



SILABO DE LA EXPERIENCIA CURRICULAR

“COMUNICACIÓN DE DATOS”

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1.1. Área: CIENCIAS BÁSICAS Y TECNOLÓGICAS
- 1.2. Facultad: CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
- 1.3. Departamento Académico: INFORMÁTICA
- 1.4. Programa de Estudios: INFORMÁTICA
- 1.5. Sede: TRUJILLO Y VALLE JEQUETEPEQUE
- 1.6. Año - Semestre académico: 2020 - II
- 1.7. Ciclo: VI
- 1.8. Código de la experiencia curricular: 14072
- 1.9. Sección(es)/grupo(s): UNICA.
- 1.10 Créditos: 4
- 1.11. Requisito: TÉCNICAS DIGITALES PARA COMPUTACIÓN
- 1.12. Inicio – término: 16/11/2020 - 05/03/2021
- 1.13. Tipo: OBLIGATORIO
- 1.14. Organización semestral del tiempo: 16 semanas

Actividades	Total de Horas	Unidades		
		I	II	III
Teóricas	30	10	10	10
Prácticas	27	09	09	09
Retroalimentación	3	1	1	1
Consolidación de aprendizaje (Laboratorio)	30	10	10	10
Total Horas	90			

- 1.15. Docente / equipo docente(s):

CONDICIÓN	APELLIDOS Y NOMBRES	PROFESIÓN	EMAIL INSTITUCIONAL
Coordinador	Mg. Quispe Varón Celestino Medardo	Ing. en Informática y de Sistemas	cmquispe@unitru.edu.pe
Docente 1	Ing. Fernández Chero Johnny Alfredo	Ing. Informático	jafernandez@unitru.edu.pe

**II. SUMILLA**

- **Naturaleza:** Teórico - Práctico
- **Propósito:** se orienta a desarrollar una competencia investigación-enseñanza que contribuye directamente a las competencias terminales CT1.1 y CT2.7 del perfil del egresado.
- **Contenidos:**

Unidad I	Unidad II	Unidad III
Fundamentos de comunicación. ✓ Transmisión de datos, Componentes, Representación de datos, Flujo de datos. ✓ Introducción a las redes, estructura física, clases, protocolos y estándares. ✓ El modelo OSI. ✓ Direccionamiento.	Datos y señales. ✓ Datos y señales (analógicos y digitales). ✓ Transmisión digital: conversión digital-digital, analógico-digital. ✓ Transmisión analógica: conversión de digital a analógico, de analógico a analógico. ✓ Medios de Transmisión.	Modos de transmisión. ✓ Modos de transmisión, paralela, serie (síncrona, asíncrona, isócrona) ✓ Sistemas de transmisión paralela serie y serie paralela. ✓ Nuevas tecnologías de comunicación: estado del arte, aplicaciones, pila de protocolos. ✓ Sistemas hardware de comunicación.

III. LOGROS A LOS QUE APORTA LAS CAPACIDADES:**Información de la matriz:**

La experiencia curricular de comunicación de datos es de carácter teórico-práctico y se orienta a desarrollar la unidad de competencia de investigación-enseñanza y contribuye directamente al logro de las capacidades terminales CT1.1 y CT2.7 del perfil del egresado.

Información de contenidos:

Contenido: Fundamentos de comunicación. Transmisión de datos, componentes, representación de datos, flujos de datos. Introducción a las redes, estructura física, clases. Protocolos y estándares. El modelo OSI. Direccionamiento. Datos y señales (analógicos y digitales). Transmisión digital: Conversión digital a digital, conversión de analógico a digital. Transmisión Analógica: Conversión de digital a analógico, conversión de analógico a analógico. Medios de Transmisión. Modos de Transmisión, paralela, serie (síncrona, asíncrona, isócrona). Sistema de transmisión paralela serie y serie paralela. Nuevas tecnologías de comunicación: Estado del arte, aplicaciones, pila de protocolos. Sistemas hardware de comunicación.

Resumir los logros a los que aporta las capacidades:

La experiencia curricular, será útil para que el estudiante demuestre en su práctica profesional conocimientos actualizados sobre cómo se realiza la asignación de recursos en una red de cualquier tipo.

IV. COMPETENCIA DE EGRESO DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS INFORMATICA

Demuestra conocimientos teóricos-prácticos del campo de la informática que lo habilitan para desenvolverse como profesionales e investigadores en ciencia computacional, competentes e íntegros con responsabilidad social, capaces de resolver problemas computacionales en diferentes ámbitos de la sociedad, con calidad y rigor científico para lograr el desarrollo sostenible de la región y del país.

