



SILABO

SISTEMAS Y EQUIPOS DE RADIODIFUSION

CODIGO 8F0059

I DATOS GENERALES

- 1.1. Departamento Académico: Ingeniería Electrónica e Informática
- 1.2. Escuela de Profesional : Ingeniería de Telecomunicaciones
- 1.3. Ciclo académico : 09 - noveno
- 1.4. Semestre Académico : 2020-I
- 1.5. Créditos : 03 (tres)
- 1.6. Horas semanales : 04 horas
- 1.7. Plan de estudios : 2020
- 1.8. Inicio de clases : 17 Agosto
- 1.9. Finalización de clase : 14 Diciembre
- 1.10. Requisito : 2H0010 (Telecomunicaciones III)
- 1.11. Docente : Mg. Ing. Alejandro Cevallos
- 1.12. Semestre académico : 2020-I

II SUMILLA

Los sistemas de Radiodifusión es una asignatura Teórica y Práctica, tiene por finalidad que el estudiante desarrolle capacidades mediante la comprensión de los fundamentos de los Sistemas de radiodifusión conociendo historia de la radio sonora; AM y FM, , naturaleza de la radio, el mensaje radiofónico, elementos (palabra, música, silencio y formatos sistemas de radiodifusión Digital, Sistemas de Transmisión de TV Digital, y Servicios por satélite, Transmisión por cables, fibra óptica de señales de TV Internet para abonado, marco legal de Radio y Televisión del Perú según LEY N° 28278.asi mismo en este curso el estudiante debe conocer las características propias del lenguaje radiofónico, junto con las técnicas que se aplican a la elaboración de cada formato, los elementos sonoros que hacen posible el medio, sus reglas y las formas en que se estructura hasta la puesta al aire de un programa radial y televisión.

III COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA

Preparar al estudiante en el conocimiento de los sistemas y equipos de radiodifusión, así como las diferentes tecnologías utilizadas, analiza, evalúa e Identifica información relevante sobre objetivos de diseño, técnicas de control de sonido imagen en cabinas de radio y Tv, análisis de ruido, principios que conduzcan a solucionar problemas. Expresa e interpreta con claridad y precisión, los resultados obtenidos durante los procesos de servicios de radiodifusión. Valora su importancia en la solución de problemas relacionados a los procesos empleados en los sistemas de radiodifusión actuales. Como resultado el alumno debe estar capacitado para realizar proyectos de radiodifusión, recomendar mejoras en la elaboración de programas de Tv y radio.



IV CAPACIDADES

C1. ESPECTRO ELECTROMAGNETICO PARA RADIODIFUSION

Conoce Ley 28278 de radiodifusión relacionado con la distribución del espectro radioeléctrico y bandas de frecuencias autorizadas, para ser utilizadas por los servicios de radiodifusión, Principios y fundamentos de la radiodifusión, Convergencia tecnológica. desplazamiento de tecnologías tradicionales.

C2. SISTEMAS DE RADIODIFUSIÓN SONORA ANALOGICA

. los sistemas de radiodifusión por transmisión de portadoras moduladas en amplitud (AM). en frecuencia (FM), transmisiones en onda corta, con sus características propias de ancho de banda, relación S/N, equipos utilizados en un estudio de radio consolas de sonido, mezcladores compresores de sonido, tipos de antenas.:

C3. SISTEMAS DE RADIODIFUSION SONORA DIGITAL

Conoce la aplicación de las ondas electromagnéticas como portadoras moduladas por técnicas digitales m-aria, que permite una radiodifusión de mayor calidad en la relación señal ruido, mejor aprovechamiento del espectro radioeléctrico. Diferencia de los diferentes estándares: DAB, HD Radio y DRM. Aplicados a sistemas de radio digital, sistemas de TDT (Televisión Digital Terrestre), brasileño SBTVD-T.

C4 SISTEMAS DE RADIODIFUSION POR SATELITE – INTERNET - CABLE

Conoce las transmisiones de sistemas de televisión, telefonía, datos por satélite. servicios de Radiodifusión Digital por Satélite (SDARS - *Satélite Digital Audio Radio Service*). las diferentes orbitas satelitales

SISTEMA DE RADIODIFUSION EN INTERNET: Conoce la radio *online* o en línea. de tecnología “*STREAMING*” proliferación en la Web, y el no requerimiento de licencias de operación, servicios gratuitos de emisora en línea.

