

SÍLABO

DESARROLLO WEB INTEGRADO (100000ST61)

2025 - Ciclo 1 Marzo

1. DATOS GENERALES

1.1. Carrera:	Ingeniería de Sistemas e Informática Ingeniería de Software
1.2. Créditos:	2
1.3. Enseñanza de curso:	Presencial
1.4. Horas semanales:	3

2. FUNDAMENTACIÓN

Este curso proporcionará al estudiante las habilidades necesarias para dominar la programación web utilizando un lenguaje de programación orientado a objetos, haciendo uso de buenas prácticas en el diseño y la implementación de software. A través de este aprendizaje, los estudiantes estarán capacitados para diseñar e implementar soluciones web de alta complejidad, adaptadas a las necesidades específicas de diversas empresas, tales como plataformas de comercio electrónico, servicios financieros en línea o aplicaciones SaaS. Este curso contribuirá significativamente al perfil de egreso, ya que prepara a los futuros profesionales para enfrentar los desafíos del desarrollo web en entornos laborales que demandan soluciones tecnológicas robustas, eficientes y escalables. Además, el enfoque en la programación orientada a objetos permitirá a los estudiantes desarrollar aplicaciones modulares y de fácil mantenimiento, garantizando su adaptabilidad y eficacia en escenarios reales.

3. SUMILLA

Este curso de naturaleza teórico-práctica aborda tópicos avanzados de desarrollo web, incluyendo aplicaciones con HTML, CSS, JavaScript, Spring Boot y servicios RESTful

4. LOGRO GENERAL DE APRENDIZAJE

Al finalizar el curso, el alumno desarrolla soluciones web integrales utilizando frameworks de front-end y back-end siguiendo el diseño orientado a objetos y tecnologías web para resolver problemas empresariales.

5. UNIDADES Y LOGROS ESPECÍFICOS DE APRENDIZAJE

Unidad de aprendizaje 1: API REST.	Semana 1,2,3,4 y 5
Logro específico de aprendizaje: Al finalizar la unidad, el estudiante implementa una API RESTful de back-end mediante el framework Spring Boot considerando el desarrollo guiado por pruebas.	
Temario: <ul style="list-style-type: none">• Introducción al curso. Spring Boot: conceptos básicos, arquitectura y estructura de un proyecto Spring Boot. Configuración del entorno de desarrollo• Configuración de endpoints y controladores. Dependency injection.• Test-drive development (TDD). Integración de TDD en Spring.• Implementación de API REST. Herramientas de prueba de API REST. Métodos HTTP y sus usos en la práctica.• Integración de temas.	
Unidad de aprendizaje 2: Back-end con bases de datos.	Semana 6,7,8,9 y 10

Logro específico de aprendizaje:

Al finalizar la unidad, el estudiante construye aplicaciones RESTful con conexión a bases de datos relacionales mediante el framework Spring Boot considerando políticas de seguridad.

Temario:

- Manejo de Datos en Spring Boot con JPA - Hibernate. Operaciones CRUD.
- JPQL. Transacciones con Spring Boot.
- Seguridad con Spring Security. Configuración de roles y permisos.
- Implementación de autenticación con JWT.
- Integración de temas.

Unidad de aprendizaje 3:

Integración de proyectos webs (back-end y front-end).

Semana 11,12,13,14,15,16,17 y 18

Logro específico de aprendizaje:

Al finalizar la unidad, el estudiante integra proyectos de Back-end con proyectos de Front-end mediante métodos REST en un proyecto integrador.

Temario:

- Fundamentos de Angular. Generación de componentes. Aplicación de estilos con el preprocesador SASS.
- Sistemas de rutas de Angular. Comunicación entre componentes.
- Procesamiento de formularios. Manejo de errores y validación de datos.
- Consumo de servicios Web con Angular. Prácticas comunes para consumir API REST. Autorización y autenticación en Angular.
- Integración de temas.
- Comunicación entre frontend y backend. Resolución de problemas comunes en la integración.
- Despliegue de aplicaciones web. Servidores web y servicios en la nube

6. METODOLOGÍA

Para el desarrollo de los aprendizajes del curso, una de las estrategias que se propone es la exposición del docente que proporciona la construcción de los conocimientos a partir de ejemplos y casuísticas que faciliten la comprensión. Asimismo, se promueve la participación activa y permanente del estudiante a través del desarrollo de ejercicios, lecturas, absolución de preguntas, en forma individual y grupal (aprendizaje colaborativo) lo que permite un trabajo metacognitivo, a través de la actividad autónoma del estudiante en el desarrollo de las evaluaciones del curso (aprendizaje autónomo). Por ello es importante que el estudiante asista a las clases, habiendo leído los temas correspondientes a cada sesión. Finalmente, se utilizan otros recursos, como: pizarra, multimedia, videos (aprendizaje para la era digital) y comunicación a través de medios complementarios como correos electrónicos para fomentar una mayor interacción con el estudiante.

