

**PROGRAMA EDUCATIVO:  
LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN E  
INNOVACIÓN DIGITAL**

**EN COMPETENCIAS PROFESIONALES**

**PROGRAMA DE ASIGNATURA: PROGRAMACIÓN DE REDES**

**CLAVE: E-PRDS-2**

Propósito de aprendizaje de la Asignatura		El estudiante implementará la operación y programación de tareas de administración en redes empresariales a través de políticas de infraestructura, para validar soluciones mediante pruebas que aseguren la conectividad en redes digitales.			
Competencia a la que contribuye la asignatura		Desarrollar soluciones tecnológicas mediante el análisis, diseño, implementación y administración de redes, utilizando herramientas de programación y mejores prácticas de seguridad, con un enfoque de responsabilidad social, equidad, inclusión, excelencia, vanguardia, innovación e interculturalidad.			
Tipo de competencia	Cuatrimestre	Créditos	Modalidad	Horas por semana	Horas Totales
<b>Específica</b>	<b>4</b>	<b>4.69</b>	<b>Escolarizada</b>	<b>5</b>	<b>75</b>

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-35.3</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTyP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024	

Unidades de Aprendizaje	Horas del Saber	Horas del Saber Hacer	Horas Totales
I. Fundamentos de programación de Redes	5	5	10
II. Introducción a REST API	6	9	15
III. Programación de Redes	7	13	20
IV. Infraestructura y automatización de redes	7	13	20
V. Seguridad en la programación de redes	5	5	10
<b>Totales</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>75</b>

Funciones	Capacidades	Criterios de desempeño
Planear la infraestructura de redes digitales a través de modelos de referencia y metodologías de desarrollo para asegurar la integridad de los recursos de la organización.	Estructurar la solución de la infraestructura de redes digitales mediante el análisis de las condiciones y requerimientos de la organización para alcanzar los objetivos de desempeño del proyecto.	Entrega un documento que incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Descripción de la problemática o necesidad.</li> <li>-Requerimientos de comunicación.</li> <li>-Objetivo y alcances.</li> <li>-Topología física: layout.</li> <li>-Topología lógica de la situación actual de la red: diagrama y tablas de direccionamiento.</li> <li>-Descripción de estándares y tecnologías a utilizar.</li> <li>-Descripción de dispositivos y materiales</li> <li>-Comparativo entre tecnología local y en la nube.</li> </ul>
	Gestionar la adquisición de los componentes de la infraestructura de redes digitales a través de las especificaciones técnicas para cumplir los requerimientos del proyecto.	Entrega un documento que incluye las características técnicas de: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Recursos materiales: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipo de comunicaciones</li> <li>- Equipo de cómputo</li> <li>- Equipo de medición</li> <li>- Software</li> </ul> </li> </ul>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-35.3
APROBÓ:	DGUTyP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

		- Obra civil b) Presupuesto de la solución
Implementar la solución de la infraestructura de redes digitales mediante la configuración de dispositivos, servicios e integración de tecnologías orientadas a la industria para optimizar los procesos de comunicación de la organización.	Integrar los componentes de la infraestructura de redes digitales mediante la instalación y configuración de los dispositivos y servicios para establecer la conectividad.	Entrega un prototipo de la red en laboratorio de pruebas que incluya: -Identificación física y lógica de los componentes y servicios de red -Configuración de los componentes de la red Entrega un documento que incluya: -Parámetros de configuración de los servicios -Script de la configuración de los equipos -Tabla de los protocolos asociados a los servicios -Topología lógica y física
	Validar la solución mediante pruebas técnicas para asegurar la conectividad en la infraestructura de redes digitales.	Entrega un documento que incluya: -Reporte con los resultados de las pruebas de comunicación. -Reporte con los resultados de las pruebas de servicios de red
Implementar soluciones de seguridad a través de técnicas y esquemas especializados para proteger los sistemas de comunicación de los riesgos, amenazas y vulnerabilidades en la organización.	Implementar políticas de seguridad mediante la configuración de los componentes para minimizar los riesgos y vulnerabilidades de la infraestructura de redes digitales.	Entrega un prototipo de la red en laboratorio de pruebas que incluya: -Identificación física y lógica de los componentes y servicios de red -Configuración de la solución de seguridad en los componentes de la red -Pruebas de funcionalidad de las políticas de seguridad aplicadas Entrega un documento que incluya: -Tabla que relacione las políticas de seguridad con las acciones -Evidencia de identificación de vulnerabilidades a través de pruebas de penetración internas y externas -Tabla con las vulnerabilidades y amenazas

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-35.3</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024	

