

# Programa de Asignatura

## 1. Identificación Asignatura

<b>Nombre:</b>	Taller de desarrollo avanzado de software		<b>Código:</b>	IF1021
<b>Carrera:</b>	Ingeniería Civil Informática	<b>Unidad Académica:</b>	Departamento de Ciencias Naturales y Tecnología	
<b>Ciclo Formativo:</b>	Licenciatura	<b>Línea formativa:</b>	Especializada	
<b>Semestre</b>	VII	<b>Tipo de actividad:</b>	Obligatoria	
<b>N° SCT:</b>	6	<b>Horas Cronológicas Semanales</b>		
		<b>Presenciales:</b>	4,5	<b>Trabajo Autónomo:</b>
<b>Pre-requisitos</b>	Ingeniería de Software			

## 2. Propósito formativo

El curso Taller de Desarrollo Avanzado de Software es un curso eminentemente práctico, y tiene como propósito que los y las estudiantes enfrenten una experiencia lo más cercana posible al mundo real del desarrollo de software, abordando los desafíos típicos, como por ejemplo: llevar una buena relación con el cliente, planificar y adaptar el trabajo de acuerdo a las circunstancias, evaluar los riesgos asociados al proyecto y desarrollar una solución de software real.

En un comienzo, las y los estudiantes deberán seleccionar un proyecto entre las alternativas presentadas, e identificar una metodología de desarrollo. El desarrollo del proyecto involucra iteración, y cada iteración representa actividades que deben ser planificadas y presentadas para su evaluación. El o la académica responsable será una guía profesional y apoyo metodológico.

Esta asignatura se ubica en el VII semestre y busca integrar de forma práctica los conocimientos adquiridos en las asignaturas de Ingeniería de Software y Minería de datos.

## 3. Contribución al perfil de egreso

Esta asignatura contribuye a los siguientes desempeños o resultados de aprendizaje globales declarados en el Perfil de Egreso de la carrera:

1. Evalúa la implementación de soluciones computacionales, utilizando métodos analíticos y experimentales, para estudiar su eficiencia en virtud de distintas plataformas y lenguajes utilizados.
2. Desarrolla productos y servicios de software, a través de metodologías, de procesos analíticos y de diseño, que consideren las características de las distintas plataformas y lenguajes disponibles, para abordar necesidades de diversos usuarios.
3. Gestiona componentes organizacionales que estén asociados a la captura, almacenamiento, transformación y provisión de información, de forma que se puedan satisfacer necesidades de información con estándares de calidad adecuados

## 4. Resultados de aprendizaje específicos

Resultado de Aprendizaje Específico	Criterios de evaluación	Evidencia
RA1. Utilizar lenguajes de programación y paradigmas adhoc a las problemáticas a resolver	1.1. Evalúa diferentes alternativas tecnológicas para la resolución de una problemática en particular. 1.2. Selecciona lenguaje y paradigma adecuado para la problemática.	Laboratorios, guías de ejercicio.

<p>RA2. Planificar, ejecutar y evaluar las actividades relacionadas con el desarrollo de un producto software que resuelva un problema particular.</p>	<p>2.1. Diseña un proyecto que incorpora las etapas y planificación de una solución de software (Aplicado, problema real interna o externa) 2.2. Implementa y evalúa plan de desarrollo de software.</p>	<p>Laboratorios, guías de ejercicio. Informes y presentaciones de avance y producto final.</p>
--	--	--

## 5. Unidades de Aprendizaje

<p><b>1. Coordinación Inicial Curso</b> 1.1. Introducción, reglas del curso y recomendaciones. 1.2. Presentación de proyectos a abordar. 1.3. Planificación y control de actividades y riesgos.</p>
<p><b>2. Desarrollo del proyecto</b> 2.1. Revisión semanal de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación y Avance de Proyecto.</li> <li>• Gestión de Riesgos.</li> <li>• Especificaciones de Requisitos/Pruebas</li> <li>• Revisión de Software.</li> <li>• Registro y Análisis de Métricas</li> <li>• Proceso de Transferencia</li> </ul>

## 6. Recursos de Aprendizaje

<p><b>Bibliografía:</b></p> <p>B1. Fundamentals of Software Engineering (2nd Edition), Carlo Ghezzi, Mehdi Jazayeri, Dino Mandrioli, Prentice Hall; September 29, 2002. <a href="https://www.abebooks.com/9787508338767/Fundamentals-Software-Engineering-2nd-Edition-7508338766/plp">https://www.abebooks.com/9787508338767/Fundamentals-Software-Engineering-2nd-Edition-7508338766/plp</a></p> <p>B2. Software Engineering: (Update) (8th Edition), Ian Sommerville; Addison Wesley, June 4, 2006. <a href="https://doc.lagout.org/science/0_Computer%20Science/Software%20Engineering%2C%208th%20Edition.pdf">https://doc.lagout.org/science/0_Computer%20Science/Software%20Engineering%2C%208th%20Edition.pdf</a></p> <p><b>Recursos materiales e infraestructura:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorio de computación.</li> <li>• Acceso a Ucampus.</li> <li>• Acceso a Googlesites con credenciales institucionales.</li> <li>• Computadores debidamente equipados para utilizar lenguajes de alto nivel (por ej.: Python).</li> </ul>
--

