



Universidad
Internacional
de Valencia

Guía didáctica

ASIGNATURA: *Integración de Aplicaciones*

Título: *Grado en Ingeniería Informática*

Materia: *Mención en Tecnologías de la Información*

Créditos: 6 ECTS

Código: 36GIIN

Índice

1. Organización general.....	3
1.1. Datos de la asignatura.....	3
1.2. Equipo docente	3
1.3. Introducción a la asignatura.....	3
1.4. Competencias y resultados de aprendizaje	4
2. Contenidos/temario	5
3. Metodología	6
4. Actividades formativas	6
5. Evaluación.....	7
5.1. Sistema de evaluación.....	7
5.2. Sistema de calificación	8
6. Bibliografía.....	9
6.1. <i>Bibliografía de referencia</i>	9

1. Organización general

1.1. Datos de la asignatura

MÓDULO	Menciones
MATERIA	Mención en Tecnologías de la Información
ASIGNATURA	<i>Integración de Aplicaciones</i> 6 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Cuarto
Cuatrimestre	Primero
Idioma en que se imparte	Castellano
Requisitos previos	Se recomienda haber superado las asignaturas Fundamentos de programación, Fundamentos de ingeniería del software y Bases de datos.
Dedicación al estudio por ECTS	25 horas

1.2. Equipo docente

Profesor	D. Cuauhtémoc Ocampo Herrera cuauhtemoc.ocampo@professor.universidadviu.com
-----------------	---

1.3. Introducción a la asignatura

Esta asignatura pretende dar a conocer los conceptos fundamentales relacionados con la integración y la interoperabilidad de aplicaciones, así como algunas de las principales tecnologías utilizadas hoy en día para realizar integraciones.

Se definirán conceptos y terminología básica de integración, así como objetivos y retos al integrar aplicaciones tanto dentro de la empresa, como hacia el exterior. Se definirá además el Middleware, uno de los componentes principales de las arquitecturas de integración. Se hará un breve recorrido por los distintos tipos de Middleware existentes, para finalmente abordar con más detalle dos de los más frecuentemente utilizados: el Middleware orientado a mensajes, y el Middleware orientado a Bases de datos. Se repasará el concepto de frameworks, dada su importancia como apoyo en el proceso de integración.

Se estudiará durante el curso la integración de datos como una de las más relevantes; se describe con detalle este proceso de integración, las distintas técnicas utilizadas, y varios ejemplos de soluciones en el mercado, desarrolladas por algunos de los principales fabricantes de software.

A continuación, se abordan, dentro de la Integración de aplicaciones Empresariales (EAI) los distintos enfoques y arquitecturas utilizadas para integrar, y se introduce el tema de Servicios, uno de los conceptos medulares del curso, así como el detalle de las arquitecturas orientadas a servicios (SOA), y los microservicios. Dada la importancia de este tema, se dedica gran parte de la sección de Servicios a repasar principios de diseño, estándares, características y diferencias principales entre servicios SOAP y REST, así como las tecnologías que constituyen los pilares fundamentales para el desarrollo de los Servicios.

Como complemento de los temas estudiados, se hace un repaso del catálogo de patrones de integración, así como de técnicas de programación útiles para la integración de aplicaciones; para cerrar el curso a continuación con un repaso final de los problemas y desafíos actuales en este ámbito.

1.4. Competencias y resultados de aprendizaje

COMPETENCIAS GENERALES

- CG.3.- Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.
- CG.4.- Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.
- CG.5.- Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.
- CG.6.- Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.
- CG.7.- Capacidad para conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática y manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
- CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

- TI.1.- Demostrar comprensión del entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
- TI.2.- Seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de calidad adecuados.
- TI.6.- Concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al finalizar esta asignatura se espera que el estudiante sea capaz de:

- RA.1.- Identificar los tipos de Middleware, las Tecnologías de Comunicación y Frameworks que facilitan la comunicación e integración de Sistemas Informáticos.
- RA.2.- Explicar las técnicas, herramientas y lenguajes que permiten el mapeo e intercambio de datos entre distintos sistemas.
- RA.3.- Describir las técnicas de programación avanzadas y patrones de Integración.
- RA.4.- Identificar los problemas de integración actuales experimentando con casos reales

