



**MARINA DE GUERRA DEL PERU**  
DIRECCION GENERAL DE EDUCACION



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**  
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS

## SÍLABO

### I. DATOS GENERALES

1.1 Asignatura:	<b>DESARROLLO FULL STACK CON SPRING BOOT &amp; ANGULAR</b>
1.2 Nivel:	AVANZADO
1.3 Programa:	PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA POR ORIENTACIÓN DE ANÁLISIS Y PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS
1.4 Modalidad:	Presencial
1.5 Especialidad:	Ingeniería de Sistemas
1.6 Área de estudio:	Especialidad
1.7 Código:	
1.8 Año de estudios:	2022
1.9 Semestre académico:	II Ciclo
1.10 Número de horas:	48
1.11 Horas de teoría:	16
1.12 Horas de práctica:	32
1.13 Créditos:	2
1.14 Requisitos:	Desarrollo de Aplicaciones Web con Spring Boot
1.15 Docente Responsable:	Mag. Eric Gustavo Coronel Castillo
1.16 Marco Normativo:	

## II. SUMILLA

La experiencia curricular **DESARROLLO FULL STACK CON SPRING BOOT & ANGULAR** es de naturaleza **TEORICO-PRACTICO** y de carácter obligatorio. Su propósito es generar en el estudiante los conocimientos necesarios para diseñar, construir e implementar soluciones **BACK END** utilizando la plataforma **Spring Boot** y **FRONT END** utilizando **Angular**, que permita construir software que accedan a bases de datos relacionales y que resuelva problemas en el ámbito empresarial. Se desarrolla los siguientes temas fundamentales: Spring Boot, API REST, Spring Data, JWT, Angular y SQL Server.

## III. COMPETENCIAS

### COMPETENCIAS GENERALES

- Comunicación clara y precisa.
- Adaptable a cambios.
- Trabajo en equipo.
- Autogestión.
- Inteligencia Interpersonal.
- Responsable.
- Resolución de problemas.
- Creativo.

### COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA

- Conocer y aplicar la tecnología Spring Boot.
- Conocer y aplicar el API REST
- Aplicar el enfoque de la programación en capas.
- Aplicar Spring Data para programar bases de datos relacionales.
- Desarrollar aplicaciones Front End con Angular.
- Construir soluciones para entornos empresariales.

## IV. DESARROLLO DE UNIDADES DIDACTICAS

### UNIDAD TEMATICA 1: FUNDAMENTOS DE APLICACIONES FULLSTACK CON SPRING BOOT Y ANGULAR

COMPETENCIA BASICA		Permite conocer y aplicar los conceptos fundamentales de aplicaciones FULL STACK con Spring Boot y Angular
CONTENIDOS		
SEMANA	CONCEPTUALES (conocer)	PROCEDIMENTALES (hacer)
1	<b>INTRODUCCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"><li>¿Qué es un Web Service?</li><li>¿Qué es un API?</li><li>¿Qué es REST?</li><li>¿Qué es RESTful?</li></ul> <b>REPRESENTATIONAL STATE TRANSFER</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Fundamentos</li><li>Características</li><li>Ventajas</li></ul> <b>SOFTWARE Y HERRAMIENTAS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Java JDK</li><li>Spring Tools Suite</li><li>Postman App</li><li>Visual Studio Code</li><li>SQL Server</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Preparar el entorno de trabajo.</li><li>Prueba de APIs con Postman.</li><li>Elaborar ejemplos sencillos para verificar el funcionamiento de las herramientas.</li></ul>
2	<b>REPRESENTATIONAL STATE TRANSFER</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Fundamentos</li><li>Características</li><li>Ventajas</li><li>Códigos de error</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Implementación de un caso simple.</li><li>Desarrollar pruebas con Postman.</li></ul>
3	<b>FRONT END</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Instalación de VS Code</li><li>Instalando Angular</li><li>Creando una aplicación sencilla</li><li>Ejecutando servicios API REST con HttpClient</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Creación de una aplicación Front End con Angular.</li></ul>
4	<b>EXAMEN PARCIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Resolución de un caso.</li></ul>

