperados en la Unidad:

4.1 Interfaces de usuario 4.1.1 Conceptos clave de la Experiencia de usuario 4.2 Interfaces de comunicación 4.2.1 Puertos 4.2.2 Otros dispositivos

### Temas de la Unidad:

| | | | **Horas** |
|---|---|---|---|
| 1 | Interfaces de usuario y de comunicación | Aplicar la experiencia de usuario y emplear puertos o interfaces de conexión | 12 |

## Los atributos a desarrollar en esta Unidad son:

* Interactúa con el equipo de desarrollo. ( Competencia ISIP07 )

Los Capitulos de Libros recomendados para esta Unidad son:

* Cómo Programar en Java Novena Edición (Spanish Edition); Deitel, Paul; Pearson - México; 2012 Capitulo: 14, 25

Unidad Didáctica 5 - Base de datos (Para la tecnología impartida)

Aprendizajes esperados en la Unidad:

5.1 Conceptos generales 5.2 Creación y evolución

Temas de la Unidad:

| | | | **Horas** |
|---|---|---|---|
| 1 | Conceptos generales, creación y evolución | Conocer lo necesario para utilizar las bases de datos en la metodología o lenguaje visto. | 10 |

Los atributos a desarrollar en esta Unidad son:

* Procesa los datos obtenidos de la información documental y la aplicación de entrevistas y cuestionarios ( Competencia ISIP03 )
* Realiza la migración de datos ( Competencia ISIP07 )

Los Capitulos de Libros recomendados para esta Unidad son:

* Cómo Programar en Java Novena Edición (Spanish Edition); Deitel, Paul; Pearson - México; 2012 Capitulo: 28
* Raúl González Duque, Phyton para todos, 2014 Capitulo: 18

Unidad Didáctica 6 - Seguridad

Aprendizajes esperados en la Unidad:

6.1 Código Seguro 6.2 Seguridad externa

Temas de la Unidad:

| | | | Horas |
|---|---|---|---|
| 1 | Código seguro y seguridad externa | Conocer lo básico referente a la seguridad interna y externa de la tecnología o lenguaje | 10 |

Los atributos a desarrollar en esta Unidad son:

* Actúa consecuente con los valores personales (académicos) ( Competencia USON02 )

Los Capitulos de Libros recomendados para esta Unidad son:

* Programming JavaScript Applications: Robust Web Architecture with Node, HTML5, and Modern JS Libraries; Elliott, Eric; O'Reilly Media; 2014 Capitulo: 6-7
* Raúl González Duque, Phyton para todos, 2014 Capitulo: 15,20,21

| | |
|---|---|
| **Propuesta de Evaluación** | *4 exámenes o proyectos parciales 20%, Desarrollo de actividades 20%, Exposiciones frente a grupo 20%, Trabajo final 40%.* |
| **Recomendaciones de uso de computadora** | *Impartir la materia en laboratorio o aula con computadoras, se considera indispensable el uso de estas.* |
| **Horas de uso de Computadora** | 5 |
| **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 | Análisis de Información:Desarrollo de habilidades para integrar información, hacer su análisis y obtener conclusiones de un tema o proyecto relacionado a al asignatura | El alumno presentará 1 documento técnico con la documentación básica del proyecto. |
| 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 |
|---|---|---|
| 1 | 9786073211505 | Cómo Programar en Java Novena Edición (Spanish Edition); Deitel, Paul; Pearson - México; 2012 |
| 3 | 9788441523173 | Python; Python in a Nutshell: Guía de referencia; A Desktop Quick Reference (Spanish Edition); Martelli, Alex; Anaya Multimedia; 2008 |
| 2 | 9781491950296 | Programming JavaScript Applications: Robust Web Architecture with Node, HTML5, and Modern JS Libraries; Elliott, Eric; O'Reilly Media; 2014 |

Bibliografía Complementaria

| ISBN | Cita |
|---|---|
| 0000000000000 | Raúl González Duque, Phyton para todos, 2014 |
| 0000000000001 | Eugenia Bahit, Python para principiantes, 2006 |

# Evaluación Formativa de las Competencias

La evaluación propuesta de los atributos de las competencias del curso son:
* Analiza el impacto social (y medioambiental) de las soluciones científico-técnicas ( Competencia USON02 ):
La institución deberá definir los criterios de evaluación de este atributo
* Procesa los datos obtenidos de la información documental y la aplicación de entrevistas y cuestionarios ( Competencia ISIP03 ):
** 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
* 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
* Aplica instrumentos como entrevistas y cuestionarios. ( Competencia ISIP03 ):
** 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

* Interactúa con el equipo de desarrollo. ( Competencia ISIP07 ):
** 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
* Realiza la migración de datos ( Competencia ISIP07 ):
** 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
* Actúa consecuente con los valores personales (académicos) ( Competencia USON02 ):
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 | CA | Foros Electrónicos:Evidenciar: el análisis grupal generado por la revisión del material de apoyo al tema; la investigación por parte de cada estudiante; la retroalimentación con comentarios del estudiante a otros estudiantes. | Participación en un foro como apoyo y consulta del grupo.<br>Participación en el foro. | 10 % |
| 2 | 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. | Desarrollo de actividades complementarias que refuercen el tema.<br>Presentación de las actividades realizadas, de forma digital o impresas. | 20 % |
| 3 | 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. | Realización de un trabajo o proyecto final donde se muestre lo aprendido.<br>Documento o sistema que demuestre el conocimiento aprendido durante la materia (aplicado a una empresa pequeña). | 50 % |
| 4 | HA | Exposiciones:Dominio del tema, investigación realizada para enriquecer el tema, presentación y claridad en la exposición. | Se proponen realizar al menos 3 exposiciones frente a grupo.<br>Entrega de documentos (presentación + documentación) de cada una de las exposiciones. | 20 % |

Valor Total 100%

C: Conocimientos H: Habilidades A: Actitudes