2. Contenidos/temario

Unidad Competencial 1 (UC1)

Introducción: Integración vs. Interoperabilidad, Integración Ideal, Retos de la integración

Unidad Competencial 2 (UC2)

Middleware, tecnologías de comunicación y frameworks para la integración: Definición, Tipos de Middleware, Middleware Orientado a Mensajes (MOM), Middleware orientado a Bases de datos , Frameworks

Unidad Competencial 3 (UC3)

Integración de Datos: Técnicas para la integración de datos, Herramientas para la integración de datos, Lenguajes utilizados en la integración de datos

Unidad Competencial 4 (UC4)

Servicios Web y arquitecturas SOA: Soluciones a la heterogeneidad en sistemas de información, EAI (Enterprise Application Integration), Arquitecturas de integración Servicios Web, REST y Servicios RESTful, SOA (Service-Oriented Architecture), Microservicios.

Unidad Competencial 5 (UC5)

Patrones de integración y técnicas de programación avanzada: Patrones de integración, Técnicas de programación avanzada para la integración

Unidad Competencial 6 (UC6)

Problemas de Integración actuales: Adaptación al cambio, Aspectos técnicos

3. Metodología

La metodología de la Universidad Internacional de Valencia (VIU) se caracteriza por una apuesta decidida en un modelo de carácter e-presencial. Así, siguiendo lo estipulado en el calendario de actividades docentes del Título, se impartirán en directo un conjunto de sesiones, que, además, quedarán grabadas para su posterior visionado por parte de aquellos estudiantes que lo necesiten. En todo caso, se recomienda acudir, en la medida de lo posible, a dichas sesiones, facilitando así el intercambio de experiencias y dudas con el docente.

En lo que se refiere a las metodologías específicas de enseñanza-aprendizaje, serán aplicadas por el docente en función de los contenidos de la asignatura y de las necesidades pedagógicas de los estudiantes. De manera general, se impartirán contenidos teóricos y, en el ámbito de las clases prácticas se podrá realizar la resolución de problemas, el estudio de casos y/o la simulación.

Por otro lado, la Universidad y sus docentes ofrecen un acompañamiento continuo al estudiante, poniendo a su disposición foros de dudas y tutorías para resolver las consultas de carácter académico que el estudiante pueda tener. Es importante señalar que resulta fundamental el trabajo autónomo del estudiante para lograr una adecuada consecución de los objetivos formativos previstos para la asignatura.

4. Actividades formativas

Durante el desarrollo de cada una de las asignaturas se programan una serie de actividades de aprendizaje que ayudan a los estudiantes a consolidar los conocimientos trabajados.

A continuación, se relacionan las actividades que forman parte de la asignatura:

1. Actividades de carácter teórico

Se trata de un conjunto de actividades guiadas por el profesor de la asignatura destinadas a la adquisición por parte de los estudiantes de los contenidos teóricos de la misma. Estas actividades, diseñadas de manera integral, se complementan entre sí y están directamente relacionadas con los materiales teóricos que se ponen a disposición del estudiante (manual, SCORM y material complementario). Estas actividades se desglosan en las siguientes categorías:

- a. Clases expositivas
- b. Sesiones con expertos en el aula
- c. Observación y evaluación de recursos didácticos audiovisuales

d. Estudio y seguimiento de material interactivo

2. Actividades de carácter práctico

Se trata de un conjunto de actividades guiadas y supervisadas por el profesor de la asignatura vinculadas con la adquisición por parte de los estudiantes de los resultados de aprendizaje y competencias de carácter más práctico. Estas actividades, diseñadas con visión de conjunto, están relacionadas entre sí para ofrecer al estudiante una formación completa e integral.

3. Tutorías

Se trata de sesiones, tanto de carácter síncrono como asíncrono (e-mail), individuales o colectivas, en las que el profesor comparte información sobre el progreso académico del estudiante y en las que se resuelven dudas y se dan orientaciones específicas ante dificultades concretas en el desarrollo de la asignatura.