SISTEMAS DE RADIODIFUSION POR CABLE: Conoce los diferentes servicios de televisión y radio por cable. por suscripción, uso de decodificador para canales de Tv, servicios adicionales de radio FM, AM, Internet

V PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I					
ESPECTRO ELECTROMAGNETICO PARA RADIODIFUSION					
Comprende las leyes y disposiciones legales que rigen la radiodifusión en el país y el extranjero.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACION	HORAS
Semana 01	Ley de radiodifusión 28278 Espectro radioeléctrico y bandas de frecuencias autorizadas.	1. Comprende la ley 28278 de radiodifusión del país los artículos establecido para la radiodifusión 2. El estudiante debe desarrollar habilidades en la aplicación del espectro radioeléctrico	Participación en grupo proactivo y colabora con responsabilidad en la aplicación de las coordenadas.	La evaluación es permanente y formativa teniendo en cuenta el desempeño del estudiante en las actividades.	04
Semana 02	Espectro radioeléctrico utilizado para los servicios de radiodifusión		De participación y trabajo en equipo, en la solución de problemas	La evaluación es permanente y formativa t en las actividades.	04
Semana 03	Principios y fundamentos de la radiodifusión	1. Comprende la transmisión y recepción de estas ondas electromagnéticas.	De participación y trabajo en equipo, proactivo al realizar soluciones a los problemas de cargas	La evaluación es permanente y formativa en las actividades.	04
Semana 04	Tecnologías de la radiodifusión. Convergencia tecnológica. Oportunidades y desafíos de la radio en la era digital.	2. comprende el efecto de la convergencia tecnológica y el desplazamiento de tecnologías tradicionales	De participación y trabajo en equipo, proactivo y colaborador dentro del grupo	La evaluación es permanente y formativa en las actividades.	04
	TRABAJO ACADÉMICO UNIDAD 1:				
Fuentes de Información: Ley de Radio y Televisión LEY N.º 28278: http://www.conadisperu.gob.pe/web/documentos/NORMAS/Ley%2028278.pdf Espectro abierto para el desarrollo Estudio de caso: Perú: https://www.apc.org/sites/default/files/Espectro_Peru_0.pdf la radio en los escenarios de la convergencia digital: http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/78908/112-255-1-PB.pdf?sequence=1					

UNIDAD II					
SISTEMAS DE RADIODIFUSIÓN SONORA ANALOGICA					
Conoce Los detalles de una emisora de radiodifusión					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACION	HORAS
Semana 05	los sistemas de radiodifusión por transmisión de portadoras moduladas en amplitud (AM).	Determina el área de cobertura radioeléctrica Señala el área de cobertura AM	De participación activa: en la investigación en la web sobre temas de radiodifusión para complementar su aprendizaje	La evaluación es permanente y formativa teniendo en cuenta el desempeño del estudiante en las actividades.	04
Semana 06	equipos utilizados en un estudio de radio AM consolas de sonido, mezcladores compresores de sonido, tipos de antenas.		Evalúa los anchos de banda de la información, índices de modulación, potencia de transmisión AM, enlace de microondas Estudio-Antena	La evaluación es permanente y formativa teniendo en cuenta el desempeño del estudiante en las actividades.	04
Semana 07	equipos utilizados en un estudio de radio FM	Determina el área de cobertura radioeléctrica Señala el área de cobertura FM	Evalúa los anchos de banda de la información, índices de modulación, potencia de transmisión FM, enlace de microondas Estudio-Antena	La evaluación es permanente y formativa teniendo en cuenta el desempeño del estudiante en las actividades.	04
Semana 08	Estudio de radio FM consolas de sonido, mezcladores compresores de sonido, tipos de antenas		Evalúa los equipos utilizados en un estudio de radio FM consolas de sonido, mezcladores compresores de sonido, tipos de antenas	La evaluación es permanente y formativa teniendo en cuenta el desempeño del estudiante en las actividades.	04
EXAMEN PARCIAL DE LA UNIDAD 01 Y 02					
AM_FM: http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/69406/5/Sistemas%20de%20comunicaci%C3%B3n%20I_M%C3%B3dulo%20Comunicaciones%20anal%C3%B3gicas%20modulaciones%20AM%20y%20FM.pdf					
Diseño y evaluación de un proyecto de una estación de radio: http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2006/bmfcin322d/doc/bmfcin322d.pdf					