	<p>Validar las políticas de seguridad mediante la aplicación de pruebas y monitoreo para minimizar los riesgos y vulnerabilidades de la infraestructura de redes digitales.</p>	<p>Entrega un documento que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Bitácoras de monitoreo</li> <li>-Reporte con los resultados de las pruebas de penetración internas y externas</li> <li>-Plan y herramienta de monitorización</li> <li>-Gestión de incidencias, eventos y problemas</li> <li>-Reporte histórico de análisis de tráfico</li> </ul>
--	---	---

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-35.3</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTyP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024	

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	I. Fundamentos de Redes					
Propósito esperado	El estudiante elaborará algoritmos base para el desarrollo de interfaces					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	5	Horas del Saber Hacer	5	Horas Totales	10

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Descripción general de DevNet	Describir los conceptos de DevNet.	Seleccionar los tipos de datos apropiados para las variables de un script.	"Incentivar la creatividad en el desarrollar soluciones tecnológicas mediante el análisis, diseño, implementación y administración de redes, utilizando herramientas de programación y mejores prácticas de seguridad, con un enfoque con ética profesional, responsabilidad social y ambiental.  Asumir la responsabilidad de la gestión de la información para la implementación en la programación de redes.  Ejercer una toma de decisiones organizada y planificada para la resolución de problemas.
Entorno de desarrolladores de DevNet (SDKs) y control de versiones.	Identificar los entornos de DevNet (SDK's) y el control de versiones.	Realizar conversiones entre diferentes tipos de datos.	
Tipos de datos, variables y conversiones.	Identificar los tipos de datos, operadores y variables de la programación orientada a objetos en el lenguaje seleccionado. Identificar el proceso de conversión de diferentes tipos de datos en un lenguaje multiparadigma.	Programar listas y diccionarios para el manejo de datos.	
Listas y diccionarios.	Identificar las características de listas y diccionarios.	Programar estructuras condicionales y de control de flujo.	
Estructuras condicionales y de control de flujo.	Explicar los diferentes tipos de condicionales y ciclos.	Elaborar programas que permitan el manejo de archivos	
Manejo de Archivos.	Distinguir las características de las funciones del manejo de archivos		

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-35.3
APROBÓ:	DGUTyP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
			<p>Desarrollar la gestión de la información a través del trabajo en equipo.</p> <p>Programar con honestidad y responsabilidad para la resolución de problemas.</p>

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Prácticas en laboratorio. Práctica demostrativa. Tareas de Investigación	Equipo de cómputo Internet Software de simulación de redes IDE de desarrollo de lenguaje multiparadigma Plataforma educativa en línea. Software de ofimática Equipo audiovisual o video proyección. Pintarrón	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-35.3
APROBÓ:	DGUTyP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes desarrollan programas en lenguajes multiplataforma implementando tipos de datos, Operadores, Variables, Listas, Diccionarios, Condicionales, Ciclos y Manejo de archivos.	<p>A partir de un portafolio de evidencias de prácticas con programas que contengan: listas y diccionarios de manejo de datos, estructuras condicionales de control de flujo y manejo de archivos.</p> <p>A partir de una lista de verificación se validan los conocimientos básicos.</p> <p>A partir de cuestionarios, se refuerce el conocimiento teórico de la unidad temática.</p>	<p>Ejercicios prácticos</p> <p>Lista de verificación</p>

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-35.3</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTyP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024	

Unidad de Aprendizaje	II. Introducción a REST API					
Propósito esperado	El estudiante construirá aplicaciones para la interconexión a servicios Web					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	6	Horas del Saber Hacer	9	Horas Totales	15

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
APIs y análisis JSON	Distinguir las características de las APIs Explicar las características del formato JSON y su relación con servicios Web y APIs	Gestionar la comunicación entre REST APIs con Postman	<p>Incentivar la creatividad en el desarrollar soluciones tecnológicas mediante el análisis, diseño, implementación y administración de redes, utilizando herramientas de programación y mejores prácticas de seguridad, con un enfoque con ética profesional, responsabilidad social y ambiental.</p> <p>Asumir la responsabilidad de la gestión de la información para la implementación en la programación de redes.</p> <p>Ejercer una toma de decisiones organizada y planificada para la resolución de problemas.</p>
REST API utilizando Postman	Identificar las características de Postman Relacionar las funciones principales de Postman y del desarrollo de APIs.	Programar REST APIs en lenguaje multiparadigma.	
REST API utilizado lenguaje multiparadigma	Identificar las librerías del desarrollo de APIs en un lenguaje multiparadigma	Determinar los servicios Web con API REST, JSON o XML	
Servicios Web con API REST, JSON o XML	Identificar las diferencias entre los servicios Web con API REST, JSON o XML	Programar el servicio Web con API REST, JSON o XML	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-35.3
APROBÓ:	DGUTyP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
			<p>Desarrollar la gestión de la información a través del trabajo en equipo.</p> <p>Programar con honestidad y responsabilidad para la resolución de problemas.</p>

