



Campus de la UNA
SAN LORENZO-PARAGUAY

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA
CONSEJO DIRECTIVO

RESOLUCIÓN 25/18/72-00
ACTA 1226/25/08/2025

“POR LA CUAL SE APRUEBA EL PROGRAMA DE ESTUDIO DE LA ASIGNATURA PROGRAMA ORIENTADA A LA PLATAFORMA, DE LA CARRERA LICENCIATURA EN CIENCIAS INFORMÁTICAS – PLAN 2026, SEDE SAN LORENZO, FILIAL VILLARRICA Y FILIAL CORONEL OVIEDO”

VISTO: El Memorando DA/1707/2025 del Director Académico de la FP-UNA, Prof. MSc. Felipe Santiago Uzabal Ecurra, con el cual remite el Memorando CCPTCC/030/2025 de la Comisión Coordinadora del Proyecto de Transformación Curricular de Carreras de Grado de la FP-UNA, en el que presenta la propuesta de Programas de Estudio de las Asignaturas de la Carrera Licenciatura en Ciencias Informáticas.

CONSIDERANDO: La Ley 4995/2013 de Educación Superior, el Estatuto de la Universidad Nacional de Asunción y las deliberaciones sobre el tema.

Que la Comisión Coordinadora del Proyecto de Transformación Curricular de Carreras de Grado, solicita la aprobación del Programa de Estudio de la asignatura **“Programa Orientada a la Plataforma”**, de la carrera Licenciatura en Ciencias Informáticas – Plan 2026.

Que los programas fueron elaborados conforme a las disposiciones establecidas por el Consejo Nacional de Educación Superior (CONES) en materia de **créditos académicos**, según lo dispuesto en la Resolución CONES N.º 221/2024, que regula el *Sistema de Créditos Académicos – Paraguay* y los criterios para su publicación en las carreras de grado.

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD POLITÉCNICA
RESUELVE:**

25/18/72-01 APROBAR el Programa de Estudio de la Asignatura **“Programa Orientada a la Plataforma”**, de la carrera Licenciatura en Ciencias Informáticas – Plan 2026, Sede San Lorenzo, Filial Villarrica y Filial Coronel Oviedo, detallado en el ANEXO 34 de la presente Acta.

25/18/72-02 COMUNICAR, copiar y archivar.

Prof. Abg. Joel Arsenio Benítez Santacruz
Secretario

Prof. Ing. Silvia Teresa Leiva León, MSc.
Presidenta





Campus de la UNA
SAN LORENZO-PARAGUAY

Resolución 25/18/72-00 Acta 1226/25/08/2025
ANEXO 34

DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA
PROGRAMA DE ESTUDIO

I. IDENTIFICACIÓN

Nivel				Grado										
Asignatura				Programación Orientada a la Plataforma										
Carrera				Plan		Sede/Filial		Carácter		Semestre		Prerrequisitos		
Licenciatura en Ciencias Informáticas				2026		Sede San Lorenzo/Filial Villarrica/Filial Coronel Oviedo		Electiva		***		Ingeniería de Software I, Base de Datos II, Seguridad Informática y Programación Frontend.		
Semanal					Periodo									
HT		HP		HTD	HTI	HS	PA	THTD		THTI		THA	CA-PY	
2		2		4	4	8	18	72		72		144	5	

*HT: Horas Teóricas semanales.
*HP: Horas Prácticas semanales.
*HTD: Horas semanales de Trabajo académico con acompañamiento Docente.
*HTI: Horas semanales de Trabajo académico Independiente del estudiante.
*HS: Horas Semanales (HTD+HTI).
*PA: Periodo Académico en semanas.
*THTD: Total de Horas de Trabajo académico con acompañamiento Docente (HTD*PA).
*THTI: Total de Horas de Trabajo académico Independiente del estudiante (HTI*PA).
*THA: Total de Horas de trabajo Académico (THTD+THTI).
*CA-PY: Créditos académicos de la asignatura.

II. FUNDAMENTACIÓN

Esta asignatura tiene como objetivo proporcionar a los estudiantes una visión integral de las diferentes plataformas de desarrollo existentes, desde las tradicionales hasta las más innovadoras. Se explorarán los lenguajes de programación, las herramientas y las metodologías específicas para cada tipo de plataforma, así como las restricciones y desafíos que imponen.

En relación a la naturaleza de la asignatura, se aborda de manera teórico-práctica, se combinarán conceptos teóricos con ejercicios prácticos. La organización de la asignatura se basa en los ejes temáticos, se incluyen conceptos fundamentales como: Revisión de las plataformas de desarrollo, programación vía API específico, revisión de los lenguajes específicos para las plataformas. Programación bajo restricciones de la plataforma. Plataformas web: lenguajes para web. Restricciones. Modelo de servicios en la nube: IaaS, PaaS, SaaS. Estándar. Plataformas móviles. Lenguajes para desarrollo móvil. Restricciones. Tecnologías emergentes. Plataformas industriales (tipos de plataformas industriales, software para robótica y su arquitectura, lenguajes específicos, restricciones). Plataformas para juegos, lenguajes y restricciones.

III. COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO ASOCIADAS

1. Liderar y trabajar en equipo con eficacia y responsabilidad tomando decisiones basadas en evidencias.
2. Actuar proactivamente frente a los problemas sociales y ambientales.
3. Evaluar el comportamiento de diversos fenómenos disciplinares e interdisciplinares con una visión de sistema mediante modelos teóricos validados y actualizados, capaces de



abarcarlos integralmente en un contexto de incertidumbre en el ámbito de las ciencias informáticas.

