



Universidad de Santiago de Chile
Facultad de Ingeniería



PROGRAMA DE ASIGNATURA

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA	NOMBRE ASIGNATURA	INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA INFORMÁTICA
	CÓDIGO	13301
	CARRERA	INGENIERÍA CIVIL EN INFORMÁTICA
	DICTA DEPARTAMENTO	DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA
	NIVEL	2
	CRÉDITOS SCT-CHILE	2 SCT
	TEL	0- 0 - 2 (hp)
	TRABAJO AUTÓNOMO SEMANAL	2 (hc)
	REQUISITOS	INTRODUCCIÓN AL DISEÑO EN INGENIERÍA
	ENFOQUE DISCIPLINAR	MONODISCIPLINAR
	ÁREA DE CONOCIMIENTO	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA
	TIPO	TEÓRICA-PRÁCTICA
	ÁREA DE FORMACIÓN	FORMACIÓN EN LA ESPECIALIDAD
	PERFIL DEL DOCENTE	CUERPO COLEGIADO CONFORMADO POR: A) LICENCIADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA O DE PROFESIONES AFINES, DESEABLE FORMACIÓN DE POSTGRADO. B) LICENCIADO EN ÁREAS DE CIENCIAS SOCIALES, HUMANIDADES Y/O COMUNICACIÓN, DESEABLE EXPERIENCIA EN EL ÁREA. CARACTERÍSTICAS: - EXPERIENCIA ACREDITABLE EN DOCENCIA EN EDUCACIÓN SUPERIOR Y DISPOSICIÓN PARA EL USO DE METODOLOGÍAS DE APRENDIZAJE ACTIVO.
	VERSIÓN	1/1/2020
	RESOLUCIÓN PLAN DE ESTUDIO	Nº6671 DE 11/09/2019

RESULTADO DE APRENDIZAJE GENERAL

Al término de la asignatura cada estudiante será capaz de:

1. Comprender las distintas áreas de la ingeniería informática.
2. Comprender los distintos dominios de aplicación del ejercicio de la profesión y el rol de ingeniero informático en la sociedad.
3. Comprender la lógica del desarrollo de proyectos con una metodología.
4. Identificar problemas cotidianos y proponer alternativas de soluciones informáticas que benefician a los destinatarios, cumpliendo con las condiciones y estándares dados.
5. Realizar presentaciones breves que comuniquen las ideas centrales de la propuesta de solución identificada de forma efectiva.
6. Plantear elementos básicos de un modelo conceptual y bosquejo de aplicación para celulares que respondan coherentemente a las problemáticas definidas.
7. Identificar los elementos centrales de un modelo de negocios necesarios para darle viabilidad a la propuesta de valor definida.
8. Identificar los elementos básicos asociados a los problemas éticos que plantea el ejercicio de la informática.

UNIDADES TEMÁTICAS

UNIDAD 1: Introducción

Identificar y conocer a través de la historia el rol del ingeniero informático en la sociedad.

- Historia de la disciplina
- Tendencias modernas de la disciplina

UNIDAD 2: Áreas de Ingeniería Informática

Comprender los distintos dominios de aplicación del ejercicio de la profesión y el rol de ingeniero informático en la sociedad.	<ul style="list-style-type: none"> - Ámbitos del ejercicio de la profesión - Rol del ingeniero informático en la sociedad - Investigación e informática - Perfil profesional y plan de estudios - Diseño de aplicaciones - Aspectos éticos de la profesión
UNIDAD 3: Desarrollo de proyectos	
Diseñar aplicaciones de forma colaborativa que den soluciones a un problema detectado en su entorno, comunicando efectivamente sus funcionalidades e incorporando consideraciones éticas propias del ejercicio de la profesión.	<ul style="list-style-type: none"> - Empatizando con las comunidades - Creatividad y trabajo en equipo - Elementos básicos de un modelo conceptual y una maqueta de aplicación - Modelo de negocios - Desarrollo de una idea de App cuyo diseño e implementación hipotética involucre abordar al menos los siguientes temas: <ul style="list-style-type: none"> (a) Impacto/beneficio para una comunidad de usuarios; (b) Ética y privacidad de datos; (c) Asignaturas del plan de estudios requeridas para la implementación; (d) Innovación en la disciplina.
CONTRIBUCIÓN AL PERFIL DE EGRESO	
DESEMPEÑOS INTEGRALES COMUNES	
Formular, evaluar y gestionar proyectos del ámbito de la ingeniería, considerando equipos de trabajo, aspectos y contextos involucrados y los impactos de su quehacer profesional.	
Formular, evaluar y gestionar proyectos del ámbito de la ingeniería, considerando equipos de trabajo, aspectos y contextos involucrados y los impactos de su quehacer profesional.	
Diseñar sistemas, componentes o procesos, considerando buenas prácticas, estándares y tecnologías pertinentes, así como variables económicas, ambientales, culturales y sociales.	
Indicador de logro: Nvl 1 - Distinguir conceptos básicos para el diseño de sistemas, componentes y/o procesos, en un contexto cercano.	
Indicador de logro: Indicador de logro: Nvl 1 - Identificar problemas cotidianos dentro del entorno cercano, factibles de abordarse desde la ingeniería, aplicando el conocimiento científico y conceptos de innovación y emprendimiento, en un contexto multidisciplinario.	
DESEMPEÑOS INTEGRALES ESPECÍFICOS	
Desarrollar soluciones informáticas que permitan responder de manera efectiva a necesidades humanas y organizacionales, con un enfoque empático y sistémico, considerando posibilidades de mejora de los procesos asociados y mitigación del impacto en el contexto de operación, aplicando criterios de calidad y responsabilidad profesional.	
-	
Construir abstracciones de fenómenos del mundo real, transformando datos en información útil, que contribuyan a la gestión y toma de decisión en la organización, resguardando la calidad del proceso, privacidad, veracidad y buen uso de la información.	
-	
Gestionar la implementación y operación de TICs de acuerdo a los objetivos estratégicos de personas y organizaciones, colaborando como miembro o líder de equipos de trabajo, tomando decisiones basadas en conocimiento disciplinar y los avances en las tecnologías de información y comunicación, aplicando criterios de calidad, sostenibilidad y éticos.	
-	
Innovar en el desarrollo y aplicación de las tecnologías de información y comunicación, con valor social y económico, que conduzcan a iniciativas de emprendimiento, considerando aspectos éticos y de sostenibilidad.	
-	

