



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### I. IDENTIFICACIÓN

**Carrera o programa:** Ingeniería en Tecnologías de Información

**Unidad responsable:** Escuela de Ingeniería

**Nombre de la asignatura:** Capstone Project

**Código:** ECIN-01000

**Semestre en la malla<sup>1</sup>:** 8

**Créditos SCT – Chile:** 30

<b>Ciclo de Formación</b>	Básico		Profesional	X
---------------------------	--------	--	-------------	---

<b>Tipo de Asignatura</b>	Obligatoria	X	Electiva	
---------------------------	-------------	---	----------	--

**Clasificación de área de conocimiento<sup>2</sup>**

<b>Área:</b> Ingeniería y Tecnología	<b>Subárea:</b>
--------------------------------------	-----------------

**Requisitos:**

**Prerrequisitos:**

- Práctica Profesional
- Nivel 7 aprobado

**Requisitos para:**

### II. ORGANIZACIÓN SEMESTRAL

Horas Dedicación Semanal (Cronológicas)	Docencia Directa		Trabajo Autónomo		50	Total	50
	Cátedra	Ayudantí a	Laboratori o	Taller	Terren o	Exp. Clínic a	Supervisio n
<b>Detalle Horas Directas</b>							

### III. APORTE AL PERFIL DE EGRESO

La asignatura contribuye al dominio 1 del perfil de egreso, “Conocimiento científico y disciplinario”. Además, contribuye al dominio 2 “Habilidades y Actitudes Personales y Profesionales”. También contribuye al dominio 3 “Habilidades Interpersonales”. Por último, contribuye al dominio 4 “Habilidades para la Práctica de la Ingeniería”. Esta es una asignatura que implica el desarrollo, en todo un semestre, de un proyecto real por un grupo de estudiantes, con el involucramiento continuo de profesionales de empresas y académicos que se vinculan en diferentes momentos del periodo señalado.

### IV. COMPETENCIAS

La carrera declara las siguientes habilidades:

- 1.2 Aplicar conocimientos de ciencias de la ingeniería a la solución de problemas complejos de ingeniería.
- 1.3 Aplicar conocimientos, métodos y herramientas con un enfoque sistémico principalmente en la ejecución de proyectos TI en el ámbito ciencias de la computación, infraestructura TI e ingeniería de software.
- 2.1 Identificación, formulación, modelación y resolución de problemas complejos de ingeniería considerando las interacciones y la dinámica de las variables.

<sup>1</sup> Este campo sólo se completa en caso de carreras con programas semestrales.

<sup>2</sup> Clasificación del curso de acuerdo a la OCDE



- 2.2 Experimentar, investigar y descubrir conocimiento.
- 2.3 Organizar e integrar componentes de la realidad mediante un pensamiento sistémico.
- 2.4 Demostrar habilidades personales que contribuyen a una práctica exitosa de la ingeniería: iniciativa, toma de decisiones, perseverancia, pensamiento crítico, aprendizaje continuo, pensamiento creativo, orientación al logro, flexibilidad, autoevaluación, gestión del tiempo y recursos.
- 2.5 Actuar según principios de carácter universal que se basan en el valor de la persona y en su pleno desarrollo, inclinándose a la realización personal, sentido de justicia, responsabilidad social y equidad.
- 3.1 Liderar y trabajar en equipos de trabajo multidisciplinarios
- 3.2 Comunicar comprensivamente información técnica en español, en forma oral, escrita, y gráfica, a nivel avanzado.
- 3.3 Comunicar comprensivamente información técnica en forma verbal y escrita en idioma inglés a nivel intermedio.
- 4.1 Incorporar el contexto global, social, de salud, de seguridad, legal, cultural, y ambiental en las soluciones de problemas de ingeniería.
- 4.2 Aplicar los conocimientos y habilidades adquiridas para contribuir al logro de las metas organizacionales.
- 4.3 Concebir soluciones que involucren, por ejemplo, aplicaciones TI, infraestructura TI, toma de decisiones, gestión de datos y gestión de proyectos.
- 4.4 Diseñar soluciones que involucren, por ejemplo, aplicaciones TI, infraestructura TI, toma de decisiones, gestión de datos y gestión de proyectos.
- 4.5 Implementar las soluciones TIC. Estas soluciones consideran las arquitecturas TI junto a sus modelos de servicios y modelos operativos; los sistemas de software; y las plataformas de cómputo y comunicaciones junto a sus servicios asociados.
- 4.6 Operar soluciones que involucren, por ejemplo, aplicaciones TI, infraestructura TI, toma de decisiones, gestión de datos y gestión de proyectos.
- 4.7 Participar en iniciativas de innovación de nuevos productos, procesos o servicios.
- 4.8 Participar en emprendimientos digitales en el ámbito social, cultural, organizacional o empresarial.

## V. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- 1. Caracterizar problemas que requieran de una solución tecnológica
- 2. Desarrollar la solución tecnológica más adecuada en base a las características del problema y los recursos disponibles.
- 3. Evaluar los aspectos técnicos, económicos y sociales de la solución propuesta
- 4. Comunicar de manera oral y escrita los resultados del trabajo realizado a diferentes audiencias, en español e inglés.
- 5. Contribuir a la generación de acciones desde el rol que ejerce dentro del equipo, favoreciendo el aprendizaje colectivo.

## VI. ÁREAS TEMÁTICAS

- 1. Habilidades intra y extra personales
- 2. Trabajo en equipo y liderazgo
- 3. Comunicación Efectiva
- 4. Administración de Conflictos
- 5. Negociación
- 6. Administración del estrés



7. Trabajo bajo presión
8. Coaching
9. Conocimiento disciplinar

Las unidades temáticas son aquellas asociadas al contexto de la disciplina de Tecnologías de Información, relacionadas con el problema en particular a resolver.

## VII. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

1. Aprendizaje basado en proyectos.
2. Incluye actividades como presentaciones orales, informe escrito, trabajo en equipo y aporte individual.
3. El proyecto viene a resolver un problema complejo concreto previamente seleccionado por un equipo de profesores quienes garantizan los alcances, la complejidad suficiente y cuidan por la factibilidad de finalizarlo en aquel espacio de tiempo.
4. El tiempo de dedicación de los estudiantes es de tiempo completo. Es fundamental que de 3 a 4 días por semana estén en la empresa, de forma que idealmente, los viernes puedan permanecer en la Universidad donde cumplirán otras obligaciones, como reuniones con profesores guías, coordinadores, evaluaciones y asistencia a talleres específicos.
5. Vinculación con la industria:
  - Debe existir una contraparte de profesionales de empresa que interactúan permanentemente con los estudiantes del capstone según cada proyecto.
  - Los estudiantes deben tener un lugar físico adecuado en la empresa y cumplir un horario mínimo de 2432 horas (34 días) de permanencia en la empresa.
  - Profesores guías de la UCN y Empresa se contactan permanentemente.
6. Más información sobre las orientaciones metodológicas del Capstone se encuentran en el reglamento Capstone.

## VIII. ORIENTACIONES Y CRITERIOS PARA EVALUACIÓN

1. Los elementos de evaluación son: anteproyecto, avance, proceso, autoevaluación, coevaluación y evaluación final.
2. Más información sobre las orientaciones y criterios para la evaluación del Capstone se encuentran en el reglamento Capstone.

## IX. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

### Bibliografía Mínima

– Lara, E. (2013). Fundamentos de Investigación. Un enfoque por competencias (2ª ed.). Editorial Alfaomega.