## UNIDAD TEMATICA 2: PROGRAMACIÓN DE BASE DE DATOS

COMPETENCIA BASICA		Permite desarrollar una aplicación BackEnd con base de datos y una aplicación FrontEnd con Angular.
CONTENIDOS		
SEMANA	CONCEPTUALES (conocer)	PROCEDIMENTALES (hacer)
1	<b>CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Caso a implementar</li> <li>▪ Modelo E-R</li> <li>▪ Creación de la base de datos</li> </ul> <b>APLICACIÓN BACK END</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Creación de la aplicación</li> <li>▪ Creando las clases Entity</li> <li>▪ Creando la capa Repository</li> <li>▪ Creando la capa Service</li> <li>▪ Creando los controladores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Implementar la aplicación BackEnd.</li> <li>▪ Realizar las pruebas con Postman.</li> </ul>
2	<b>CREANDO LA APLICACIÓN FRONTEND</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Creando la aplicación FrontEnd</li> <li>▪ Creando los módulos respectivos</li> <li>▪ Ejecutando servicios API REST con HttpClient</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Implementar la aplicación FrontEnd con Angular.</li> </ul>
3	<b>SEGURIDAD CON JWT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fundamentos de JWT</li> <li>▪ Implementación de JWT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Implementación la seguridad con JWT.</li> </ul>
4	<b>EXAMEN FINAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolución de un caso.</li> </ul>

## V. RECURSOS DIDÁCTICOS

Relacionados con los diferentes espacios de aprendizaje:

Espacios			Instrumentos/herramientas		
1.	Aula		1.	Pizarra	
2.	Laboratorios		2.	Equipo multimedia	
3.	Talleres		3.	Internet	
4.	Gabinetes		4.	Acceso a bibliotecas web especializadas	
5.	Simuladores		5.		
6.	Armada		6.		
7.	Bibliotecas		7.		
8.	Campus virtual		8.	Moodle	

## VI. EVALUACIÓN

	COMPONENTES	PESOS	CRITERIOS															
1.	Prueba de entrada (Evaluación diagnóstica)	0	<ul style="list-style-type: none"><li>El cálculo de la nota final se realiza por promedio ponderado.</li><li>La nota aprobatoria es 12 (doce).</li><li>Los exámenes escritos son calificados por los profesores responsables y entregados a los palpitantes.</li><li>La evaluación se realiza de acuerdo a la temática desarrollada por el profesor.</li><li>La prueba de entrada se aplica al inicio de la asignatura. Su resultado no se incluye en el promedio final.</li></ul> <p><b>FORMULA DE CÁLCULO</b></p> $NOTA\ FINAL = \frac{PEP(3) + EF(2) + TA(4) + PC(1)}{3 + 2 + 4 + 1}$ <table><thead><tr><th>COMPONENTES</th><th>SIGLAS</th><th>PESO</th></tr></thead><tbody><tr><td>Promedio de Examen Parcial</td><td>PEP</td><td>3</td></tr><tr><td>Examen Final</td><td>EF</td><td>2</td></tr><tr><td>Trabajo Académico</td><td>TA</td><td>4</td></tr><tr><td>Participación Contributiva</td><td>PC</td><td>1</td></tr></tbody></table>	COMPONENTES	SIGLAS	PESO	Promedio de Examen Parcial	PEP	3	Examen Final	EF	2	Trabajo Académico	TA	4	Participación Contributiva	PC	1
COMPONENTES	SIGLAS	PESO																
Promedio de Examen Parcial	PEP	3																
Examen Final	EF	2																
Trabajo Académico	TA	4																
Participación Contributiva	PC	1																
2.	Promedio de Exámenes parciales (PEP) (Evaluación de procesos - PT) Lista de cotejo 1, 2, 3 Informe de trabajo	3																
3.	Examen final (EF) (Evaluación de resultados considerando los componentes de la teoría y la práctica)	2																
4.	Trabajos académicos (TA)	4																
5.	Participación contributiva (liderazgo) PC	1																

## **VII. REFERENCIAS DE INFORMACIÓN**

CRAIG WALLS (2022) Spring in Action

SOMNATH MUSIB (2022) Spring Boot in Practice

ANGHEL LEONARD (2020) Spring Boot Persistence Best Practices: Optimize Java Persistence Performance in Spring Boot Applications

VLAD MIHALCEA (2016) High-Performance Java Persistence

MARK HECKLER (2021) Spring Boot: Up and Running: Building Cloud Native Java and Kotlin Applications

ADITYA CHATTERJEE, ANNA BURDANOVA (2022) Spring Boot Interview Questions and Answers

ARISTEIDIS BAMPAKOS (2021) Angular Projects: Build modern web apps by exploring Angular 12 with 10 different projects and cutting-edge technologies. 2da. Edición.

ADAM FREEMAN (2022) Pro Angular: Build Powerful and Dynamic Web Apps. 5ta Edición.

MOISÉS MACERO GARCÍA (2020) Learn Microservices with Spring Boot: A Practical Approach to RESTful Services Using an Event-Driven Architecture, Cloud-Native Patterns, and Containerization. 2da Edición.