UNIDAD III					
SISTEMAS DE RADIODIUSION SONORA DIGITAL					
conoce los diversos sistemas de radiodifusión digital					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACION	HORAS
Semana 09	Conoce la aplicación de las ondas electromagnéticas como portadoras moduladas por técnicas digitales m-aria	analiza los problemas de la radiodifusión digital	Demuestra interés en la investigación en la web sobre aplicaciones de los estándares de la televisión digital	La evaluación es permanente y formativa teniendo en cuenta el desempeño del estudiante en las actividades.	04
Semana 10	Sistemas de TDT (Televisión Digital Terrestre), brasileño SBTVD-T.		Demuestra interés en la investigación en la web sobre aplicaciones de los estándares de la televisión digital	La evaluación es permanente y formativa teniendo en cuenta el desempeño del estudiante en las actividades.	04
Semana 11	Equipos de adicionales utilizados Sistemas de TDT (Televisión Digital Terrestre), brasileño SBTVD-T.	analiza los problemas de la televisión digital terrestre	Demuestra interés en la investigación en la web sobre aplicaciones de los estándares de la televisión digital	La evaluación es permanente y formativa teniendo en cuenta el desempeño del estudiante en las actividades.	04
Semana 12	Estándares de televisión digital ATSC, DVB, ISDB		Demuestra interés en la investigación en la web sobre aplicaciones de los estándares de la televisión digital	La evaluación es permanente y formativa teniendo en cuenta el desempeño del estudiante en las actividades.	04
TRABAJOS UNIDAD 3:					
Fuentes de Información: Radio Difusión Digital: https://www.subtel.gob.cl/images/stories/articles/subtel/asocfile/9_estudio_radiodifusion_digital.pdf Televisión Digital: http://allm.net/wp-content/uploads/2014/10/rd2011_03_ISDB-T_Book.pdf					

UNIDAD IV					
C4. SISTEMAS DE RADIODIFUSION POR SATELITE – INTERNET - CABLE					
conoce los estándares de televisión digital					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACION	HORAS
Semana 13	Conoce las transmisiones de sistemas de televisión, telefonía, datos por satélite. servicios de Radiodifusión Digital por Satélite (<i>SDARS</i> - Satélite Digital Audio Radio Service. las diferentes orbitas satelitales	analiza los problemas de los sistemas de transmisión de radio y televisión satelital	De participación activa: en la investigación en la web sobre temas de radiodifusión satelital para complementar su aprendizaje	La evaluación es permanente y formativa teniendo en cuenta el desempeño del estudiante en las actividades.	04
Semana 14	Conoce la radio online de tecnología “STREAMING” proliferación en la Web, no requerimiento de licencias de operación, servicios gratuitos de emisora en línea		Demuestra interés en la investigación en la web sobre aplicaciones y requerimiento para instalar una radio on line	La evaluación es permanente y formativa teniendo en cuenta el desempeño del estudiante en las actividades.	04
Semana 15	Conoce los diferentes servicios de televisión y radio por cable. uso de decodificador para canales de Tv, servicios adicionales, Internet	analiza los problemas de los sistemas de transmisión de radio y televisión por cable	Demuestra interés en la investigación en la web sobre aplicaciones de radio tv por cable,	La evaluación es permanente y formativa teniendo en cuenta el desempeño del estudiante en las actividades.	04
Semana 16	EXAMEN FINAL				04
Fuentes de Información: Sistemas de Comunicaciones por Satélite: https://personal.us.es/murillo/docente/radio/documentos/tema10.pdf Diseño de una red de acceso mediante fibra óptica: http://oa.upm.es/33869/1/pfc_jaime_prieto_zapardiel.pdf					



VI METODOLOGIA

6.1 Estrategias centradas en el aprendizaje

- Aprendizaje basado en planteamiento y solución de problemas variados
- Trabajo en grupos
- Autoevaluación del trabajo y del aprendizaje.
- visita guiada a empresas

6.2 Estrategias centradas en la enseñanza

- Trabajos en laboratorio
- Modelado por el profesor
- Videos e instructivos.

VII RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

- Medios Audiovisuales: Proyector, multimedia, Power Point (PPT), internet.
- Material Bibliográfico: separatas y guías de laboratorio.
- Medios y Materiales Electrónicos: Google académico, Página Web personal.