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	
Prácticas en laboratorio. Práctica demostrativa. Tareas de Investigación	Equipo de cómputo Internet Software de simulación de redes IDE de desarrollo de lenguaje multiparadigma Plataforma educativa en línea. Software de ofimática Equipo audiovisual o video proyección. Pintarrón	Laboratorio / Taller	X
		Empresa	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-35.3
APROBÓ:	DGUTyP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes construyen aplicaciones que permitan la interacción entre clientes y servidores Web, utilizando REST APIs tanto en Postman como en el lenguaje de programación multiplataforma seleccionado.	<p>A partir de un portafolio de evidencias de prácticas con programas que incluyan: REST APIs y los servicios Web con API REST, JSON o XML</p> <p>A partir de una lista de verificación se validan los conocimientos básicos.</p> <p>A partir de cuestionarios, se refuerce el conocimiento teórico de la unidad temática.</p>	<p>Ejercicios prácticos</p> <p>Listas de verificación</p>

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-35.3</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTyP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024	

Unidad de Aprendizaje	III. Programación de Redes.					
Propósito esperado	El estudiante construirá aplicaciones para la interconexión a servicios Web					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	7	Horas del Saber Hacer	13	Horas Totales	20

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actucional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
APIs y análisis JSON	Distinguir las características de las APIs Explicar las características del formato JSON y su relación con servicios Web y APIs	Gestionar la comunicación entre REST APIs con Postman.	Incentivar la creatividad en el desarrollar soluciones tecnológicas mediante el análisis, diseño, implementación y administración de redes, utilizando herramientas de programación y mejores prácticas de seguridad, con un enfoque con ética profesional, responsabilidad social y ambiental.  Asumir la responsabilidad de la gestión de la información para la implementación en la programación de redes.  Ejercer una toma de decisiones organizada y planificada para la resolución de problemas.
REST API utilizando Postman	Identificar las características de Postman Relacionar las funciones principales de Postman y del desarrollo de APIs.	Programar REST APIs en lenguaje multiparadigma.	
REST API utilizado lenguaje multiparadigma	Identificar las librerías del desarrollo de APIs en un lenguaje multiparadigma	Determinar los servicios Web con API REST, JSON o XML	
Servicios Web con API REST, JSON o XML	Identificar las diferencias entre los servicios Web con API REST, JSON o XML	Programar el servicio Web con API REST, JSON o XML	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-35.3
APROBÓ:	DGUTyP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
			<p>Desarrollar la gestión de la información a través del trabajo en equipo.</p> <p>Programar con honestidad y responsabilidad para la resolución de problemas.</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-35.3
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	
Prácticas en laboratorio. Práctica demostrativa. Tareas de Investigación	Equipo de cómputo Internet Software de simulación de redes IDE de desarrollo de lenguaje multiparadigma Plataforma educativa en línea. Software de ofimática Equipo audiovisual o video proyección. Pintarrón	Laboratorio / Taller	X
		Empresa	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes construyen Scripts en el lenguaje de programación multiplataforma seleccionado para interactuar con redes programables basadas en controladores (APIC EM), realizando las siguientes operaciones: Obtener un ticket de servicio Crear un inventario de Hosts Crear un inventario de dispositivos de red Utilizar un API para trazar la ruta entre dos dispositivos de red	A partir de un portafolio de evidencias de prácticas con Scripts que interactúen con el entorno de la infraestructura, administración de dispositivos en una red programable con REST API y configuraciones de dispositivos que administran la conectividad de la red. A partir de una lista de verificación se validan los conocimientos básicos. A partir de cuestionarios, se refuerce el conocimiento teórico de la unidad temática.	Ejercicios prácticos Listas de verificación

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-35.3</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTyP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024	

Unidad de Aprendizaje	IV. Infraestructura y automatización de redes.					
Propósito esperado	El estudiante realizará scripts de configuración para la automatización de la infraestructura					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	7	Horas del Saber Hacer	13	Horas Totales	20

