

Nombre de la institución: Instituto De Enseñanza Superior N°6017 «Prof. Amadeo R. Sirolli».

Carrera: Tecnicatura Superior en Análisis de Sistemas con Orientación en Redes Informáticas

Plan de estudios: Aprobado por Resolución Ministerial N°2561/06

Año lectivo: 2023

Campo: Campo de la Formación Específica

Curso: 2º año **División:** 1ra

Asignatura: Programación II

Docente Responsable: Margarita de los Ángeles Ruiz

Régimen de la asignatura: Primer Cuatrimestre

Cantidad de horas-cátedra: 5 horas.

Condiciones para regularizar la asignatura

- ✓ **70% de asistencia obligatoria a clases teóricas y prácticas y a las actividades complementarias previstas por la docente responsable de la cátedra.** Este porcentaje podrá reducirse al 60% cuando las ausencias obedezcan a razones de salud, de trabajo o de fuerza mayor debidamente justificadas por el Consejo Asesor. Art. 36° - RAM 2484/2013. Al reducirse el porcentaje de asistencias al 60% por las razones mencionadas, el profesor podrá realizar una evaluación integradora que incluya los temas abordados durante el período lectivo correspondiente para regularizar la asignatura en cuestión. En caso de no aprobarse el mencionado examen, el estudiante quedará en condición de libre. RAM 2484/2013 – Art. 37°.
- ✓ **80% de aprobación de trabajos prácticos durante la cursada.**
- ✓ **100% de parciales aprobados. 1 (uno) con nota mínima 6 (seis) puntos en una escala del 1 (uno) al 10 (diez). Con su instancia recuperatoria correspondiente.**

Condiciones para rendir como alumno regular

- ✓ Cumplimentar las condiciones de regularidad al momento del examen.
- ✓ Inscribirse en tiempo y forma para el examen.
- ✓ El estudiante deberá presentar indefectiblemente ante el tribunal evaluador: Libreta de estudiante, Documento Nacional de Identidad y fotocopia del programa de la unidad curricular para cual se presenta. Art. 49° - RAM 2484/2013.
- ✓ Examen oral o escrito según Art. 43° - RAM 2484/2013.

Para aprobar el examen final los estudiantes deberán obtener como mínimo una calificación de 4 (cuatro) puntos en una escala de 1 (uno) a 10 (diez) puntos, la que será expresada en números enteros. Art. 55° - RAM 2484/2013.

Condiciones para rendir como alumno libre

- ✓ Inscribirse en tiempo y forma para el examen.
- ✓ El estudiante deberá presentar indefectiblemente ante el tribunal evaluador: Libreta de estudiante, Documento Nacional de Identidad y fotocopia del programa de la unidad curricular para cual se presenta. Art. 49° - RAM 2484/2013.

- ✓ Debe rendir en dos instancias: Escrita y en caso de aprobar pasa a la instancia oral, debiéndose archivar el escrito en la institución como constancia según Art. 43° - RAM 2484/2013.

Para aprobar el examen final los estudiantes deberán obtener como mínimo una calificación de 4 (cuatro) puntos en una escala de 1 (uno) a 10 (diez) puntos, la que será expresada en números enteros. Art. 55° - RAM 2484/2013.

Marco Teórico

La materia Programación II, correspondiente al segundo año de estudio de la carrera Tecnicatura Superior en Análisis de Sistemas con Orientación en Redes Informáticas.

Le precede Programación I donde los alumnos aprenden a diagramar y programan en Pascal, en esta materia aprenderán a programar en Python, programación del procesamiento de arreglos n-dimensionales y estructuras registros. Programación modular: procedimientos y funciones. Recursividad. Dando pie a la Programación III donde verán estructuras dinámicas de datos y sistemas de archivo.

En esta materia, se programará con Python dado que, Python es un lenguaje de programación multiplataforma, algo que permite desarrollar aplicaciones en cualquier sistema operativo con una facilidad asombrosa. Una gran cantidad de tecnologías se llevan muy bien con Python debido a su sencillez y a su gran potencia para el tratamiento de datos, algo que sin duda ha hecho resurgir este lenguaje a nivel laboral, donde cada vez son más las empresas que solicitan expertos en Python. Por eso considero que esta materia hace un gran aporte a la carrera. En cuanto a la articulación horizontal se apoya en Análisis Matemático para la resolución de problemas.

Propósitos

- ✓ Favorecer el aprendizaje de la programación en Python.
- ✓ Favorecer el trabajo colaborativo y la reflexión crítica de determinadas situaciones problemáticas.
- ✓ Fomentar el uso de la terminología propia de la materia

Objetivos generales

Que el alumno logre

- ✓ Comprender, interpretar y analizar la resolución de problemas
- ✓ Leer y escribir un programa
- ✓ Mantener una cultura de trabajo colaborativo.
- ✓ Emplear el vocabulario específico de esta materia.

