



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL

CARRERA DE: Software

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

APLICACIONES DISTRIBUIDAS

NIVEL

SEXTO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

Nombre de la asignatura APLICACIONES DISTRIBUIDAS Carrera Software		
Código UTA-FISEI-SF-MP-UP-06-03	PRERREQUISITOS	
Modalidad PRESENCIAL	Asignatura	Código
Unidad organizacional curricular PROFESIONAL		
Créditos/Horas 3 Nivel SEXTO	CORREQUISITOS	
	Asignatura	Código
	APLICACIONES WEB Y MOVILES	UTA-FISEI-SF-MP-UP-06-02
	GESTION DE PRUEBAS E IMPLANTACIÓN DE SOFTWARE	UTA-FISEI-SF-MP-UP-06-04
CARGA HORARIA		
Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana 3	Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico 48	Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo 96
Horas de tutoría académica semanales 1	Horas de tutoría presenciales por ciclo académico 16	Horas de tutorías virtuales por ciclo académico 0

TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE EN EL CICLO DE ESTUDIOS

Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semanal	3
Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral	48
Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo	96
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.)	144

III DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Propósito Diseñar e implementar aplicaciones distribuidas mediante la gestión de procesos, comunicación y arquitecturas de servicios, garantizando disponibilidad, escalabilidad y seguridad en el manejo de la información empresarial conforme a estándares internacionales.

Descripción de la asignatura La asignatura de Aplicaciones Distribuidas se estructura en cuatro unidades curriculares: la primera aborda los fundamentos y principios de la programación distribuida; la segunda desarrolla los procesos, mecanismos de comunicación y modelos de arquitecturas distribuidas; la tercera estudia el cómputo en la nube y los aspectos de seguridad en entornos distribuidos; y la cuarta se enfoca en la Arquitectura Orientada a Servicios y su implementación mediante frameworks. Los contenidos se desarrollan a través de clases teóricas integradoras y actividades prácticas de laboratorio, complementadas con trabajo autónomo y colaborativo, donde los estudiantes diseñan e implementan aplicaciones distribuidas que garanticen disponibilidad, escalabilidad y seguridad en el manejo de la información empresarial conforme a estándares internacionales.

Objetivo general de la asignatura Utilizar los principios de programación distribuida y la arquitectura orientada a servicios en el desarrollo de aplicaciones distribuidas

Objetivos específicos de la asignatura

- 1.-Identificar los conceptos fundamentales asociados con las aplicaciones distribuidas.
- 2.-Conocer los procesos, la comunicación y los modelos de arquitecturas de las aplicaciones distribuidas.
- 3.-Utilizar el computo en la nube para la creación de una arquitectura distribuida cuidando aspectos de seguridad.
- 4.-Desarrollar una arquitectura orientada a servicios mediante el uso de frameworks.

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	Identificar los conceptos fundamentales asociados con las aplicaciones distribuidas.			
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 los Sistemas/Aplicaciones Distribuidos	12	12	12	Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Trabajos escritos Cuestionarios
SUBTOTAL HORAS	12	12	12	TOTAL HORAS: 36

Resultados de aprendizaje: Identifica los conceptos fundamentales asociados con las aplicaciones distribuidas.

Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Aprendizaje Basado en Evidencias, Método expositivo

Estrategias educativas : Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Resolución de problemas, Resolución de problemas, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Trabajos y exposiciones, Trabajos y exposiciones

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.2	Conocer los procesos, la comunicación y los modelos de arquitecturas de las aplicaciones distribuidas.			
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.- Procesos, Comunicación y Modelos de Arquitecturas	12	12	12	Evaluación del desempeño en escenarios reales o simulados Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades prácticas Evaluaciones Parciales Trabajos
SUBTOTAL HORAS	12	12	12	TOTAL HORAS: 36

Resultados de aprendizaje: Conoce los procesos, la comunicación y los modelos de arquitecturas de las aplicaciones distribuidas.

Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Aprendizaje Basado en Evidencias, Método expositivo

Estrategias educativas : Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Resolución de problemas, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales

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.3	Utilizar el compute en la nube para la creación de una arquitectura distribuida cuidando aspectos de seguridad.			
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.- Computo en la Nube y Seguridad	12	12	12	Evaluación del desempeño en escenarios reales o simulados Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Trabajos
SUBTOTAL HORAS	12	12	12	TOTAL HORAS: 36

Resultados de aprendizaje: Utiliza el compute en la nube para la creación de una arquitectura distribuida cuidando aspectos de seguridad.

Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Aprendizaje Basado en Evidencias, Método expositivo

Estrategias educativas : Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Resolución de problemas, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales

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	Desarrollar una arquitectura orientada a servicios mediante el uso de frameworks.			
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.- Arquitectura Orientada a Servicios	12	12	12	Evaluación del desempeño 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 Cuestionarios Trabajos
SUBTOTAL HORAS	12	12	12	TOTAL HORAS: 36

Resultados de aprendizaje: Desarrolla una arquitectura orientada a servicios mediante el uso de frameworks.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Aprendizaje Basado en Evidencias, Método expositivo
Estrategias educativas : Clases en línea en tiempo sincrónico, Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales
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

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

En la asignatura se utilizarán tres escenarios de aprendizaje: Áulico, real y virtual. El escenario Áulico comprende actividades de enseñanza-aprendizaje desarrolladas de forma sincrónica mediante clases teóricas integradoras donde se abordan los fundamentos, modelos arquitectónicos y conceptos de sistemas distribuidos. El escenario real se desarrolla en laboratorio a través de talleres prácticos donde los estudiantes implementan aplicaciones distribuidas utilizando frameworks, bases de datos remotas y entornos de nube, aplicando los conocimientos adquiridos en situaciones similares a contextos empresariales. El escenario virtual se apoya en el uso de plataformas educativas y herramientas TIC para el desarrollo de actividades autónomas, foros, evaluaciones en línea y recursos digitales que fortalecen el proceso formativo.

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.- Identificar los conceptos fundamentales asociados con las aplicaciones distribuidas.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación de Unidad
2.- Conocer los procesos, la comunicación y los modelos de arquitecturas de las aplicaciones distribuidas.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación de Unidad
3.- Utilizar el computo en la nube para la creación de una arquitectura distribuida cuidando aspectos de seguridad.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación de Unidad
4.- Desarrollar una arquitectura orientada a servicios mediante el uso de frameworks.	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
Cardador, Antonio	2024	Desarrollo de aplicaciones web distribuidas	1	IC Editorial		20	221	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Este libro permite identificar los servicios distribuidos para su integración en las aplicaciones web							
URL:	https://0x102qb8s-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/253142							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Ramón Serrano Valero	2022	Diseño de arquitecturas .NET orientadas a microservicios	1	Marcombo		20	452	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	El libro aporta a la asignatura al proporcionar un enfoque práctico y actualizado sobre el diseño e implementación de arquitecturas distribuidas basadas en microservicios utilizando tecnologías del ecosistema .NET.							
URL:	https://0x102qb8s-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/281854							

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Argente, Estefanía Espinosa, Agustín Galdámez, Pablo Muñoz, Daniel	2013	Concurrencia y sistemas distribuidos	1	Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia	ESPAÑA Valencia	40	337	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario: Este libro permite el manejo de Concurrencia y sistemas distribuidos utilizando herramientas de código abierto								
URL: https://0x102qb8s-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/57365								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Alvarruiz, Fernando Román, José E.	2018	Ejercicios de programación paralela con OpenMP y MPI	1	Editorial Universidad Politécnica de Valencia	ESPAÑA Valencia	20	191	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario: Libro que se enfoca en la programación de redes o nodos de interconexión (clústers)								
URL: https://0x102qb8s-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/57462								

