



PLAN DE ESTUDIOS (PE): Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la

Información

ÁREA: Tecnologías de la Información

ASIGNATURA: Servicios Web

CÓDIGO: ITIS-260

CRÉDITOS: 6

FECHA: 25 de Noviembre de 2022

Servicios Web

PE: Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información



“El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior”.





Nivel Educativo:	<u>Licenciatura.</u>
Nombre del Plan de Estudios:	<u>Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información.</u>
Modalidad Académica:	<u>Presencial.</u>
Nombre de la Asignatura:	<u>Servicios Web</u>
Ubicación:	<u>Nivel Formativo.</u>
Correlación:	
Asignaturas Precedentes:	<u>Modelos de desarrollo web</u>
Asignaturas Consecuentes:	<u>Programación de dispositivos móviles, Cómputo orientado a servicios y tecnologías de la web semántica.</u>

2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE

Concepto	Horas por semana		Total de horas por periodo	Total de créditos por periodo
	Teoría	Práctica		
Horas teoría y práctica (16 horas = 1 crédito)	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>90</u>	<u>6</u>

Servicios Web

PE: Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información



“El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior”.





Autores:	<u>Abraham Sánchez López</u> <u>Mario Anzures García</u> <u>María Luz Adolfinia Sánchez Gálvez</u>
Fecha de diseño:	<u>04 de Julio de 2013</u>
Fecha de la última actualización:	<u>11 de noviembre de 2022</u>
Fecha de aprobación por parte de la academia de área, departamento u otro.	<u>25 de noviembre de 2022</u>
Revisores:	<u>Juan Carlos Conde Ramírez</u> <u>Mario Anzures García</u> <u>Josefina Guerrero García</u> <u>Hilario Salazar Martínez</u> <u>Judith Pérez Marcial</u>
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	<u>Actualización de la bibliografía verificando que no sea mayor a 5 años a partir de la fecha de actualización a excepción de textos clásicos.</u>

4. PERFIL DESEABLE DEL PROFESOR (A) PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA:

Disciplina profesional:	<u>Ciencias de la Computación, Tecnologías de la Información, Sistemas Computacionales.</u>
Nivel académico:	<u>Maestría.</u>
Experiencia docente:	<u>Mínima de 2 años.</u>
Experiencia profesional:	<u>Mínima de 2 años.</u>

Servicios Web

PE: Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información



“El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior”.



5. PROPÓSITO: *Conocer y aplicar los diversos estándares, protocolos y tecnologías para el desarrollo de servicios Web como parte de la solución de aplicaciones de software, integrando componentes o aplicaciones legados.*

6. COMPETENCIAS PROFESIONALES:

Esta asignatura contribuye a las siguientes competencias:

- *Desarrolla proyectos de software en grupos multidisciplinarios de trabajo, mediante la aplicación de la capacidad crítica, de análisis y síntesis con la finalidad de generar innovaciones tecnológicas que atiendan las problemáticas del contexto social, tecnológico, ambiental y/o cultural que lo rodean.*
- *Desarrolla plataformas de software de manera interdisciplinaria para hacer más eficientes los procesos de las organizaciones mediante las TI.*
- *Modela y/o desarrolla sistemas integrales en los que aplica estándares de calidad de desarrollo de software, que mejoran el control y la toma de decisiones en los procesos de una organización.*

Justificación.

En la actualidad, el desarrollo de proyectos y plataformas de software además de requerir de grupos de trabajo multidisciplinarios, necesita de servicios web para poder integrar aplicaciones de terceros en este software o permitir la comunicación entre plataformas o aplicaciones propias o de terceros.





Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
1. <u>Introducción a los Servicios Web</u>	1.1. <u>Definición y características de los servicios Web.</u> 1.2. <u>Panorama de los servicios Web.</u> 1.2.1. <u>Ingeniería Web.</u> 1.2.2. <u>Procesos de negocio.</u> 1.2.3. <u>Soluciones de</u> 1.2.4. <u>interoperabilidad.</u> 1.2.5. <u>Estándares tecnológicos.</u> 1.3. <u>Tipos de servicios Web.</u> 1.4. <u>Sistemas legados o heredados.</u>	<u>Picado Corao, F., Pérez Vanegas, M. (2021). Administración De Servicios Web. Anatomía del internet. Alpha Editorial.</u> <u>Alongi, R. (2019). Aws: The Most Complete Guide to Amazon Web Services from Beginner to Advanced Level. Independently Published.</u> <u>Barry, D. K., & Dick, D. (2013). Web services, service-oriented architectures, and cloud computing: The savvy manager's guide (2nd ed.). Morgan Kaufmann.</u>
2. <u>Arquitectura Orientada a Servicios</u>	2.1. <u>Definición y orígenes.</u> 2.2. <u>Punto de vista de negocio.</u> 2.3. <u>Punto de vista tecnológico.</u> 2.4. <u>Administración de los procesos de negocio.</u> 2.5. <u>Bus de servicios empresariales.</u> 2.6. <u>Integración de aplicaciones.</u> 2.7. <u>Aplicaciones B2B (Business to Business).</u> 2.8. <u>Composición de servicios Web.</u> 2.9. <u>Estrategias de adopción de SOA</u>	<u>Nossa, L. Contreras, M. (2019) Buenas prácticas en Arquitectura Orientada a Servicios (SOA): Casos prácticos (Edición Español). Editorial Académica Española.</u> <u>Erl, T. (2017) SOA Governance: Governing Shared Services On-Premise & in the Cloud. Pearson.</u> <u>Papazoglou, Michael. (2012). Web services and SOA: Principles and technology, 2nd Edition. Pearson Education Canada.</u>





Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
		<i>Erl, T. (2016) Service-Oriented Architecture: Analysis and Design for Services and Microservices. Prentice Hall</i>
3. <i>Estándares y tecnologías de los servicios Web</i>	3.1. <i>Protocolos de comunicación</i> 3.2. <i>Formatos para la descripción de datos (XML)</i> 3.3. <i>Protocolo para el intercambio de mensajes: SOAP (Simple Object Access Protocol).</i> 3.4. <i>Descripción de la interfaz: WSDL (Web Service Description Language).</i> 3.5. <i>Registro y descubrimiento de servicios: UDDI (Universal Description Discovery and Integration).</i> 3.6. <i>REST (REpresentational State Transfer).</i> 3.6.1. <i>RESTful.</i> 3.6.2. <i>Métodos HTTP.</i> 3.6.3. <i>JSON.</i> 3.6.4. <i>REST vs SOAP.</i>	<i>Mohanty, Hrushikesh, & Pattnaik Prasant K. (2019). Webservices: Theory and Practice. Springer. 1st edition.</i> <i>Price, Mark J. (2022). Apps and Services with .NET 7: Build practical projects with Blazor, .NET MAUI, gRPC, GraphQL, and other Enterprise technologies. Packt Publishing.</i> <i>Balachandar, B. Mohanram. (2017). RESTful Java Web Services: A pragmatic guide to designing and building RESTful APIs using Java. Packt Publishing. 3rd Edition.</i>
4. <i>Diseño y desarrollo de soluciones a través de servicios Web.</i>	4.1. <i>Ciclo de vida para el desarrollo de un servicio Web.</i> 4.2. <i>Implementación (proveedor) y consumo (cliente) de servicios Web en:</i> 4.2.1. <i>PHP</i> 4.2.2. <i>JAVA</i>	<i>Picado Corao, F., Pérez Vanegas, M. (2021). Administración De Servicios Web. Anatomía del internet. Alpha Editorial.</i>

Servicios Web

PE: Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información



“El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior”.





Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
	4.2.3. <u>.Net</u> 4.2.4. <u>JavaScript</u> 4.2.5. <u>Otros</u> 4.3. <u>Desarrollo de librerías y conectores para Sistemas Legados</u> 4.4. <u>Integración de aplicaciones o componentes con servicios web</u> 4.5. <u>Administración y monitorización de servicios Web</u> 4.6. <u>Ejemplos comerciales</u>	<u>Price, Mark J. (2022). Apps and Services with .NET 7: Build practical projects with Blazor, .NET MAUI, gRPC, GraphQL, and other Enterprise technologies. Packt Publishing.</u> <u>Mohanty, Hrushikesh, & Pattnaik Prasant K. (2019). Webservices: Theory and Practice. Springer. 1st edition.</u> <u>Fontecha, J., Serrano, M. A., González, I. (2020) MERN: guía práctica de aplicaciones web. RA-MA.</u>
5. <u>Tendencias para la aplicación de servicios Web</u>	5.1. <u>Composición de servicios</u> 5.1.1. <u>Orquestación</u> 5.1.2. <u>Coreografía</u> 5.2. <u>Estándares para la composición de servicios</u> 5.2.1. <u>BPML4WS</u> 5.2.2. <u>WSCI</u> 5.2.3. <u>BPML</u> 5.3. <u>Modelos emergentes de cómputo en la Nube: IaaS, PaaS, SaaS, CaaS</u>	<u>Wittig, Andreas, & Wittig, Michael. (2018). Amazon Web Services in Action. Manning, 2nd Edition.</u> <u>Newman, S. (2021) Building Microservices: Designing Fine-Grained Systems. O'Reilly.</u> <u>Macero, M. (2020) Learn Microservices with Spring Boot: A Practical Approach to Restful Services Using an Event-Driven Architecture, Cloud-Native Patterns, and Containerization. Apress.</u> <u>Larsson, M. (2021) Microservices with Spring Boot and Spring Cloud - Second Edition: Build</u>

Servicios Web

PE: Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información



“El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior”.





Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
		<i>resilient and scalable microservices using Spring Cloud, Istio, and Kubernetes Packt Publishing.</i>

8. ESTRATEGIAS, TÉCNICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Estrategias y técnicas didácticas	Recursos didácticos
• <u>Lluvia o tormenta de ideas</u> • <u>Lectura de comprensión</u> • <u>Técnica de Jerarquización</u> • <u>Grupos de discusión</u> • <u>Análisis del estado del arte</u> • <u>Redes de palabras o mapas mentales</u> • <u>Ejemplos y prácticas incrementales</u> • <u>Análisis de casos de estudio</u> • <u>Solución de Problemas</u> • <u>Aprendizaje Basado en Problemas</u> • <u>Aprendizaje Basado en Proyectos</u> • <u>Desarrollo y prueba de simulaciones</u>	• <u>Juegos de repaso:</u> ○ <u>Crucigramas</u> ○ <u>Sopas de letras</u> ○ <u>Mini-cuestionarios</u> • <u>Materiales audiovisuales:</u> ○ <u>Diapositivas</u> ○ <u>Imágenes</u> ○ <u>Ejemplos</u> • <u>Materiales de laboratorio</u> • <u>Programas informáticos:</u> ○ <u>Entorno de desarrollo Integrado (IDE)</u> ○ <u>Interfaces de Programación de Aplicaciones (APIs)</u> ○ <u>Simulaciones interactivas</u> • <u>Entornos colaborativos virtuales para la gestión de proyectos ágiles.</u>

Servicios Web

PE: Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información



“El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior”.





9. EJES TRANSVERSALES

Eje (s) transversales	Contribución con la asignatura
Formación Humana y Social	<i>Permite desarrollar servicios Web para dar solución a problemas de procesos de negocio, con una actitud ética y profesional para contribuir con el bienestar social.</i>
Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	<i>Requiere del uso de los estándares y las tecnologías más ad-hoc para la aplicación de servicios Web.</i>
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	<i>Ayuda a analizar los nuevos tipos de problemas que resuelven los servicios Web para brindar interoperabilidad entre aplicaciones.</i>
Lengua Extranjera	<i>Facilita la comprensión libros, guías y manuales de servicios Web, escritos en inglés.</i>
Innovación y Talento Universitario	<i>Desarrolla las habilidades necesarias para la implementación de proyectos innovadores, con soluciones basadas en servicios Web.</i>
Educación para la Investigación	<i>Fomenta el autodidactismo y el uso de técnicas de investigación, para obtener y sintetizar información relevante.</i>

10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
▪ Exámenes	
▪ Participación en clase	
▪ Tareas	20%
▪ Exposiciones	
▪ Simulaciones	
▪ Trabajos de investigación y/o de intervención	15%

Servicios Web

PE: Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información



“El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior”.



▪ Prácticas de laboratorio	30%
▪ Visitas guiadas	
▪ Reporte de actividades académicas y culturales	
▪ Mapas conceptuales	
▪ Portafolio	
▪ Proyecto final	35%
▪ Rúbrica	
▪ Lista de Cotejo	
▪ Guías de Observación	
▪ Bitácora	
▪ Diarios	
Total	100%

11. REQUISITOS DE ACREDITACIÓN

Estar inscrito como alumno en la Unidad Académica en la BUAP.

Asistir como mínimo al 80% de las sesiones.

La calificación mínima para considerar un curso acreditado será de 6.

No se debe contar con antecedentes comprobados de copia o plagio de prácticas o proyectos durante el curso.

Cumplir con las actividades académicas y cargas de estudio asignadas que señale el PE.

Notas:

- La entrega del programa de asignatura con sus respectivas actas de aprobación, deberá realizarse en formato electrónico, vía oficio emitido por la Dirección o Secretaría Académica a la Dirección General de Educación Superior.
- La planeación didáctica deberá ser entregada a la coordinación de la licenciatura en los tiempos y formas acordados por la Unidad Académica.

Servicios Web

PE: Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información



“El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior”.

