	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMÁTICA
Código: FIISI-SI-16		Versión: 01
PROCESO: PLANIFICACION		

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO POR COMPETENCIAS

CURSO: COMUNICACIONES DIGITALES

DOCENTE: CHRISTIAN DIAZ PEDRAZA

	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMÁTICA
Código: FIISI-SI-16		Versión: 01
PROCESO: PLANIFICACION		

SÍLABO DE
COMUNICACIONES DIGITALES

I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	TELEMÁTICA
Semestre Académico	2026-2
Código del Curso	*POS-451*
Créditos	3
Horas Semanales	Hrs. Totales: 64 Teóricas 2 Practicas 2
Ciclo	VIII
Sección	A
Apellidos y Nombres del Docente	DIAZ PEDRAZA CHRISTIAN ARTURO
Correo Institucional	pedrazachristian22@gmail.com
N° de Celular	902364125

II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso es de naturaleza teórico-práctico y está diseñado para proveer al estudiante, las bases matemáticas necesarias para solucionar problemas de ingeniería de comunicaciones digitales

Conceptos Generales de un Sistema de Comunicaciones Digitales, Un Codificador PCM, Sistemas PDH, SDH, Ruido, BER, Codificadores Digitales

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA	SEMANAS
UNIDAD –	Define la arquitectura y el flujo de señal de un sistema de comunicaciones digitales, identifica y explica la codificación PCM (muestreo, cuantización y codificación) y compara las jerarquías PDH y SDH en estructura, multiplexación y sincronización para seleccionar soluciones adecuadas.	Sistema de Comunicaciones Digitales, PCM, PDH, SDH.	**1-4**
UNIDAD II	Analiza la interferencia intersimbólica (ISI) y la densidad espectral de potencia, calcula y evalúa la temperatura de ruido y la relación señal-ruido, estima y justifica la BER de un sistema digital e interpreta el diagrama del ojo para diagnosticar el desempeño y proponer mejoras.	Interferencia Intersimbólica, Ruido, Diagrama del ojo, BER.	**5-8**
UNIDAD III	Aplica y simula modulaciones n-PSK y QAM, interpreta diagramas de constelaciones para evaluar desempeño, y diseña y justifica enlaces con espectro ensanchado y salto de frecuencia según los requisitos de robustez del sistema.	Modulación Digital, Sistema de Espectro Disperso, Sistema de Salto de Frecuencias.	**9-12**
UNIDAD IV	Diseña y verifica esquemas de codificación de canal, aplica códigos de bloque y Hamming para detección y corrección de errores, formula e implementa códigos polinomiales y el algoritmo de Viterbi para decodificación, comunicando y sustentando los resultados en un proyecto aplicado.	Diferentes Códigos de Bloque, Hamming, Polinomiales, Viterbi, Proyectos Desarrollados.	**13-16**

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification
ISO 21001 BUREAU VERITAS Certification

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

NÚMERO	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Explica correctamente los bloques de un sistema de comunicación, relaciona teoría con ejemplos y resuelve ejercicios básicos de capacidad de canal y codificación.
2	Elabora diagramas de modulación PCM, realiza cálculos de muestreo y cuantificación, y aplica multiplexión en ejemplos concretos.
3	Describe y diferencia códigos de línea y jerarquías digitales, identificando ventajas y limitaciones de PDH y SDH en redes de comunicación.
4	Explica el funcionamiento de TDM y del sistema T1 PCM, aplica cálculos asociados y presenta ejemplos sustentados en clase.
5	Explica interferencia ISI, aplica filtros de coseno elevado y analiza diagramas de ojo con precisión.
6	Aplica correctamente densidad espectral de potencia y función de autocorrelación en ejercicios.
7	Resuelve cálculos de potencia, densidad y valores eficaces de ruido aplicados a sistemas digitales.
8	Aplica modelos de temperatura y cifra de ruido, utiliza Friis y calcula BER en problemas prácticos.
9	Aplica modulaciones digitales ASK, FSK y n-PSK interpretando constelaciones y calculando anchos de banda.
10	Realiza simulaciones de 16-QAM y aplica modulación adaptativa en ejemplos.
11	Explica y justifica el uso de espectro ensanchado y sistemas de secuencia directa.
12	Analiza y aplica correctamente sistemas de salto de frecuencia con ejemplos prácticos.
13	Resuelve problemas aplicando Hamming, ARQ y FEC con corrección de errores.
14	Aplica códigos polinomiales, convolutivos y el algoritmo de Viterbi en ejercicios prácticos.
15	Elabora proyectos aplicados de codificación y sustenta sus resultados con claridad.
16	Expone proyectos aplicados demostrando dominio técnico y actitud crítica.