VIII EVALUACION:

- De acuerdo con el **COMPENDIO DE NORMAS ACADÉMICAS** de esta Superior Casa de Estudios, en su artículo 13° señala lo siguiente:
“Los exámenes y otras formas de evaluación se califican en escala vigesimal (de 1 a 20) en números enteros. La nota mínima aprobatoria es once (11). El medio punto (0.5) es a favor de estudiante”.
- Del mismo modo, en referido documento en su artículo 16°, señala: Los exámenes escritos son calificados por los docentes responsables de la asignatura y entregados a los estudiantes. Las actas se entregarán a la Dirección de la Escuela Profesional, dentro de los plazos fijados.
- Asimismo, el artículo 36° menciona: La asistencia de los estudiantes a las clases es obligatoria; el control corresponde a los docentes de la asignatura. Si un estudiante acumula el 30% de inasistencias injustificadas totales durante el dictado de una asignatura, queda inhabilitado para rendir el examen final y es desaprobado en la asignatura, sin derecho a rendir examen de aplazado, debiendo el docente, informar oportunamente al Director de Escuela.
- La evaluación de los estudiantes se realizará de acuerdo con los siguientes criterios:

N°		CODIGO	NOMBRE DE LA EVALUACION	PORCENTAJE
01		EP	EXAMEN PARCIAL	30 %
02		EF	EXAMEN FINAL	30 %
03		TA	TRABAJOS ACADÉMICOS	40 %
			TOTAL	100%

La Nota Final (NF) de la asignatura se determinará en base a la siguiente manera:

$$NF = \frac{EP*30\% + EF*30\% + TA*40\%}{100}$$

Criterios:

- **EP** = De acuerdo con la naturaleza de la asignatura.
- **EF** = De acuerdo con la naturaleza de la asignatura.
- **TA** = Los trabajos académicos serán consignadas conforme al COMPENDIO DE NORMAS ACADÉMICAS de esta Superior Casa de Estudios, según el detalle siguiente:
 - a) Prácticas Calificadas.
 - b) Informes de Laboratorio.
 - c) Informes de prácticas de campo.
 - d) Seminarios calificados.
 - e) Exposiciones.
 - f) Trabajos monográficos.
 - g) Investigaciones bibliográficas.
 - h) Participación en trabajos de investigación dirigidos por profesores de la asignatura.
 - i) Otros que se crea conveniente de acuerdo con la naturaleza de la asignatura.

IX FUENTES DE INFORMACION (en APA)

9.1 Bibliográficas

1. Clasificación de Los Servicios de Telecomunicaciones OSIPTEL



1. Video and Television Engineering Handbook Whitaker & Benson, McGraw-Hill, 2000
2. Antenas, UPC – España Ángel Cardama Aznar
3. The Video Engineer’s Guide to Digital Audio John Watkinson
4. Resolución Ministerial N° 645-2009-MTC/03 del 21.09.2009
5. Especificaciones técnicas de los receptores para TV digital – estándar ISDB, publicada el 22.09.2009 en el diario El Peruano

9.2 Electrónicas

1. equipos para iniciar una radio emisora FM: <https://www.youtube.com/watch?v=3mqtxluru0u>
2. televisión digital: <file:///c:/users/alejandro/downloads/cursotdt-trujillo-130512023553-phpapp01.pdf>
3. radiodifusión sonora por satélite destinada a receptores en vehículos, receptores portátiles y receptores fijos en la gama de 500-3 000 MHz
https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/opb/rep/r-rep-bo.955-3-1994-pdf-s.pdf
5. radio difusión digital: https://www.subtel.gob.cl/images/stories/articles/subtel/asocfile/9_estudio_radiodifusion_digital.pdf
Ley de Radio y Televisión LEY N° 28278: <http://www.conadisperu.gob.pe/web/documentos/NORMAS/Ley%2028278.pdf>
6. Espectro abierto para el desarrollo Estudio de caso: Perú: https://www.apc.org/sites/default/files/Espectro_Peru_0.pdf
7. sonido y audición: <https://personales.unican.es/perezvr/pdf/sonido%20y%20audicion.pdf>
8. Retos de la radio en los escenarios de la convergencia digital: <http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/78908/112-255-1-PB.pdf?sequence=1>

Lima, 28 de julio del 2020

DRA. ROMERO VALENCIA, MONICA PATRICIA
DEPARTAMENTO ACADEMICO DE LA FIEI
99910
mromero@unfv.edu.pe

MAG.ING. ALEJANDRO CEVALLOS
2010035
acevallos@unfv.edu.pe