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Automatización de la infraestructura	Definir las características de la automatización de la infraestructura.	Diseñar la automatización de la infraestructura	Incentivar la creatividad en el desarrollar soluciones tecnológicas mediante el análisis, diseño, implementación y administración de redes, utilizando herramientas de programación y mejores prácticas de seguridad, con un enfoque con ética profesional, responsabilidad social y ambiental.
DevOps y SRE	Identificar el ciclo de vida de DevOps Definir las mejores prácticas para agilizar el ciclo de vida del desarrollo de software.	Diseñar sistemas utilizando las técnicas de DevOps y SRE	
Scripts de automatización básica	Identificar scripts de automatización básica	Programar aplicaciones utilizando Scripts de automatización básica.	
Herramientas de automatización	Identificar las herramientas de automatización	Gestionar herramientas de automatización	
Infraestructura como código	Definir el estado óptimo deseado de la infraestructura de red	Realizar los pasos para la medición del estado deseado de la infraestructura	
Integración continua/Implementación continua (CI/CD) para automatización de redes	Definir las fases de creación y pruebas unitarias del proceso de publicación de software. Definir las fases de creación y pruebas del proceso de publicación de software.	Evaluar las fases de creación de software. Validar las pruebas unitarias del proceso de publicación de software. Validar las pruebas del proceso de publicación de software.	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-35.3
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
			<p>Desarrollar la gestión de la información a través del trabajo en equipo.</p> <p>Programar con honestidad y responsabilidad para la resolución de problemas.</p>

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	
Prácticas en laboratorio. Práctica demostrativa. Tareas de Investigación	Equipo de cómputo Internet Software de simulación de redes IDE de desarrollo de lenguaje multiparadigma Plataforma educativa en línea. Software de ofimática Equipo audiovisual o video proyección. Pintarrón	Laboratorio / Taller	X
		Empresa	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-35.3
APROBÓ:	DGUTyP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes realizan Scripts de automatización básica y mediciones del estado de la infraestructura en la programación de DevOps y SRE.	<p>A partir de un portafolio de evidencias de prácticas con los Scripts de automatización básica y las mediciones del estado de la infraestructura en la programación de DevOps y SRE.</p> <p>A partir de una lista de verificación se validen los conocimientos básicos.</p> <p>A partir de cuestionarios, se refuerce el conocimiento teórico de la unidad temática.</p>	<p>Ejercicios prácticos</p> <p>Listas de verificación</p>

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-35.3</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTyP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024	

Unidad de Aprendizaje	V. Seguridad en la programación de redes					
Propósito esperado	El estudiante realizará scripts para la implementación de la seguridad en la infraestructura					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	5	Horas del Saber Hacer	5	Horas Totales	10

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Seguridad e implementación de aplicaciones	Definir las políticas de seguridad en las aplicaciones para evitar la entrada ilegítima al ecosistema de TI	Gestionar la seguridad en las aplicaciones para evaluar la entrada ilegítima al ecosistema de TI	Incentivar la creatividad en el desarrollar soluciones tecnológicas mediante el análisis, diseño, implementación y administración de redes, utilizando herramientas de programación y mejores prácticas de seguridad, con un enfoque con ética profesional, responsabilidad social y ambiental.
Opciones y modelos de implementación de aplicaciones	Identificar las características de las opciones de los modelos de cómputo en la implementación del software (bare-metal, nube, contenedores, orquestadores)	Seleccionar el modelo de implementación más adecuado para maximizar la seguridad de acuerdo al caso de aplicación	
Redes para el desarrollo de aplicaciones y seguridad	Identificar las características de conexión de las aplicaciones en las redes Identificar las características de seguridad para las aplicaciones en las redes	Gestionar el desarrollo de las aplicaciones y su seguridad en las redes	Asumir la responsabilidad de la gestión de la información para la implementación en la programación de redes.  Ejercer una toma de decisiones organizada y
Protección de las aplicaciones	Identificar la vulnerabilidad de los datos y las aplicaciones Definir las protecciones de las aplicaciones del ecosistema de TI	Gestionar la protección de las aplicaciones y sus datos del ecosistema de TI	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-35.3
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
			<p>planificada para la resolución de problemas.</p> <p>Desarrollar la gestión de la información a través del trabajo en equipo.</p> <p>Programar con honestidad y responsabilidad para la resolución de problemas.</p>

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	
Prácticas en laboratorio. Tareas de Investigación Análisis de Casos	Equipo de cómputo Internet Software de simulación de redes IDE de desarrollo de lenguaje multiparadigma Plataforma educativa en línea. Software de ofimática Equipo audiovisual o video proyección. Pintarrón	Laboratorio / Taller	X
		Empresa	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-35.3
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE DE 2024	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes realizan las políticas de seguridad y evaluación de las entradas ilegítimas para la protección de las aplicaciones del ecosistema de TI.	<p>A partir de un caso de estudio integrar las políticas de seguridad y evaluación de las entradas ilegítimas para la protección de las aplicaciones del ecosistema de TI.</p> <p>A partir de una lista de verificación se validen los conocimientos básicos.</p> <p>A partir de cuestionarios, se refuerce el conocimiento teórico de la unidad temática.</p>	<p>Casos de Estudio</p> <p>Listas de verificación</p>

