

SÍLABO

ASIGNATURA: COMUNICACIONES POR SATÉLITE (SECCIÓN A)

CODIGO: 2H0011

I DATOS GENERALES

- 1.1 Departamento Académico : Ingeniería Electrónica e Informática
- 1.2 Escuela Profesional : Ingeniería de Telecomunicaciones
- 1.3 Carrera Profesional : Ingeniería de Telecomunicaciones
- 1.4 Ciclo de Estudios : 09
- 1.5 Créditos : 3
- 1.6 Duración : 16 semanas - 64 horas académicas
- 1.7 Horas Semanales : 04
 - 1.7.1 Horas de Teoría : 02
 - 1.7.2 Horas de práctica : 02
- 1.8 Plan de Estudios : 2001
- 1.9 Inicio de Clases : 03 de agosto de 2020
- 1.10 Finalización de clases : 30 de noviembre del 2020
- 1.11 Requisito : 8F0049 (Propagación y Antenas)
- 1.12 Docente : Daniel Rojas Huamani
- 1.13 Semestre Académico : 2020-1

II SUMILLA

Comunicaciones satelitales, bandas de frecuencias, órbitas satelitales, estación terrena, segmento espacial satelital, servicios satelitales y redes VSAT.

III COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA

Proporciona a los estudiantes los conceptos teóricos y definiciones para entender las comunicaciones por satélite, prepara al estudiante para el conocimiento de los sistemas y módulos satelitales, entendiéndose las comunicaciones satelitales.

IV CAPACIDADES

C1. COMUNICACIONES SATELITALES, ÓRBITAS, CARACTERÍSTICAS DE LOS SATÉLITES Y COBERTURA

Introducción a las comunicaciones satelitales, órbitas satelitales, características de los satélites, satélites de telecomunicaciones y cobertura satelital.

C2. ESTACIONES TERRENAS, SEGMENTO ESPACIAL SATELITAL, MÓDULOS DE LOS SATÉLITES DE COMUNICACIONES

Estaciones terrenas y tipos de estaciones satelitales terrestres, segmento espacial satelital, parámetros característicos en RF para transmisiones satelitales, módulos de los satélites de comunicaciones.

C3. ACCESO AL SATÉLITE, TECNICAS DE ACCESO MÚLTIPLE, MODULACIÓN QPSK Y BER

Acceso al satélite y protocolos de acceso al satélite, acceso múltiple, introducción a la modulación digital y modulación QPSK, códigos de línea, corrección de errores y BER.

C4. FACTIBILIDAD DE ENLACES SATELITALES, APLICACIONES DE LOS SATÉLITES DE TELECOMUNICACIONES Y REDES VSAT

Link Budget en enlaces satelitales, factibilidad de los enlaces satelitales, aplicaciones de los satélites de comunicaciones, redes VSAT y bandas de operaciones de las redes VSAT.

V PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I					
COMUNICACIONES SATELITALES, ÓRBITAS, CARACTERÍSTICAS DE LOS SATÉLITES Y COBERTURA					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACION	HORAS
Semana 01	Introducción a las comunicaciones satelitales.	Conceptualiza la importancia de las comunicaciones satelitales y sus principales características.	Asiste y participa permanentemente a clases Entrega los trabajos de investigación a tiempo Demuestra un interés por el aprendizaje	Presenta el avance de su informe del capítulo	04
Semana 02	Órbitas satelitales, tipos y características de las órbitas satelitales.	Interioriza las distintas órbitas satelitales y sus características.			04
Semana 03	Características de los satelitales y satélites de telecomunicaciones.	Reconoce las funcionalidades y la importancia de los satélites de telecomunicaciones.			04
Semana 04	Cobertura de los satélites para servicios de telecomunicaciones.	Realiza un análisis respecto de la cobertura de los satélites de telecomunicaciones.			04
TRABAJO ACADÉMICO DE LA UNIDAD 01					
Fuentes de Información:					

1. Telecomunicaciones Espaciales por ED. Manson, Volumen 1

UNIDAD II					
ESTACIONES TERRENAS, SEGMENTO ESPACIAL SATELITAL, MÓDULOS DE LOS SATÉLITES DE COMUNICACIONES					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACION	HORAS
Semana 05	Estación terrena y tipos de estaciones satelitales terrestres.	Reconoce las características de las estaciones terrenas satelitales y los tipos de antenas para hubs satelitales.	Participa activamente en clase con responsabilidad y respeto. Es proactivo Presenta sus trabajos correctamente Desarrolla adecuadamente sus proyectos en las fechas programadas	La evaluación es permanente y formativa teniendo en cuenta el desempeño del estudiante en las actividades. Presenta sus trabajos y expone escenarios de casuística	04
Semana 06	Segmento espacial satelital.	Reconoce la importancia e identifica las partes del segmento espacial satelital.			04
Semana 07	Parámetros característicos en RF para transmisiones satelitales.	Comprende y reconoce los parámetros en RF para las transmisiones satelitales.			04
Semana 08	Módulos de los satélites de comunicaciones.	Identifica y reconoce los distintos módulos que conforman los satélites de comunicaciones.			04
EXAMEN PARCIAL DE LA UNIDAD 01 Y 02					
Fuentes de Información:					

