



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario

Rosario, 14 de diciembre de 2023.-

VISTO el Expediente ID N° 8155045, relacionado con la presentación del Programa Analítico de la asignatura electiva "Soporte a la Gestión de Datos con Programación Visual", correspondiente a la carrera Ingeniería en Sistemas de Información – Plan 2023, y

CONSIDERANDO

Que los objetivos y contenidos del mismo se ajustan a la reglamentación vigente.

Que dicho programa cuenta con el aval del respectivo Consejo Departamental.

Que la Comisión de Enseñanza evaluó la presentación y aconsejó su aprobación.

Por ello y atento a las atribuciones otorgadas por el artículo 85° del Estatuto Universitario.

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL ROSARIO
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL**

RESUELVE:


ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura electiva "Soporte a la Gestión de Datos con Programación Visual" para el cuarto nivel de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información – Plan 2023, que se agrega como Anexo I de la presente resolución. A partir del Ciclo Lectivo 2024.

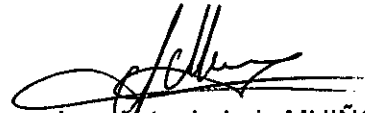
ARTÍCULO 2°.- Establecer que la misma tendrá validez durante cuatro ciclos lectivos consecutivos, según la Ordenanza N° 1383 – Lineamientos para la implementación de asignaturas electivas para las carreras de grado en el ámbito de la Universidad.

ARTÍCULO 3°.- Regístrese. Comuníquese. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN N° 713

UTN
FRRo
C.D.
S.R.


Ing. Rubén Fernando CICCARELLI
Decano


Ing. Antonio Luis MUIÑOS
Secretario Académico



ANEXO N° I

Carrera: Ingeniería en Sistemas de Información
Asignatura: Soporte a la Gestión de Datos con Programación Visual
PROGRAMA ANALÍTICO

1. Datos administrativos de la asignatura			
Nivel en la carrera:	4	Dictado:	Anual
Plan de Estudio:	2023	Área:	Desarrollo de Software
Bloque curricular:	Tecnologías Aplicadas	Electiva:	SI
Carga horaria presencial semanal (hs. cátedra):	4	Carga Horaria total anual (hs. reloj):	96
Carga horaria no presencial semanal (hs. reloj) (si correspondiese)		% horas no presenciales (hs. reloj) (si correspondiese)	

2. Presentación, Fundamentación

Esta asignatura contribuye a formar profesionales que puedan participar activamente en la dirección, ejecución y control del desarrollo de sistemas de información.

Integra conceptos de programación orientada a objetos y de gestión de datos, y habilita para el empleo de herramientas de programación de uso actual.

La asignatura tiene carácter práctico. Usando lenguaje Python le ofrece acceso a los paquetes innovadores que hay repositorio del lenguaje, haciendo énfasis en el acceso y gestión de datos. Ofrece una perspectiva de la gran cantidad de paquetes disponibles para interactuar con datos en red . La asignatura hace trabajar en equipo a los alumnos para resolver un problema tecnológico con paquetes innovadores .



3. Contenidos Mínimos

No aplica

4. Objetivos establecidos en el DC

No aplica

5. Asignaturas correlativas previas

Para cursar y rendir debe tener cursada:

- Asignatura/s:

Bases de Datos

Para cursar y rendir debe tener aprobada:

- Asignatura/s:

6. Asignaturas correlativas posteriores

Indicar las asignaturas correlativas posteriores:

- Asignatura/s que la requieren cursada:
- Asignatura/s que la requieren aprobada:

7. Programa analítico

Este programa analítico contempla los contenidos mínimos, previstos en el DC vigente, y aquellos que se consideran necesarios para desarrollar los resultados de aprendizaje propuestos.

