

PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
CC5401	Ingeniería de Software II			
Nombre en Inglés				
Software Engineering II				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
6	10	3	1.5	5.5
Requisitos			Carácter del Curso	
CC4101 Lenguajes de Programación CC4401 Ingeniería de Software			Obligatorio para Ingeniería Civil en Computación (ICC) v3, electivo para ICC v5 y Magister en Ciencias mención Computación	
Resultados de Aprendizaje				
<p>Al finalizar el curso el/la estudiante estará familiarizado/a con el desarrollo de sistemas de software reales, para clientes reales. Por lo tanto, el/la estudiante deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concebir, formular, planificar y gestionar un proyecto de software. • Trabajar en equipo, en forma coordinada, asumiendo un rol específico. • Identificar la funcionalidad crítica del producto a desarrollar. • Administrar los riesgos del proyecto. • Asegurar la calidad de software ofrecido. 				
Metodología Docente		Evaluación General		
<p>Hay clases de cátedra y clases auxiliares. Ambas apoyan a los estudiantes en las actividades que ellos tienen que realizar durante el semestre.</p> <p>Al iniciar el curso los estudiantes son agrupados en equipos de trabajo de entre 6-8 personas. Luego se les asigna un proyecto de desarrollo de software y ellos deben ejecutarlo durante 14 semanas.</p> <p>Cada estudiante juega un rol dentro del equipo de desarrollo. Dicho rol le otorga atribuciones y responsabilidades. Los miembros del equipo deberán trabajar en forma colaborativa para obtener un buen producto, realizando entregas parciales durante todo el proyecto.</p>		<p>La primera semana de clases se indica los ítems evaluados y sus pesos sobre la nota final. El mecanismo de evaluación por defecto es el que se indica a continuación.</p> <p>La nota del curso está compuesta por dos controles y diversos ítems asociados a la ejecución del proyecto y al producto de software obtenido. Estos ítems son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10% control 1 y 10% el control 2. • 10% de la nota final corresponde a la etapa de concepción del producto. • 10% corresponde a la usabilidad y utilidad del producto obtenido al finalizar la iteración I. • 15% corresponde a la usabilidad y utilidad del producto obtenido al finalizar la iteración II. • 15% de la nota final corresponde a la co-evaluación hecha por los compañeros de equipo, en relación con la capacidad y compromiso mostrado por el alumno para trabajar en equipo y abordar el proyecto asignado. 		

	<ul style="list-style-type: none"> • 20% de la nota final corresponde a la nota de la fase de transferencia (o implantación) de software desarrollado. • 10% corresponde a la nota del cliente que indica su nivel de conformidad con el producto final obtenido. <p>Observaciones:</p> <p><i>Para aprobar el curso, el promedio de notas de controles y del proyecto debe ser mayor o igual a 4.0.</i> Los alumnos que tengan alguna nota de control por debajo de 4,0 deben dar un examen que reemplaza la peor nota de controles.</p> <p>Al final de cada etapa del proyecto hay una co-evaluación. El promedio de notas de co-evaluaciones (se evalúa como parte del proyecto) debe ser $\geq 4,5$, no puede haber dos coevaluaciones con notas $< 4,0$ y ninguna co-evaluación con nota $< 2,0$.</p> <p>Si el alumno reprueba por coevaluaciones, tendrá un 1 en el proyecto, pues el trabajo en equipo es fundamental en este curso.</p>
--	---

Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas	
1	Exploración del problema y contexto a abordar	3	
Contenidos		Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1.1. Generalidades sobre proyectos de TI y su desarrollo. 1.2. Levantamiento de información en la etapa de pre-contrato. 1.3. Identificación del problema y contexto que da lugar al proyecto. 1.4. Concepción de una solución al problema planteado.		Se espera que el/la estudiante: - Adquiera un marco de referencia para explorar el problema y contexto a abordar, así como para concebir una solución a dicho problema.	Material disponible en UCursos.

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas	
2	Formulación de Proyectos de Software	3	
Contenidos		Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
2.1. Dimensionamiento del proyecto (scoping).		Se espera que el/la estudiante: - Sea capaz de dimensionar sistemas de información y	Material disponible en UCursos.

2.2. Formulación y Planificación del Proyecto.	priorizar el desarrollo de su funcionalidad.	
2.3. Métodos y Técnicas de Estimación de Esfuerzo.	- Planificar y estimar el esfuerzo requerido para el desarrollo de un producto de software, por parte de su equipo.	
2.4. Asignación de Recursos: Personal, Roles y Protocolos de Trabajo en Equipo.	- Identifique los pros y contras del desarrollo de software en equipo.	
2.5. Monitoreo y Control de Proyectos.		

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	Ingeniería de Requisitos	2
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
3.1. Relevamiento de Necesidades.	Se espera que el/la estudiante:	Material disponible en UCursos.
3.2. Especificación de Requisitos Funcionales y no Funcionales, a nivel de Requisitos de Usuario y de Software.	- Identifique, especifique y valide los requisitos de acuerdo a un marco de referencia o a un estándar.	
3.3. Validación de Requisitos.	- Priorice la funcionalidad a abordar y administre el cambio en los requisitos negociando con el cliente	
3.4. Evaluación del Documento de Requisitos (Revisiones Técnicas Formales).	- Acote y gestione el alcance del producto.	

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
4	Diseño de Sistemas de Información	2
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
4.1. Diseño Arquitectónico y Detallado de Sistemas de Información.	Se espera que el/la estudiante:	Material disponible en UCursos.
4.2. Especificación y Validación del Diseño de un Producto.	- Aprenda a diseñar software en base a los requisitos de usuario y de software.	
4.3. Prototipación.	- Aprenda a evaluar un diseño de software en función del nivel cumplimiento de los requisitos funcionales y no funcionales del producto final.	

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas	
5	Aspectos de Diseño de un Proyecto de Software	3	
Contenidos		Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
5.1. Métodos y Técnicas de Estimación de Esfuerzo. 5.2. Modelos de Desarrollo de Software. 5.3. Gestión de Riesgos.		Se espera que el/la estudiante: - Identifique los aspectos relevantes que influenciarán el diseño del proyecto a abordar.	Material disponible en UCursos.

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas	
6	Entrega del Software	2	
Contenidos		Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
6.1. Puesta a Punto e Implantación del Producto. 6.2. Entrega del Producto.		Se espera que el/la estudiante: - Sea capaz de llevar a cabo un proceso completo de ajuste e implantación de un sistema, así como la entrega formal del mismo.	Material disponible en UCursos.

Bibliografía	
Bibliografía obligatoria:	
[1] Material de clases disponible en U-Cursos, y artículos provistos por los profesores.	
Bibliografía complementaria:	
[2] Project Management Institute (PMI). <i>A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)</i> . 7th Edition, December, 2021.	
[3] Project Management Institute (PMI). <i>Agile Practice Guide</i> . 2017.	
[4] Schwalbe. K. <i>Information Technology Project Management</i> . 9th Edition. Cengage Learning, 2018.	
[5] Wysocki, R.K. <i>Effective Project Management: Traditional, Agile, Extreme, Hybrid</i> . 8th Edition. Wiley 2019.	

Vigencia desde:	Otoño 2023
Elaborado por:	Prof. Sergio F. Ochoa y Juan Pablo Arriagada
Validado por:	---