



Campus de la UNA
SAN LORENZO-PARAGUAY

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA
CONSEJO DIRECTIVO

RESOLUCIÓN 24/26/93-00
ACTA 1208/16/12/2024

“POR LA CUAL SE APRUEBA EL PROGRAMA DE ESTUDIO DE LA ASIGNATURA PROGRAMACIÓN ORIENTADA A LA PLATAFORMA DE LA CARRERA LICENCIATURA EN CIENCIAS INFORMÁTICAS – PLAN 2023 DE LA FP-UNA”

VISTO: El Memorando DA/2437/2024 del Director Académico de la FP-UNA, Prof. MSc. Felipe Santiago Uzabal Ecurra, con el cual remite el Memorando CCPTCC/036/2024 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 **“Programación Orientada a la Plataforma”**, de la carrera Licenciatura en Ciencias Informáticas – Plan 2023, cuyo plan de estudio ya fue aprobado por el Consejo Superior Universitario.

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

24/26/93-01 APROBAR el Programa de Estudio de la Asignatura **“Programación Orientada a la Plataforma”**, de la carrera Licenciatura en Ciencias Informáticas – Plan 2023 de la FP-UNA, detallado en el ANEXO 85 de la presente Acta.

24/26/93-02 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 24/26/93-00 Acta 1208/16/12/2024
ANEXO 85

DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA
PROGRAMA DE ESTUDIO

I. IDENTIFICACIÓN

Asignatura	Programación Orientada a la Plataforma				
Carrera	Plan	Sede/Filial	Carácter	Semestre	Prerrequisitos
Licenciatura en Ciencias Informáticas	2023	Sede San Lorenzo / Filial Villarrica / Filial Coronel Oviedo	Optativa	***	Haber acumulado la cantidad de créditos académicos que corresponda a la aprobación de todas las asignaturas hasta el 5° semestre, resultante de la aplicación del Sistema Nacional de Créditos Académicos– Paraguay en la UNA.
Horas semanales	4				
Total de horas teóricas semestral	36				
Total de horas prácticas semestral	36				
Total de horas semestral	72				
Valor en créditos académicos	La valoración en créditos académicos será comunicada en su oportunidad ajustada al Reglamento General del Sistema de Créditos Académicos de la UNA, el cual se encuentra en proceso de elaboración conforme a las disposiciones de la Resolución CONES N° 221/2024, en su artículo N° 10.				
Actualización	Al egreso de la primera cohorte.				

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-práctico, 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 relacionados con la ingeniería en informática con una visión de sistema, mediante modelos teóricos validados y actualizados, capaces de abarcarlos integralmente, en un contexto de incertidumbre.
4. Seleccionar, construir y utilizar instrumentos innovadores asociados al ejercicio de la ingeniería en 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 comprender 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 optimizar el rendimiento de las aplicaciones web.
3. Plataformas Móviles	3.1. Tipos de plataformas móviles (Android, iOS) Desarrollo híbrido (ReactNative, 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 comprender las particularidades del desarrollo móvil. 3. Seleccionael 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	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

Unidades	Contenidos	Resultados de aprendizaje
	de información geoespacial.	
5. Plataformas para Juegos	5.1. Unity 5.2. Un real Engine 5.3. Diseño de juegos 5.4. Programación de juegos 2D y 3D 5.5. Física 5.6. Inteligencia artificial 5.7. Redes.	1. Desarrolla videojuegos utilizando motores de juego populares, diseñar niveles y mecánicas de juego, 2. Optimiza el rendimiento de los juegos y comprender 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 plan de clases, 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 de Evaluación 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 Miseen 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..

A blue ink signature, possibly of a professor or administrator, located at the bottom right of the page.