

**SÍLABO**

**1.- DATOS ACADEMICOS**

ASIGNATURA: TPR Teórico-Practico

Asignatura/Módulo: Arquitectura Empresarial

Código: 06 T0016

SEDE: ESM - Esmeraldas

UNIDAD: T1 PUCETEC

PROGRAMA: TE05 - TG Desarrollo de Software

Periodo Académico: 202516 - 2do Período Ordinario 2025 TEC

Nivel: 55 Tecnológico Superior

No. Horas Semanales: 3

Prerequisitos: -

Coorequisitos: -

**Distribución de horas para la organización del aprendizaje**

Horas Contacto Docente	Horas Practico/Experimental	Aprendizaje Autónomo	Total Horas
2	1	4,5	7,5

**Información del Docente**

Nombres y Apellidos: Andres Ricardo Guanoluisa Plasencia

Teléfono: 0993476230

Correo Electronico: ARGUANOLUISA@PUCESE.EDU.EC

**2. DESCRIPCIÓN DE CURSO**

**Arquitectura Empresarial**

Esta asignatura ofrece una introducción teórico-práctica a la Arquitectura Empresarial, centrándose específicamente en la arquitectura de Backend. Los estudiantes aprenderán sobre los fundamentos y marcos de trabajo de la Arquitectura Empresarial, así como las técnicas y herramientas modernas utilizadas en Backend. Se abordarán temas esenciales como la implementación y prueba de API REST, la seguridad y autenticación en Backend, y se describirán diferentes patrones arquitectónicos como los servicios monolitos y microservicios.

### 3. OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Al finalizar el curso, los estudiantes obtendrán un conocimiento sólido y habilidades prácticas en Arquitectura Empresarial con un enfoque específico en Backend. Además, serán capaces de comprender y aplicar marcos de trabajo de arquitectura empresarial, diseñar e implementar API REST seguras, aplicando técnicas de autenticación y seguridad en Backend.

### 4. RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA AL QUE LA ASIGNATURA APORTA (PERFIL DE EGRESO)

TE05-001 Proporcionar un conjunto de contenidos con enfoque práctico que permitan la incorporación del profesional en las áreas y sectores relacionados al desarrollo de software.

TE05-002 Aplicar conocimientos y destrezas de las TIC para mejorar los procesos, desarrollo y atención al cliente en relación con las actividades relacionadas al desarrollo de software.

TE05-003 Implementar herramientas metodológicas y técnicas para la innovación, que asegure una gestión de calidad en desarrollo de software

TE05-004 Desarrollar capacidades de análisis, gestión, trabajo en equipo, comunicación e investigación para evaluar, adaptar e innovar tecnologías y procesos.

TE05-005 Desarrollar conocimientos humanísticos, comprometiéndose con las transformaciones de los entornos en los que se desarrollan, promoviendo el respeto y el ser más para servir mejor a la sociedad.

TE05-006 Desarrollar habilidades de comunicación interpersonal y técnica, para el trabajo en equipo, dentro de un entorno multidisciplinario.

TE05-007 Manejar TICs con un enfoque en la producción y comercialización de alimentos y bebidas, acorde con la innovación tecnológica mundial.

TE05-008 Comprende técnicas de diseño y diagramación para la generación de modelos de datos robustos, óptimos, mantenibles y escalables.

TE05-009 Selecciona Sistemas de Gestión de bases de datos que se ajustan a las necesidades de las organizaciones para el despliegue de los modelos de datos que éstas manejan.

TE05-010 Implementa modelos de datos, planes de gestión de seguridad y de recuperación de desastres en motores de bases de datos que se ajusten a los requerimientos de las organizaciones.

TE05-011 Emplea lenguajes y técnicas de bases de datos para la extracción, el análisis y la manipulación de la información.

TE05-012 Presenta soluciones de manera clara y rigurosa, utilizando notaciones y lenguajes formales, y proporcionando pruebas y justificaciones lógico matemáticas para la interpretación de los resultados obtenidos.

TE05-013 Genera interfaces que muestran de manera efectiva los resultados del análisis de datos, de modo que puedan ser comprendidos por diferentes audiencias.

TE05-014 Identifica las reglas, paradigmas y estructuras de la lógica de programación para la creación de algoritmos, utilizando lenguajes de programación.

TE05-015 Identifica las reglas, paradigmas y estructuras de la lógica de programación para la creación de

algoritmos, utilizando lenguajes de programación.

TE05-016 Desarrolla las bases y lógica de programación para la generación de soluciones a problemas de diversos contextos, por medio de algoritmos eficientes.

