



"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: Almacén de Datos													
Clave:	ISI41	Créditos:	6	Horas Totales:	64	Horas Teoría:	2	Horas Práctica:	2	Horas Lab.:	0	Horas Semana:	4
Modalidad: SemiPresencial						Eje de Formación: Eje Especializante							
Elaborado por: Dr. Federico Cirett Galán													
Antecedente:				Consecuente:				Créditos Mínimos: 250					
Requisitos Especiales: ISI17													
Carácter: Optativa				Departamento de Servicio: Departamento de Ingeniería Industrial									
Propósito:		<p>Esta materia se ofrece en el 8 semestre, pertenece al Eje Especializante que: Este eje permite que el alumno pueda orientar su perfil hacia una especialidad de la profesión, adquiriendo conocimientos, habilidades y destrezas más específicas. Desde la perspectiva del organismo acreditador, la materia pertenece al área: Tratamiento de la Información y dónde el grupo de materias buscan darle al alumno las capacidades y conocimientos para utilizar de manera efectiva los datos almacenados en medios digitales.</p> <p>El curso tiene además como objetivo habilitar al estudiante en los atributos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Propone soluciones innovadoras (Competencia:ISIP04) * Construye modelos mediante la aplicación de herramientas y procesos específicos (Competencia:ISIP04) 											
I. Contextualización													
Introducción:		<p>Se ha propuesto un temario sintético. Es una materia del eje especializante y por lo tanto es optativa para el estudiante. Sin embargo es necesario desarrollar el contenido del temario en extenso, considerando que por su naturaleza las tecnologías continuamente están cambiando, por ello los contenidos deben estar acordes a las tendencias de las TI que se estén utilizando en su momento. Por tanto, el programa deberá revisarse y replantearse de manera continua para efecto de contenidos temáticos, criterios de evaluación y recursos bibliográficos</p>											

Perfil del(los) instructor(es):	Profesor con conocimientos y experiencia en área de ciencias computacionales, sistemas de información y en particular con el diseño e implementación de bases de datos
--	--

II. Competencias a lograr

No Hay Definidas Materias Requisito

Competencias Genéricas

Clave	Nombre de la Competencia
USON08	Capacidad para la toma de decisiones

Competencias de la Profesión

Clave	Nombre de la Competencia
ISIP04	Análisis de proyectos de? software.

Objetivo General	<i>Al finalizar el curso, los alumnos sabrán configurar un almacén de datos y como obtener información del mismo.</i>
Objetivos Específicos:	Aprender el concepto de Almacén de datos Reconocer herramientas y tecnologías de Almacén de Datos Elaborar diseños y configuraciones una base de datos para usarse en un Almacén de Datos Construir un programa que procese información guardada en un Almacén de Datos

Unidades Didácticas
Unidad Didáctica 1: Conceptos de almacenes de datos
Unidad Didáctica 2: Hadoop

Unidad Didáctica 3: MapReduce

Unidad Didáctica 4: Cómo configurar un cluster de Hadoop

Unidad Didáctica 1 - Conceptos de almacenes de datos

Aprendizajes esperados en la Unidad:

Diseño de la base de datos para un almacén

Temas de la Unidad:

			Horas
1	Capacidad para la toma de decisiones	Capacidad para la toma de decisiones	5
2	Análisis de proyectos de software	Análisis de proyectos de software	6
3	Conceptos de almacenes de datos	Conceptos de almacenes de datos	5

Los atributos a desarrollar en esta Unidad son:

* Propone soluciones innovadoras (Competencia ISIP04)

Los Capítulos de Libros recomendados para esta Unidad son:

* Bases De Datos, Diseño, Implementación y Administración (Spanish Edition); C. Coronel, S. Morris, & P. Rob; Cengage Learning Editores S.A. de C.V.; 2011

Capitulo: 13

Unidad Didáctica 2 - Hadoop

Aprendizajes esperados en la Unidad:

Uso de Hadoop como Almacén de Datos

Temas de la Unidad:

			Horas
1	Hadoop	Hadoop	16

Los atributos a desarrollar en esta Unidad son:

* Construye modelos mediante la aplicación de herramientas y procesos específicos (Competencia ISIP04)

Los Capítulos de Libros recomendados para esta Unidad son:

* Hadoop: The Definitive Guide, 4th Edition, White, Tom. O'Reilly Media, Marzo 2015 Capítulo: 1

Unidad Didáctica 3 - MapReduce

Aprendizajes esperados en la Unidad:

Como obtener información desde Hadoop

Temas de la Unidad:

			Horas
1	MapReduce	MapReduce	16

Los atributos a desarrollar en esta Unidad son:

* Construye modelos mediante la aplicación de herramientas y procesos específicos (Competencia ISIP04)

Los Capítulos de Libros recomendados para esta Unidad son:

* Hadoop: The Definitive Guide, 4th Edition, White, Tom. O'Reilly Media, Marzo 2015 Capítulo: 2

Unidad Didáctica 4 - Cómo configurar un cluster de Hadoop

Aprendizajes esperados en la Unidad:

Configuración de grupos de servidores con Hadoop.

Temas de la Unidad:

			Horas
1	Cómo configurar un cluster de Hadoop	Cómo configurar un cluster de Hadoop	16

Los atributos a desarrollar en esta Unidad son:

* Construye modelos mediante la aplicación de herramientas y procesos específicos (Competencia ISIP04)

Los Capítulos de Libros recomendados para esta Unidad son:

* Hadoop: The Definitive Guide, 4th Edition, White, Tom. O'Reilly Media, Marzo 2015 Capítulo: 5

Propuesta de Evaluación	<i>Presentación de 2 exámenes, con un valor de 400 puntos cada uno. Presentación de 2 trabajos, con un valor de 10 puntos cada uno. Los trabajos podrán ser elaborados en forma individual o en equipo.</i>
Recomendaciones de uso de computadora	<i>Uso de computadora para acceder al Almacén de Datos</i>
Horas de uso de Computadora	30
Recursos Didácticos	<i>Computadora y proyector.</i>

Experiencias de Aprendizaje

	Experiencia	Método
1	Trabajo en equipo:Desempeño del trabajo y colaboración con compañeros al desarrollar un proyecto o tema relacionado a la asignatura	Los alumnos podrán organizarse en equipos para solucionar problemas de Almacén de Datos

Experiencias de Enseñanza

	Experiencia	Método
1	Proyección de material de tipo visual-auditivo:Material utilizado para desarrollar y apoyar los temas de la asignatura	El profesor podrá mostrar videos de casos representativos de Almacén de Datos
2	Organizador de Trabajo:Generar y propiciar trabajo colaborativo, al conformar equipos de trabajo para la asignatura	El profesor podrá organizar equipos de trabajo para que solucionen un problema de Almacén de Datos
3	Exposición:Presentación oral de los temas que conforman la asignatura por parte del docente	El profesor expondrá los temas frente a la clase

Bibliografía Básica

Orden	ISBN	Cita
1	9781491901625	Hadoop: The Definitive Guide, 4th Edition, White, Tom. O'Reilly Media, Marzo 2015
1	9780124077676	Yuan, Dong, Jinjun Chen, and Yun Yang. 2013. Computation and storage in the cloud understanding the trade-offs. Chennai: Elsevier.
3	978012802930	Wheeler, Aaron, and Michael Winburn. 2015. Cloud storage security: a practical guide.

Bibliografía Complementaria

ISBN	Cita
6074816182	Bases De Datos, Diseno, Implementación y Administracion (Spanish Edition); C. Coronel, S. Morris, & P. Rob; Cengage Learning Editores S.A. de C.V.; 2011
9780321822949	Database Administration: The Complete Guide to DBA Practices and Procedures (2nd Edition); Mullins, Craig S.; Addison-Wesley Professional; 2012

Evaluación Formativa de las Competencias

La evaluación propuesta de los atributos de las competencias del curso son:

* 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

* Construye modelos mediante la aplicación de herramientas y procesos específicos (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

Propuesta de evaluación formativa de la materia

	Tipo	Evidencias A Evaluar	Técnicas E Instrumentos De Evaluación	Ponderación %
1	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.	Trabajos individuales o en equipo Trabajos escritos con portada, al menos 3 páginas, renglones a simple espacio, con tamaño de fuente de 10 puntos.	20 %
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.	Presentación de 2 exámenes con un valor de 40 puntos cada uno Exámen	80 %

Valor Total 100%

C: Conocimientos H: Habilidades A: Actitudes