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification
ISO 21001 BUREAU VERITAS Certification

V.- DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS:

Unidad Didáctica I: Sistema de Comunicaciones Digitales, PCM, PDH, SDH.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: ***Define la arquitectura y el flujo de señal de un sistema de comunicaciones digitales, identifica y explica la codificación PCM (muestreo, cuantización y codificación) y compara las jerarquías PDH y SDH en estructura, multiplexación y sincronización para seleccionar soluciones adecuadas***

Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
1	Introducción, Diagrama de Bloques de un Sistema de Comunicación, Asignación de Frecuencias, Propagación de Ondas Electromagnéticas, Medición de Información, Capacidad de Canal y Sistemas de Comunicaciones Ideales, Codificación.	Identifica y explica los bloques funcionales de un sistema de comunicación, analiza la asignación de frecuencias y la propagación de ondas electromagnéticas, calcula capacidad de canal y aplica conceptos de codificación en ejemplos prácticos.	Muestra interés por comprender la importancia de los fundamentos en comunicaciones digitales y respeta las opiniones en discusiones grupales.	Clase magistral con ejemplos, análisis de casos en pizarra, resolución de problemas dirigidos y uso de software de simulación.	Explica correctamente los bloques de un sistema de comunicación, relaciona teoría con ejemplos y resuelve ejercicios básicos de capacidad de canal y codificación.
2	Modulación PCM, Teorema de muestreo de Nyquist, Cuantificación, Codificación, Multiplexión.	Aplica el teorema de Nyquist para determinar condiciones de muestreo, diseña esquemas de modulación PCM incluyendo cuantificación y codificación, y utiliza técnicas de multiplexión digital en casos prácticos.	Demuestra responsabilidad en la elaboración de prácticas, precisión en cálculos y disposición al trabajo colaborativo.	Clases expositivas, ejercicios prácticos de muestreo y cuantificación, simulaciones de señales PCM y dinámicas grupales.	Elabora correctamente diagramas de modulación PCM, realiza cálculos de muestreo y cuantificación, y aplica multiplexión en ejemplos concretos.
3	Códigos de línea, Jerarquía Digital Plesiócrona (PDH), Jerarquía Digital, Sincronía (SDH).	Analiza y selecciona códigos de línea adecuados según la aplicación, compara jerarquías digitales PDH y SDH considerando sincronía y multiplexación, y justifica su aplicación en redes reales.	Muestra disposición crítica frente a la evolución tecnológica, apertura a nuevas ideas y respeto en los debates técnicos.	Estudio de casos comparativos (PDH vs. SDH), discusiones guiadas, exposición de los estudiantes y análisis de artículos técnicos.	Describe y diferencia los códigos de línea y las jerarquías digitales, identificando ventajas y limitaciones de PDH y SDH en redes de comunicación.
4	Jerarquía TDM, El sistema T1 PCM. Ejemplos. Evaluación.	Aplica conceptos de multiplexión por división de tiempo (TDM) en el análisis de sistemas PCM, describe la estructura del sistema T1 y resuelve ejercicios prácticos de diseño y cálculo.	Demuestra autonomía en el desarrollo de tareas, perseverancia en la resolución de problemas y compromiso con la calidad de los trabajos presentados.	Taller práctico con ejercicios de multiplexión TDM, resolución de casos en grupos pequeños y evaluación formativa de avances.	Explica el funcionamiento de TDM y del sistema T1 PCM, aplica correctamente cálculos asociados y presenta ejemplos sustentados en clase.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
Explica los bloques de un sistema de comunicación, define la asignación de frecuencias y la propagación de	Elabora un informe con el diagrama de bloques de un sistema de comunicación, desarrolla ejercicios de capacidad de canal y codificación,	Presenta y explica el funcionamiento de un sistema de comunicación, aplica fórmulas de capacidad de canal, interpreta diagramas de

