

## Sílabo de la Asignatura

### 1. TICS-00024 LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

#### 2. Docente:

- Juan Carlos Vidal Davila

#### 3. Bibliografía

- MATLAB PARA INGENIEROS/[https://sgb.ucuenca.edu.ec/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=66214&query\\_desc=kw%2Cwrdl%3A%20lenguajes%20de%20programaci%C3%B3n](https://sgb.ucuenca.edu.ec/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=66214&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20lenguajes%20de%20programaci%C3%B3n), Holly Moore, 2007

#### 4. Información específica de la Asignatura

- a. La asignatura de lenguaje de programación es de carácter teórica-práctica, donde, los estudiantes adquieren la destreza para analizar, diseñar e implementar algoritmos, diagramas de flujo y así, solucionar mediante la programación un problema físico específico. Esta asignatura permitirá que el estudiante tenga una lógica de pensamiento en paradigmas de programación y de esta manera permitiendo que se seleccione un lenguaje más apropiado para resolver un problema puntual de ingeniería. El uso de un lenguaje de programación y el análisis datos no solo es complementario sino indispensable en el desarrollo profesional de la carrera del ingeniero químico. El software matlab es una herramienta de alto rendimiento, capaz de realizar simulaciones de cálculos matemáticos de manera computacional, adquiriendo conocimientos de programación para la creación de programas y análisis estadístico basados en la adquisición de datos, dicha información puede ser analizada y visualizada en graficas o tablas. En esta parte de la asignatura se revisan temas como: 1)operadores matemáticos, operadores relacionales, operadores lógicos 2)estructuras secuenciales, de decisión, lógica de repetición 3)matrices y sus aplicaciones. Además, genera en el estudiante un pensamiento crítico, aprendizaje de forma continua y permanente, actualizando y mejorando su formación. La asignatura contribuye al perfil de egreso en los siguientes ítems: 1.- Aplicar los conocimientos y habilidades en matemáticas, física y química, de manera efectiva, como herramientas básicas para la solución de problemas en el campo de la Ingeniería Química. 3.- Utilizar paquetes informáticos especializados, de manera efectiva para resolución de problemas de operaciones y procesos químicos y diseño de planta. 5.- Simular procesos y operaciones industriales químicas, utilizando herramientas computacionales, para establecer relaciones entre variables que permitan la toma de decisiones adecuadas.

#### b. Prerrequisitos:

- MAES-00101 Álgebra lineal
- MAES-00093 Cálculo diferencial

#### 5. Objetivos pedagógicos de la Asignatura

- a. Aprender MATLAB como lenguajes de programación para solucionar problemas de ingeniería.
- Desarrollar destrezas en el proceso de Análisis de un Problema y en el Diseño e Implementación de su solución con algoritmos
  - Desarrollar destrezas en el manejo del software Matlab para la solución de problemas matemáticos.
  - Desarrollar destrezas en el manejo de bases de datos para la obtención de información.

#### b. Resultados de Aprendizaje

1. Manejar bases de datos con tablas dinámicas, para así disponer de una herramienta de análisis de datos

2. Manejar el entorno de programación matlab.

3. Aplicar el lenguaje de programación a los problemas que se presenten en la ingeniería, disponiendo de una herramienta de procesamiento matemático y brindando soluciones eficaces en tiempos cortos.

6. Temas de la Asignatura

1. Introducción a los lenguajes de programación.

2. Algoritmos.

3. Introducción al entorno de matlab

4. Estructuras, operadores y matrices