

**PROGRAMA de Seminarios sobre Herramientas o Técnicas
Puntuales**

Carreras: Tecnicatura Universitaria en Programación Informática / Licenciatura en Informática

Asignatura: Seminarios sobre Herramientas o Técnicas Puntuales

Núcleo al que pertenece: Orientación

Profesor: Leonardo Gassman

Asignaturas previas necesarias para favorecer el aprendizaje: No posee

Objetivos:

- Comprender las diferencias entre TV analógica y digital
- Conocer los parámetros que afectan la calidad del video y el audio digital
- Conocer la estructura básica de un transport stream
- Conocer las características distintivas de la norma ISDB-Tb
- Comprender cómo la interactividad cambia la experiencia del usuario y sea capaz de desarrollar contenidos interactivos para TV Digital.

Contenidos mínimos:

Características generales de TV Digital. Audio y video digital. Datos en la TV digital. TV digital interactiva:Ginga. Transport Stream MPEG2. Lenguajes NCL y LUA para el desarrollo de aplicaciones interactivas.

Carga horaria semanal: 4 hs

Programa analítico:

Unidad 1: Introduccion

- TV Digital vs Analógica.
- Normas de TV Digital a nivel mundial y regional.

Unidad 2: Video y Audio en la TV Digital

- Sistemas y resoluciones
- 480i y 480p, 576p y 576i, 720p y 720i, 1080i
- Codificación de audio y video
- Calidad: codecs, bitrate

Unidad 3: Transport Stream

- Flujo de Transport (Transport Stream)
- Packetized Elementary Stream (PES)
- Rudimentos de MPEG2 transport stream
- Estructura: PIDs de audio, video datos

- Tablas:
- PAT Program Association Table
- PMT's Program Map Table
- CAT Conditional Access Table
- NIT Network Information Table
- DSM-CC: Carousel de datos y de objetos

Unidad 4: Interactividad

- Middlewares para interactividad: Ginga
- Interactividad Local
- Interactividad con Canal de Retorno
- Stream Events
- Diseño de aplicaciones para TV
- Usabilidad en aplicaciones para TV

Unidad 5: TV Digital en Argentina

- Norma ISDB-Tb
- Layers
- Modulación
- Codecs para audio y video
- Utilización de las frecuencias.

Bibliografía obligatoria:

- SOARES, L.F.G. and BARBOSA, S.D.J. PROGRAMANDO EM NCL - DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES PARA MIDDLEWARE GINGA, TV DIGITAL E WEB. Campus, 2009
- Morris S. and Smith-Chaigneau A. Interactive TV Standards: A Guide to MHP, OCAP, and JavaTV. Focal Press, 2005
- Fischer, W. Digital Video and Audio Broadcasting Technology: A Practical Engineering Guide 3rd. Springer Publishing Company, Incorporated, 2010

Bibliografía de consulta:

- Watkinson, J. The MPEG Handbook Focal Press, Woburn (MA), USA, 2001
- Jack, K. Video demystified: A handbook for the digital engineer LLH Technology Publishing, 2001

Organización de las clases:

El dictado de la materia incluye:

- Clases teóricas/prácticas 1 vez por semana
- Trabajos prácticos que abordan los diferentes temas.
- Para la resolución de los trabajos prácticos se utilizarán herramientas basadas en software libre
- Se considera la posibilidad de realizar algunas prácticas sobre hardware especializado que se encuentre disponible

Modalidad de evaluación:

Los mecanismos de evaluación en modalidades libre y presencial de esta asignatura están reglamentados según los siguientes artículos del Régimen de estudios de la UNQ (Res. CS 201/18).

En la modalidad de libre, se evaluarán los contenidos de la asignatura con un examen escrito, un examen oral e instancias de evaluación similares a las realizadas en la modalidad presencial.

CRONOGRAMA TENTATIVO

Semana	Tema/unidad	Actividad*			Evaluación
		Teórico	Práctico		
			Res Prob.	Lab.	
1	Introducción a la TVD / Unidad 1 y 5	x			
2	Aplicaciones de TVD en argentinian – Audio y video/ Unidad 2 y 5	x			
3	Programación bajo nivel (Streams) / Unidad 3	x		x	
4	Transport Stream: PAT / Unidad 3	x		x	
5	Transport Stream: PMT / Unidad 3	x		x	
6	Transport Stream: Otras tablas / Unidad 3	x		x	x
7	Interactividad: Ginga/NCL / Unidad 4	x		x	
8	Interactividad: Ginga/LUA / Unidad 4	x		x	
9	Interactividad: Ginga, Stream Events / Unidad 4	x		x	x
10	Taller trabajo práctico final			x	
11	Taller trabajo práctico final			x	
12	Taller trabajo práctico final			x	
13	Taller trabajo práctico final			x	
14	Exposición trabajo final / Examen Parcial				x
15	Recuperatorio Examen Parcial				x
16	Integrador				x

*INDIQUE CON UNA CRUZ LA MODALIDAD