

### PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
CC74B	Investigación Empírica en Ingeniería de Software			
Nombre en Inglés				
Empirical Software Engineering Research				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
6	10	3	0	7
Requisitos			Carácter del Curso	
Autor solo Postgrado			Electivo para Magister y Doctorado en Computación.	
Resultados de Aprendizaje				
<p>Al finalizar el curso el alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce las ventajas y desventajas de varias metodologías cuantitativas y cualitativas de investigación empírica en ingeniería de software.</li> <li>• Es capaz de elegir la metodología adecuada a su investigación, y de combinar varias metodologías en caso de ser necesario.</li> <li>• Puede diseñar y ejecutar protocolos de investigación suficiente rigurosos para sostener revisión por sus pares.</li> <li>• Esta consciente de las limitaciones o sesgos de sus diseños experimentales y puede abordar, minimizar, o documentar dichos sesgos o limitaciones.</li> <li>• Reconoce los puntos fuertes y débiles en la metodología expuesta en artículos escritos por otros investigadores.</li> </ul>				

Metodología Docente	Evaluación General
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discusiones basadas en el libro "Guide to Advanced Empirical Software Engineering" (Shull, Singer, Sjøberg. ISBN: 978-1-84800-043-8).</li> <li>• Aplicación de los conceptos presentados a ejemplos, mediante presentaciones y discusiones de trabajos de investigación destacados, y tareas individuales de investigación.</li> </ul>	<p>La evaluación se basa sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en cursos y discusiones</li> <li>• Tareas de investigación</li> <li>• Participación en experimentos</li> </ul>

### Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	Metodologías de Investigación	6
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> <li>Recolección de datos en estudios de campo.</li> <li>Métodos cualitativos</li> <li>Cuestionarios y Focus groups</li> <li>Simulación y Benchmarking</li> <li>Experimentos controlados</li> <li>Mining Software Repositories.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entendimiento detallado de las técnicas empíricas de investigación en ingeniería de software.</li> <li>Conocer las ventajas y desventajas de cada técnica.</li> </ul>	[1]

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	Fundamentos Prácticos	4
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> <li>Medida y estadísticas</li> <li>Datos faltantes</li> <li>Informe de experimentos</li> <li>Ética</li> <li>Manejo de colaboración con la industria.</li> <li>Amenazas a la validez de estudios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejar temas y herramientas básicas de uso general como soporte de la investigación.</li> <li>Identificar limitaciones en los protocolos de investigación.</li> </ul>	[1]

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	Creación de Conocimiento	5
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección de métodos</li> <li>• Construcción de teoría</li> <li>• Construcción de teoría desde varias fuentes de evidencia.</li> <li>• El rol de la replicación de estudios</li> <li>• Revisión sistemática de literatura, mapping studies, meta-analysis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entender cómo combinar varias técnicas de investigación en un estudio.</li> <li>• Entender como pasar de varios estudios aislados a conocimiento científico más maduro y consolidado.</li> </ul>	[1]

Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> <li>• [1] "Guide to Advanced Empirical Software Engineering". F. Shull, J. Singer, D. Sjøberg. Springer, 2008. ISBN: 978-1-84800-043-8.</li> <li>• Artículos y capítulos de libros adicionales a elección del profesor.</li> </ul>

Vigencia desde:	Primavera 2013
Elaborado por:	Romain Robbes