Unidad Nº: 1

Título: Introducción a la programación Visual

Contenidos:

Los entornos de desarrollo . Las características básicas del Python . Creación y depurar programas . Estructuras de datos del lenguaje . Programar clases, aplicando conceptos de programación orientada a objetos . Interfaz de Desarrollo . Estructuras de datos básicas (Arrays,



listas, diccionarios) . Variables, estructuras de control, funciones. Orientación a objetos: Clases. Herencia . Debugger . Estructuras Try – Catch .

Unidad temática N°: 2

Título: Acceso a bases de datos

Contenidos:

Gestión de bases de datos y acceso a bases de datos por programas.

Gestionar base de datos. Comandos SQL . Reconozca ORM para gestionar datos . Programar CRUD usando tanto SQL como ORM en diferentes base de datos . Diseño y creación de bases de datos. Trabajar con Tablas. SQL .Conectores a distintos motores de Bases de datos (MySQL, SqlServer, etc).Uso de ORM SQLAlchemy

Unidad temática N°: 3

Título: Patrones de desarrollo

Contenidos:

Patrones de desarrollo habituales. Patrón en capas y MVC. Entorno los patron MVC. Programar aplicando los patrones MVC. Componentes funcionales y de presentación que componen un sistema. Programar una aplicación separando componentes funcionales y de presentación. Funciones de las capas de acceso a datos, de negocios e interfaz de usuario. Interacciones entre las capas. Patrón MVC.

Unidad temática N°: 4

Título: Interfaz de usuario

Contenidos:



Conocer framework Flask y Django. Programar una interfaz de usuario. Usar API . Programar los elementos básicos de la interfaz de usuario. Emplee los patrones vistos en la unidad anterior. Aplicaciones de frameworks usuales. Flask y Django. Gestion de Datos a través de Flask y Django. Tecnologías API para acceso a datos en la red. Tecnologías Scraping para obtener datos en la red.

Unidad temática N°: 5

Título: Tecnologías y aplicaciones de uso actual

Contenidos:

Encontrar paquetes disponibles del lenguaje . Instalar y usar paquetes .Usar un paquete innovador. Programación científica y técnica con Python. Herramientas para documentar análisis matemáticos: Ipython, Jupyter. Bibliotecas para cálculo numérico. Numpy , Ray. Bibliotecas para la visualización de datos. Matplotlib. Bibliotecas para web API FastAPI , GraphQL. Bibliotecas para aplicaciones Kivy. Bibliotecas para web Scrapy Beautiful Soup. Bibliotecas para acceso datos API PyRofex , YFinanace.

50

Carga horaria por tipo de formación práctica de toda la asignatura

Tipo de formación práctica	Horas reloj
Formación experimental	0
Análisis y resolución de problemas de ingeniería y estudios de casos	30
Formulación, análisis y desarrollo de proyectos.	18

Bibliografía Obligatoria:



Pilgrim, M. , (2009) , Inmersión en Python 3 , Creative Commons 3.0
Romano, F. , (2015) , Learning Python , Packt Publishing
Phillips, D. , (2015) , Python 3 Object-oriented Programming , Packt Publishing
Booch, G. , (2003) , Object-Oriented Analysis and Design with Applications , Addison-Wesley Professional
Payne, J. , (2010) , Beginning Python. Using Python 2.6 and Python 3.1, Wiley Publishing
Buttu, M. , (2016) , Gran Libro de Python , Marcombo
Brownley, C. , (2016), Foundations for Analytics with Python , O'Reilly
Pisano, J. , (2020) , Python para Finanzas Quant , la imprenta digital
Mele, A. , (2020) , Django 2, Marcombo
González Duque, R. , (2015) , Python para todos , Creative Commons Reconocimiento

Bibliografía optativa y otros materiales a utilizar en la asignatura:

Severance, C. , (2013) , Python for Informatics , Creative Common Attribution-
Summerfield, M. , (2008) , Rapid GUI Programming with Python and Qt , Prentice Hall
Lutz, M. , (2006) , Programming Python , O'Reilly Media

Asignatura equivalente respecto al Plan Anterior

Soporte a la Gestión de Datos con Programación Visual – Plan 2008