UNIDAD DE COMPETENCIA
C1: Participa en proyectos multidisciplinarios para resolver problemas computacionales en diferentes ámbitos de la sociedad demostrando su competencia profesional e integridad.
C2: Aplica con ética profesional conocimientos computacionales teórico-práctico-aplicación involucrándose como actor principal del desarrollo de la sociedad.



V. ARTICULACION CON LAS COMPETENCIA GENERALES DE LA UNT

Competencias Generales de la UNT
<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra compromiso e iniciativa para promover el desarrollo ético, social, cultural y ambiental mediante la práctica de actividades artísticas, culturales, sociales y deportivas. • Desarrolla su pensamiento crítico, aplicado en la solución de problemas en un contexto globalizado, haciendo uso de la tecnología de la información. • Demuestra dominio del pensamiento lógico-cuantitativo y comunicacional para resolver situaciones problemáticas de su contexto.

VI. PROGRAMACIÓN ACADÉMICA

CAPACIDADES TERMINALES (CT)	RESULTADOS DE APRENDIZAJES	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDÁCTICA	EVIDENCIAS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACION	SEMANAS (INICIO Y TÉRMINO)
CT.1.1: Maneja e integra cuatro habilidades básicas: abstracción, pensamiento sistémico, experimentación y trabajo en equipo. CT 2.7: Reconoce y valora las relaciones entre Informática y Sociedad.	RDA1: Identifica los fundamentos de la comunicación de datos a través de sus flujos y componentes.	<u>Unidad I: Fundamentos de comunicación.</u> <u>Semana 1</u> Teoría: -Transmisión de datos. -Componentes para la TD. -Representación de datos. -Flujo de datos Práctica: Análisis, representación y operaciones con datos. Laboratorio: Reconocimiento de componentes de transmisión de datos.	1. Presentación Docente (Video Conferencia) 2. Socialización del sílabo (Video conferencia).	-Tarea asignada. -Cuestionario.	Rúbrica Portafolio digital	<u>Semana 1</u> Del 16 de noviembre al 21 de noviembre
	RDA2: Identifica la estructura de las redes de computadoras teniendo en cuenta sus estándares y protocolos.	<u>Semana 2</u> Teoría: -Introducción a las redes. -Estructura física. -Clases de redes. -Protocolos. -Estándares. Práctica: Diseñar una red física. Laboratorio: Introducción al Packet Tracer.	3. Exposición docente (Videoconferencia). 4. Foro de consultas.	-Tarea asignada. -Cuestionario.	Rúbrica Portafolio digital	<u>Semana 2</u> Del 23 de noviembre al 28 de noviembre
	RDA3: Identifica los diferentes niveles del modelo OSI y su importancia en la transmisión de datos.	<u>Semana 3</u> Teoría: -El modelo OSI. Práctica: Funcionalidad del modelo OSI. Laboratorio: Reconocimiento del entorno de trabajo de Packet Tracer.	5. Presentación de tareas (Aula virtual)	-Tarea asignada. -Cuestionario.	Rúbrica Portafolio digital	<u>Semana 3</u> Del 30 de noviembre al 05 de diciembre



		<p><u>Semana 4</u> Teoría: -Direccionamiento de datos. Práctica: Aplicación del direccionamiento de datos. Laboratorio: Implementar una red física.</p> <p><u>Semana 5</u> Teoría: I Evaluación parcial Práctica: Presentación de tarea de unidad. Laboratorio: Simulación de la tarea en Packet Tracer.</p>		<p>-Tarea asignada.</p> <p>-Cuestionario.</p>	<p>Rúbrica</p> <p>Portafolio digital</p> <p>Rúbrica</p> <p>Portafolio digital</p>	<p><u>Semana 4</u> Del 07 de diciembre al 12 de diciembre</p> <p><u>Semana 5</u> Del 14 de diciembre al 19 de diciembre</p>
<p>CT.1.1: Maneja e integra cuatro habilidades básicas: abstracción, pensamiento sistémico, experimentación y trabajo en equipo.</p> <p>CT 2.7: Reconoce y valora las relaciones entre Informática y Sociedad.</p>	<p>RDA4: Identifica la funcionalidad de las señales analógicas y digitales.</p> <p>RDA5: Reconoce la importancia y funcionalidad de los medios de transmisión.</p> <p>RDA6: Clasifica la transmisión de digital y analógico teniendo en cuenta el dispositivo en el que funciona</p>	<p><u>Unidad II: Datos y señales.</u></p> <p><u>Semana 6</u> Teoría: - Datos y señales (analógicos y digitales). Práctica: Reconocimiento de dispositivos analógicos y digitales. Laboratorio: Simulación de dispositivos analógicos y digitales.</p> <p><u>Semana 7</u> Teoría: -Medios de transmisión: guiados y no guiados. Práctica: Elaboración medios guiados. Laboratorio: Practica de medios guiados y no guiados</p> <p><u>Semana 8</u> Teoría: Transmisión digital: conversión digital-digital, analógico-digital. Práctica: Dificultades de transmisión. Laboratorio: Practica de transmisión.</p>	<p>1. Exposición docente (Videoconferencia)</p> <p>2. Foro de consultas.</p> <p>3. Presentación de tareas (Aula virtual)</p>	<p>-Tarea asignada.</p> <p>-Cuestionario.</p> <p>-Tarea asignada.</p> <p>-Cuestionario.</p> <p>-Tarea asignada.</p> <p>-Cuestionario.</p>	<p>Rúbrica</p> <p>Portafolio digital</p> <p>Rúbrica</p> <p>Portafolio digital</p> <p>Rúbrica</p> <p>Portafolio digital</p>	<p><u>Semana 6</u> Del 21 de diciembre al 26 de diciembre</p> <p><u>Semana 7</u> Del 28 de diciembre al 02 de enero</p> <p><u>Semana 8</u> Del 04 de enero al 09 de enero</p>



