

## PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
EL6024	<b>Regulación y Competencia del Sector de Telecomunicaciones</b>			
Nombre en Inglés				
<b>Regulation and Competition in Telecommunications</b>				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
6	10	3		7
Requisitos			Carácter del Curso	
Para alumnos de ICE: – EL4107, Tecnologías de Información y de Comunicación. – IN3301, Evaluación de Proyectos. Para alumnos de otros departamentos: A.D.			Electivo	
Resultados de Aprendizaje				
Al término del curso se espera que el estudiante: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprenda cómo se organiza el mercado de las telecomunicaciones.</li> <li>2. Conozca y entienda los elementos técnicos relevantes sobre diferentes sistemas para provisión de servicios de telecomunicaciones.</li> <li>3. Comprenda y adquiera conocimientos básicos de regulación económica y organización industrial.</li> <li>4. Conozca y entienda los diferentes esquemas de regulación aplicados en el sector de telecomunicaciones.</li> <li>5. Comprenda los diferentes tipos de diseño de tarifas.</li> <li>6. Conozca y entienda acerca de distintos tópicos relacionados con convergencia, costos de interconexión, acceso a los usuarios y nuevos modelos de negocios en telecomunicaciones.</li> <li>7. Conozca casos prácticos de regulación por empresa eficiente.</li> </ol>				

Metodología Docente	Evaluación General
La metodología docente se efectuará considerando clases expositivas-participativas. La materia será expuesta en clases de cátedra, estimulándose la discusión amplia de los diferentes tópicos. Se darán tareas que consistirán en lectura de <i>papers</i> y además a lo largo del semestre, los alumnos deberán desarrollar un trabajo de investigación específico que incluya la aplicación de los conceptos y técnicas adquiridos en el curso.	La actividades consideradas para observar el logro de resultados en los estudiantes son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación en clases.</li> <li>- Tareas.</li> <li>- Trabajos de investigación.</li> <li>- Examen final.</li> </ul>

### Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	Descripción general de aspectos técnicos, económicos y legales que caracterizan la industria del sector de las Telecomunicaciones	2
Contenidos	Resultado de Aprendizaje de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<p>1.- El sector telecomunicaciones en Chile y el mundo: Organismos normativos, empresas de servicios, otras instituciones.</p> <p>2.- Relación entre las telecomunicaciones y la economía de un país.</p> <p>3.- Indicadores de mercado, informes estadísticos en Chile y el mundo.</p> <p>4.- Caracterización general de principales servicios y redes.</p> <p>5.- Organismos internacionales de telecomunicaciones.</p> <p>6.- Leyes y normas del sector en telecomunicaciones.</p> <p>7.- Clasificación de los servicios y regulación tarifaria.</p> <p>8.- Introducción a otros tópicos relacionados con Fondo de desarrollo de las telecomunicaciones, planes técnicos fundamentales, interconexión, espectro de frecuencia y procedimientos tarifarios.</p>	<p>Al final de la unidad se espera que el estudiante:</p> <p>1.- Comprenda cómo se organiza el mercado de las telecomunicaciones en Chile y el mundo.</p> <p>2.- Conozca la terminología básica que caracteriza la industria en sus aspectos legales, técnicos y económicos.</p> <p>3.- Se introduzca en tópicos específicos relacionados con FDT, PTF, espectro, interconexión y tarifas entre otros.</p>	<p>[1], [3] y [4] Información Estadística, Marco Normativo, Procesos Tarifarios, Espectro Radioeléctrico, e indicadores del sector.</p>