1. Roger Freeman: “Radio System Design for Telecommunications”, 3ra Ed, IEEE

UNIDAD III					
ACCESO AL SATÉLITE, TECNICAS DE ACCESO MÚLTIPLE, MODULACIÓN QPSK Y BER					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACION	HORAS
Semana 09	Acceso al satélite y protocolos de acceso al satélite.	Interioriza y analiza en forma teórica la importancia de accesos a los satélites y protocolos de accesos al satélite.	Participación activa, responsable y respetuosa. Es proactivo Presenta sus trabajos correctamente Desarrolla adecuadamente sus tareas en las fechas programadas	La evaluación es permanente y formativa teniendo en cuenta el desempeño del estudiante en las actividades. Presenta su informe de acuerdo a las indicaciones impartidas en clase	04
Semana 10	Acceso múltiple.	Interioriza y analiza en forma teórica, la importancia del acceso múltiple.			04
Semana 11	Introducción a la modulación digital y modulación QPSK.	Entiende las modulaciones digitales.			04
Semana 12	Corrección de errores y BER.	Realiza diagramas de bloques acerca de las redes de transporte ópticas.			04
TRABAJO ACADÉMICO DE LA UNIDAD 03					
Fuentes de Información:					
1. Sistemas de Comunicaciones Electrónica por Wayne Tomasi, Editorial Prentice Hall, 2da Edición – México 2. Sistemas de Comunicaciones Satelitales por John Wiley and Sons, Ltd. 5ta Edición					

UNIDAD IV	
FACTIBILIDAD DE ENLACES SATELITALES, APLICACIONES DE LOS SATÉLITES DE TELECOMUNICACIONES Y REDES VSAT	



“Año de la universalización de la salud”.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	CRITERIOS DE EVALUACION	HORAS
Semana 13	Link Budget en enlaces satelitales.	Realiza el presupuesto de potencia de enlaces satelitales.	Participa activamente en clase, con responsabilidad y respeto.	La evaluación es permanente y formativa teniendo en cuenta el desempeño del estudiante en las actividades.	04
Semana 14	Factibilidad de enlaces satelitales.	Analiza la factibilidad de enlaces satelitales.	Es proactivo		04
Semana 15	Aplicaciones de los satélites de comunicaciones.	Realiza diagramas de conectividad de redes VSAT.	Presenta sus trabajos correctamente		04
Semana 16	Redes VSAT y bandas de operación de las redes VSAT		Desarrolla adecuadamente sus proyectos en las fechas programadas		04
	EXAMEN FINAL				



METODOLOGÍA

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.
- Asesorías durante el avance de su proyecto

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 aprendizaje
- Medios y Materiales Electrónicos: Google académico, Página Web personal.

VIII EVALUACIÓN:



“Año de la universalización de la salud”.

- De acuerdo al **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 a 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%



“Año de la universalización de la salud”.

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

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

100

Criterios:

- EP = De acuerdo a la naturaleza de la asignatura.
- EF = De acuerdo a 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 a la naturaleza de la asignatura.

IX FUENTES DE INFORMACIÓN



9.1 Bibliográficas

- a) Telecomunicaciones Espaciales por ED. Manson, Volumen 1
- b) Roger Freeman: “Radio System Design for Telecommunications”, 3ra Ed, IEEE
- c) Sistemas de Comunicaciones Electrónica por Wayne Tomasi, Editorial Prentice Hall, 2da Edición - México
- d) Sistemas de Comunicaciones Satelitales por John Wiley and Sons, Ltd. 5ta Edición

9.2 Electrónicas

<http://www.itu.org>

https://www.academia.edu/40525169/Manual_Comunicaciones_OPTICAS

Lima, 30 de julio del 2020

DRA. ROMERO VALENCIA, MONICA PATRICIA
DEPARTAMENTO ACADEMICO DE LA FIEI
99163
mromerova@unfv.edu.pe

Daniel Rojas Huamani
Código Docente: 2009065
drojas@unfv.edu.pe