

Programa de Asignatura

1. Identificación Asignatura

Nombre:	Proyecto de Software y Datos			Código:	
Carrera:	Ingeniería Civil Informática	Unidad Académica:	Ciencias Naturales y Tecnología		
Ciclo Formativo:	Ciclo Licenciatura	Línea formativa:	Especializada		
Semestre	VIII	Tipo de actividad:	Obligatoria		
Nº SCT:	6	Horas Cronológicas Semanales			
		Presenciales:	4.5	Trabajo Autónomo:	4.5
Pre-requisitos	Gestión de Proyectos Informáticos				

2. Propósito formativo

El curso Proyecto de Software y Datos 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, y la gestión de datos en un contexto organizacional.

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 VIII semestre y es pre-requisito del curso Taller de Título I.

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. 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.
2. Gestiona proyectos de software, utilizando diversos métodos, para que el proceso de desarrollo y la operación de los sistemas se realice de manera eficiente y eficaz.
3. Gestiona datos de distintas características, asegurando su calidad, acceso eficiente y seguridad, a través de mecanismos que habiliten su almacenamiento y que sean apropiados a las responsabilidades establecidas para su uso
4. Genera información relevante, por medio de métodos analíticos y experimentales, a partir de fuentes de datos de gran volumen y diversa complejidad, utilizando técnicas pertinentes de minería de datos, con el fin de apoyar la toma de decisiones
5. 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
6. Demuestra compromiso con la realidad social, cultural y medioambiental de la región de Aysén.
7. Demuestra una sólida formación ético-profesional, orientada a reconocer y resguardar los asuntos de interés público cuyo enfoque sea la contribución y transformación de los territorios, tanto de la región y del país.

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 un lenguaje y paradigma adecuado para la problemática.	Presentación de alcances y selección de alternativas tecnológicas para el proyecto seleccionado.
RA2. Planificar, ejecutar y evaluar las actividades relacionadas con el desarrollo de un producto software y la gestión de datos en el contexto organizacional.	1.1. Diseña un proyecto que incorpora las etapas y planificación de una solución de software. 2.2. Implementa y evalúa plan de desarrollo de software.	Informes y presentaciones de avance y producto final.

5. Unidades de Aprendizaje

<p>1. Coordinación Inicial Curso</p> 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>2. Desarrollo de Proyecto</p> <p>Por ejemplo, el Proyecto podría contemplar las siguientes etapas:</p> 1) Recopilación de los datos de interés; 2) Pre-procesamiento de los datos (normalización, limpieza, etc.); 3) Uso de técnicas de Minería de Datos, Machine Learning, y Visualización para extraer información relevante de los datos. 4) Evaluación de la información obtenida. <p>2.1. Revisión semanal de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planificación y Avance de Proyecto. - Gestión de Riesgos. - Especificaciones de Requisitos/Pruebas - Revisión de Software. - Registro y Análisis de Métricas - Proceso de Transferencia

6. Recursos de Aprendizaje

<p>Bibliografía:</p> <p>B1: Fundamentals of Software Engineering (2nd Edition), Carlo Ghezzi, Mehdi Jazayeri, Dino Mandrioli, Prentice Hall; September 29, 2002. https://www.abebooks.com/9787508338767/Fundamentals-Software-Engineering-2nd-Edition-7508338766/plp</p> <p>B2: Software Engineering: (Update) (8th Edition), Ian Sommerville; Addison Wesley, June 4, 2006 https://doc.lagout.org/science/0_Computer%20Science/Software%20Engineering%2C%208th%20Edition.pdf</p> <p>Recursos materiales e infraestructura:</p>

- Laboratorio de computación.
- Acceso a Ucampus.
- Acceso a Googlesites con credenciales institucionales.

Computadores debidamente equipados para utilizar lenguajes de alto nivel (por ej.: Python).

7. Comportamiento y ética académica:

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°.

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).

Planificación del curso

8. Responsables

Académico (s) Responsable (s) y equipo docente	Profesor: Romina Romero Oropesa		
Contacto	Correo: romi.oropesa@gmail.com		
Año	2024	Periodo Académico	Segundo Semestre
Horario clases	Cátedra: Martes: 18:00 a 19:30 hs. Jueves: 18:00 a 19:30 hs. Viernes: 12:00 a 13:30	Horario de atención estudiantes	Horario por confirmar con los/las estudiantes
Sala / Campus	Sala Virtual Ucampus		

