

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL

CARRERA DE: Tecnologías de la Información

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

INTEGRACION DE SISTEMAS

NIVEL

OCTAVO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

<table>
<tr><td colspan="3">Nombre de la asignatura
INTEGRACION DE SISTEMAS
Carrera
Tecnologías de la Información</td></tr>
<tr><td>Código UTA-FISEI-TI-MP-UP-08-02</td><td colspan="2">PRERREQUISITOS</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Modalidad
PRESENCIAL</td><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>ARQUITECTURA Y PLATAFORMAS DE SERVIDORES</td><td>UTA-FISEI-TI-MP-UP-07-04</td></tr>
<tr><td colspan="3">Unidad organizacional curricular
PROFESIONAL</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Créditos/Horas
2
Nivel
OCTAVO</td><td colspan="2">CORREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>SEGURIDAD DE LA INFORMACION EN REDES DE COMUNICACION DE DATOS</td><td>UTA-FISEI-TI-MP-UP-08-03</td></tr>
<tr><td colspan="3">CARGA HORARIA</td></tr>
<tr><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana
2</td><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico
32</td><td>Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo
64</td></tr>
<tr><td>Horas de tutoría académica semanales
1</td><td>Horas de tutoría presenciales por ciclo académico
16</td><td>Horas de tutorías virtuales por ciclo académico
0</td></tr>
</table>

TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE EN EL CICLO DE ESTUDIOS

Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semanal	2
Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral	32
Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo	64
TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE (Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral + Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo.)	96

III DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Propósito Integrar sistemas de gestión computacional que cooperan e interoperan entre si, a partir de diferentes enfoques. Atraves de la aplicación de herramientas para el manejo y control de grandes volumenes de datos y reconocimiento de patrones, con la finalidad de brindar reportes que faciliten la toma de decisiones. Así como también contribuir con la formación de profesionales en el área de tecnologías de la infofrmación.

Descripción de la asignatura La asignatura de Integración de Sistemas se estructura en cuatro unidades curriculares orientadas al estudio de los fundamentos, modelos y enfoques arquitectónicos para la interoperabilidad entre sistemas de gestión computacional, abordando la integración horizontal mediante sistemas de información y Business Intelligence, la integración vertical en distintos niveles organizacionales y la integración orientada a soluciones de negocio; los contenidos se desarrollan a través de clases integradoras, análisis de casos reales, prácticas de laboratorio con bases de datos y herramientas de integración, trabajo colaborativo y actividades autónomas, donde los estudiantes diseñan e implementan procesos de integración, aplican técnicas de extracción, transformación y análisis de grandes volúmenes de datos, y desarrollan algoritmos para el reconocimiento de patrones, con el propósito de generar reportes estratégicos que faciliten la toma de decisiones y consolidar su formación en Ingeniería de Software, Administración de Bases de Datos y Programación dentro del ámbito de las Tecnologías de la Información.

Objetivo general de la asignatura Integrar sistemas de gestión computacional desde diferentes enfoques a través de la aplicación de herramientas, grandes volumenes de datos y reconocimiento de patrones.

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Conocer los principios fundamentales y los elementos que permitan la integración de sistemas a partir de modulos y sistemas individuales

2.-Definir la utilización de técnicas que permitan la integración de sistemas orientado al manejo de business intelligence

3.-Utilizar herramientas que permitan la integración, control y análisis de grandes volúmenes de datos

4.-Definir y programar algoritmos que permitan descubrir patrones a partir de los datos obtenidos de la integración de sistemas

NOTA: Las horas de tutoría académica no se suman, por lo tanto no se incluyen dentro de las horas totales del semestre

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.1	Conocer los principios fundamentales y los elementos que permitan la integración de sistemas a partir de modulos y sistemas individuales			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
1.1.- Introducción a la integración de sistemas	8	12	4	Pruebas de Diagnostico EvaluaciÃ³n del desempeÃ±o en escenarios reales o simulados Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Pruebas escritas de la unidad
SUBTOTAL HORAS	8	12	4	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Conoce los principios fundamentales y los elementos que permiten la integración de sistemas a partir de modulos y sistemas individuales
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, -
Estrategias educativas : Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Resolución de problemas, Talleres, Generación de datos y búsqueda de información
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Aula virtual UTA
Habilidades Blandas : Liderazgo, Trabajo en equipo, Pensamiento crítico

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Definir la utilización de técnicas que permitan la integración de sistemas orientado al manejo de business intelligence			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
2.1.- Integración horizontal mediante sistemas de información y business intelligence	8	12	4	EvaluaciÃ³n del desempeÃ±o en escenarios reales o simulados Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad
SUBTOTAL HORAS	8	12	4	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Define la utilización de técnicas que permiten la integración de sistemas orientado al manejo de business intelligence
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, -
Estrategias educativas : Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Resolución de problemas, Talleres, Generación de datos y búsqueda de información
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Aula virtual UTA
Habilidades Blandas : Liderazgo, Trabajo en equipo, Pensamiento crítico