4. Trabajo autónomo

Se trata de un conjunto de actividades que el estudiante desarrolla autónomamente y que están enfocadas a lograr un aprendizaje significativo y a superar la evaluación de la asignatura. La realización de estas actividades es indispensable para adquirir las competencias y se encuentran entroncadas en el aprendizaje autónomo que consagra la actual ordenación de enseñanzas universitarias. Esta actividad, por su definición, tiene carácter asíncrono.

5. Prueba objetiva final

Como parte de la evaluación de cada una de las asignaturas (a excepción de las prácticas y el Trabajo fin de título), se realiza una prueba (examen final). Esta prueba se realiza en tiempo real (con los medios de control antifraude especificados) y tiene como objetivo evidenciar el nivel de adquisición de conocimientos y desarrollo de competencias por parte de los estudiantes. Esta actividad, por su definición, tiene carácter síncrono.

5. Evaluación

5.1. Sistema de evaluación

El Modelo de Evaluación de estudiantes en la Universidad se sustenta en los principios del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), y está adaptado a la estructura de formación virtual propia de esta Universidad. De este modo, se dirige a la evaluación de competencias.

Sistema de Evaluación	Ponderación
Portafolio*	50 %
<i>Entrega de informes de problemas y ejercicios</i>	15%
<i>Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos</i>	20%
<i>Informes o memorias de prácticas de laboratorio</i>	10%
<i>Participación activa en los debates, foros y otros medios</i>	5%
Sistema de Evaluación	Ponderación
Prueba final*	50 %
<i>La prueba final consistirá en un examen en línea, el cual incluirá preguntas de tipo teóricas, así como resolución de ejercicios y/o problemas. Esto permitirá que el estudiante demuestre que ha alcanzado las competencias y resultados de aprendizaje esperados en cada una de las unidades competenciales.</i>	

***Es requisito indispensable para superar la asignatura aprobar cada apartado (portafolio y prueba final) con un mínimo de 5 para ponderar las calificaciones.**

Los enunciados y especificaciones propias de las distintas actividades serán aportados por el docente, a través del Campus Virtual, a lo largo de la impartición de la asignatura.

Atendiendo a la Normativa de Evaluación de la Universidad, se tendrá en cuenta que la utilización de **contenido de autoría ajena** al propio estudiante debe ser citada adecuadamente en los trabajos entregados. Los casos de plagio serán sancionados con suspenso (0) de la actividad en la que se detecte. Asimismo, el uso de **medios fraudulentos durante las pruebas de evaluación** implicará un suspenso (0) y podrá implicar la apertura de un expediente disciplinario.

5.2. Sistema de calificación

La calificación de la asignatura se establecerá en los siguientes cálculos y términos:

Nivel de aprendizaje	Calificación numérica	Calificación cualitativa
Muy competente	9,0 - 10	Sobresaliente
Competente	7,0 - 8,9	Notable
Aceptable	5,0 -6,9	Aprobado
Aún no competente	0,0 -4,9	Suspenso

Sin detrimento de lo anterior, el estudiante dispondrá de una **rúbrica simplificada** en el aula que mostrará los aspectos que valorará el docente, como así también los **niveles de desempeño que tendrá en cuenta para calificar las actividades vinculadas a cada resultado de aprendizaje**.

La mención de «**Matrícula de Honor**» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

6. Bibliografía

6.1. Bibliografía de referencia

- *Enterprise Interoperability: Smart Services and Business Impact of Enterprise Interoperability.*
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/universidadviu/detail.action?docID=5566696>
- *Managing Data in Motion: Data Integration Best Practice Techniques and Technologies.*
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/universidadviu/detail.action?docID=1152636>
- *Kadadi, Anirudh (2015). Challenges of Data Integration in Big Data, North Carolina Agricultural and Technical State University.*
<https://universidadviu.idm.oclc.org/login?url=https://search-proquest-com.universidadviu.idm.oclc.org/docview/1761801777?accountid=198016>