		<p><u>Semana 9</u> Teoría: - Transmisión analógica: conversión digital- analógico, analógico-analógico. Práctica: Capacidad de canal Laboratorio: Practica de transmisión.</p> <p><u>Semana 10:</u> Teoría: II Evaluación parcial. Práctica: Presentación de Tarea de unidad. Laboratorio: Simulación de tarea.</p>		<p>-Tarea asignada. -Cuestionario</p>	<p>Rúbrica Portafolio digital Rúbrica Portafolio digital</p>	<p><u>Semana 9</u> Del 11 de enero al 16 de enero</p> <p><u>Semana 10</u> Del 18 de enero al 23 de enero</p>
<p>CT.1.1: Maneja e integra cuatro habilidades básicas: abstracción, pensamiento sistémico, experimentación y trabajo en equipo.</p> <p>CT 2.7: Reconoce y valora las relaciones entre Informática y Sociedad.</p>	<p>RDA7: Demuestra las bondades de la transmisión de datos en serie y en paralelo teniendo en cuenta sus diferencias.</p> <p>RDA8: Identifica la importancia de aplicar las nuevas tecnologías en la comunicación de datos.</p> <p>RDA9: Reconoce el hardware necesario para realizar la comunicación de datos, teniendo en cuenta su funcionalidad.</p>	<p><u>Unidad III: Modos de transmisión.</u></p> <p><u>Semana 11</u> Teoría: Modos de transmisión, paralela, serie (síncrona, asíncrona, isócrona) Práctica: Interfaces de transmisión Laboratorio: Simulación de transmisión síncrona y asíncrona.</p> <p><u>Semana 12</u> Teoría: Sistemas de transmisión paralela-serie y serie-paralela. Práctica: Practica de serie-paralelo Laboratorio: Simulación de transmisión serie-paralelo.</p> <p><u>Semana 13</u> Teoría: Nuevas tecnologías de comunicación: estado del arte, aplicaciones, pila de protocolos. Práctica: Aplicación de protocolos Laboratorio: Practica de protocolos</p> <p><u>Semana 14</u> Teoría: Sistemas hardware de comunicación. Práctica: Reconocimiento de hardware de</p>	<p>1. Exposición docente (Videoconferencia) 2. Foro de consultas. 3. Presentación de tareas (Aula virtual)</p>	<p>-Tarea asignada. -Cuestionario. -Tarea asignada. -Cuestionario -Tarea asignada. -Cuestionario.</p>	<p>Rúbrica Portafolio digital Rúbrica Portafolio digital Rúbrica Portafolio digital Rúbrica Portafolio digital</p>	<p><u>Semana 11</u> Del 25 de enero al 30 de enero</p> <p><u>Semana 12</u> Del 01 de febrero al 06 de febrero</p> <p><u>Semana 13</u> Del 08 de febrero al 13 de febrero</p> <p><u>Semana 14</u> Del 15 de febrero al 20 de febrero</p>



		comunicaciones Laboratorio: Simulación de hardware de comunicaciones. <u>Semana 15</u> Teoría: III Evaluación parcial. Práctica: Presentación de la Tarea de unidad. Laboratorio: Simulación de la tarea. <u>Semana 16</u> Teoría: Evaluación aplazado			Rúbrica Portafolio digital	<u>Semana 15</u> Del 22 de febrero al 27 de febrero <u>Semana 16</u> Del 01 de marzo al 05 de marzo
--	--	---	--	--	-----------------------------------	--

VII. SISTEMA DE EVALUACIÓN

Base legal: Reglamento de normas generales de evaluación y aprendizaje, de los estudiantes de pregrado de la Universidad Nacional de Trujillo.