		ondas, resuelve problemas básicos de capacidad de canal e identifica conceptos de codificación.	y presenta un cuadro comparativo sobre tipos de propagación de ondas electromagnéticas.	bloques en casos reales y participa activamente en discusiones demostrando comprensión crítica.

Unidad Didáctica II: Interferencia Intersimbólica, Ruido, Diagrama del ojo, BER.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Analiza la interferencia intersimbólica (ISI) y la densidad espectral de potencia, calcula y evalúa la temperatura de ruido y la relación señal-ruido, estima y justifica la BER de un sistema digital e interpreta el diagrama del ojo para diagnosticar el desempeño y proponer mejoras

Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
5	Interferencia Intersimbólica, Primer método de Nyquist, Filtro de Coseno elevado de Nyquist, Diagramas de ojo.	Analiza la interferencia intersimbólica y aplica el método de Nyquist con filtros de coseno elevado, interpretando diagramas de ojo para evaluar calidad de señal.	Muestra interés en comprender efectos de interferencia y responsabilidad en la interpretación de resultados.	Exposición de teoría, ejercicios dirigidos y análisis de diagramas de ojo en software.	Explica interferencia ISI, aplica filtros y analiza diagramas de ojo con precisión.
6	Densidad Espectral de Potencia, Función Autocorrelación.	Explica y aplica el concepto de densidad espectral de potencia y función de autocorrelación en señales digitales.	Mantiene disposición crítica y precisión en el análisis matemático de señales.	Resolución de problemas prácticos y simulaciones de espectro de potencia.	Aplica correctamente la densidad espectral de potencia y la función de autocorrelación en ejercicios.
7	Efectos de ruido, Densidad y Potencia de Ruido, Valor Eficaz de Ruido, Temperatura ambiente media de la tierra.	Evalúa los efectos del ruido en sistemas digitales, calculando densidad, potencia y valores eficaces, considerando condiciones ambientales.	Demuestra perseverancia en la resolución de problemas sobre ruido y actitud colaborativa en clase.	Clases expositivas con ejercicios de cálculo y discusión de casos de ruido ambiental.	Resuelve cálculos de potencia, densidad y valores eficaces de ruido aplicados a sistemas digitales.
8	Temperatura equivalente de Ruido, Cifra de Ruido, Temperatura global de FRIIS, Aplicaciones de Booster, Probabilidad de Error Binaria (BER). Evaluación.	Aplica el cálculo de temperatura equivalente y cifra de ruido, emplea la fórmula de Friis y analiza la probabilidad de error binaria (BER) en aplicaciones prácticas.	Evidencia autonomía en el cálculo de parámetros y compromiso en la aplicación práctica de modelos.	Talleres aplicados, simulación en software y evaluación formativa de BER y parámetros de ruido.	Aplica modelos de temperatura y cifra de ruido, utiliza Friis y calcula BER en problemas prácticos.

	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA		
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	**EVIDENCIA DE PRODUCTO**	**EVIDENCIA DE DESEMPEÑO**
	Examen escrito sobre interferencia, Nyquist, ruido, espectro de potencia, Friis y BER.	Informe final con ejercicios resueltos y análisis de ruido, diagramas de ojo y cálculos de BER.	Evaluación oral o exposición donde el estudiante interpreta resultados de simulaciones y justifica aplicaciones prácticas de ruido y BER.

	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMÁTICA	
Código: FIISI-SI-16			Versión: 01
PROCESO: PLANIFICACION			

Unidad Didáctica III: Modulación Digital, Sistema de Espectro Disperso, Sistema

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Aplica y simula modulaciones n-PSK y QAM, interpreta diagramas de constelaciones para evaluar desempeño, y diseña y justifica enlaces con espectro ensanchado y salto de frecuencia según los requisitos de robustez del sistema.

Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
9	Modulación Digital ASK, FSK, n-PSK, Diagramas de Constelación, Ancho de Banda Espectral, Introducción a n-QAM, Ejemplos.	Aplica y simula modulaciones digitales ASK, FSK y n-PSK, interpreta diagramas de constelación y calcula anchos de banda espectrales.	Demuestra interés y responsabilidad en la simulación de modulaciones digitales.	Clases expositivas, ejercicios prácticos y simulación de modulaciones digitales.	Aplica modulaciones digitales ASK, FSK y n-PSK interpretando constelaciones y calculando anchos de banda.
10	Modulación Digital 16-QAM, Introducción, Modulación Adaptativa, Ejemplos.	Analiza y aplica modulaciones digitales 16-QAM, interpreta ejemplos y comprende principios de modulación adaptativa.	Participa de forma activa en la interpretación de modulaciones adaptativas.	Simulación de 16-QAM y análisis de casos en grupos de trabajo.	Realiza simulaciones de 16-QAM y aplica modulación adaptativa en ejemplos.
11	Fundamentos de Espectro Ensanchado, Clasificación, Sistemas de Secuencia Directa (SS-DS).	Explica fundamentos del espectro ensanchado y aplica técnicas de clasificación y secuencia directa en sistemas digitales.	Mantiene actitud crítica y compromiso en la aplicación de espectro ensanchado.	Exposición teórica con resolución de problemas y prácticas de espectro ensanchado.	Explica y justifica el uso de espectro ensanchado y sistemas de secuencia directa.
12	Sistemas de Saltos de Frecuencia (SS-FH). Evaluación.	Aplica conceptos de sistemas de salto de frecuencia (SS-FH) y realiza ejercicios de evaluación de desempeño en comunicaciones digitales.	Evidencia autonomía y perseverancia en el análisis de sistemas SS-FH.	Talleres aplicados, simulación y evaluación formativa de SS-FH.	Analiza y aplica correctamente sistemas de salto de frecuencia con ejemplos prácticos.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA		
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	**EVIDENCIA DE PRODUCTO**	**EVIDENCIA DE DESEMPEÑO**
Examen escrito sobre modulaciones digitales ASK, FSK, PSK, QAM, espectro ensanchado y saltos de frecuencia.	Informe final con ejercicios resueltos, simulaciones de modulaciones y reporte de espectro ensanchado y SS-FH.	Exposición oral o sustentación donde interpreta diagramas de constelación, demuestra simulaciones de QAM y justifica aplicaciones de espectro ensanchado y saltos de frecuencia.

	UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN	FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMÁTICA	
Código: FIISI-SI-16			Versión: 01
PROCESO: PLANIFICACION			