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Utilizar herramientas que permitan la integración, control y análisis de grandes volúmenes de datos			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
3.1.- Integración vertical mediante sistemas de información	8	12	4	EvaluaciÃ³n del desempeÃ±o en escenarios reales o simulados Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Evaluaciones Parciales
SUBTOTAL HORAS	8	12	4	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Utiliza herramientas que permiten la integración, control y análisis de grandes volúmenes de datos
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, -
Estrategias educativas : Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Resolución de problemas, Talleres, Generación de datos y búsqueda de información
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Software Especializado, Aula virtual UTA
Habilidades Blandas : Liderazgo, Trabajo en equipo, Pensamiento crítico

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Definir y programar algoritmos que permitan descubrir patrones a partir de los datos obtenidos de la integración de sistemas			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
4.1.- Integración orientada a soluciones de negocio	8	12	4	EvaluaciÃ³n del desempeÃ±o en escenarios reales o simulados Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Evaluaciones Parciales
SUBTOTAL HORAS	8	12	4	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Define y programa algoritmos que permitan descubrir patrones a partir de los datos obtenidos de la integración de sistemas
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Aprendizaje Basado en Evidencias, -
Estrategias educativas : Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Resolución de problemas, Talleres, Generación de datos y búsqueda de información
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Software Especializado, Aula virtual UTA
Habilidades Blandas : Liderazgo, Trabajo en equipo, Pensamiento crítico

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

En la asignatura de IntegraciÃ³n de Sistemas se desarrollarÃ¡n tres escenarios de aprendizaje: Ã¡ulico, real y virtual. El escenario Ã¡ulico comprende actividades sincrÃ³nicas orientadas al anÃ¡lisis de fundamentos, modelos de integraciÃ³n y aplicaciÃ³n de la Inteligencia de Negocios; el escenario real se ejecuta en laboratorio mediante prÃ¡cticas de integraciÃ³n de bases de datos, procesos ETL y generaciÃ³n de reportes; y el escenario virtual se apoya en el uso de computadoras, aula virtual institucional, simuladores, Microsoft Teams y Zoom, facilitando el trabajo colaborativo y el aprendizaje autÃ³nomo, con el propÃ³sito de fortalecer la capacidad del estudiante para integrar sistemas y analizar datos para la toma de decisiones.

VI CRITERIOS NORMATIVOS PARA LA EVALUACIÓN

Objetivos específicos	Evaluación diagnóstica (Conocimientos previos)	Evaluación formativa (Grado de logro de destrezas)	Evaluación sumativa (valorar los objetivos generales alcanzados y el logro de destrezas)
1.- Conocer los principios fundamentales y los elementos que permitan la integración de sistemas a partir de modulos y sistemas individuales	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación de Unidad
2.- Definir la utilización de técnicas que permitan la integración de sistemas orientado al manejo de business intelligence	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación de Unidad
3.- Utilizar herramientas que permitan la integración, control y análisis de grandes volúmenes de datos	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación de Unidad
4.- Definir y programar algoritmos que permitan descubrir patrones a partir de los datos obtenidos de la integración de sistemas	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación de Unidad

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
María Dolores Pérez Rodríguez	2024	Business Intelligence	1	Editorial ICB		20	259	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Esta obra desarrolla los fundamentos y aplicaciones de la Business Intelligence, integrando procesos de análisis, modelado y gestión de datos para apoyar la toma de decisiones en sistemas empresariales.							
URL:	https://0x102qb8s-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/283858							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
David Ríos Insua David Gómez-Ullate Oteiza	2019	Big data: conceptos, tecnologías y aplicaciones	1	Editorial CSIC Consejo Superior de Investigaciones Científicas		20	136	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Esta obra aborda conceptos y tecnologías de Big Data aplicables a la integración, gestión y análisis de grandes volúmenes de datos en sistemas empresariales.							
URL:	https://0x102qb8s-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/122031							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Carlos A. Robles Diego A. Restrepo Julie P. Viloria	2021	El camino a las redes neuronales artificiales	1	Editorial Unimagdalena	Colombia Bogotá	23	205	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Libro sobre redes neuronales simples y convolucionales. Libro Contemporáneo							
URL:	https://0x102qb8s-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/222347							

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Jorgensen; Adam	2012	Professional Microsoft® SQL Server® 2012 Administration	First Edition	Wiley	Indianapolis	2	xlii; 917 pages	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BFISEI1990a							
Comentario:	En el capitulo 20 presenta las bases y explica la necesidad de integrar sistemas, Niveles de integración y flujos de trabajo de un proceso ETL							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Coronel; Carlos	2011	Bases de Datos:	9a edición	Cengage Learning	México	2	xxx; 690 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BFisei1402a							
Comentario:	Contenido cubre la Unidad 2							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Joyanes Aguilar; Luis	2018	Industria 4.0 :	1a edición	Alfaomega	Bogotá	1	xxviii; 471 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BFisei2502a							
Comentario:	Describe la digitalización y la integración de diferentes tipos de sistemas, mécanicos, electrónicos e informáticos							
URL:								