



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

I. IDENTIFICACIÓN				
<b>Carrera o programa:</b> Ingeniería en Tecnologías de Información				
<b>Unidad responsable:</b> Escuela de Ingeniería				
<b>Nombre de la asignatura:</b> Desarrollo Soluciones Web/Móvil				
<b>Código:</b> ECIN-00662				
<b>Semestre en la malla<sup>1</sup>:</b> 6				
<b>Créditos SCT – Chile:</b> 5				
<b>Ciclo de Formación</b>	Básico		Profesional	X
<b>Tipo de Asignatura</b>	Obligatoria	X	Electiva	
<b>Clasificación de área de conocimiento<sup>2</sup></b>				
<b>Área:</b> Ingeniería y Tecnología			<b>Subárea:</b> Ingeniería Informática	
<b>Requisitos:</b>				
<b>Prerrequisitos:</b>			<b>Requisitos para:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Bases de Datos</li><li>Ingeniería de Software</li></ul>			<ul style="list-style-type: none"><li>Ingeniería de Datos y Big Data</li><li>Gestión de Proyectos TI</li></ul>	

II. ORGANIZACIÓN SEMESTRAL							
<b>Horas Dedicación Semanal (Cronológicas)</b>	Docencia Directa	3		Trabajo Autónomo	5	Total	8
<b>Detalle Horas Directas</b>	Cátedra	Ayudantía	Laboratorio	Taller	Terreno	Exp. Clínica	Supervisión
	1.5		1.5				

III. COMPETENCIAS
La carrera declara las siguientes habilidades: La asignatura contribuye al dominio 4 del perfil de egreso, “Habilidades para la Práctica de la Ingeniería”. Además, contribuye al dominio 1 “Conocimiento científico y disciplinario”. Al finalizar la asignatura las y los estudiantes serán capaces de diseñar e implementar software web y móvil aplicando técnicas de desarrollo apropiadas para cada entorno.

IV. HABILIDADES PERFIL DE EGRESO (RELACIÓN)
1.3 Aplicar conocimientos, métodos y herramientas con un enfoque sistémico principalmente en la ejecución de proyectos TI en el ámbito ciencias de la computación, infraestructura TI e ingeniería de software.
4.2 Aplicar los conocimientos y habilidades adquiridas para contribuir al logro de las metas organizacionales.
4.3 Concebir soluciones que involucren, por ejemplo, aplicaciones TI, infraestructura TI, toma de decisiones, gestión de datos y gestión de proyectos.
4.5 Implementar soluciones que involucren, por ejemplo, aplicaciones TI, infraestructura TI, toma de decisiones, gestión de datos y gestión de proyectos.

<sup>1</sup> Este campo sólo se completa en caso de carreras con programas semestrales.

<sup>2</sup> Clasificación del curso de acuerdo a la OCDE



4.6 Operar soluciones que involucren, por ejemplo, aplicaciones TI, infraestructura TI, toma de decisiones, gestión de datos y gestión de proyectos.

## V. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Identificar las principales tecnologías utilizadas en el ámbito del desarrollo de aplicaciones web.
2. Desarrollar sitios web con contenidos estáticos y dinámicos que cumplan con los estándares de la industria utilizando herramientas profesionales de amplio uso en el mercado.
3. Construir servicios de backend basados en una API web moderna que permita su consumo desde un cliente web o móvil.
4. Identificar las herramientas y tecnologías utilizadas en el desarrollo de aplicaciones móviles multiplataforma.
5. Construir aplicaciones móviles multiplataforma utilizando las tecnologías más importantes utilizadas por la industria.
6. Aplicar herramientas TIC para el almacenamiento, la comunicación, la transmisión e intercambio de información de manera efectiva.

## VI. ÁREAS TEMÁTICAS

1. Historia y Herramientas Web
  - 1.1. Historia y evolución de Internet, web, navegadores y HTML.
  - 1.2. Software disponible, open source y formas de trabajo.
  - 1.3. Principales tecnologías involucradas en el desarrollo web.
  - 1.4. Estándares de desarrollo: W3C, ISO/IEC 15445.
  - 1.5. Protocolo HTTP, JSON y XML.
2. HyperText Markup Language (HTML)
  - 2.1. Jerarquización de información en un documento HTML.
  - 2.2. Etiquetas de estructura: header, nav, section, aside, footer, article, etc.
  - 2.3. Atributos y elementos obsoletos.
  - 2.4. Multimedia: vídeo y audio.
  - 2.5. Formularios HTML.
3. Hojas de Estilo (CSS)
  - 3.1. ¿Qué es CSS y para qué sirve?
  - 3.2. Creación y configuración de una hoja de estilo.
  - 3.3. Selectores, colores, posicionamiento.
4. Diseño responsivo
  - 4.1. Diseño flexible, imágenes y texto.
  - 4.2. Mediaqueries y display.
  - 4.3. Wireframes y prototipos.
  - 4.4. Bloques y navegación.
5. Programación Web
  - 5.1. Javascript, Typescript, DOM y eventos JS.
  - 5.2. jQuery, AJAX, HTML5.
  - 5.3. Aplicación de jQuery: menú, slider, model, lightbox, galerías, etc.
  - 5.4. Framework de desarrollo. Ej: PHP Laravel, Java Spring, NodeJS Express, etc.
6. Interface de Programación de Aplicaciones (API) web