Unidad Didáctica IV: Diferentes Códigos de Bloque, Hamming, Polinomiales, Viterbi,	***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Diseña y verifica esquemas de codificación de canal, aplica códigos de bloque y Hamming para detección y corrección de errores, formula e implementa códigos polinomiales y el algoritmo de Viterbi para decodificación, comunicando y sustentando los resultados en un proyecto aplicado.***					
	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
	13	Distancia de Hamming, Patrón de Error, Sistemas ARQ, Aplicaciones, Sistemas FEC, Códigos de Bloque, Ganancia de Codificación, Código de Hamming (n, k), Aplicaciones.	Aplica la distancia de Hamming y patrones de error en sistemas ARQ y FEC, resuelve problemas con códigos de bloque y emplea códigos de Hamming (n, k) en ejemplos aplicados.	Demuestra responsabilidad y precisión en la resolución de problemas de codificación.	Exposición teórica, ejercicios prácticos y simulaciones de Hamming y ARQ/FEC.	Resuelve problemas aplicando Hamming, ARQ y FEC con corrección de errores.
	14	Códigos Polinomiales, Códigos de árbol, Aplicaciones, Códigos Convolutivos, Código de Viterbi, Aplicaciones, Códigos de Treillis, Códigos Híbridos HARQ, FECs Adaptativos.	Explica y utiliza códigos polinomiales, de árbol, convolutivos y de Treillis, aplicando el algoritmo de Viterbi y técnicas híbridas HARQ/FEC adaptativas en comunicaciones digitales.	Muestra interés crítico en la aplicación de códigos avanzados y trabajo en equipo.	Resolución de problemas con software, análisis de casos y debates técnicos.	Aplica códigos polinomiales, convolutivos y el algoritmo de Viterbi en ejercicios prácticos.
	15	Presentación, Exposición de Proyectos. Evaluación.	Integra conocimientos adquiridos en la elaboración de proyectos de codificación digital y sustenta resultados obtenidos en clase.	Evidencia compromiso y autonomía en el desarrollo de proyectos aplicados.	Desarrollo de proyectos en equipos con asesoría del docente.	Elabora proyectos aplicados de codificación y sustenta sus resultados con claridad.
	16	Presentación, Exposición de Proyectos. Evaluación.	Expone y defiende proyectos aplicados en sistemas de corrección de errores, demostrando comprensión crítica de los contenidos.	Participa activamente en exposiciones y demuestra seguridad al sustentar resultados.	Presentaciones orales, sustentaciones y evaluación formativa de proyectos.	Expone proyectos aplicados demostrando dominio técnico y actitud crítica.
		EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	**EVIDENCIA DE PRODUCTO**		**EVIDENCIA DE DESEMPEÑO**	
		Examen escrito sobre Hamming, ARQ, FEC, códigos de bloque, polinomiales, convolutivos y Viterbi.	Proyecto final con desarrollo de ejercicios de codificación digital, simulaciones de corrección de errores y aplicación de códigos Hamming, polinomiales y Viterbi.		Exposición y defensa oral de proyectos, donde demuestra aplicación de técnicas de codificación y capacidad crítica en la interpretación de resultados.	

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Los materiales educativos y recursos didácticos que se utilizaran en el desarrollo del presente curso:

1. MEDIOS ESCRITOS

- Materiales convencionales como separatas, guías de prácticas y pizarra
- Material de apoyo del curso.

2. MEDIOS VISUALES Y ELECTRÓNICOS

- Materiales audiovisuales como videos
- Presentaciones multimedia, animaciones y simulaciones interactivas.
- Servicios telemáticos: sitios web, correo electrónico, chats, foros.

3. MEDIOS INFORMÁTICOS

- Laptop con conexión a internet
- Programas informáticos (CD u on-line) educativos
- Uso de plataformas virtual con fines educativos

VII. EVALUACIÓN

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

1. Evidencias de Conocimiento.

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

1. EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO		PORCENTAJE	PONDERACION	INSTRUMENTOS
UNIDAD I	Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de los métodos de investigación.	5%	0.05	Cuestionario
UNIDAD II	Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de los proyectos de investigación en tecnología.	7%	0.07	Cuestionario
UNIDAD III	Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de la investigación en ingeniería	8%	0.08	Cuestionario
UNIDAD IV	Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de los informes científicos. Se incluirán en la evaluación mínimo dos videos.	10%	0.1	Cuestionario/videos
Total Evidencia de Conocimiento		**30%**	**0.3**	

2. Evidencia de Producto.

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

2. EVIDENCIA DEL PRODUCTO	PORCENTAJE	PONDERACION	INSTRUMENTOS
1. Presentación del primer avance del proyecto formativo.	5%	0.05	Trabajo impreso de acuerdo al formato establecido
2. Contenido de forma y fondo	15%	0.15	
3. Aportes hechos al trabajo	15%	0.15	
Total Evidencia del Producto	**35%**	**0.35**	

3. Evidencia de Desempeño.

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

3. EVIDENCIA DEL DESEMPEÑO	PORCENTAJE	PONDERACION	INSTRUMENTOS
1. Presentación oportuna del trabajo	5%	0.05	Responsabilidad en la entrega de avances de los proyectos formativos
2. Formular un procedimiento para hacer el mejor planteamiento de la solución posibles.	15%	0.15	
3. Discriminar las soluciones posibles y propone una solución la que permite resolver el problema.	15%	0.15	
Total Evidencia del Desempeño	**35%**	**0.35**	

