



UNIVERSIDAD TÉCNICA  
FEDERICO SANTA MARÍA  
Dirección General de Docencia

## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### I. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignatura: <b>DISEÑO DE APLICACIONES WEB Y MÓVILES</b>		Sigla: <b>TEL-335</b>	Fecha de aprobación <b>14/11/2024</b> (CC.DD. Acuerdo 029/2024 20/08/2020 (CC.DD. Acuerdo 022/2020)		
Créditos UTFSM: <b>3</b>	Prerrequisitos: <b>INF-239</b> <b>ELO-329</b>	Examen: <b>No</b>	Unidad Académica que la imparte		
Créditos SCT: <b>5</b>			<b>Departamento de Electrónica</b>		
Horas Cátedra Semanal: <b>2,33</b>	Ayudantía: <b>Sí</b>	Laboratorio: <b>Sí</b>	Semestre en que se dicta		
			Impar	Par <b>X</b>	Ambos
Eje formativo: <b>Ciencias de la Ingeniería Aplicada.</b>					
Tiempo total de dedicación a la asignatura: <b>142,35 Horas Cronológicas.</b>					

#### Descripción de la Asignatura

El estudiante adquiere aprendizajes relacionados con las últimas tendencias en el desarrollo de aplicaciones móviles nativas. El estudiante aprende a programar aplicaciones móviles basadas en el sistema operativo Android, utilizando Scrum como herramienta de desarrollo de software, lo que les permitirá en su futuro profesional disponer de competencias altamente valoradas por la industria, dada la creciente falta de profesionales que dominen estos conocimientos.

#### Requisitos de entrada

- Diseñar modelos de datos para diferentes realidades o sistemas, utilizando notaciones estándar de representación (como UML, Bachman, E-R, E-R-E, entre otras).
- Desarrollar bases de datos, utilizando sistemas administradores de BD relacionales (SABDR).
- Reconocer las características de los lenguajes orientados a objetos, definiendo cada una de ellas y reconociéndolas en contextos de uso.

#### Contribución al perfil de egreso

##### Competencias específicas:

- Desarrollar servicios, productos y aplicaciones de las TIC en diferentes ámbitos, para la resolución de problemáticas reales de la sociedad.
- Analizar oportunidades de innovación tecnológica en el ámbito de aplicación de las TIC, para la resolución de problemáticas reales de la sociedad.
- Evaluar oportunidades de innovación en las organizaciones y en la sociedad, en el ámbito de las TIC, para generar nuevas soluciones diseñadas según las dimensiones tecnológicas, de valor y financieras.
- Liderar proyectos tecnológicos en la dimensión técnica y en el desarrollo de modelos de creación y captura de valor, para planificar, dirigir y controlar las actividades de equipos multidisciplinarios.
- Formular proyectos tecnológicos, con una visión del impacto global de las soluciones propuestas para la resolución de problemáticas reales de la sociedad.

##### Competencias Transversales Sello USM:

- **Tecnologías de Información y Comunicaciones:** El/la estudiante -de acuerdo con su nivel formativo- utiliza de forma pertinente y eficiente diversas herramientas tecnológicas y de comunicación para el análisis, comprensión y generación de información que le facilite un adecuado desenvolvimiento en sus actividades académicas y profesionales.



UNIVERSIDAD TÉCNICA  
FEDERICO SANTA MARÍA  
Dirección General de Docencia

- **Innovación y Emprendimiento:** El/la estudiante -de acuerdo con su nivel formativo- está capacitado (a) para innovar y emprender, distinguiéndose como técnico y/o profesional competente en la comprensión de contextos, la gestión y liderazgo de proyectos individuales y colectivos, con una mirada de transformación o mejora de lo existente y la toma de decisiones que respondan a los requerimientos y necesidades organizativas sociales.

### Resultados de Aprendizaje que se esperan lograr en esta asignatura

#### Resultados de aprendizaje asociados a Competencias específicas:

- **Estima** el tiempo que demora la implementación de un proyecto seleccionado, **considerando** el estándar Scrum Management como metodología ágil.
- **Diseña** las interfaces gráficas de los aplicativos, **elaborando** propuestas creativas.
- **Implementa** los controladores de las interfaces gráficas, **utilizando** las herramientas de programación propias del lenguaje.
- **Utiliza** los módulos para enviar y extraer datos remotos, **implementando** los servicios web REST que soportará las aplicaciones.
- **Participa** activamente en equipos de trabajo, **desarrollando** actividades ligadas a un proyecto de programación para resolver problemáticas de la sociedad.

#### Resultados de Aprendizaje asociados a las CTS:

- Diseña estrategias innovadoras para la sistematización de información técnica, evaluando críticamente su calidad, para generar información especializada que posibilite la toma de decisiones e innovación de procesos según los contextos disciplinares en los cuales se desenvuelve.
- Modela soluciones creativas, integrando aspectos técnicos, legales, éticos y medioambientales, para garantizar la innovación responsable y sostenible en su campo.

### Contenidos temáticos

- 1) Bases de datos NoSQL (Mongo DB).
- 2) Node.js.
- 3) JSON.
- 4) Scrum Management.
- 5) XML.
- 6) Lenguaje de programación JAVA.
- 7) Control de versiones GIT.
- 8) Arte Multimedial.3:

### Metodología de enseñanza y aprendizaje

- Método expositivo.
- Talleres de desarrollo.
- Metodología de proyecto.
- Juego de roles (Simulación de empresa - cliente).



