



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA

Campus de la UNA
SAN LORENZO-PARAGUAY

RESOLUCIÓN N° 0456/2026

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PROGRAMA DE ESTUDIO DE LA ASIGNATURA “ALGORITMO Y PROGRAMACIÓN”, DE LA CARRERA INGENIERÍA EN MARKETING – PLAN 2026 DE LA FP-UNA, CON CARGO DE DAR CUENTA AL CONSEJO DIRECTIVO.

06 de mayo del 2026

VISTO Y CONSIDERANDO: El Memorando DA/0704/2026 del Director Académico de la FP-UNA, Prof. MSc. Felipe Santiago Uzabal Ecurra, con el cual remite el Memorando CCPTCC/022/2026 de la Comisión Coordinadora del Proyecto de Transformación Curricular de las Carreras de la FP-UNA, en el que presenta los programas de estudio de la Carrera Ingeniería en Marketing correspondientes al proyecto académico 2026.

Que los programas de estudios son equivalentes para las ofertas académicas de Ingeniería en Marketing en la sede San Lorenzo, y las filiales de Coronel Oviedo y Villarrica.

Que la Comisión Coordinadora del Proyecto de Transformación Curricular de Carreras de Grado, solicita la aprobación del Programa de Estudio de la asignatura “**Algoritmo y Programación**”, de la carrera Ingeniería en Marketing – 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 aplicación en las carreras de grado.

La Ley N° 4995/2013 de Educación Superior.

El Estatuto de la Universidad Nacional de Asunción, Art. 84, inc. “f”.

POR TANTO: en uso de sus facultades y atribuciones legales,

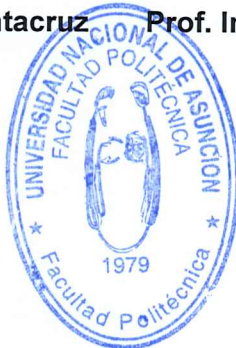
**LA DECANA DE LA FACULTAD POLITÉCNICA
RESUELVE:**

Art. 1º Aprobar el Programa de Estudio de la Asignatura “**Algoritmo y Programación**”, de la carrera Ingeniería en Marketing – Plan 2026 de la FP-UNA, detallado en el ANEXO de la presente Resolución, con cargo de dar cuenta al Consejo Directivo.

Art. 2º Comunicar, copiar y archivar.

Prof. Abg. Joel Arsenio Benítez Santacruz
Secretario de la Facultad

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





UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA

Campus de la UNA
SAN LORENZO-PARAGUAY

RESOLUCIÓN N° 0456/2026

POR LA CUAL SE APRUEBA EL PROGRAMA DE ESTUDIO DE LA ASIGNATURA “ALGORITMO Y PROGRAMACIÓN”, DE LA CARRERA INGENIERÍA EN MARKETING – PLAN 2026 DE LA FP-UNA, CON CARGO DE DAR CUENTA AL CONSEJO DIRECTIVO.

06 de mayo del 2026

VISTO Y CONSIDERANDO: El Memorando DA/0704/2026 del Director Académico de la FP-UNA, Prof. MSc. Felipe Santiago Uzabal Ecurra, con el cual remite el Memorando CCPTCC/022/2026 de la Comisión Coordinadora del Proyecto de Transformación Curricular de las Carreras de la FP-UNA, en el que presenta los programas de estudio de la Carrera Ingeniería en Marketing correspondientes al proyecto académico 2026.

Que los programas de estudios son equivalentes para las ofertas académicas de Ingeniería en Marketing en la sede San Lorenzo, y las filiales de Coronel Oviedo y Villarrica.

Que la Comisión Coordinadora del Proyecto de Transformación Curricular de Carreras de Grado, solicita la aprobación del Programa de Estudio de la asignatura “**Algoritmo y Programación**”, de la carrera Ingeniería en Marketing – 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 aplicación en las carreras de grado.

La Ley N° 4995/2013 de Educación Superior.

El Estatuto de la Universidad Nacional de Asunción, Art. 84, inc. “f”.

POR TANTO: en uso de sus facultades y atribuciones legales,

**LA DECANA DE LA FACULTAD POLITÉCNICA
RESUELVE:**

Art. 1º Aprobar el Programa de Estudio de la Asignatura “**Algoritmo y Programación**”, de la carrera Ingeniería en Marketing – Plan 2026 de la FP-UNA, detallado en el ANEXO de la presente Resolución, con cargo de dar cuenta al Consejo Directivo.

Art. 2º Comunicar, copiar y archivar.

Prof. Abg. Joel Arsenio Benítez Santacruz
Secretario de la Facultad

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





UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA

ANEXO RESOLUCIÓN N° 0456/2026

DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA DE INFORMÁTICA
PROGRAMA DE ESTUDIO

I. IDENTIFICACIÓN

Nivel		Grado									
Asignatura		Algoritmo y Programación									
Carrera		Plan		Sede/Filial		Carácter		Semestre		Prerrequisitos	
Ingeniería en Marketing		2026		Sede San Lorenzo/Filial Villarrica/Filial Coronel Oviedo		Obligatoria		2		Lógica y Matemática Discreta	
Semanal					Periodo						
HT	HP	HTD	HTI	HS	PA	THTD	THTI	THA	CA-PY		
2	2	4	4	8	18	72	72	144	5		

- Siglas:
- *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

La programación es una herramienta fundamental para el manejo y desarrollo de la tecnología moderna, y actualmente permite construir una multitud de caminos profesionales. Por ello, aprender a programar se ha transformado en un componente clave de lo que se denomina “competencias del Siglo XXI”. En este escenario, resulta esencial que el estudiante de ingeniería conozca los conceptos básicos de programación de manera a facilitar su interacción con otras asignaturas de la carrera; así como la extensión de este abordaje integral al ejercicio de la profesión.

Es usual emplear el paradigma de la programación estructurada en asignaturas introductorias a la programación, principalmente con herramientas modernas que permite disponer de todos los recursos que las computadoras actuales nos proveen.

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: Fases de creación de un programa. Algoritmo y pensamiento lógico. Representaciones del algoritmo. Introducción a los paradigmas de la programación. Uso de secuencia de instrucciones, bloques, variables y tipo de datos, operadores, estructuras de control condicionales y bucles, llamadas a funciones, recursividad, arreglos, en un lenguaje moderno.

III. COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO ASOCIADAS

- 1. Comunicarse en las lenguas oficiales del país y en una lengua extranjera.
- 2. Liderar y trabajar en equipo con eficacia y responsabilidad tomando decisiones basadas en evidencias.
- 3. Actualizarse permanentemente mediante la obtención y gestión autónoma de información de calidad, utilizando tecnología de la información y comunicación.
- 4. Seleccionar, construir y utilizar herramientas innovadoras vinculadas al ejercicio de la ingeniería en marketing.
- 5. Planificar, diseñar y ejecutar proyectos sostenibles e integrales para la resolución de problemas, la mejora y la innovación en el área de la ingeniería en marketing.

IV. ORGANIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

Unidades	Contenidos	Resultados de aprendizaje
1. Introducción a la Computación.	1.1. Importancia de la Computación. Aplicaciones en la vida moderna. 1.2. Conceptos de Computación, Programas y Algoritmos. 1.3. Formas de representación de Algoritmos. 1.4. Pseudocódigo y Lenguajes de Programación. 1.5. Paradigmas de programación. 1.6. Fases de creación de un programa. 1.7. Entornos de desarrollo de programas.	1. Comprende la importancia de la computación y su impacto en la vida moderna. 2. Describe los conceptos de computación, programas, y algoritmos.
2. Introducción a la programación.	2.1. Historia. 2.2. Esquema general de un programa. 2.3. Sintaxis 2.4. Tipos de datos básicos. 2.5. Variables. Declaración de variables. 2.6. Identificadores. 2.7. Constantes. 2.8. Instrucciones. 2.9. Expresiones y operadores. 2.10. Comentarios. 2.11. Instrucciones básicas de entrada y salida de datos.	1. Aplicar la sintaxis básica para escribir programas. 2. Utilizar tipos de datos, variables y operadores en la programación.
3. Elementos de la programación estructurada.	3.1. Definición del paradigma de programación estructurada. 3.2. Estructuras condicionales. 3.2.1. Representación 3.2.2. Operadores lógicos y	1. Comprende el paradigma de la programación estructurada y sus elementos. 2. Implementa estructuras condicionales y repetitivas.



Unidades	Contenidos	Resultados de aprendizaje
	relacionales. 3.2.3. Expresiones booleanas. 3.2.4. Estructuras condicionales simples, alternativas y anidadadas. 3.3. Estructuras repetitivas. 3.3.1. Representación. Concepto de bucle e iteración. 3.3.2. Repetición simple y condicional. 3.3.3. Contadores, acumuladores y banderas. 3.3.4. Anidamiento. 3.4. Subprogramas 3.4.1. Abstracción. 3.4.2. Procedimientos y funciones. 3.4.3. Declaración, definición e invocación de subprogramas. 3.4.4. Parámetros y paso de parámetros. 3.4.5. Ámbito de variables. 3.5. Introducción a la recursividad.	3. Diseña funciones y procedimientos para la modularidad de los programas.
4. Arreglos y cadenas de caracteres.	4.1. Necesidad de estructuras de datos. 4.2. Arreglos unidimensionales (vectores) y bidimensionales (matrices) 4.2.1. Definición de arreglos. 4.2.2. Declaración. 4.2.3. Lectura e impresión de elementos. 4.2.4. Paso de arreglos a funciones. 4.3. Cadenas de caracteres.	1. Manipula arreglos unidimensionales y bidimensionales. 2. Implementa operaciones básicas con cadenas de caracteres.
5. Estructuras.	5.1. Variables definidas por el programador. 5.2. Estructuras. 5.2.1. Definición. 5.2.2. Inicialización 5.2.3. Asignación. 5.2.4. Arreglos de estructuras. 5.3. Diccionarios. 5.4. Enumeraciones.	1. Utiliza estructuras para la creación de nuevos tipos de datos. 2. Relaciona los conocimientos previos con las estructuras para el manejo de tipos de datos complejos.
6. Paradigmas (POO)	6.1. Programación Orientada a objetos	1. Desarrolla un modelo básico orientado a objetos para un



Unidades	Contenidos	Resultados de aprendizaje
	6.1.1. Introducción a POO 6.1.2. Clases y objetos 6.1.3. Métodos 6.1.4. Encapsulamiento y control de acceso 6.1.5. Herencia 6.1.6. Polimorfismo 6.1.7. Programación funcional (PF) 6.1.7.1. Expresiones Lambda 6.1.7.2. Comprensiones	componente estructural simple, aplicando los principios y técnicas aprendidas. 2. Emplea comprensiones de listas, diccionarios y conjuntos, así como expresiones generadoras, para transformar y crear colecciones de datos de forma idiomática.

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:

- **Debate:** 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 docente asume el rol de expositor y buscará generar el debate a través de preguntas sobre lo expuesto y desde la participación de los estudiantes.
- **Aprendizaje cooperativo colaborativo:** el aprendizaje grupal permite un mejor aprendizaje, las discusiones grupales permiten consolidar y corregir algunos aprendizajes alcanzados, al haber diferentes puntos de vista respecto a un tema genera un conflicto cognitivo. Todos los integrantes de un grupo formado contribuyen para el desarrollo de la actividad asignada, de manera a que pueda ser concluido por todos y el aprendizaje sea aprovechado por el grupo.
- **Resolución de ejercicios y problemas:** la resolución de ejercicios y problemas, ensayar y poner en práctica los conocimientos previos, en la que se solicita a los estudiantes que desarrollen soluciones adecuadas o correctas mediante la ejercitación de rutinas, la aplicación de fórmulas con la información disponible.

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, proyector, marcadores, equipo de audio, ordenadores, wifi, celulares, plataformas de videoconferencia y foros.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- Cruz Gómez, J. A. & Garnica Gaitan, G. A. (2010). Ergonomía Aplicada. Ecoe Ediciones.
- Joyanes-Aguilar, L. (2024). Fundamentos de Programación: Algoritmos, Estructuras de Datos y Objetos. 5ta edición. Editorial McGraw-Hill.
- Thareja, R. (2012). Computer fundamentals & programming in c. Oxford University Press.
- Pimiento Cárdenas, W. M. (2021). Fundamentos de lógica para la programación de computadores.