VARIABLES	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	**30 %**	El ciclo académico comprende 4
Evaluación de Producto	**35%**	
Evaluación de Desempeño	**35 %**	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

CRONOGRAMA ACADEMICO

EVALUACIONES DEL SEMESTRE ACADÉMICO	DEL	AL
Módulo I	7/09/2026	11/09/2026
Módulo II – I PARCIAL (Plan por Objetivos)	5/10/2026	9/10/2026
Módulo III	2/11/2026	6/11/2026
Módulo IV – II PARCIAL (Plan por Objetivos)	30/11/2026	4/12/2026
Examen Sustitutorio (Plan por Objetivos)	4/12/2026	
INGRESO DE NOTAS AL SISTEMA	**DEL**	**AL**
Módulo I	14/09/2026	20/09/2026
Módulo II – I PARCIAL (Plan por Objetivos)	12/10/2026	18/10/2026
Módulo III	9/11/2026	15/11/2026
Módulo IV – II PARCIAL (Plan por Objetivos)	7/12/2026	8/12/2026
FINALIZAR Y GENERAR ACTA POR EL DOCENTE RESPONSABLE DEL CURSO	**7/12/2026**	**13/12/2026**
IMPRESIÓN Y FIRMA DE ACTAS POR ORAA Y DOCENTE DEL CURSO	**7/12/2026**	**14/12/2026**
Al finalizar cada Módulo y/o Parcial el Director de Escuela Profesional informa al Decano el incumplimiento de los docentes sobre el ingreso de notas al sistema, en sus dos modalidades.		
Inicio y término de clases	17/08/2026	4/12/2026

VIII. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS WEB

UNIDAD DIDACTICA I:

Bibliografía:

Haykin, S. (2013). Comunicación digital. 2ª Edición, Wiley.
Proakis, J.G. (2007). Digital Communications. 5ª Edición, McGraw-Hill.

Referencias Web:

https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017-2020/15/Pages/pdh-sdh.aspx
https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/pulse-code-modulation

UNIDAD DIDACTICA II:

Bibliografía:

Proakis, J.G., & Salehi, M. (2008). Digital Communications. 5ª Edición, McGraw-Hill.
Sklar, B. (2001). Digital Communications: Fundamentals and Applications. 2ª Edición, Prentice Hall..

Referencias Web:

https://www.tutorialspoint.com/digital_communication/digital_communication_eye_diagram.htm
https://www.keysight.com/us/en/assets/7018-01164/application-notes/5989-3708.pdf

UNIDAD DIDACTICA III:

Bibliografía:

Haykin, S. (2009). Communication Systems. 5ª Edición, Wiley.
Simon, M.K., Omura, J., Scholtz, R., & Levitt, B. (1994). Spread Spectrum Communications Handbook. McGraw-Hill.

Referencias Web:

https://www.radio-electronics.com/info/rf-technology-design/digital-modulation/qam.php
https://www.tutorialspoint.com/digital_communication/digital_communication_spread_spectrum.htm

UNIDAD DIDACTICA IV:

Bibliografía:

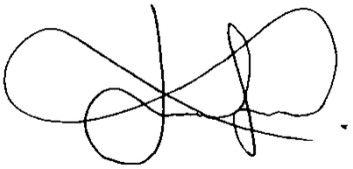
Lin, S., & Costello, D.J. (2004). Error Control Coding. 2ª Edición, Pearson.
Huffman, W.C., & Pless, V. (2010). Fundamentals of Error-Correcting Codes. Cambridge University Press

Referencias Web:

https://www.electronics-tutorials.ws/codes/hamming-code.html
https://www.sciencedirect.com/topics/computer-science/convolutional-codes

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

Huacho, 17 de agosto, 2026



Ing. Christian Diaz Pedraza
Docente Contratado
CIP: 304275

ISO 21001 BUREAU VERITAS Certification