ELEMENTOS DEL SELLO INSTITUCIONAL	ATRIBUTOS I+E
Aprender de manera autónoma	Trabajo grupal e individual
Orientación a la innovación y el emprendimiento	Diseño
Postura ética	Teoría de Innovación y emprendimiento
Responsabilidad social y conciencia ciudadana	Ética y profesionalismo
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Este curso da continuidad en la línea de innovación a lo aprendido en el curso "Introducción al Diseño en Ingeniería".

Se utilizará como guía la metodología de Design Thinking adaptada a proyectos de desarrollo de Apps. Para ello se considerarán las etapas de empatizar, definir, idear y prototipar en el desarrollo de un proyecto que cada grupo trabajará a lo largo del semestre. Además, se utilizará el Modelo Canvas, particularmente la propuesta de valor que enmarcará su prototipo.

El curso se desarrolla considerando como eje conductor el desarrollo de un proyecto con una temática definida por cada grupo. Los estudiantes definen una problemática y buscan posibles soluciones utilizando estrategias propias de la informática (modelos conceptuales y maquetas/mockups). A lo largo de las sesiones de trabajo, presenciales y autónomas, se intenciona el uso de presentaciones cortas, análisis de casos y dinámicas colaborativas.

El curso es dictado por una dupla docente que cumple roles diferenciados. El primero, con perfil asociado a la ingeniería informática, vela por el proceso formativo desde la perspectiva del diseño; mientras el segundo, ligado a las humanidades o ciencias sociales, enfatiza su acompañamiento y retroalimentación en el desarrollo de habilidades blandas (trabajo en equipo, comunicación, liderazgo, desarrollo moral, presentaciones efectivas, entre otras).

EVALUACIÓN

La asignatura considera como normativa el Reglamento General de Estudios de la Universidad de Santiago de Chile y Reglamento Complementario del régimen de estudio de la Facultad de Ingeniería.

Las evaluaciones sumativas en el curso corresponden a entregas parciales de las etapas de desarrollo del proyecto:

- (a) Pitch comunidad, comunidad elegida y mapa de empatía
- (b) Pitch aplicación, punto de vista, estado del arte y mapa conceptual
- (c) Pitch aplicación, mockup de aplicación y modelo de negocios

Además se evaluará como una nota el promedio de diferentes tareas breves que apoyarán el desarrollo del curso (se puede eliminar la peor nota).

Se realizarán evaluaciones formativas en las clases que tengan formato de taller para la incorporación de conocimientos, habilidades y actitudes en el desarrollo del proyecto.

Cada actividad será evaluada con una escala de apreciación conocida desde antes por los y las estudiantes.

Tanto para las evaluaciones sumativas como formativas se considera diversidad de agentes evaluativos.

BIBLIOGRAFÍA

- Hasso, Plattner (2009) Mini-guía: una introducción al Design Thinking + Bootcamp Bootleg. Institute of Design at Stanford
- Medina, Edén (2013) Revolucionarios Cibernéticos. Tecnología y Política en el Chile de Salvador Allende. LOM Ediciones.
- Mootee, Idris (2014) Design thinking para la innovación estratégica : Lo que no te pueden enseñar en las escuelas de negocios ni en las de diseño. Empresa Activa.
- Kelley, Tom (2016) The Ten Faces of Innovation: Strategies for Heightening Creativity. Profile Books.
- de Pablo Martínez de Ubago, Fernando y Lasa Cid, Miren (2015) ¡Dibújalo! LID Editorial Empresarial, S.L.
- Gasca Rubio, Juan y Zaragoza Álvaro, Rafael (2014) Designpedia. Lid.
- Lewrick, Michael; Link, Patrick y Leifer, Larry (2018) The Design Thinking Playbook: Mindful Digital Transformation of Teams, Products, Services, Businesses and Ecosystems. Wiley John + Sons.
- Osterwalder, Alexander y Pigneur, Yves (2011) Generación de modelos de negocios. Deusto.