



Nombre de la Asignatura	Desarrollo web	
Código de la asignatura	34807	
Descripción	Las tecnologías web son un pilar fundamental en el desarrollo de software moderno porque la mayoría de los sistemas están basados en aplicaciones WEB. Esta asignatura enseña aspectos esenciales del desarrollo web y computación distribuida, a través de proyectos, talleres y clases magistrales interactivas.	
Intensidad horaria semanal	Horas Contacto Clase: 3	Horas Trabajo Independiente: 6
Intensidad horaria semestral	144 horas.	
Créditos Académicos (Unidades)	3.00	
Condiciones de Inscripción (Pre-requisitos)	Fundamentos de Ingeniería de Software, Comunicaciones y Redes, Bases de Datos, Teoría de la Computación.	
Período Académico de Vigencia	2026-30	
Fecha de Actualización	18/12/2025	

Objetivos de Formación

- Presentar las principales técnicas para desarrollar aplicaciones web
- Presentar las principales herramientas para desarrollar aplicaciones web
- Presentar herramientas para automatizar pruebas sobre aplicaciones web

Contenidos temáticos

1. Conceptos esenciales de computación distribuida
2. Aspectos esenciales de desarrollo web



- 3. Empaquetamiento, despliegue y ejecución
- 4. Pruebas

Competencias Transversales

2.1 RAZONAMIENTO ANÁLITICO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Proponer una solución al problema planteado (2)

2.4 ACTITUDES, PENSAMIENTO Y APRENDIZAJE

Adquirir nuevos conceptos, tecnologías y herramientas de manera autónoma. (2)

4.4 DISEÑO

Entender los procedimientos necesarios para hacer diseño disciplinar (2)

Entender los procedimientos necesarios para evaluar la calidad de un diseño disciplinar (2)

Resultados de Aprendizaje Esperados (RAE)

Al finalizar el curso el estudiante estará en capacidad de:

- Conocer los conceptos de interoperabilidad y aplicaciones cliente-servidor usando documentación en inglés (Disciplinar 1)
- Entender los procedimientos para desarrollar una solución basada en aplicaciones web, aprendiendo de forma autónoma (Disciplinar 2, 3) (CDIO 4.4, CDIO 2.4, CDIO 2.1)
- Entender los procedimientos para desarrollar una solución basada en servicios web y de intercambio de datos entre servidor y aplicación, aprendiendo de forma autónoma (Disciplinar 2, 3) (CDIO 4.4, CDIO 2.4, CDIO 2.1)
- Entender los procedimientos para evaluar la calidad de aplicaciones y servicios web (Disciplinar 4) (CDIO 4.4)

Estrategias Pedagógicas



Esta asignatura se centrará en la apropiación del conocimiento para la resolución de problemas relacionados con el desarrollo web. Se centra en dos estrategias: clase magistral expositiva, centrada en explicar la teoría detrás de los contenidos del curso y aprendizaje por proyectos, donde los estudiantes aplicarán dichos conceptos teóricos.

Evaluación

Las estrategias de evaluación están centradas en la valoración de los resultados de aprendizaje esperado de la asignatura; las cuales pueden ser formativas que suscitan la comprensión y construcción de conocimiento, y sumativas que incluyen porcentajes de evaluación con el fin de corroborar el logro de los aprendizajes y el desarrollo de las competencias en los estudiantes.

Las estrategias de evaluación sumativas de la asignatura son:

- Taller (10%)
- Proyecto semestral
 - Primera Entrega (15%)
 - Segunda Entrega (25%)
 - Entrega Final (20%)
- Evaluación escrita global (30%)

Recursos Bibliográficos

Textos Básicos

- “Baeldung”. <https://www.baeldung.com/>
- “MDN Web Docs”. <https://developer.mozilla.org/en-US/>
- “Angular Docs”. <https://angular.io/docs>
- “Spring Guides”. <https://spring.io/guides>
- “RxJS”. <https://rxjs.dev/>

Complementarios



- Bainomugisha, E., Carreton, A. L., Cutsem, T. van, Mostinckx, S., & Meuter, W. de. (2013). A survey on reactive programming. ACM Computing Surveys (CSUR), 45(4), 52. <https://doi.org/10.1145/2501654.2501666>
- Filman, R., & Friedman, D. (2000). Aspect-Oriented Programming is Quantification and Obliviousness. Retrieved from citeseer.ist.psu.edu/filman00aspectoriented.html
- ReactiveX. (n.d.). Retrieved August 26, 2019, from <http://reactivex.io/>
- Balachandar, B. M. (2017). RESTful Java Web Services: A pragmatic guide to designing and building RESTful APIs using Java. Packt Publishing Ltd.