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	Infraestructura de provisión de servicios de telecomunicaciones	1,5
Contenidos	Resultado de Aprendizaje de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<p>1.- Sistemas sobre pares de cobre (<i>PSTN</i>). Servicio de telefónica fija convencional, acceso Internet conmutado, acceso Internet en banda ancha, <i>VoIP</i>, <i>IPTV</i>.</p> <p>2.- Sistemas sobre redes de cable coaxial (HFC) y por fibra óptica (<i>FTTx</i>). Servicio de TV de pago, servicio de acceso Internet en banda ancha, video y telefonía.</p> <p>3.- Redes NGN (<i>next generation network</i>).</p> <p>4.- Sistemas sobre redes inalámbricas (<i>WiMAX</i>, <i>2.5-3G-4G</i>, <i>LTE</i>, <i>VSAT</i>). Servicio de voz y acceso Internet en banda ancha.</p> <p>5.- Sistemas sobre redes eléctricas. <i>Power Line Communication</i> (PLC)</p> <p>6.- Sistemas de larga distancia. Servicio de Telefonía, datos y video</p> <p>7.- Sistemas de difusión de radio y de TV.</p>	<p>Al final de la unidad se espera que el estudiante:</p> <p>1. Conozca y entienda los elementos técnicos relevantes sobre diferentes sistemas para provisión de servicios de telecomunicaciones.</p> <p>2.- Compare los diferentes tipos de infraestructura de provisión de servicios de telecomunicaciones.</p>	<p>[1], [2] Cap. 6. [5] Cap. 1-5. [6] Cap. 2-3. [7] Cap. 2-3.</p>

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	Aspectos económicos en regulación y organización industrial	2,5
Contenidos	Resultado de Aprendizaje de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1.- Introducción a la regulación. Eficiencia, excedentes y óptimo paretiano. 2.- Fallas de mercado. Poder monopólico. 3.- Fallas de la regulación. 3.- Prácticas anticompetitivas, barreras a la entrada, fidelización, empaquetamientos, estrechamiento de márgenes, guerras de desgaste, etc. 4.- Efectos sobre la competencia y mercados desafiables.	Al final de la unidad se espera que el estudiante:  1.- Comprenda y adquiera conocimientos básicos de regulación económica y organización industrial. 2.- Aplique los conceptos al sector telecomunicaciones.	[1], [8] Cap. 2-3. [2] Cap. 11

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
4	Esquemas de regulación en telecomunicaciones	2,5
Contenidos	Resultado de Aprendizaje de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1.- Restricciones del regulador. Regulación con información asimétrica en costos y demanda. 2.- Tarifas basadas en costos. 3.- Regulación por tasa de retorno, regulación por <i>price cap</i> , regulación por <i>incentivos</i> , regulación por <i>yardstick competition</i> y esquemas híbridos. 4.- Empresa eficiente. 5.- Otros mecanismos de control de precios, retail minus y contabilidad de costos.	Al final de la unidad se espera que el estudiante:  1.- Conozca y entienda los diferentes esquemas de regulación aplicados en el sector de telecomunicaciones.	[1], [2] Cap. 7. [4] Procesos Tarifarios. [9] [10] Cap. 2.

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
5	Diseño y determinación de tarifas	2,5
Contenidos	Resultado de Aprendizaje de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1.- Principios y métodos de tarificación en el caso de las telecomunicaciones. Eficiencia y autofinanciamiento. Discriminación de precios, precios no lineales, tarifas por bloques de consumo, tarifas <i>peak load</i> . 2.- Costos incrementales de largo plazo (LRIC, LRAIC, TELRIC, TSLRIC, FL-LRIC). 3.- Precios Ramsey y mark-ups (Allais). 4.- <i>Sender Keeps All</i> (SKA) 5.- Estructuras tarifarias. 6.- Otros criterios para determinación del nivel de tarifas.	Al final de la unidad se espera que el estudiante:  1.- Comprenda los diferentes tipos de diseño de tarifas. 2.- Compare los distintos criterios de diseño tarifario.	[1], [11] Cap. 3-4. [12] Cap. 6-7. [13]

