



**Ministerio de Cultura y Educación  
Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales  
Departamento: Electrónica  
Area: Electrónica**

**(Programa del año 2025)**

**I - Oferta Académica**

<b>Materia</b>	<b>Carrera</b>	<b>Plan</b>	<b>Año</b>	<b>Período</b>
AUDIO Y VIDEO	TEC.UNIV.TELEC.	16/13	2025	2º cuatrimestre

**II - Equipo Docente**

<b>Docente</b>	<b>Función</b>	<b>Cargo</b>	<b>Dedicación</b>
NUÑEZ MANQUEZ, ALEJANDRO ENRIQUE	Prof. Responsable	JTP Exc	40 Hs

**III - Características del Curso**

<b>Credito Horario Semanal</b>				
<b>Teórico/Práctico</b>	<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas de Aula</b>	<b>Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.</b>	<b>Total</b>
6 Hs	Hs	Hs	Hs	6 Hs

<b>Tipificación</b>	<b>Periodo</b>
E - Teoría con prácticas de aula, laboratorio y campo	2º Cuatrimestre

<b>Duración</b>			
<b>Desde</b>	<b>Hasta</b>	<b>Cantidad de Semanas</b>	<b>Cantidad de Horas</b>
04/08/2025	14/11/2025	15	90

**IV - Fundamentación**

En la era de la economía digital y la comunicación multimedia, el contenido audiovisual se ha consolidado como el lenguaje predominante para la información, el entretenimiento, la educación y la publicidad. Esta asignatura es fundamental porque proporciona a los estudiantes los pilares tecnológicos y prácticos que sustentan toda producción mediática.

**V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje**

Conocer los conceptos básicos de la generación de sonido y video. Principio de funcionamiento de los transductores de señales sonoras y visuales a eléctricas, para su posterior procesamiento y almacenamiento. Así mismo, poseer un conocimiento de los equipos disponibles en el mercado, su conexión y compatibilidad con sistemas presentes y futuros.

**VI - Contenidos**

**Unidad 1:**

Sonido, características, percepción (fisiología y elementos de psicoacústica), consideraciones de seguridad (umbral de dolor y daño). Propagación de sonido, ecos, resonancia, aislación acústica. Características de señales de audio típicas: voz y música.

**Unidad 2:**

Transductores de audio: micrófonos, características: sensibilidad, respuesta en frecuencia, impedancia de salida, directividad. Elementos de sujeción, pantallas antipop, conectores, niveles de señales. Altavoces, tipos, principios de funcionamiento, características, cajas de resonancia.

**Unidad 3:**

Grabación y reproducción de audio. Sistemas analógicos y digitales. Formatos y medios de almacenamiento. Compresión con y sin pérdidas de calidad. Recodificación.

#### **Unidad 4:**

Ruidos, filtros. Filtrado y ecualización de señales de audio. Estudios de grabación y edición de audio. Arquitectura básica y estándares aplicables.

#### **Unidad 5:**

Imágenes, características y percepción visual (fisiología, neurología, psicología, leyes de Gestalt, experiencia, etc.). Color, percepción, espacios de color, mezcla aditiva y sustractiva.

#### **Unidad 6:**

Transductores de imágenes: Sensores de imágenes. Principios de funcionamiento, características. Relación de aspecto, resolución, sensibilidad. Tecnologías de displays. Principios de funcionamiento, características. Aplicaciones típicas.

#### **Unidad 7:**

Grabación y reproducción de video. Señales de video analógicas y digitales. Estándares hogareños y profesionales. Formatos y medios de almacenamiento. Compresión, recodificación.

#### **Unidad 8:**

Circuitos cerrados de TV, arquitectura, elementos (cámaras, placas digitalizadoras, monitores, cables y conectores, etc.).

#### **Unidad 9:**

Mezcladores de video. Equipamiento de estudio de TV. Ruido en imágenes, filtros e introducción al procesamiento de imágenes y video.

### **VII - Plan de Trabajos Prácticos**

TP1 Micrófonos: Estudiar e implementar el circuito necesario para polarizar un micrófono electret y estudiar sus características de salida.

TP2 Grabación de Audio Digital: Analizar diferentes muestras de audio digital a diferentes frecuencias de muestreo y cantidad de bits.

TP3 Salas Acústicas y Salas de Control: Realizar una investigación sobre las distintas opciones a la hora de construir una sala con tratamiento acústico.

TP4 Percepción Visual y Gestalt: Entender los diferentes conceptos relacionados con la percepción visual y la psicología de la Gestalt.

TP5 Introducción al video: entender los diferentes formatos de video analógico y digital y su forma de transmisión.

TP6 Grabación de Video: Comprender el funcionamiento de las grabadoras de video analógicas y digitales.

### **VIII - Regimen de Aprobación**

#### Regularización

Para regularizar la materia el alumno deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Aprobar dos exámenes parciales, o alguna de sus dos correspondientes recuperaciones con un puntaje mayor a 7.
- Haber asistido al menos al 80% de las clases de trabajos prácticos.
- Haber aprobado el 100% de los trabajos prácticos. Para la aprobación de los trabajos prácticos será necesario, además de haberlos realizado satisfactoriamente a juicio del responsable del laboratorio, responder correctamente a las preguntas que sobre el tema de la práctica se les formule antes o durante el práctico. Los alumnos tendrán derecho a una sola recuperación por práctico, pero no más de dos en total.

#### Promoción

Para promocionar la materia, deben cumplirse los mismos requisitos que para la regularización y además:

- Aprobar los dos exámenes parciales, o alguna de sus dos correspondientes recuperaciones con un puntaje mayor a 8.
- Presentar un trabajo práctico final integrador, el cual será definido al finalizar la cursada.

#### Examen Final

Los alumnos regulares deberán rendir un examen final (que podrá ser oral o escrito) que consistirá en preguntas sobre los temas desarrollados durante el dictado de la materia. No se contempla la posibilidad de rendir en forma libre la materia.

### IX - Bibliografía Básica

- [1] The Microphone Book – John Eargle
- [2] Acústica y Sistemas de Sonido – Federico Miyara
- [3] Video Demystified - 5ta Edition
- [4] Herman Kruegle - CCTV Surveillance 2ndEd
- [5] Apuntes de la Materia.

### X - Bibliografía Complementaria

### XI - Resumen de Objetivos

Audio y video. Acústica y Percepción Visual. Transductores de audio y video. Almacenamiento. Procesamiento.

### XII - Resumen del Programa

Sonido y percepción. Propagación de sonido. Señales de audio típicas. Transductores de audio a señal eléctrica. Transductores de señal eléctrica a audio. Grabación y reproducción de audio. Ruidos, filtros. Estudios de grabación y edición de audio. Imágenes, características y percepción visual. Color. Transductores de imágenes a señales eléctricas. Tecnologías de displays. Grabación y reproducción de video. Señales de video analógicas y digitales. Formatos y medios de almacenamiento. Circuitos cerrados de TV. Equipamiento de estudio de TV. Ruido en imágenes.

### XIII - Imprevistos

### XIV - Otros