**Facultad de Ingeniería y Ciencias  
Escuela de Informática y Telecomunicaciones**

**PROGRAMA DE ASIGNATURA**Desarrollo web y móvil

1. **Identificación**
   * Nombre : Desarrollo web y móvil
   * Código : CIT-2008
   * Créditos : 6
   * Duración : Semestral
   * Ubicación en plan de estudio: Semestre 4
   * Requisitos : CIT-1010 Programación avanzada
   * Sesiones semanales : 2 cátedras, 1 ayudantía
2. **Descripción del curso**

Este curso promueve el desarrollo de soluciones tecnológicas aplicadas al ámbito web y móvil, considerando desde el inicio aspectos fundamentales como la configuración de entornos de desarrollo, el despliegue en servidores reales y la construcción de interfaces inclusivas. A través de un enfoque práctico basado en proyectos, los y las estudiantes trabajan sobre problemáticas reales vinculadas con organizaciones externas, integrando habilidades técnicas, de trabajo en equipo y de comunicación efectiva.

1. **Resultados de aprendizaje** Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

* Utilizar entornos Linux para el desarrollo y despliegue de soluciones web y móviles.
* Implementar servicios web y móviles utilizando buenas prácticas de desarrollo sobre infraestructura real.
* Aplicar principios de accesibilidad universal en el diseño de interfaces inclusivas.
* Desarrollar soluciones tecnológicas que respondan a necesidades reales, identificadas mediante vínculos con organizaciones del medio.
* Desplegar proyectos tecnológicos en ambientes de producción.

1. **Unidades Temáticas**

* **Entorno de desarrollo y despliegue en la nube**
  + Uso de línea de comandos y herramientas Linux
  + Configuración de entornos remotos y despliegue inicial
  + Introducción a servicios en la nube, acceso remoto y versionamiento de código
* **Protocolos y arquitectura web moderna**
  + HTTP y sus métodos (GET, POST, PUT, DELETE)
  + Intercambio de datos y comunicación cliente-servidor
  + Estructura general de aplicaciones distribuidas
* **Desarrollo de interfaces web accesibles**
  + Construcción de interfaces con tecnologías web estándar
  + Aplicación de la Norma Técnica de Accesibilidad Universal
  + Principios de diseño inclusivo y validación con usuarios
* **Servicios web y conectividad**
  + Diseño y consumo de servicios web
  + Validación, seguridad básica y gestión de sesiones
  + Comunicación asincrónica y manejo de errores
* **Aplicaciones móviles híbridas**
  + Fundamentos del desarrollo móvil multiplataforma
  + Integración con servicios web
  + Pruebas de interfaz y experiencia de usuario móvil

1. **Metodología**

La metodología del curso se basa en el Aprendizaje Basado en Proyectos en donde se insta al alumno a que, a través de un proceso dinámico de investigación y colaboración, y usando las herramientas técnicas y habilidades blandas, como el trabajo en equipo, adquiridas en el curso de su carrera, logre la conclusión exitosa de un proyecto que da respuesta a un problema lo más cercano a la realidad posible.

Se contempla la realización de tres proyectos, los que están orientados a guiar el aprendizaje de desarrollo de aplicaciones web y móviles.

En este enfoque, el profesor pasa a tomar el rol de un tutor o mentor en una de las sesiones de cátedra semanales, asistiendo a cada grupo retroalimentando su trabajo sistemáticamente en períodos de tiempo que pueden variar de una a dos semanas, orientándolos hacia la aplicación de distintas disciplinas cuando se enfrentan con diversos problemas durante su proyecto.

El profesor apoya el proceso de Aprendizaje enseñando las tecnologías asociadas a cada unidad y exponiendo ejemplos de diseños de arquitecturas a través de talleres y actividades pertinentes a los proyectos en desarrollo.

Los proyectos deben considerar un esfuerzo de 200 horas de trabajo semestrales por parte del alumno.

1. **Evaluación**

La evaluación del curso se basa en el desarrollo progresivo de un **proyecto semestral**, trabajado en equipos y **desplegado desde el inicio en servidores en la nube**. El proyecto se divide en **cuatro entregas parciales**, cada una enfocada en una etapa específica del desarrollo, con retroalimentación continua.

**Entregas del proyecto:**

1. **Entrega 1: Entorno de desarrollo y despliegue de la interfaz estática**
   * Configuración de entorno en servidores Linux.
   * Uso de control de versiones y flujos de trabajo colaborativo.
   * Diseño y desarrollo de una **interfaz web completa en HTML, CSS y scripting del lado del cliente**, de forma estática.
   * Accesibilidad aplicada según la Norma Técnica de Accesibilidad Universal.
   * Despliegue funcional de la interfaz en la nube.
   * **25%**
2. **Entrega 2: Conexión a servicios y estructura dinámica**
   * Transformación de la interfaz estática en una aplicación dinámica mediante integración con servicios web.
   * Diseño de estructura de datos, peticiones asincrónicas, validaciones de entrada y retroalimentación.
   * **25%**
3. **Entrega 3: Lógica del lado servidor y persistencia de datos**
   * Desarrollo del backend y exposición de servicios web.
   * Manejo de sesiones, autenticación y operaciones CRUD.
   * Integración con un sistema de almacenamiento de datos.
   * **25%**
4. **Entrega 4: Versión móvil, validación con usuarios y cierre del proyecto**
   * Desarrollo de una aplicación móvil conectada al backend.
   * Validación con personas usuarias, incluyendo criterios de accesibilidad y presentación ante comunidad o institución colaboradora.
   * Entrega de documentación técnica y manual de usuario.
   * **25%**

**Condiciones de aprobación:**

* Todas las entregas deben ser presentadas y estar **funcionales y desplegadas en la nube**.
* Al menos **tres entregas** deben tener nota igual o superior a 4,0.
* Participación activa y demostrable en todas las etapas del proyecto.

1. **Bibliografía Básica**

* Manual de la Norma Técnica de Accesibilidad Universal (Chile, última versión)
* Documentación oficial sobre tecnologías web (MDN Web Docs)
* Guías de accesibilidad WCAG (W3C Web Content Accessibility Guidelines)
* Recursos proporcionados por organizaciones externas en los proyectos
* Documentación de buenas prácticas de desarrollo y despliegue en la nube

Elaborado por: Jonathan Frez

Fecha revisión: Agosto 2019

Fecha vigencia: Marzo 2020