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-35.3</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTyP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024	

Perfil idóneo del docente		
Formación académica	Formación Pedagógica	Experiencia Profesional
Licenciatura en Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería Informática, Ingeniería de Software, Ingeniería en Redes, Ingeniería en Tecnologías de la información o carrera afín.	<p>Dominio de técnicas de enseñanza-aprendizaje adaptadas a la enseñanza de la programación.</p> <p>Habilidad para explicar conceptos complejos de manera clara y concisa.</p> <p>Capacidad para fomentar la participación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.</p> <p>Habilidad para fomentar el pensamiento lógico de los estudiantes.</p> <p>Impulsar el trabajo colaborativo en los estudiantes</p>	<p>Experiencia previa como administrador de sistemas o servidores.</p> <p>Participación en proyectos de infraestructura de TI en la industria.</p> <p>Deseable certificaciones o cursos relacionados con la enseñanza de las tecnologías de la información.</p>

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-35.3</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTyP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024	

Referencias bibliográficas					
Autor	Año	Título del documento	Lugar de publicación	Editorial	ISBN
Timothy C. Needham	2020	Python 3 Programming	EEUU	Whiteflowerpub Isihing	ISBN-10: 1393986870 ISBN-13: 978- 1393986874
Nathan Clark	2020	JavaScript: A Detailed Approach to Practical Coding	EEUU	Kindle Edition	978-1977703941
Charles Severance, Aimee Andrion, Elliott Hauser Y Sue Blumenberg	2020	Python para Todos: Explorando la información con Python 3	EEUU	Edición Kindle	ISBN: 9798633985566
MEDIAactive	2015	JavaScript Avanzado con 100 ejercicios prácticos	España	España Alfaomega, Marcombo	ISBN:978842672241 6
Eric Elliott	2014	Programming JavaScript Applications: Robust Web Architecture with Node, HTML5, and Modern JS Libraries	Virginia EEUU	O'Reilly Media	ASIN: B01M0BXJ3R
María Perez	2014	Lenguajes de Programación orientada a Objetos	México	CreateSpace Independent Publishing Platform	ISBN-10: 149486763X ISBN-13: 978- 9781494867638
Alfredo Ocadiz Mendoza	2013	Python desde Cero: Una forma fácil y divertida de programar (Spanish Edition)	España	Editorial Académica Española	ISBN-10: 3659023302 ISBN-13: 978- 3659023309
Balasubramanian Manivasagam	2023	DevOps - Manual para principiantes: Entender qué significa DevOps (Spanish Edition)	India	Ediciones Nuestro Conocimiento	ISBN-10 : 6204820168

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-35.3</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTyP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024	

					ISBN-13: 978-6204820163
--	--	--	--	--	-------------------------

Referencias digitales			
Autor	Fecha de recuperación	Título del documento	Vínculo
Plataforma educativa Netacad	2024	DevOps	<a href="https://www.netacad.com/es">https://www.netacad.com/es</a>
Plataforma educativa AWS	2024	DevOps	<a href="https://aws.amazon.com/es/">https://aws.amazon.com/es/</a>
YouTube -Python Colombia	3 jul 2020	Python y DevNet: Aplicabilidad en la programabilidad de redes	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=NW7_U_wljic">https://www.youtube.com/watch?v=NW7_U_wljic</a>
YouTube · MoureDev by Brais Moure	30 sep 2022	Curso de PYTHON desde CERO para PRINCIPIANTES	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=Kp4Mvapo5kc">https://www.youtube.com/watch?v=Kp4Mvapo5kc</a>
Estefania Cassingena Navone YouTube · freeCodeCamp	30 ene 2021	Aprende Python - Curso de Python desde Cero	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=DLikpfc64c">https://www.youtube.com/watch?v=DLikpfc64c</a>
YouTube · La Cartilla	22 ene 2020	Cómo crear y ejecutar scripts en Python	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=0dJrPqUGcXg">https://www.youtube.com/watch?v=0dJrPqUGcXg</a>
YouTube · OMES	5 dic 2022	EJECUTANDO SCRIPTS de Python   Curso de Python desde cero	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=exM44RQggLI">https://www.youtube.com/watch?v=exM44RQggLI</a>

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-35.3</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE DE 2024	