TE05-017 Selecciona lenguajes de programación, frameworks y herramientas tecnológicas para la generación de soluciones a problemas complejos, a través de buenas prácticas en la industria del desarrollo de aplicaciones.

TE05-018 Desarrolla aplicaciones de software en distintas plataformas utilizando arquitecturas, algoritmos, lenguajes de programación y herramientas tecnológicas para la implementación de soluciones que cumplan con los requerimientos funcionales y no funcionales de las organizaciones

TE05-019 Utiliza técnicas de pruebas y de corrección de errores para el mantenimiento del software, garantizando la calidad y la optimización de los sistemas informáticos de las organizaciones.

TE05-020 Organiza recursos textuales y visuales de las herramientas, lenguajes de programación y frameworks para conocer el funcionamiento tecnológico y procedimental de las organizaciones.

TE05-021 Maneja herramientas tecnológicas y metodologías para el trabajo colaborativo y de gestión de repositorios que manejan las organizaciones.

TE05-022 Elabora planes técnicos y cronogramas para la gestión del ciclo de vida de las aplicaciones utilizadas por las organizaciones, empleando herramientas tecnológicas y el manejo de metodologías para el trabajo colaborativo.

TE05-023 Colabora eficazmente en equipos multidisciplinarios en ambientes laborales para la generación y mantenimiento de soluciones tecnológicas en el ámbito de trabajo.

TE05-024 Emplea técnicas y herramientas de bases de datos para la extracción, el análisis y la manipulación de la información.

TE05-025 Reconoce conceptos básicos de redes, sistemas operativos, virtualización, gestión de contenedores, computación en la nube y servicios web necesarios en la gestión de la infraestructura tecnológica.

TE05-026 Implementa tecnologías, políticas y procedimientos para la interoperabilidad de sistemas que posibiliten el intercambio de información entre infraestructuras multiplataforma.

TE05-027 Selecciona servicios en la nube apropiados a las necesidades de una organización, para el despliegue de aplicaciones robustas, mantenibles y escalables.

TE05-028 Integra sistemas informáticos, considerando protocolos y estándares de acuerdo a la infraestructura específica de una organización.

TE05-029 Implementa medidas de seguridad y privacidad de datos, tales como encriptación, autenticación, autorización, y otros mecanismos para proteger los datos y asegurar la integridad de la información almacenada

TE05-030 Desarrolla soluciones tecnológicas que contribuyan a la gestión estratégica empresarial, permitiendo que la información sirva de ayuda a la toma de decisiones en el posicionamiento de la empresa a nivel global.

TE05-031 Reconoce conceptos y técnicas de lógica matemática, como proposiciones, predicados, lógica de primer orden y teoría de conjuntos para proponer soluciones aplicables al desarrollo de software.

TE05-032 Plantea soluciones a problemas complejos a través de algoritmos lógico matemáticos para procesar los datos de las organizaciones de manera óptima y precisa.

TE05-033 Desarrolla habilidades en la aplicación de técnicas de optimización, como programación lineal y no lineal, programación entera y teoría de grafos y árboles, para resolución de problemas complejos de programación y diseño de sistemas de software.

TE05-034 Reconoce conceptos básicos de colaboración eficaz, habilidades interpersonales, pensamiento crítico y creativo para el trabajo conjunto en ambientes reales de las organizaciones.

TE05-035 Maneja los datos de manera transparente, clara y accesible, asegurando la calidad en el proceso de análisis y síntesis de la información de las organizaciones.

TE05-036 Comprende fundamentos éticos y regulatorios para la recopilación, almacenamiento, procesamiento y uso de datos, garantizando los derechos de privacidad y protección de la información de los usuarios y de las organizaciones.

TE05-037 Implementa sistemas con estándares éticos y normativos que cumplan con los requisitos de las organizaciones, mediante las mejores prácticas de la industria.

TE06-003 Implementar herramientas metodológicas y técnicas para la innovación, que asegure una gestión de calidad en desarrollo de software.