## 7. Comportamiento y ética académica:

<p>Se espera que los estudiantes actúen en sus diversas actividades académicas y estudiantiles en concordancia con los principios de comportamiento ético y honestidad académica propios de todo espacio universitario y que están estipulados en el Reglamento de Estudiantes de la Universidad de Aysén, especialmente aquéllos dispuestos en los artículos 23°, 24° y 26°.</p> <p>Todo acto contrario a la honestidad académica realizado durante el desarrollo, presentación o entrega de una actividad académica del curso sujeta a evaluación, será sancionado con la suspensión inmediata de la actividad y con la aplicación de la nota mínima (1.0).</p>
---

## Planificación del curso

### 8. Responsables

<b>Académico (s) Responsable (s) y equipo docente</b>	Enrique Urra C.		
<b>Contacto</b>	<a href="mailto:enrique.urra@uaysen.cl">enrique.urra@uaysen.cl</a>		
<b>Año</b>	2024	<b>Periodo Académico</b>	1er semestre
<b>Horario clases</b>	Lu 16:15 – 17:45 Vi 10:15 – 13:30	<b>Horario de atención estudiantes</b>	Se indicará a inicio de semestre
<b>Sala / Campus</b>	Por definir.		

### 9. Metodología de Trabajo:

La asignatura contiene:			
Actividades de vinculación con el medio	X	Actividades relacionadas con proyectos de investigación	
<p>El curso estará fundamentalmente centrado en un proyecto de desarrollo de software, en donde se busca aplicar diversos conocimientos y contenidos vistos en el currículo. A nivel de gestión, es fundamental la articulación con la asignatura de “Gestión de proyectos informáticos”, en donde se orientará a los/as estudiantes respecto a la organización, planificación y gestión de recursos asociados al proyecto. En este sentido, se espera que la problemática a tratar en ambos cursos sea la misma, y de este modo, las actividades que realice el estudiante tributen hacia ambos.</p> <p>En este curso, el profesor actuará como orientador y guía del proceso de desarrollo, realizando seguimiento periódico de hitos y entregables que planifiquen los mismos estudiantes. Las actividades centrales que darán forma a estas actividades son las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Al inicio del semestre, se organizarán talleres para que los estudiantes puedan comprender de forma apropiada la problemática que van a abordar, lo que incluye entre otras cosas: i) contexto disciplinar, productivo y/o social, ii) procesos involucrados, iii) reglas de negocios, iv) contrapartes y stakeholders, v) documentación preexistente. Desde estas actividades, los estudiantes deberán desarrollar un diagnóstico de la situación, que les permita analizar objetivamente las necesidades asociadas al problema a resolver y presentar estrategias de desarrollo del proyecto.</li> <li>Para las distintas etapas de trabajo del proyecto, será fundamental el diseño de una planificación usando instrumentos apropiados (ej.: Carta gantt). En este sentido, se le solicitará a los estudiantes definir una metodología de desarrollo de software apropiada al problema que abordarán, la cual deberá ser justificada y retroalimentada respectivamente. La planificación del proyecto se realizará en función a las características y naturaleza de dicha metodología.</li> <li>Durante el desarrollo del proyecto, el profesor hará seguimiento de los hitos y los principales productos asociados, orientando al estudiante respecto a potenciales desviaciones de su planificación, riesgos u otros factores que puedan dificultar el éxito de la obtención de los resultados esperados. Con todo, será parte de la evaluación que los propios estudiantes sean capaces de identificar por sí mismos estos factores, en donde el rol del profesor será facilitador.</li> <li>Si bien los productos específicos del proyecto serán definidos acorde a la naturaleza del problema y de la metodología de desarrollo de software utilizada, hay productos basales que serán considerados como elementos de evaluación, y que serán foco fundamental del seguimiento que realizará el profesor al trabajo de los estudiantes:             <ol style="list-style-type: none"> <li>Diagnóstico del problema y del contexto.</li> <li>Definición metodológica de desarrollo.</li> <li>Planificación del proyecto.</li> <li>Artefactos de análisis y diseño (ej.: diagramas, especificaciones, etc.).</li> <li>Artefactos de software (ej.: prototipos, interfaces, base de datos, etc.).</li> <li>Artefactos de proyecto (ej.: actas de reuniones)</li> </ol> </li> </ol>			

Con todo, la orientación y foco del trabajo realizado en el curso será **la orientación hacia el resultado**. Esto quiere decir que los estudiantes tendrán las flexibilidades necesarias para tomar decisiones respecto a la forma de trabajo con la cual quieran orientar el proyecto (ej.: la metodología de desarrollo a utilizar). Sin embargo, el profesor tendrá particular preocupación y colocará exigencias claras en la concreción de los productos asociados al proyecto, los cuales deberán responder a estándares de cumplimiento contrastados con rubricas apropiadas.