9. Metodología de Trabajo:

La asignatura contiene:			
Actividades de vinculación con el medio	No	Actividades relacionadas con proyectos de investigación	No
En este curso, el estudiante debe seleccionar un proyecto y desarrollarlo en los plazos establecidos, poniendo en práctica sus conocimientos adquiridos en el desarrollo de la carrera de Ingeniería Civil informática. El estudiante debe presentar avances semanales, y presentar los resultados de 3 iteraciones en exposiciones.			
Actividad docente	Descripción	Intervención del profesor/ayudante	Requerimiento de sala
Exposición conceptual	El profesor introduce conceptos de desarrollo de software mediante metodologías ágiles e información relevante al desarrollo de proyectos en el mundo real.	Alta	Sala de clases UCampus Online UCampus Offline
Reunión semanal de avances	El estudiante presenta avances del proyecto, el profesor retroalimenta y encamina el proyecto.	Media	Sala de clases UCampus Online UCampus Offline

Programación autónoma / avance autónomo el proyecto	El estudiante avanza en el proyecto de forma autónoma, el profesor está presente dispuesto a atender dudas.	Baja/Media	Laboratorio de computación Computador personal
---	---	------------	---

10. Evaluaciones:

Las evaluaciones del curso consisten en 4 presentaciones, la presentación inicial y la presentación de 3 iteraciones, donde debe mostrarse el avance del proyecto.

- La presentación 0 consiste en una presentación de los alcances del proyecto, indicando ideas de tecnologías a utilizar y metodologías. Tiene una ponderación de 10% en la nota final.

Las iteraciones serán evaluadas de la siguiente forma:

Actividad evaluada	Tipo de Actividad	Ponderación nota		
		Iteración 1	Iteración 2	Iteración 3
Calidad del software desarrollado	Técnica	40%	40%	40%
Gestión de proyecto	Gestión	40%	35%	30%
Presentación	Comunicación Oral	10%	10%	10%
Entrega de valor	Impacto en el medio	10%	15%	20%
Ponderación de cada iteración		20%	30%	40%

Requisito de Aprobación

- Asistencia: 70%
- Nota Final: 4,0

11. Otros aspectos asociados al funcionamiento del curso

- Toda la coordinación del curso (comunicaciones, actualización de notas, material, etc.) será realizada a través de UCampus. El estudiante deberá informar con tiempo suficiente si presenta dificultades de conexión para trasladar el requerimiento a la coordinación de programa. Adicionalmente los estudiantes deberán acceder al material disponible en el google sites que el profesor preparó para este propósito.
- Es deber del estudiante mantenerse informado de las noticias, avisos y material entregado por el profesor a través de estos medios, se sugiere instalar en su dispositivo móvil la aplicación de UCampus.

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

Semana / Sesión 2024	Actividades	Evaluación	Resultado(s) de aprendizaje
Semana 1	Presentación del curso y selección del proyecto.		
Semana 2	Presentación 0: El estudiante expone la descripción general de su proyecto.	Evaluación de presentación:	RA1 Y RA2

		<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión del alcance del proyecto. • Idea general de las tecnologías y metodologías a utilizar 	
Semana 3: Receso estudiantes			
Semana 4, 5, 6, 7.a	<ul style="list-style-type: none"> • Reunión semanal de avances. • Desarrollo del proyecto 	<p>En las reuniones semanales se hace una reflexión formativa sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo realizado • Planificación de los siguientes pasos • Desafíos técnicos encontrados • Análisis y mitigación de riesgos 	RA1 Y RA2
Semana 7.b	<p>Presentación 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción del problema abordado. • Trabajo realizado hasta el momento. • Planificación. • Análisis y mitigación de riesgos. • Entrega de valor. 	<p>Evaluación según tabla de ponderaciones de iteraciones.</p>	RA1 Y RA2
Semana 8, 9, 10, 11.a	<ul style="list-style-type: none"> • Reunión semanal de avances. • Desarrollo del proyecto 	<p>En las reuniones semanales se hace una reflexión formativa sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo realizado • Planificación de los siguientes pasos • Desafíos técnicos encontrados • Análisis y mitigación de riesgos 	RA1 Y RA2
Semana 11.b	<p>Presentación 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción del problema abordado. • Trabajo realizado hasta el momento vs trabajo entregado en iteración 1. • Planificación. • Análisis y mitigación de riesgos. • Entrega de valor. • Demostración en vivo de avances 	<p>Evaluación según tabla de ponderaciones de iteraciones.</p>	RA1 Y RA2

<p>Semana 12, 13, 14, 15, 16.a</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reunión semanal de avances. • Desarrollo del proyecto 	<p>En las reuniones semanales se hace una reflexión formativa sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo realizado • Planificación de los siguientes pasos • Desafíos técnicos encontrados • Análisis y mitigación de riesgos 	<p>RA1 Y RA2</p>
<p>Semana 16.b</p>	<p>Presentación 3 (examen):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción del problema abordado. • Trabajo total realizado en el proyecto. • Entrega de valor. • Demostración del producto final • Reflexión y aprendizajes de la experiencia. 	<p>Evaluación según tabla de ponderaciones de iteraciones.</p>	<p>RA1 Y RA2</p>