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
6	Tópicos relacionados con convergencia, costos de interconexión, acceso a los usuarios y nuevos modelos de negocios en telecomunicaciones	3
Contenidos	Resultado de Aprendizaje de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1.- Competencia por infraestructuras versus desagregación de redes. 2.- El poder de la última milla, portabilidad del número, <i>MVNO</i> , <i>Bitstream</i> , y redes inteligentes. 3.- Contratos de Interconexión. Barreras de entrada en la interconexión. 4.- Políticas regulatorias asociadas a la interconexión. 5.- Convergencia de redes y <i>next generation network</i> (NGN). 6.- Impacto de la tecnología IP (VoIP). Otros modelos de negocios.	Al final de la unidad se espera que el estudiante:  1.- Conozca y entienda acerca de distintos tópicos relacionados con regulación y competencia en telecomunicaciones.	[1], [8] Cap. 5, 7-9. [14] Cap. 4-5. [2] Cap. 8-9. [15]

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
7	Casos prácticos recientes de regulación por empresa eficiente	1
Contenidos	Resultado de Aprendizaje de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1.- Procedimiento de fijación de tarifas. 2.- Modelos de costos o tarifarios. 3.- Estudios de costos y de tarifas. Dimensionamiento y proyección de demanda, diseño y costeo de la red eficiente, tasa de costo de capital, diseño de la organización, administración, operación y mantención. 3.- Criterios de asignación ( <i>routing factors</i> ) de costos a los servicios. 4.- Estructuración y determinación de tarifas. 5.- Discusión de temas sensibles.	Al final de la unidad se espera que el estudiante:  1.- Conozca casos prácticos de regulación por empresa eficiente.	[1], [4] Procesos tarifarios de empresa eficiente

Bibliografía General
<p><b>Bibliografía Básica</b></p> <p>[1] Apuntes del Curso EM747 - Regulación y Competencia del Sector Telecomunicaciones.            [2] Handbook of Telecommunications Economics, Vol.1 Structure, Regulation and Competition (Editado por Cave M., Majumdar S. y Vogelsang I.)</p> <p><b>Bibliografía Complementaria</b></p> <p>[3] ITU ICT EYE, en <a href="http://www.itu.int/ITU-D/icteye/">http://www.itu.int/ITU-D/icteye/</a>            [4] Página web de la Subsecretaría de Telecomunicaciones de Chile, <a href="http://www.subtel.cl">http://www.subtel.cl</a>            [5] Sauter, M. (2011). <i>From GSM to LTE: An Introduction to Mobile Networks and Mobile Broadband</i>. ISBN-13: 978-0470667118.            [6] Prat, J. (ed.) (2008). <i>Next-Generation FTTH Passive Optical Networks: Research towards</i></p>

**Bibliografía General**

- unlimited bandwidth access*. ISBN-13: 978-1402084690.
- [7] Sharkey W. (2002) *Representation of Technology and Production*, in *Handbook of Telecommunications Economics*, Vol.1, pp. 180-221.
- [8] Buckley J. (2003), *Telecommunications Regulation*, IET (The Institution of Engineering and Technology), ISBN-13: 978-0852964446.
- [9] Armstrong, M. and Sappington, D. (2004), *Toward a Synthesis of Models of Regulatory Policy Design with Limited Information* in *Journal of Regulatory Economics*, 26 (1) pp. 1-21.
- [10] Armstrong, M. and Sappington, D. *Recent Developments in the Theory of Regulation*, chapter 27 in *Handbook of Industrial Organization, Vol III*, 2007, Eds. M. Armstrong and R. Porter, North-Holland.
- [11] Laffont, J.J. y J Tirole (2000), *Competition in Telecommunications*, MIT Press, ISBN-13: 978-0262621502.
- [12] Joskow, P.. *Regulation of Natural Monopolies*, chapter 16 in *Handbook of Law and Economics*, 2007, vol. 2, pp 1227-1348.
- [13] Gans, J. and King, S. (2004), *Comparing Alternative Approaches to Calculating Long-Run Incremental Cost*.
- [14] de Bijl, P.W.J. & Peitz, M. (2002), *Regulation and Entry into Telecommunications Markets*, Cambridge University Press, ISBN-13: 978-0521808378.
- [15] Armstrong, M. and Wright, J. (2009), *Mobile Call Termination*, in *The Economic Journal*, Volume 119, Issue 538, pages F270–F307.

Vigencia desde:	1 de marzo de 2007
Elaborado por:	Nazre El Hureimi