

### PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
EL6045	Seminario de Tecnologías Emergentes			
Nombre en Inglés				
Seminar on Emerging Technologies				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
6	10	3.0	0	7.0
Requisitos			Carácter del Curso	
EL4003 Señales y Sistemas II			Electivo de Pregrado	
Competencia a la que tributa el curso				
<p><b>CE4:</b> Evaluar, concebir, y diseñar dispositivos, sistemas y desarrollos científico–tecnológicos para la solución de problemas en el ámbito de la Ingeniería Eléctrica, considerando para tal efecto especificaciones técnicas y restricciones económicas, ambientales, sociales y éticas.</p> <p><b>CE6:</b> Identificar necesidades no cubiertas en mercados específicos, asociados al ámbito de la Ingeniería Eléctrica, y emprender en la gestión de proyectos tecnológicos.</p> <p><b>CG<sup>1</sup>:</b> Comunicar ideas y resultados de trabajos profesionales o de investigación, en forma escrita y oral, tanto en español como en inglés.</p>				

<sup>1</sup> CG: Competencia Genérica

Propósito del curso
<p>El propósito del curso es lograr que el estudiante, mediante la investigación, sea capaz de adquirir una visión general sobre las nuevas tendencias tecnológicas en el mundo, así como identificar las tecnologías específicas emergentes de impacto global que se presentan en un contexto técnico, económico y social del mercado actual.</p> <p>Asimismo, el estudiante, mediante una mirada analítica y reflexiva del estado de estas nuevas tendencias y tecnologías alternativas, pueda dar cuenta de los grandes desafíos que estos avances representan en el contexto de un mercado globalizado.</p> <p>Se pretende contribuir a la comprensión que el estudiante pueda alcanzar respecto de las nuevas tendencias tecnológicas globales, sus posibilidades y las limitaciones que estas pueden tener hoy en día.</p>
Resultados de aprendizajes
<p>Al término del curso el estudiante demuestra que:</p> <p><b>RA 1:</b> Analiza antecedentes sobre los desafíos técnicos y económicos de nuevas tecnologías, alternativas del mercado global que se desarrollan hoy en día, a fin de identificar los fenómenos tecnológicos globales (i.e., fast prototyping) y sociales (i.e., crowdfunding), transversales a cualquier proyecto de innovación tecnológica.</p> <p><b>RA 2:</b> Indaga sobre nuevas tendencias tecnológicas emergentes y aplicaciones específicas, considerando el análisis de los antecedentes técnicos, económicos y sociales de las nuevas tecnologías, a fin de valorar el uso de ellas en la resolución de problemas en el contexto de la ingeniería presentado en un trabajo de investigación.</p> <p><b>RA 3:</b> Comunica en forma oral y escrita los resultados de una investigación sobre nuevas tendencias tecnológicas emergentes y aplicaciones específicas, considerando estándares de nivel profesional.</p>

Metodología Docente	Evaluación General
<p>Metodología de enseñanza:</p> <p>La metodología de enseñanza es activo participativa en donde las sesiones de clases contemplan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Charlas de expertos</li> <li>• Exposiciones orales</li> <li>• Lecturas y discusión bibliográfica</li> <li>• Presentaciones de los estudiantes</li> </ul>	<p>La evaluación contempla las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades en clase, asistencia y participación en clases.</li> <li>- Exposición tema de investigación</li> <li>- Examen final</li> </ul>

### Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	Tecnologías Emergentes a Nivel Mundial	9
Contenidos	Indicador de logro	Referencias a la Bibliografía
<p>1. Las tecnologías:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Estado del arte</li> <li>b) Desafíos Técnicos Económicos y Sociales</li> <li>c) Mercado global</li> <li>d) Tecnologías Alternativas</li> </ul> <p>2. Revisión de nuevas tendencias tecnológicas en el mundo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) M2M communication (Machine-to Machine)</li> <li>b) IoT (Internet of Things)</li> <li>c) Big Data</li> <li>d) Cloud Computing</li> <li>e) Advanced Visualization</li> <li>f) Mobile &amp; Wearable</li> <li>g) Sensor Networks</li> <li>h) Bio &amp; Nanotechnologies</li> <li>i) ITS (Intelligent Transport Systems)</li> </ul> <p>3. Tecnologías y aplicaciones específicas dentro de las categorías anteriores (nuevas tendencias tecnológicas):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Social Networks</li> <li>b) Image Processing</li> <li>c) Augmented Reality [AR]</li> <li>d) Virtual Reality [VR]</li> <li>e) e-Education &amp; e-Health</li> <li>f) Electric &amp; Driverless car</li> <li>g) Drones</li> </ul>	<p>El estudiante:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Describe y debate nuevas tendencias tecnológicas en el mundo, a través de la participación en la indagación.</li> <li>2. Presenta ejemplos de tecnologías específicas dentro cada categoría analizada como producto de la investigación.</li> <li>3. Compara y evalúa las diferentes alternativas tecnológicas para solucionar necesidades específica, tales como localización espacial en minas subterráneas, confidencialidad de datos biomédicos, entre otros.</li> </ol>	<p>Indagación bibliográfica, según los casos de estudio (problema a investigar que realiza en grupo de máximo 2-3 estudiantes).</p>

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	<b>La investigación como forma de valoración de las nuevas tecnologías emergentes</b>	6
Contenidos	Indicador de logro	Referencias a la Bibliografía
<p>1. La importancia de la investigación como metodología de acercamiento a los objetos de estudio: nuevas tecnologías emergentes a nivel internacional.</p> <p>2. El uso de fuentes de información (revisión de fuentes bibliográficas, el trabajo con informantes clave (key players), manejo de literatura especializada).</p> <p>3. El contexto de la exposición y la importancia del feedback</p>	<p>El estudiante:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecciona una tecnología emergente, para resolver problemas específicos, utilizando la investigación como herramienta y trabajo en equipo, a fin de obtener:           <ol style="list-style-type: none"> <li>a) antecedentes sobre el tema estudiado; b) objetivo de la investigación; c) revisión bibliográfica que justifica el estudio.</li> </ol> </li> <li>2. Expone los resultados de la investigación sobre tecnologías emergentes, considerando aspectos formales de la exposición oral y escrita (postura corporal, claridad en la exposición, uso de recursos visuales, solidez de los conocimientos)</li> </ol>	<p>Bibliografía será seleccionada por el estudiante según problema a ser resuelto.</p>

Bibliografía General
<p><b>Blogs tecnológicos</b></p> <p>The Lean Startup e Innovators Dilemma  <a href="http://techcrunch.com/">http://techcrunch.com/</a>, <a href="http://www.wired.com/">http://www.wired.com/</a>, etc.</p> <p>Sitios de crowdfunding  <a href="https://www.kickstarter.com/">https://www.kickstarter.com/</a> e <a href="https://www.indiegogo.com">https://www.indiegogo.com</a></p> <p><b>Bibliografía Complementaria</b>  <a href="https://www.ntt-review.jp/">https://www.ntt-review.jp/</a>  <a href="https://www.launchticker.com/">https://www.launchticker.com/</a></p> <p>blogs  <a href="http://www.feld.com/">http://www.feld.com/</a></p>

<b>Vigencia desde:</b>	Otoño 2016
<b>Elaborado por:</b>	Eduardo Vera S.
<b>Fecha de elaboración:</b>	30 / 10 / 2015
<b>Validado por:</b>	Comité Técnico Docente (CTD)
<b>Revisado por:</b>	Área de Gestión Curricular (AGC) de la Subdirección de Gestión Docente.