



Programa de **INGENIERÍA DE SOFTWARE EMPÍRICA**

1. NOMBRE DE LA UNIDAD CURRICULAR

Ingeniería de Software Empírica

2. CRÉDITOS

7 créditos

3. OBJETIVOS DE LA UNIDAD CURRICULAR

El objetivo general es que el estudiante conozca y comprenda la aplicación de diversos métodos de investigación en la Ingeniería de Software.

Objetivos Particulares:

- Conocer el método científico aplicado a la Ingeniería de Software
- Conocer las diferentes etapas del proceso de investigación y sus elementos básicos
- Conocer diversos métodos de investigación aplicados a la ingeniería de software

4. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

El curso consiste de clases teórico-prácticas, lecturas domiciliarias obligatorias, cuestionarios en línea, pruebas parciales y trabajo de laboratorio. Las clases teórico-prácticas tendrán una carga de 2 horas semanales durante 12 semanas, más dos instancias de evaluación individual presencial de 2 horas. Se estima que cada estudiante debe dedicarle 3 horas de trabajo práctico y obligatorio fuera de clase más 4 horas de estudio semanal durante las 12 semanas. La realización de laboratorio apunta a formar al estudiante en la presentación de un artículo científico y una discusión posterior.

5. TEMARIO

1. Introducción
2. Proceso de la investigación empírica
3. Elementos básicos de la investigación empírica
4. Métricas de software
5. Encuestas
6. Experimentos
7. Estudios de Casos
8. Action Reasearch
9. Revisiones Sistemáticas
10. Combinación de métodos

6. BIBLIOGRAFÍA

Identificación de las publicaciones básicas y complementarias adecuadas para el buen seguimiento del curso. Se debería observar la disponibilidad de estos textos, tanto en la Biblioteca de Facultad como en el mercado. En caso de existir varios textos principales, indicar para qué tema aporta cada uno. La referencia bibliográfica deberá darse de la siguiente forma:

Tema	Básica	Complementaria
Introducción	(1) (2)	
Proceso de la investigación empírica	(1)	(2)(4)
Elementos básicos de la investigación empírica	(1)	(2)
Métricas de software	(2)	(4)
Encuestas	(1)	(2)(4)
Experimentos	(1)	(2)(4)
Estudios de caso	(1)	(2)(4)
Action Reasearch	(1)	(2)(4)
Revisiones Sistemáticas	(1)	(3)(4)
Combinación de métodos	(1)	(4)

6.1 Básica

1. **Libro del curso:** Genero, Marcela (2014). Métodos de Investigación en Ingeniería del Software. España, Madrid: Ra-ma. Disponible en biblioteca del InCo.
2. Malhorta, Ruchika (2015). Empirical Research in Software Engineering. USA, Florida: CRC Press. Disponible en biblioteca del InCo.

6.2 Complementaria

3. Kitchenham, Barbara Ann, et. al. (2016). Evidence-Based Software Engineering and Systematic Reviews. USA, Florida: CRC Press. Disponible en biblioteca del InCo.
4. Artículos científicos relacionados a los temas abordados durante el curso. En cada edición del curso se definirán los artículos a utilizar. Disponibles en Timbó.

7. CONOCIMIENTOS PREVIOS EXIGIDOS Y RECOMENDADOS

7.1 Conocimientos Previos Exigidos: La unidad curricular requiere conocimientos de Ingeniería de Software.

7.2 Conocimientos Previos Recomendados: --

ANEXO A
Para todas las Carreras

A1) INSTITUTO

Instituto de Computación

A2) CRONOGRAMA TENTATIVO

Semana 1	Introducción (2 hs de clase)
Semana 2	Proceso de la investigación empírica (2 hs de clase)
Semana 3	Elementos básicos de la investigación empírica (2 hs de clase)
Semana 4	Elementos básicos de la investigación empírica (2 hs de clase)
Semana 5	Métricas de software (2hs de clase)
Semana 6	Métricas de software (2hs de clase)
Semana 7	Encuestas (2 hs de clase)
Semana 8	Experimentos (2 hs de clase)
Semana 9	Estudios de caso (2 hs de clase)
Semana 10	Action reasearch (2 hs de clase)
Semana 11	Revisiones sistemáticas (2 hs de clase)
Semana 12	Combinación de métodos (2 hs de clase)

En total la dedicación del estudiante puede resumirse de la siguiente manera:

- 24 horas de clases teóricas-práctico.
- 36 horas de práctico y laboratorio no presencial. (evaluaciones en EVA y trabajo obligatorio final).
- 48 horas de estudio individual.
- 4 horas de evaluación individual presencial (parciales)

A3) MODALIDAD DEL CURSO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Los estudiantes realizarán evaluaciones online a través de EVA y un trabajo de laboratorio.. Habrá dos instancias de evaluación individual.

Puntajes de evaluación total:

- 60% pruebas de evaluación individual
- 10% evaluaciones online en EVA (individual)
- 30% trabajo de laboratorio (grupal)

La aprobación requiere de:

- un mínimo de 60% en la evaluación total,

Aprobado por resolución N°113 del CFI de fecha 04.07.2017

- un mínimo de 60% en cada una las actividades (pruebas individuales y trabajos de laboratorio) y
- 80% de asistencia a las clases de teórico-práctico

A4) CALIDAD DE LIBRE

No accede a la calidad de libre.

A5) CUPOS DE LA UNIDAD CURRICULAR

Sin cupo

ANEXO B para la carreras de LICENCIATURA EN COMPUTACIÓN e INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN (Plan 97)

B1) ÁREA DE FORMACIÓN

Ingeniería de Software

B2) UNIDADES CURRICULARES PREVIAS

Para el Curso: Exámenes aprobados de
Programación 4 e
Introducción a la Ingeniería de Software

Para el Examen: no aplica

ANEXO B para la carreras INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN (Plan 87)

B1) ÁREA DE FORMACIÓN

No corresponde

B2) UNIDADES CURRICULARES PREVIAS

Para el Curso: previas comunes a las electivas y curso de Taller IV

Para el Examen: no aplica

Observaciones: Esta unidad curricular se corresponde con media electiva.

1/ PROC. RES. CONSEJO DIRECTIVO

10000 21/6/18

060120-001028-17

060120-001656-16