Procedimientos:

- La evaluación por competencias se caracteriza por ser progresiva, formativa y auténtica; por lo que es de procesos e integral, y se orienta a asegurar el logro de los aprendizajes esperados, capacidades y competencias.
- Se evalúan las evidencias concretas a través de las cuales los estudiantes demuestran haber logrado aprendizajes (informes, portafolio digital.) y sirven para recoger información, tomar decisiones oportunas e informar a los propios estudiantes y a las autoridades respectivas de las acciones de mejora.
- La fórmula siguiente sirve para calcular los promedios de Unidad y el Promedio Promocional correspondiente:

$$PU = (0.2 * Lab + 0.5 * CTU + 0.3 * EUV)$$

$$PP = (PU1 + PU2 + PU3) / 3$$

Donde:

PU: Promedio de Unidad

PP: Promedio Promocional

Lab: Laboratorio designados

CTU: Casos propuestos y/o Trabajo designado por unidad (Informe)

EUV: Evaluación de unidad virtual

Criterios para la promoción:

El sistema de calificación es vigesimal (0 - 20). La nota aprobatoria es mayor o igual que 10.5 en el promedio promocional.

La asistencia es obligatoria, el alumno que tenga más del 30% de inasistencias injustificadas es causal de inhabilitación.

La evaluación por competencias evalúa lo siguiente:

NIVEL DE LOGROS: Es el aprendizaje alcanzado por el estudiante. Para la determinación de los niveles de logro de los resultados de aprendizaje de los estudiantes se toma en cuenta lo siguiente:

- **Nivel I:** Necesita reforzar las capacidades terminales previstas en coordinación con Dirección de Escuela



y/o Estudios Generales, según corresponda. (0-10)

- **Nivel II:** Requiere fortalecer la mayoría de las capacidades terminales. (11-14)
- **Nivel III:** Muestra un nivel de dominio adecuado en las capacidades terminales en la experiencia curricular. (15-17)
- **Nivel IV:** Posee un alto nivel de dominio de las capacidades terminales de la experiencia curricular (18-20)

REPORTES:

El coordinador de la Experiencia Curricular reporta al Director de Escuela / EGUNT, los niveles de logros alcanzados en cada unidad adjuntando su plan de mejora.

VIII. TUTORÍA ACADÉMICA

7.1 Propósito:

Acompañamiento académico oportuno al estudiante que no logra las capacidades programadas en el proceso del desarrollo de la experiencia curricular.

7.2 Desarrollo de la Tutoría

Grupo A

Día : Viernes

Horario : 11:00 am. a 1:00 pm.

Lugar : Sala de Conferencias, Correo Electrónico.

Grupo A (Valle Jequetepeque).

Día : Miércoles

Horario : 02:00 pm a 04:00 pm

Lugar : Sala de Conferencias, chat, correo electrónico

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

TÍTULO DEL LIBRO	URL DONDE SE ENCUENTRA
Briceño Márquez, J. E. (2005). <i>Transmisión de Datos</i> . Merida: Facultad de Ingeniería, ULA.	http://www.serbi.ula.pe/serbiula/libros-electronicos/Libros/trasmisiondedatos/pdf/librocompleto.pdf
Stallings, W. (2004). <i>Comunicaciones y redes de computadores</i> . Madrid: Pearson Educación S.A.	https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbntNXJlZGVzY2J0YTE5fGd4OjI3NmUxMjYwY2UyMDY2ZGY
Tanenbaum, A., & Wetherall, D. (2012). <i>Redes de Computadoras</i> . México : Pearson Educación.	https://bibliotecavirtualapure.files.wordpress.com/2015/06/redes_de_computadoras-freelibros-org.pdf
Barceló Ordinas, J. M., Íñigo Grieria, J., Martí Escalé, R., Peig Olivé, E., & Perramón Tornil, X. (2004). <i>Redes de Computadores</i> . Barcelona: Eureka Media.	https://libros.metabiblioteca.org/bitstream/001/341/9/84-9788-117-6.pdf
Castillo Velázquez, J. I. (2019). <i>Redes de Datos Contexto y Evolución</i> . México: Samsara Editorial.	http://r9.ieee.org/comsoc/wp-content/uploads/sites/68/2020/04/2019-Redes-Datos-3Ed-JICV-OFICIAL.pdf

Trujillo, 05 de noviembre del 2020



Visado Director de Escuela