7. SISTEMA DE EVALUACIÓN

El cálculo del promedio final se hará de la siguiente manera:

$$(20\%)APF1 + (20\%)APF2 + (20\%)APF3 + (40\%)PROY$$

Donde:

Tipo	Descripción	Semana	Observación
APF1	AVANCE DE PROYECTO FINAL 1	5	Grupal
APF2	AVANCE DE PROYECTO FINAL 2	10	Grupal
APF3	AVANCE DE PROYECTO FINAL 3	15	Grupal
PROY	PROYECTO FINAL	18	Grupal

Indicaciones sobre Fórmulas de Evaluación:

1. La nota mínima aprobatoria final es de 12.
2. En este curso, no aplica examen rezagado.
3. En este curso, ninguna nota se reemplaza.

8. FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliografía Base:

- Rafael Luis Granados La Paz. (2015). *Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor (UF1844)*. IC Editorial. <https://tubiblioteca.utp.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=31912>
- Antonio Luis Cardador Cabello. (). *Desarrollo de aplicaciones web distribuidas (UF1846)*. IC Editorial. <https://tubiblioteca.utp.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=31741>

Bibliografía Complementaria:

No hay bibliografía

9. COMPETENCIAS

Carrera	Competencias específicas
Ingeniería de Sistemas e Informática	<ul style="list-style-type: none"> Soluciones informáticas
Ingeniería de Software	<ul style="list-style-type: none"> Soluciones informáticas Desarrollo de Software
	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de software Soluciones informáticas
	<ul style="list-style-type: none"> Soluciones informáticas Desarrollo de Software
Ingeniería de Sistemas e Informática	<ul style="list-style-type: none"> Soluciones informáticas

10. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Unidad de aprendizaje	Semana	Sesión	Tema	Actividades y evaluaciones
Unidad 1 API REST	1	1	Introducción al curso. Spring Boot: conceptos básicos, arquitectura y estructura de un proyecto Spring Boot. Configuración del entorno de desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> Presentación de objetivos, metodología y herramientas. Exposición docente. Definición y requisitos iniciales del proyecto. Desarrollo de casos.
	2	2	Configuración de endpoints y controladores. Dependency injection.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición docente. Desarrollo de casos.
	3	3	Test-drive development (TDD). Integración de TDD en Spring.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición docente. Desarrollo de casos.
	4	4	Implementación de API REST. Herramientas de prueba de API REST. Métodos HTTP y sus usos en la práctica.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición docente Desarrollo de casos.
	5	5	Integración de temas.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición docente.
			Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> AVANCE DE PROYECTO FINAL 1
	6	6	Manejo de Datos en Spring Boot con JPA - Hibernate. Operaciones CRUD.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición docente. Desarrollo de

Unidad 2 Back-end con bases de datos				casos.
	7	7	JPQL. Transacciones con Spring Boot.	<ul style="list-style-type: none">Exposición docente.Desarrollo de casos.
	8	8	Seguridad con Spring Security. Configuración de roles y permisos.	<ul style="list-style-type: none">Exposición docente.Desarrollo de casos.
	9	9	Implementación de autenticación con JWT.	<ul style="list-style-type: none">Exposición docente.Desarrollo de casos.
	10	10	Integración de temas.	<ul style="list-style-type: none">Exposición docente
Evaluación			<ul style="list-style-type: none">AVANCE DE PROYECTO FINAL 2	
Unidad 3 Integración de proyectos webs (back-end y front-end)	11	11	Fundamentos de Angular. Generación de componentes. Aplicación de estilos con el preprocesador SASS.	<ul style="list-style-type: none">Exposición docente.Desarrollo de casos.
	12	12	Sistemas de rutas de Angular. Comunicación entre componentes.	<ul style="list-style-type: none">Exposición docente.Desarrollo de casos.
	13	13	Procesamiento de formularios. Manejo de errores y validación de datos.	<ul style="list-style-type: none">Exposición docente.Desarrollo de casos.
	14	14	Consumo de servicios Web con Angular. Prácticas comunes para consumir API REST. Autorización y autenticación en Angular.	<ul style="list-style-type: none">Exposición docente.Desarrollo de casos.
	15	15	Integración de temas.	<ul style="list-style-type: none">Exposición docente
			Evaluación	<ul style="list-style-type: none">AVANCE DE PROYECTO FINAL 3
	16	16	Comunicación entre frontend y backend. Resolución de problemas comunes en la integración.	<ul style="list-style-type: none">Exposición docente.Desarrollo de casos.
	17	17	Despliegue de aplicaciones web. Servidores web y servicios en la nube	<ul style="list-style-type: none">Exposición docente.Desarrollo de casos.
	18	18	Evaluación	<ul style="list-style-type: none">PROYECTO FINAL