Tabla de Contenidos

1. Conceptos esenciales de computación distribuida
 - 1.1. Cliente-servidor
 - 1.2. N-tier
 - 1.3. Objetos distribuidos
 - 1.4. Web services
 - 1.5. Microservicios
2. Aspectos esenciales de desarrollo web
 - 2.1. Conceptos básicos
 - 2.1.1. Http/Https
 - 2.1.2. REST
 - 2.1.3. CSS
 - 2.1.4. Javascript
 - 2.2. Patrones y paradigmas
 - 2.2.1. Inversión de control
 - 2.2.2. Inyección de dependencias
 - 2.2.3. Reactive Programming
 - 2.3. Frameworks
 - 2.3.1. Angular
 - 2.3.2. Spring Boot
 - 2.4. Persistencia y formatos de intercambio de datos
 - 2.4.1. JSON
 - 2.4.2. JPA / Hibernate
 - 2.5. Seguridad en web
 - 2.5.1. Autenticación



- 2.5.2. Autorización
- 2.5.3. Confidencialidad y canales seguros
- 3. Empaquetamiento y ejecución
- 4. Pruebas
 - 4.1. Pruebas de integración sobre servicios REST
 - 4.2. Pruebas de sistema (E2E)

Contenido detallado - programa por semana y por clase

Semana	Clase	Tema	Actividad / Referencias
1	1	Presentación del curso. Conceptos esenciales de computación distribuida. Patrones, paradigmas y protocolos.	Clase expositiva
1	2	HTML y CSS	Clase expositiva
2	3	Aplicación HTML y CSS	Ejercicios sobre el tema
2	4	Javascript y manipulación del DOM	Clase expositiva
3	5	Asincronía en Javascript.	Clase expositiva
3	6	Tailwind y Bootstrap	Presentación enunciado proyecto. Inicio del proyecto. Clase expositiva
4	7	Aplicación Tailwind y Bootstrap	Ejercicios sobre el tema
4	8	Introducción a Servlets: request, response	Clase expositiva
5	9	Springboot y thymeleaf. Beans e Inyección de dependencias. Spring MVC. Modelo en capas.	Clase expositiva
5	10	Aplicación Springboot y Thymeleaf	Ejercicios sobre el tema
6	11	JPA, relaciones entre clases.	Clase expositiva
6	12	Página de error, inicializador BD, Manejo de excepciones, y eliminación en cascada	Clase expositiva
7	13	JPQL, named queries, Spring Validation.	Clase expositiva
7	14	Aplicación JPA.	Primera entrega proyecto. Ejercicios sobre el tema.



8	15	Single Page Applications (SPA). Introducción a Angular. Componentes, enrutamiento.	Clase expositiva
8	16	Aplicación Angular	Ejercicios sobre el tema
9		RXJS y HttpClient	Clase expositiva
9	17	Aplicación Rxjs y Http client. Consumo de API pública.	Ejercicios sobre el tema
10	18	REST API con Springboot. Rest Controller. Response Entity.	Clase expositiva
10	19	Swagger y Postman	Clase expositiva. Ejercicios sobre el tema.
11	20	Formularios y envío de información al backend. Comunicación entre Angular y Springboot.	Clase expositiva
11	21	Aplicación formularios	Ejercicios sobre el tema.
12	22	Paginación.	Clase expositiva. Ejercicios sobre el tema
12	23	Introducción a Docker.	Segunda entrega de proyecto. Clase expositiva.
13	24	Pruebas unitarias y Pruebas de integración	Clase expositiva
13	25	Aplicación pruebas unitarias e integración	Ejercicios sobre el tema
14	26	Pruebas de sistema (E2E)	Clase expositiva
14	27	Aplicación pruebas de sistema (E2E)	Ejercicios sobre el tema
15	28	Conceptos básicos de seguridad. Modelos de Control de Acceso. Autorización y Autenticación. Spring Security	Clase expositiva
15	29	Aplicación conceptos seguridad	Ejercicios sobre el tema



16	30	Introducción al despliegue de aplicaciones y páginas web.	Clase expositiva
16	31	Exposición final proyectos del curso	
17	32	Parcial	Tercera entrega proyecto
17	33		