## 5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

- ALT: Alto
- MED: Medio
- INI: Inicial

Unidad	Descripción	Nivel Desarrollo
TE05-017	Reconoce los frameworks para el análisis y diseño de la arquitectura empresarial y de backend.	MED
TE05-018	Crea una arquitectura de backend para el desarrollo de un proyecto orientado a servicios que se ajuste a los requerimientos de las empresas.	ALT
TE05-028	Implementa servicios web empleando frameworks de desarrollo backend para la integración con distintos clientes de frontend.	ALT
TE05-029	Implementa capas de seguridad que garanticen la integridad de los datos manejados desde el backend.	MED

## 6. DESARROLLO MICROCURRICULAR

### - Unidades

01 Introducción a la Arquitectura Empresarial
02 Arquitectura de Backend
03 Seguridad y Autenticación de Backend
04 Patrones Arquitectónicos de Backend

### - Temas

1.01 Fundamentos de la Arquitectura Empresarial
1.02 Marcos de trabajo de una Arquitectura Empresarial

1.03 Marcos de trabajo para desarrollo de Backend
2.01 Introducción API REST
2.02 Implementación de API REST
2.03 Pruebas unitarias de una API REST
3.01 Introducción a capas de seguridad y autenticación en Backend
3.02 Introducción a JSON Web Token (JWT)
3.03 Implementación de JWT
3.04 Introducción OAuth 2.0
4.01 Introducción OAuth 2.0
4.02 Microservicios

#### - Metodología

Unidad	Tema	No. Met.	Descripción	Componente
01	1.01	1	Fundamentos de la Arquitectura Empresarial	Aprend. Práctico-Experimental
01	1.02	1	Marcos de trabajo de una Arquitectura Empresarial	Aprend. Práctico-Experimental
01	1.03	1	Marcos de trabajo para desarrollo de Backend	Aprend. Práctico-Experimental
02	2.01	1	Introducción API REST	Aprend. Práctico-Experimental
02	2.02	1	Pruebas unitarias de una API REST	Aprend. Práctico-Experimental
02	2.03	1	Introducción a capas de seguridad y autenticación en Backend	Aprend. Práctico-Experimental
03	3.01	1	Introducción a capas de seguridad y autenticación en Backend	Aprend. Práctico-Experimental
03	3.02	1	Introducción a JSON Web Token (JWT)	Aprend. Práctico-Experimental
03	3.03	1	Implementación de JWT	Aprend. Práctico-Experimental
03	3.04	1	Introducción OAuth 2.0	Aprend. Práctico-Experimental
04	4.01	1	Introducción OAuth 2.0	Aprend. Práctico-Experimental
04	4.02	1	Microservicios	Aprend. Práctico-Experimental

### - Evaluación

Unidad	Tema	No. Met.	Secuencia	Descripción
01	1.01	1	1	Introducción a la Arquitectura Empresarial proyecto
01	1.02	1	1	Introducción a la Arquitectura Empresarial proyecto
01	1.03	1	1	Introducción a la Arquitectura Empresarial proyecto
02	2.01	1	1	Arquitectura de Backend proyecto
02	2.02	1	1	Arquitectura de Backend proyecto
02	2.03	1	1	Arquitectura de Backend proyecto
03	3.01	1	1	Seguridad y Autenticación de Backend proyecto
03	3.02	1	1	Seguridad y Autenticación de Backend proyecto
03	3.03	1	1	Seguridad y Autenticación de Backend proyecto
03	3.04	1	1	Seguridad y Autenticación de Backend proyecto
04	4.01	1	1	Patrones Arquitectónicos de Backend proyecto
04	4.01	1	2	Patrones Arquitectónicos de Backend proyecto

## 7. TUTORÍA ACADÉMICA

**a. Tutoría Grupal:** Previo acuerdo con los estudiantes.

**b. Tutoría Individual:** En el horario de atención al estudiante que se detalla en los Datos Académicos.

## 8. EVALUACIÓN

Parcial	Fecha:	Calificación
PAR. 1: Primer Parcial	30/11/2025	/50   25 %
PAR. 2: Segundo Parcial	11/1/2026	/50   25 %
PAR. 3: Tercer Parcial	8/2/2026	/50   25 %
FINAL: Evaluación Final	16/2/2026	/50   25 %

## 9. BIBLIOGRAFÍA

### a. Básica

Enterprise Architecture and Service-Oriented Architecture. Nova. Frederik L. Sørensen. (2020).
Hands-On RESTful API Design Patterns and Best Practices: Design, Develop, and Deploy Highly Adaptable, Scalable, and Secure RESTful Web APIs. Subramanian, H., & Raj, P. (2019).
Mastering Microservices with Java : Build Enterprise Microservices with Spring Boot 2.0, Spring Cloud, and Angular, 3rd Edition: Vol. 3ra edition. Packt Publishing. Sourabh Sharma. (2019).

### b. Complementaria

--

**c. Digital**

--

Elaborado por:	Aprobado por:
DOCENTE	COORDINADOR DE CARRERA
Fecha:	Fecha: