



CONSEJO DIRECTIVO
RESOLUCIÓN N° 292 /2020
Acta N° 27/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE ESTUDIOS DE LAS DIFERENTES ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MALLA CURRICULAR DE LA CARRERA DE MATEMÁTICA DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ESTE

PROGRAMA DE ESTUDIO

I. Identificación

Carrera	Matemática	Pre-requisito	Ingreso a la carrera
Asignatura	Tecnología de la Información y la comunicación	Carga horaria semestral/anual	60
Año/Semestre	Anual	Carga horaria semanal	1.5
Código de identificación	MAT 204	Clases teóricas	30
Área de formación	Básica	Clases prácticas	70
Plan curricular	2020	Créditos	-
Versión del programa	V02		

II. Fundamentación

Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) han desempeñado entonces un papel protagónico y relevante en la educación superior durante los últimos diez años. La digitalización de la información ha cambiado el soporte primordial del saber y el conocimiento y, con ello, nuestros hábitos y costumbres en relación con el conocimiento y la comunicación y, a la postre, nuestras formas de pensar Solórzano y García (2016).

El uso de TIC en educación ha tenido una importante evolución a lo largo de los últimos cuarenta años, tomando distintos referentes teóricos y pedagógicos como la teoría conductista, la cognitiva, la constructivista y la reciente teoría sociocultural (López, 2017).

A nivel nacional, el Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación (CONACYT), en su Libro Blanco, considera a las *TIC como tecnologías transversales que han contribuido al surgimiento de grandes transformaciones*; así también en el Plan Estratégico de Educación Paraguay 2020, contempla como uno de sus objetivos, el de la *Promoción y mejoramiento del uso de las TIC por parte de docentes y alumnos en el desarrollo curricular*.

El Plan 2024 está alineado con los objetivos nacionales, así como con los compromisos internacionales asumidos por el país, y tiene como objetivo la revolución en la educación superior.

MISIÓN

La Facultad de Filosofía de la Universidad Nacional del Este, es una Institución de Educación Superior, formadora de profesionales competentes en las áreas sociales y humanidades de los niveles de grado y postgrado, fomentando la calidad de la docencia, investigación y extensión, para responder a los requerimientos de la sociedad.

VISIÓN

Ser una institución que asume los desafíos del entorno con responsabilidad social, formando profesionales competentes en el marco de la docencia, investigación y extensión.



La formación en el área de matemáticas no está exenta del uso de tecnologías para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje, por lo que es vital importancia por la naturaleza de la carrera que los futuros egresados contemplen conocimientos básicos de algoritmos y programación de computadoras, de tal manera a facilitar la resolución de problemas del contexto real y cotidiano

III. Competencias genéricas

- Desarrolla pensamiento lógico.
- Adopta una actitud ética, crítica y flexible.
- Analiza nuevas tecnologías de la información y de la comunicación para plantear y resolver problemas.
- Adquiere el compromiso con la calidad.
- Valora y respeta la diversidad, la multiculturalidad y el medio ambiente
- Soluciona problemas del mundo real aplicando lenguajes computacionales.
- Crea algoritmos basados en lógica computacional.

IV. Competencias específicas

- Conocer las implicancias del uso de tecnologías en educación.
- Utilizar herramientas de generación de soluciones utilizando lenguajes computacionales.
- Conocer distintos sistemas de numeración y su aplicación a la solución de problemas.
- Realizar conversiones entre los distintos sistemas de numeración.
- Conocer y aplicar operaciones basadas en sistema binario.
- Resolver problemas aplicando algoritmos.
- Conocer y aplicar soluciones basadas en programación básica de computadores.

V. Contenidos programáticos

Unidad I. Fundamentos Básicos. 12 h

- Informática. Origen. Definición.
- Programa. Instrucciones
- Datos. Tipos de datos (numérico, alfanuméricos, otros)
- Esquema básico del elemento físico (hardware). Hardware, componentes elementales del hardware.
- Esquema básico del elemento lógico (Software). Concepto del software, componentes del software

Unidad II. Sistemas de numeración. 12 h

- Los sistemas de numeración y su evolución.
- Teorema fundamental de la numeración.
- El sistema decimal.
- El sistema octal.
- El Sistema hexadecimal.
- Conversiones entre los sistemas de numeración.

MISIÓN

La Facultad de Filosofía de la Universidad Nacional del Este, es una Institución de Educación Superior, formadora de profesionales competentes en las áreas sociales y humanidades de los niveles de grado y postgrado, fomentando la calidad de la docencia, investigación y extensión, para responder a los requerimientos de la sociedad.

VISIÓN

Ser una institución que asume los desafíos del entorno con responsabilidad social, formando profesionales competentes en el marco de la docencia, investigación y extensión.



Unidad III. El sistema Binario. 12 h

- El sistema binario. Conceptos. Introducción.
- Suma binaria.
- Resta binaria.
- Multiplicación binaria
- Representación de números enteros: módulo y signo (MS); Complemento a 1
- (C – 1); Complemento a 2 (C – 2)
- Operaciones en el sistema Binario.

UNIDAD IV. Algoritmos. 12 h

- Algoritmo - Programa. Lógicas de programas (Entrada – Proceso –Salida).
- Memoria – Variable – Datos -Constantes.
- Simulación de Procesos.
- Pseudocódigo – Ejercicios y conceptos – Simbología.
- Ejemplos de Programación en Pseudocódigo.
- Procesos Lineales/Cíclicos.
- Comparación y Decisión
- Bucles – Contadores – Acumuladores.
- Control de Ciclos/Procesos.
- Funciones
- Validación de Datos

UNIDAD V. Programación de Computadoras. 12 h

- Programas Fuentes. Creación. Compilación. Ejecución.
- Introducción y validación de datos.
- Estructuras de toma de decisiones.
- Estructuras repetitivas.

VI. Metodología de enseñanza-aprendizaje

- Clases expositivas teóricas prácticas.
- Demostraciones.
- Resolución de problemas.
- Prácticas con materiales didácticos en laboratorio.
- Utilización de herramientas virtuales de aprendizaje.

VII. Metodología de evaluación

Se realizará conforme al Reglamento Interno vigente.

VIII. Bibliografía

Rodríguez de Almeida, Migue Angel. (s.f). Metodología de la programación, a través de pseudocodigo. Ed. Mc. Graw Hill

Schildt, Herb. (2008).C++ Programming Cookbook. Osborne/McGraw Hill,

MISIÓN

La Facultad de Filosofía de la Universidad Nacional del Este, es una Institución de Educación Superior, formadora de profesionales competentes en las áreas sociales y humanidades de los niveles de grado y postgrado, fomentando la calidad de la docencia, investigación y extensión, para responder a los requerimientos de la sociedad.

VISIÓN

Ser una institución que asume los desafíos del entorno con responsabilidad social, formando profesionales competentes en el marco de la docencia, investigación y extensión.



Suárez, Ramón Carlos. (2010). Tecnologías de la Información y la Comunicación: Introducción a los Sistemas. Ideaspropias.

MISIÓN

La Facultad de Filosofía de la Universidad Nacional del Este, es una Institución de Educación Superior, formadora de profesionales competentes en las áreas sociales y humanidades de los niveles de grado y postgrado, fomentando la calidad de la docencia, investigación y extensión, para responder a los requerimientos de la sociedad.

VISIÓN

Ser una institución que asume los desafíos del entorno con responsabilidad social, formando profesionales competentes en el marco de la docencia, investigación y extensión.