- 4. Seleccionar, construir y utilizar instrumentos innovadores asociados al ejercicio de la informática.
- 5. Interpretar, modelar y comunicar información referida a las ciencias informáticas en forma gráfica.

IV. ORGANIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

Unidades	Contenidos	Resultados de aprendizaje
1. Introducción a las Plataformas de Desarrollo.	1.1. Historia de las plataformas de desarrollo. 1.2. Clasificación de las plataformas. 1.3. Arquitectura de una plataforma típica. 1.4. Ciclo de vida del desarrollo de software en diferentes plataformas.	1. Define el concepto de plataforma de desarrollo. 2. Identifica los componentes clave de una plataforma y comprende los diferentes tipos de plataformas existentes.
2. Plataformas Web.	2.1. HTML, CSS, JavaScript, 2.2. Frameworks front-end (React, Angular, Vue), Frameworks back-end (Node.js, Django, Ruby on Rails), 2.3. Bases de datos, seguridad web, optimización para SEO.	1. Selecciona los lenguajes y frameworks adecuados para el desarrollo web. 2. Diseña interfaces de usuario intuitivas y optimiza el rendimiento de las aplicaciones web.
3. Plataformas Móviles	3.1. Tipos de plataformas móviles (Android, iOS) Desarrollo híbrido (React Native, Flutter). 3.2. Diseño de interfaces de usuario para dispositivos móviles, 3.3. Notificaciones push. 3.4. Geolocalización. 3.5. Integración con sensores.	1. Desarrolla aplicaciones móviles nativas e híbridas para diferentes sistemas operativos. 2. Optimiza el rendimiento de las aplicaciones móviles y comprende las particularidades del desarrollo móvil. 3. Selecciona el tipo de codificación genotipo/fenotipo de diferentes tipos de variables.
4. Plataformas Industriales.	4.1. Automatización industrial. 4.2. Robótica. 4.3. Sistemas SCADA 4.4. PLC. 4.5. Lenguajes de programación industrial (PLCopen, IEC 61131-3) 4.6. Seguridad industrial. Uso de catálogos de metadatos para la búsqueda y descubrimiento de información geoespacial.	1. Aplica conocimientos de programación y robótica para desarrollar soluciones industriales, 2. Comprende las arquitecturas de sistemas industriales y seleccionar los lenguajes y herramientas adecuados para el desarrollo de aplicaciones industriales
5. Plataformas para Juegos	5.1. Unity 5.2. Unreal Engine 5.3. Diseño de juegos	1. Desarrolla videojuegos utilizando motores de juego populares, diseñar niveles y mecánicas de juego,

Unidades	Contenidos	Resultados de aprendizaje
	5.4. Programación de juegos 2D y 3D 5.5. Física 5.6. Inteligencia artificial 5.7. Redes.	2. Optimiza el rendimiento de los juegos y comprende los principios de la programación de juegos.
6. Tecnologías Emergentes.	6.1. Inteligencia artificial 6.2. Machine learning, 6.3. Big data, 6.4. Blockchain, 6.5. realidad virtual y aumentada, 6.6. Internet de las Cosas.	1. Comprende los paradigmas de la computación evolutiva 2. Describe e implementa los diferentes paradigmas 3. Analiza las bondades y limitaciones de los paradigmas.

V. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

En el desarrollo del programa se aplicarán estrategias didácticas conducentes a la apropiación teórica y la ejecución práctica de procesos y procedimientos, a saber:

- **Aprendizaje basado en problemas:** exposición por parte del docente de los conceptos básicos por unidad, con materiales de lectura y ejemplos orientados a la enseñanza de las competencias específicas de la asignatura. El estudiante buscará resolver un problema a través del conocimiento que adquirió en el aula.
- **Aprendizaje basado en proyectos:** el docente propondrá la realización de un proyecto que involucre todos los resultados de aprendizaje de la asignatura. De esta forma el estudiante participa activamente en su aprendizaje, desarrollando diferentes habilidades para solucionar un problema a través de este proyecto.

La elección particular de la estrategia didáctica aplicada será explícita en el Planeamiento de la Asignatura, de acuerdo con el perfil de los estudiantes, los recursos disponibles y el contexto educativo.

VI. ESTRATEGIAS EVALUATIVAS

Procesos de producción grupales e individuales, pruebas individuales orales y/o escritas durante el desarrollo de las unidades con diálogos e interpretaciones que los estudiantes realicen sobre los contenidos, debates, retroalimentación en casos necesarios y actividades que amplíen el conocimiento.

Con fines de calificación y promoción se aplicará el Reglamento Académico vigente en la institución que prevé valoraciones de proceso y final.

VII. MEDIOS AUXILIARES

Aula o plataforma virtual, pizarras acrílicas, proyector, marcadores, borrador de pizarra acrílica, equipo de audio, ordenadores, wifi, celulares, plataformas de videoconferencia y foros.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- Lanciaux, R. (2021). Modern Front-end Architecture: Optimize Your Front-end Development with Components, Storybook, and Mise en Place Philosophy. Apress.
- Overview of react.js. (s/f). Patterns.dev. Recuperado el 15 de octubre de 2023, de <https://www.patterns.dev/posts/reactjs>
- Minnick, C. (2022). Beginning ReactJS Foundations Building User Interfaces with ReactJS: An Approachable Guide. Reino Unido: Wiley.
- Smart, G. (2020). Practical Python Programming for IoT: Build Advanced IoT Projects Using a Raspberry Pi 4, MQTT, RESTful APIs, WebSockets, and Python 3. Packt Publishing Ltd.
- Rollings, A., & Adams, E. (2003). Fundamentals of game design. Prentice Hall PTR..