Objetivos específicos

- ✓ Entender los diferentes paradigmas.
- ✓ Conocer los principales lenguajes de programación y traductores.
- ✓ Resolver problemas:
- ✓ Comprender el problema
- ✓ Concebir un plan (diagramar)
- ✓ Ejecutar el plan (programar)
- ✓ Examinar la solución obtenida.
- ✓ Programar en Python.

CONTENIDO

Unidad 1: Paradigmas, lenguajes y traductores

Paradigmas de programación: imperativa, funcional, lógica, orientada a objetos. Lenguajes de programación: sintaxis, semántica, tipos. Traductores: intérpretes y compiladores.

Bibliografía

- Documentación y presentaciones digitales desarrolladas por la docente.

Unidad 2: Python

Origen de Python. Utilidad de Python. Empresas que lo utilizan, demanda laboral de Python. Python frente a otros tipos de lenguajes.

Bibliografía

- Jiménez Oscar Ramírez “Python a fondo”. Editorial Marcombo, 2021. Cap. 1
- Documentación y presentaciones digitales desarrolladas por la docente.

Unidad 3: Taller de programación

Introducción a Python. Estructuras de control. Sentencias condicionales. Sentencias anidadas. Operadores lógicos. Programación del procesamiento de arreglos n-dimensionales y estructuras registros. Tipos de datos compuestos o contenedores: Cadenas, Indexación, Listas, Tuplas, Ciclos, Matrices, Empaquetado y desempaquetado de iterables. Diccionarios y Conjuntos. Programación modular: procedimientos y funciones. Recursividad.

Bibliografía

- Jiménez Oscar Ramírez “Python a fondo”. Editorial Marcombo, 2021. Cap. 2 y 3
- Documentación y presentaciones digitales desarrolladas por la docente.

Metodología de trabajo

Para llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje de la unidad curricular, la estrategia metodológica adoptada por la docente, es la de combinar técnicas de trabajo individual y grupal con apoyo informático tal como Google Colab y clases expositivas orientadoras. Las clases serán teórico - práctica, en donde los alumnos, al iniciar las clases tendrán una fuerte participación para traer al presente los contenidos analizados en las clases anteriores, que serán las herramientas para abordar el o los nuevos objetos de estudios. Posteriormente, se introducirán las temáticas nuevas a través de la presentación por parte de la docente, interactuando con el alumnado en la participación activa por parte de ellos. Las clases pueden ser puramente teóricas, o prácticas o ambas, dependiendo de las necesidades de cada una de ellas.

En las clases de prácticas, la profesora, brindará guías de trabajos prácticos a los alumnos, las cuales serán resueltas por pequeños grupos, haciendo uso del marco teórico brindado, complementando con la investigación bibliográfica sugeridas en la asignatura. Las soluciones obtenidas serán planteadas por el alumnado a través de la pizarra, a sus pares. Este espacio permitirá socializar la solución planteada, enriqueciendo las distintas estrategias de resolución, o salvando algunos errores conceptuales que surjan, estas correcciones pueden estar hechas por sus pares o cuando sea necesario por la participación del docente, tomando siempre la justificación mediante el marco teórico. Se utilizarán herramientas tecnológicas que asistan la enseñanza y el aprendizaje, como Google Colaboratory. Además, se propone el aula virtual como un recurso comunicacional con el estudiante.

Evaluación

Participación activa. Presentación de trabajos prácticos en tiempo y forma. Resolución de problemas en clases. El parcial consistirá en la resolución de problemas a través de la notebook, con su respectiva recuperación en caso de desaprobar.

Criterios de evaluación

- ✓ Asistencia y participación del alumno en las distintas propuestas de trabajo.
- ✓ Presentación en tiempo y forma de trabajos prácticos.
- ✓ Compromiso y dominio de los aspectos conceptuales de la materia y profundidad en el análisis de los mismos.
- ✓ Empleo adecuado de la terminología y la simbología específica.
- ✓ Justificación pertinente de procedimientos y respuestas.
- ✓ Selección de métodos adecuados para plantear la resolución de situaciones problemáticas en Python.
- ✓ Dominio de los contenidos del programa.
- ✓ Correcta interpretación de las consignas.
- ✓ Aplicación correcta de los conceptos y procedimientos, de modo que quede explicitada la apropiación de los mismos.

Criterios de evaluación mesa examinadora

- ✓ Uso de vocabulario técnico
- ✓ Exposición oral de contenidos
- ✓ Resolución de situaciones problemáticas relacionando los conceptos adquiridos en el cursado.

Bibliografía general

Jiménez Oscar Ramírez “Python a fondo”. Editorial Marcombo, 2021.

Hinojosa Gutiérrez Ángel Pablo “El lenguaje de programación Python de principio a fin”

Joyanes Aguilar, L.. “Fundamentos de programación: Algoritmos, estructura de datos y objetos”. Ed Mc Graw Hill 2020.

Documentación y presentaciones digitales desarrolladas por la docente.



Prof. Margarita de los Angeles Ruiz