Finalmente, destacar que se explorarán oportunidades de incorporar a actores externos del medio para orientar y retroalimentar los avances del proyecto de los estudiantes. En este sentido, se buscarán actores que estén involucrados al mundo del desarrollo de software, de las TICs y de proyectos tecnológicos, que tengan experiencia profesional en estas materias, de forma que los estudiantes tengan un complemento profesional en su trabajo, más allá de lo académico.

## 10. Evaluaciones:

La estructura de evaluación específica se construirá en función a la problemática planteada y a las metodologías utilizadas para abordar el proyecto, esto al inicio del semestre. Sin perjuicio de eso, el proyecto será evaluado en su generalidad en base a los siguientes factores:

- **Compleitud:** grado de avance efectivo de cumplimiento de hitos y productos en base a una planificación establecida.
- **Oportunidad:** cumplimiento efectivo de plazos y flechas establecidas por planificación para los distintos productos comprometidos.
- **Calidad:** cumplimiento de estándares mínimos y deseados respecto a los productos comprometidos durante el desarrollo del proyecto.

En base a estos factores, el curso tendrá una **nota única incremental**, la cual se irá monitoreando y actualizando durante todo el desarrollo del semestre, y que tendrá tres momentos específicos del semestre en donde se evaluará su avance:

- Avance 1 nota incremental (20% nota de presentación): **12 de abril**.
- Avance 2 nota incremental (35% nota de presentación): **31 de mayo**.
- Avance final nota incremental (45% nota de presentación): **5 de julio**.

Si la nota de presentación de los estudiantes al final de todos estos avances resulta igual o mayor a 5.0, **tendrán derecho a eximirse del examen del curso**. En otro caso, si la nota de presentación es menor a 3.5, **los estudiantes reprobarán el curso**.

En otros casos, el profesor generará una **pauta de nivelación**, correspondiente a una planificación corta (de dos semanas) en la cual los estudiantes deberán cumplir con una serie de resultados que permitirán complementar elementos del proyecto que estén atrasados o pendientes, y su evaluación se hará durante el periodo de exámenes, a través de una **nota de examen**.

En estos últimos casos, **la nota final del curso** estará compuesta por un 70% de la nota de presentación, y un 30% de la nota del examen.

## 11. Otros aspectos asociados al funcionamiento del curso:

No aplica

## 12. Planificación de las actividades de enseñanza- aprendizaje y de evaluación

Semana / Sesión	Resultado(s) de Aprendizaje	Tema (Unidades de aprendizaje) y actividades	Recursos utilizados o lecturas	Actividad(es) de Trabajo Autónomo	Observaciones
11 mar – 17 mar	RA1, RA2	Unidad 1	B1, B2	Revisión de material. Avance y documentación de proyecto.	
18 mar – 24 mar	RA1, RA2	Unidad 2	B1, B2	Revisión de material.	
25 mar – 31 mar	RA1, RA2	Unidad 2	B1, B2	Avance y documentación de proyecto.	Feriado: vi 29 mar
01 abr – 07 abr	RA1, RA2	Unidad 2	B1, B2	Revisión de material.	Semana mechona: 3 abr – 5 abr
08 abr – 14 abr	RA1, RA2	Unidad 2	B1, B2	Avance y documentación de proyecto.	Avance 1 nota inc.: vi 12 abr
15 abr – 21 abr	RA1, RA2	Unidad 2	B1, B2	Revisión de material.	
22 abr – 28 abr	RA1, RA2	Unidad 2	B1, B2	Avance y documentación de proyecto.	
29 abr – 05 may	RA1, RA2	Unidad 2	B1, B2	Revisión de material.	
06 may – 12 may	RA1, RA2	Unidad 2	B1, B2	Avance y documentación de proyecto.	
13 may – 19 may	RA1, RA2	Unidad 2	B1, B2	Revisión de material.	
20 may – 26 may	RA1, RA2	Unidad 2	B1, B2	Avance y documentación de proyecto.	Suspensión de clases toda la semana
27 may – 02 jun	RA1, RA2	Unidad 2	B1, B2	Revisión de material.	Avance 2 nota inc.: vi 31 may
03 jun – 09 jun	RA1, RA2	Unidad 2	B1, B2	Avance y documentación de proyecto.	
10 jun – 16 jun	RA1, RA2	Unidad 2	B1, B2	Revisión de material.	
17 jun – 23 jun	RA1, RA2	Unidad 2	B1, B2	Avance y documentación de proyecto.	Interferido: vi 21 jun
24 jun – 30 jun	RA1, RA2	Unidad 2	B1, B2	Revisión de material.	
01 jul – 07 jul	RA1, RA2	Unidad 2	B1, B2	Avance y documentación de proyecto.	Avance fin. nota inc.: vi 5 jul
08 jul – 14 jul	RA1, RA2	Unidad 2	B1, B2	Revisión de material.	Semana exámenes
15 jul – 21 jul	RA1, RA2	Unidad 2	B1, B2	Avance y documentación de proyecto.	Semana exámenes