



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

LICENCIAMIENTO INSTITUCIONAL RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N°040-2016-SUNEDU/DC

FACULTAD DE INGENIERÍA



Reglamento de **CERTIFICACIONES INTERMEDIAS** de la Facultad de Ingeniería



Anexo 1c.

MENCIÓN DE LA CERTIFICACIÓN INTERMEDIA EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA – ESCUELA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

Carrera Profesional	:	Ingeniería Informática
Mención de la Certificación	:	Desarrollador de software y Redes de datos.
N° mínimo de créditos aprobados requeridos para postular	:	144 créditos aprobados
Plan curricular vigente	:	2024-I

Asignaturas PLAN 2024 – I que sustentan la certificación:

Código	Asignatura	Créditos
IF0101	Introducción a la ingeniería informática	5
IF0201	Taller de desarrollo de software I	4
IF0301	Taller de desarrollo de software II	4
IF0401	Taller de desarrollo de software III	4
IF0501	Arquitectura de Redes informáticas	3
IF0503	Ingeniería de procesos, requisitos y análisis de software	5
IF0502	Fundamentos de bases de datos	4
IF0602	Fundamentos de servicios en la nube	3
IF0601	Arquitectura y diseño de software	4
Total de Créditos que sustentan la certificación		36

El alumno que cuente con una Certificación Intermedia como Desarrollador de software y redes de datos expedido por la Escuela de Ingeniería Informática de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma puede desempeñarse en la empresa, siendo capaz de:

- Escribir código en uno o varios lenguajes de programación (como Python, Java, C++, JavaScript, Ruby) para crear aplicaciones o sistemas. Construir interfaces de usuario utilizando diversas tecnologías.
- Desarrollar la lógica del servidor y gestión de bases de datos usando lenguajes y frameworks. Trabajar tanto en el front-end como en el back-end, integrando ambos componentes para crear aplicaciones completas.
- Planificar y diseñar la arquitectura del software, incluyendo la elección de patrones de diseño y la estructura de los componentes del sistema.



- d) Diseñar bases de datos y estructuras de datos para almacenar y gestionar información de manera eficiente.
- e) Integrar diferentes módulos y servicios para asegurar que trabajen juntos de manera cohesiva. Desarrollar y ejecutar pruebas unitarias, de integración y funcionales para asegurar que el software funcione correctamente y sin errores.
- f) Identificar y resolver errores y problemas en el código mediante herramientas de depuración y análisis. Actualización y mejora de aplicaciones existentes, corregir errores y optimizar el rendimiento.
- g) Analizar y optimizar el código para mejorar el rendimiento y la eficiencia de las aplicaciones. Implementar prácticas de desarrollo seguro para proteger las aplicaciones contra vulnerabilidades y ataques. Configurar herramientas de monitoreo y logging para rastrear el rendimiento de las aplicaciones y detectar problemas en tiempo real.
- h) Planificar y diseñar la arquitectura de las redes incluyendo la selección de topologías de red, dispositivos y tecnologías. Evaluar las necesidades de ancho de banda y recursos para asegurar que la red pueda manejar el tráfico esperado.
- i) Evaluar y seleccionar el hardware y software de red, como routers, switches, firewalls, y sistemas de gestión de redes. Configurar los routers, switches, firewalls, y otros dispositivos de red para asegurar una conectividad adecuada y segura.
- j) Integrar diferentes sistemas de red y asegurar que trabajen juntos de manera eficiente. Utilizar herramientas de monitoreo para supervisar el rendimiento de la red y detectar problemas antes de que afecten a los usuarios.
- k) Diagnosticar y resolver problemas de red, incluyendo problemas de conectividad, rendimiento y seguridad.
- l) Gestión de la seguridad en las redes de datos



Anexo 1d.

MENCIÓN DE LA CERTIFICACIÓN INTERMEDIA EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA – ESCUELA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

Carrera Profesional	:	Ingeniería Informática
Mención de la Certificación	:	Analista de ciberseguridad
N° mínimo de créditos aprobados requeridos para postular	:	144 créditos aprobados
Plan curricular vigente	:	2024-I

Asignaturas PLAN 2024 – I que sustentan la certificación:

Código	Asignatura	Créditos
IF0602	Fundamentos de servicios en la nube	3
IF0601	Arquitectura y diseño de software	4
IF0701	Fundamentos de Hackeo ético	4
IF0703	Seguridad de la información, Calidad y Pruebas de Software	4
IF0501	Arquitectura de Redes informáticas	3
IF0801	Arquitectura de software avanzada en datos, Inteligencia artificial y ciberseguridad	5
IF0802	Procesos de ciberseguridad	3
IF0803	Taller de proyectos de Inteligencia Artificial y ciberseguridad	4
Total de Créditos que sustentan la certificación		30

El alumno que cuente con una Certificación Intermedia como Analista de ciberseguridad expedido por la Escuela de Ingeniería Informática de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma puede desempeñarse en la empresa, siendo capaz de:

- Identificar y evaluar riesgos de seguridad en los sistemas y redes de la organización.
- Realizar auditorías regulares para evaluar la efectividad de las medidas de seguridad existentes y asegurar el cumplimiento de las políticas y normativas.
- Utilizar herramientas y técnicas para identificar vulnerabilidades en sistemas, aplicaciones y redes.
- Supervisar continuamente los sistemas y redes para detectar actividades sospechosas o inusuales utilizando sistemas de monitoreo de seguridad (SIEM).
- Revisar y analizar los archivos de log's de seguridad para identificar posibles incidentes de seguridad.
- Utilizar herramientas de inteligencia artificial de amenazas para identificar y responder a posibles ataques antes de que puedan causar daño.



- g) Investigar y analizar incidentes de seguridad para determinar la causa raíz y el alcance del impacto. Planificación y ejecución de estrategias de recuperación para restaurar sistemas y datos comprometidos.
- h) Redactar y mantener políticas y procedimientos de seguridad para guiar las operaciones de seguridad de la organización. Asegurarse de que la organización cumpla con las normativas y regulaciones de seguridad aplicables, como GDPR, HIPAA, PCI-DSS, entre otras.
- i) Realizar evaluaciones regulares para asegurar el cumplimiento continuo con las políticas internas y normativas externas.
- j) Preparar informes detallados sobre el estado de seguridad de la organización y la eficacia de las medidas de seguridad implementadas.



Anexo 1f.

MENCIÓN DE LA CERTIFICACIÓN INTERMEDIA EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA – ESCUELA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

Carrera Profesional : Ingeniería Informática

Mención de la Certificación : Especialista en ingeniería de software e inteligencia artificial

N° mínimo de créditos aprobados requeridos para postular : 144 créditos aprobados

Plan curricular vigente : 2024-I

Asignaturas PLAN 2024 – I que sustentan la certificación:

Código	Asignatura	Créditos
IF0601	Arquitectura y diseño de software	4
IF0603	Inteligencia de negocios y analítica de datos	4
IF0702	Inteligencia Artificial	5
IF0801	Arquitectura de software avanzada en datos, Inteligencia artificial y ciberseguridad	5
IF0201	Taller de desarrollo de software I	4
IF0301	Taller de desarrollo de software II	4
IF0401	Taller de desarrollo de software III	4
IF0503	Ingeniería de procesos, requisitos y análisis de software	5
IF0502	Fundamentos de bases de datos	4
IF1102	Redes neuronales y Aprendizaje automático	3
Total de Créditos que sustentan la certificación		42

El alumno que cuente con una Certificación Intermedia como Especialista en ingeniería de software e inteligencia artificial por la Escuela de Ingeniería Informática de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Ricardo Palma puede desempeñarse en la empresa, siendo capaz de:

- Escribir código en uno o varios lenguajes de programación (como Python, Java, C++, JavaScript, Ruby) para crear aplicaciones o sistemas. Construir interfaces de usuario utilizando diversas tecnologías.
- Desarrollar la lógica del servidor y gestión de bases de datos usando lenguajes y frameworks. Trabajar tanto en el front-end como en el back-end, integrando ambos componentes para crear aplicaciones completas.
- Planificar y diseñar la arquitectura del software, incluyendo la elección de patrones de diseño y la estructura de los componentes del sistema.



- d) Diseñar bases de datos y estructuras de datos para almacenar y gestionar información de manera eficiente.
- e) Integrar diferentes módulos y servicios para asegurar que trabajen juntos de manera cohesiva. Desarrollar y ejecutar pruebas unitarias, de integración y funcionales para asegurar que el software funcione correctamente y sin errores.
- f) Identificar y resolver errores y problemas en el código mediante herramientas de depuración y análisis. Actualización y mejora de aplicaciones existentes, corregir errores y optimizar el rendimiento
- k) Crear y optimizar algoritmos de aprendizaje automático (machine learning) y aprendizaje profundo (deep learning)
- l) Identificar y extraer características relevantes de los datos para mejorar la precisión de los modelos.
- m) Implementar modelos de IA utilizando frameworks y bibliotecas como TensorFlow, PyTorch, Keras, Scikit-learn, entre otros
- n) Recopilar datos de diversas fuentes, incluyendo bases de datos, APIs y web scraping. Limpieza, transformación y normalización de datos para preparar conjuntos de datos adecuados para el entrenamiento de modelos.
- o) Realizar el análisis exploratorio de los datos para entender las características y patrones.
- p) Entrenar modelos de IA utilizando técnicas de aprendizaje supervisado, no supervisado y por refuerzo. Evaluar la precisión y rendimiento de los modelos utilizando métricas como precisión, recall, F1-score, ROC-AUC, entre otras. Ajustar hiperparámetros y aplicar técnicas de optimización para mejorar el rendimiento de los modelos.
- q) Implementar y desplegar modelos de IA en entornos de producción utilizando servicios en la nube como AWS, Azure, Google Cloud, o plataformas de contenedores como Docker y Kubernetes.
- r) Desarrollar APIs y servicios de IA para integrar modelos en aplicaciones y sistemas existentes. Monitorear el rendimiento de los modelos en producción y actualización periódica para mantener su precisión y relevancia.
- s) Aplicar técnicas de Inteligencia Artificial para resolver problemas específicos de negocio, como análisis predictivo, detección de fraudes, optimización de procesos, entre otros.
- t) Desarrollar productos y soluciones basados en IA, como: asistentes virtuales, sistemas de recomendación, análisis de imágenes y reconocimiento de voz.



FACULTAD DE INGENIERÍA