**Evaluación y calificación de la asignatura** (Ajustado a Reglamento Institucional-Rglto. N°1).

Requisitos de aprobación y calificación	<b>El proceso de evaluación y calificación consiste en:</b>																			
	<table border="1"><thead><tr><th>Instrumentos de evaluación</th><th>N°</th><th>%</th></tr></thead><tbody><tr><td><b>Certamen 1 (C1)</b></td><td><b>1</b></td><td><b>10</b></td></tr><tr><td><b>Certamen 2 (C2)</b></td><td><b>1</b></td><td><b>15</b></td></tr><tr><td><b>Certamen 3 (C3)</b></td><td><b>1</b></td><td><b>20</b></td></tr><tr><td><b>Tareas (T)</b></td><td></td><td><b>15</b></td></tr><tr><td><b>Proyecto</b></td><td><b>1</b></td><td><b>40</b></td></tr></tbody></table>	Instrumentos de evaluación	N°	%	<b>Certamen 1 (C1)</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>Certamen 2 (C2)</b>	<b>1</b>	<b>15</b>	<b>Certamen 3 (C3)</b>	<b>1</b>	<b>20</b>	<b>Tareas (T)</b>		<b>15</b>	<b>Proyecto</b>	<b>1</b>	<b>40</b>	
Instrumentos de evaluación	N°	%																		
<b>Certamen 1 (C1)</b>	<b>1</b>	<b>10</b>																		
<b>Certamen 2 (C2)</b>	<b>1</b>	<b>15</b>																		
<b>Certamen 3 (C3)</b>	<b>1</b>	<b>20</b>																		
<b>Tareas (T)</b>		<b>15</b>																		
<b>Proyecto</b>	<b>1</b>	<b>40</b>																		
	<b>Donde:</b> <b>Promedio semestral (PS)</b> se calcula según: $PS = C_1 * 0,10 + C_2 * 0,15 + C_3 * 0,20 + T * 0,15 + P * 0,40$ <ul style="list-style-type: none"><li>• Requisito adicional: <math>(C1 + C2 + C3) / 3 &gt; 55</math></li><li>• Requisito adicional: Asistencia <math>&gt; 80 \%</math></li><li>• Los estudiantes que obtengan PS mayor o igual a 55 aprobarán la asignatura con nota final (NF): <b>NF=PS</b></li></ul>																			

**Recursos para el aprendizaje**

- Plataforma Educativa Virtual AULA-USM.

**Bibliografía:**

Texto Guía	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sin textos guía.</li></ul>
Complementaria u Opcional	<ul style="list-style-type: none"><li>• Node.js docs guide, Node.js Foundation (2015, Agosto). «Docs». Recuperado de <a href="https://nodejs.org/en/docs/">https://nodejs.org/en/docs/</a></li><li>• MongoDB Manual, MongoDB Inc. (2015, Agosto). «The MongoDB 3.0 Manual». Recuperado de <a href="http://docs.mongodb.org/manual/">http://docs.mongodb.org/manual/</a>.</li><li>• Introducing JSON, ECMA International (2013, Octubre). «The JSON data interchange format». Recuperado de <a href="http://www.ecma-international.org/publications/files/ECMA-ST/ECMA-404.pdf">http://www.ecma-international.org/publications/files/ECMA-ST/ECMA-404.pdf</a></li><li>• S. Gómez (2014). «Curso de Programación Android». Recuperado de <a href="http://www.sgoliver.net/blog/curso-de-programacion-android/">http://www.sgoliver.net/blog/curso-de-programacion-android/</a></li><li>• Android Open Source Project, Google (2015, Junio). «Get Started With Android Studio». Recuperado de <a href="https://developer.android.com/develop/index.html">https://developer.android.com/develop/index.html</a>.</li><li>• Android Open Source Project, Google (2015, Junio). «Getting Started». Recuperado de <a href="https://developer.android.com/training/index.html">https://developer.android.com/training/index.html</a>.</li></ul>



UNIVERSIDAD TÉCNICA  
FEDERICO SANTA MARÍA  
Dirección General de Docencia

## II. CÁLCULO DE CANTIDAD DE HORAS DE DEDICACIÓN- (SCT-Chile)- CUADRO RESUMEN DE LA ASIGNATURA.

ACTIVIDAD	Cantidad de horas de dedicación		
	Cantidad de horas por semana <sup>1</sup>	Cantidad de semanas	Cantidad total de horas
<b>PRESENCIAL</b>			
Cátedra o Clases teóricas	2,33	17	39,61
Ayudantía/Ejercicios	1,17	16	18,72
Visitas industriales (de Campo)	-	-	-
Laboratorios / Taller	-	-	-
Evaluaciones (certámenes, otros)	1,17	4	7,02
Otras (Especificar)	-	-	-
<b>NO PRESENCIAL</b>			
Ayudantía	-	-	-
Tareas obligatorias.	4	8	32
Estudio Personal (Individual o grupal: Certamen y controles de lectura)	3	15	45
Otras (Preparación Representación de obra seleccionada)	-	-	-
<b>TOTAL (HORAS RELOJ)</b>	-	-	<b>142,35</b>
<b>Número total en CRÉDITOS ACADÉMICOS TRANSFERIBLES<sup>2</sup></b>			<b>5</b>

<sup>1</sup> DECRETO DE RECTORIA N° 325/2020 VALPARAISO, 13 de noviembre de 2020. REF.: Establece duración hora pedagógica de clases en la Universidad Técnica Federico Santa María, a contar del Año Académico 2021.

<sup>2</sup> DECRETO DE RECTORIA N° 324/2020 VALPARAISO, 13 de noviembre de 2020. REF.: Establece equivalencia de crédito transferible SCT Chile con horas de trabajo cronológicas semestral en la Universidad Técnica Federico Santa María, a contar del Año Académico 2021.