- 6.1. API REST vs API RESTful
- 6.2. GraphQL: lenguaje de consulta.
7. Tecnologías multiplataforma para el desarrollo móvil
  - 7.1. Aplicaciones basadas en web.
  - 7.2. Aplicaciones híbridas.
  - 7.3. Aplicaciones nativas multiplataforma. ej. React Native, Flutter, Ionic.
8. Construcción de aplicaciones móviles
  - 8.1. Aplicación de tecnología multiplataforma.
  - 8.2. Instalación y configuración de las herramientas de desarrollo.
  - 8.3. Construcción de aplicación móvil.

## VII. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

1. La metodología a desarrollar en esta asignatura debe favorecer la interacción entre las y los estudiantes a través de trabajos prácticos colaborativos que permitan la solución a problemas específicos contextualizados a la asignatura.
  - Se sugiere el uso de clases expositivas y participativas con método combinado, es decir, clases expositivas con alternancia de trabajos en grupo de corta duración para responder preguntas.
  - Se sugiere la utilización de la metodología activa de análisis de casos para desarrollar experiencias que permitan incorporar los elementos teórico prácticos asociados a los resultados de aprendizaje de la asignatura.
2. Las experiencias de cátedra/laboratorio/taller deben ser realizadas por medio de la utilización de software moderno aplicable a la asignatura.
3. Se recomienda que las y los estudiantes realicen presentaciones periódicas sobre el trabajo realizado que incluya: contextualización, desarrollo y conclusiones.
4. Actividades prácticas recomendadas: cápsulas teóricas, reuniones de trabajo, taller de trabajo en equipo y liderazgo, presentaciones e informes escritos de avance en español, revisión del estado del arte asociado al problema, lluvia de ideas, análisis de alternativas y descripción detallada de la solución.

## VIII. ORIENTACIONES Y CRITERIOS PARA EVALUACIÓN

1. Se recomienda la aplicación de una evaluación diagnóstica al inicio de la asignatura.
2. La asignatura podría contemplar dos instancias de evaluación de los resultados de aprendizaje: cátedra y taller/laboratorio.
  - En el caso de existir, ambas debieran ser aprobadas por separado: el porcentaje de cada una de ellas deberá ser de 60% para cátedra y 40% para taller/laboratorio.
  - En el caso que la asignatura tenga actividades de taller/laboratorio, éstas deben ser realizadas en grupos de estudiantes y se recomienda la elaboración por parte de los estudiantes de un informe sobre la actividad desarrollada.
3. Se evaluará el conocimiento conceptual y procedimental mediante el desarrollo de al menos dos pruebas sumativas de carácter presencial.
  - Se recomienda además la aplicación de una evaluación mediante la entrega de un trabajo desarrollado en las horas indirectas asociadas a la asignatura.



- Se recomienda que las y los estudiantes realicen una o más presentaciones de los trabajos realizados, la evaluación de la misma debe ser por medio de la aplicación de una rúbrica.
- 4. Se recomienda realizar evaluaciones de carácter formativo. Esto permite al docente introducir correcciones, añadir alternativas y reforzar los aspectos para ayudar al estudiantado en el logro de sus habilidades.
- 5. La asistencia y condiciones de aprobación de la asignatura debe ser acorde a la aplicación del Reglamento de Docencia de Pregrado.

## IX. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

### **Bibliografía Mínima**

– FelkeMorris, T. (2019). Basics of Web Design: HTML5 & CSS (5th ed.). Pearson.

### **Bibliografía Complementaria**

– Duckett, J. (2011). HTML and CSS: Design and Build Websites. John Wiley & Sons.

– Robbins, J. N. (2012). Learning Web Design: A beginner's guide to HTML, CSS, JavaScript, and web graphics (4th ed.). O'Reilly Media.

– Kuttig, A. B. (2022). Professional React Native: Expert techniques and solutions for building highquality, crossplatform, productionready apps. Packt Publishing.

– Hahn, E. (2016). Express.js in Action. Manning Publications.