

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE HUATUSCO



MANUAL DE PRÁCTICAS

INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

PROGRAMACIÓN LÓGICA Y FUNCIONAL SCC-1019

ACADEMIA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES
AGOSTO – DICIEMBRE 2025

NOMBRE DEL ALUMNO(A):

GRUPO:

Índice

INTRODUCCIÓN	2
TEMA 1: CONCEPTOS FUNDAMENTALES	3
PRÁCTICA 1. Lenguajes de Programación	4
PRÁCTICA 2. Paradigmas de Programación	6
PRÁCTICA 3. Estilos de Programación	8
PRÁCTICA 4. Notación CamelCase	10
TEMA 2: MODELO DE PROGRAMACIÓN FUNCIONAL	12
PRÁCTICA 1. Programación Funcional	13
PRÁCTICA 2. Instalación Haskell	15
PRÁCTICA 3. Haskell Básico	17
PRÁCTICA 4. Haskell Intermedio.....	19
PRÁCTICA 5. Haskell Avanzado	21
TEMA 3: PROGRAMACIÓN LÓGICA	23
PRÁCTICA 1. Conceptos Básicos	24
PRÁCTICA 2. Instalación Prolog	26
PRÁCTICA 3. Clausulas de Horn	28
TEMA 4: MODELO DE PROGRAMACIÓN LÓGICA.....	30
PRÁCTICA 1. Lenguaje de Programación Lógica	31
PRÁCTICA 2. Programación Lógica	33
PRÁCTICA 3. Prolog Básico	35
PRÁCTICA 4. Prolog Intermedio.....	37
PRÁCTICA 5. Prolog Avanzado	39

INTRODUCCIÓN

La programación lógica es un tipo de paradigmas de programación dentro del paradigma de programación declarativa. El resto de los subparadigmas de programación dentro de la programación declarativa son: programación funcional, programación basada en restricciones, programas DSL (de dominio específico) e híbridos. La programación lógica gira en torno al concepto de predicado, o relación entre elementos. La programación funcional se basa en el concepto de función (que no es más que una evolución de los predicados), de corte más matemático.

En ciencias de la computación, la programación funcional es un paradigma de programación declarativa basado en la utilización de funciones aritméticas que no maneja datos mutables o de estado. Enfatiza la aplicación de funciones, en contraste con el estilo de programación imperativa, que enfatiza los cambios de estado. La programación funcional tiene sus raíces en el cálculo lambda, un sistema formal desarrollado en los 1930s para investigar la definición de función, la aplicación de las funciones y la recursión. Muchos lenguajes de programación funcionales pueden ser vistos como elaboraciones del cálculo lambda.

Los lenguajes de programación funcional, especialmente los que son puramente funcionales, han sido enfatizados en el ambiente académico principalmente y no tanto en el desarrollo de software comercial. Sin embargo, lenguajes de programación importantes tales como Scheme, Erlang, Objective Caml y Haskell, han sido utilizados en aplicaciones comerciales e industriales por muchas organizaciones. La programación funcional también es utilizada en la industria a través de lenguajes de dominio específico como R (estadística), Mathematica (matemáticas simbólicas), J y K (análisis financiero), F# en Microsoft.NET y XSLT (XML). Lenguajes de uso específico usados comúnmente como SQL y Lex/Yacc, utilizan algunos elementos de programación funcional, especialmente al procesar valores mutables. Las hojas de cálculo también pueden ser consideradas lenguajes de programación funcional.

TEMA 1: CONCEPTOS FUNDAMENTALES

Competencia Específica(s):

Identificar los paradigmas de los lenguajes de programación.

PRÁCTICA 1. Lenguajes de Programación

OBJETIVO

Elegir un lenguaje de programación y realizar una investigación que contenga los elementos más importantes.

MATERIAL Y EQUIPO

Equipo de Cómputo (Escribir el material y equipo que utilizará, posteriormente cambiar a color negro)
Procesador de Palabras
Convertidor de PDF
Acceso a Internet

FUNDAMENTO TEÓRICO

Escribir el fundamento teórico de la práctica, posteriormente cambiar el color a negro.

PROCEDIMIENTO DE LA PRÁCTICA

Poner el desarrollo de la practica (texto, imágenes, fotos, etc.), posteriormente cambiar el color a negro.

OBSERVACIONES

Escribir las dificultades y/o observaciones que consideren pertinentes, posteriormente cambiar el color a negro.

RESULTADOS & CONCLUSIONES

Escribir los resultados y conclusiones de su práctica, posteriormente cambiar el color a negro.

Bibliografía Sugerida.

- *Escribir la bibliografía consultada en formato APA, posteriormente cambiar el color a negro.*

PRÁCTICA 2. Paradigmas de Programación

OBJETIVO

Elaborar un mapa conceptual de los paradigmas de programación, utilizando la herramienta de Cmaps Tools.

MATERIAL Y EQUIPO

Equipo de Cómputo (Escribir el material y equipo que utilizará, posteriormente cambiar a color negro)
Procesador de Palabras
Convertidor de PDF
Acceso a Internet

FUNDAMENTO TEÓRICO

Escribir el fundamento teórico de la práctica, posteriormente cambiar el color a negro.

PROCEDIMIENTO DE LA PRÁCTICA

Poner el desarrollo de la practica (texto, imágenes, fotos, etc.), posteriormente cambiar el color a negro.

OBSERVACIONES

Escribir las dificultades y/o observaciones que consideren pertinentes, posteriormente cambiar el color a negro.

RESULTADOS & CONCLUSIONES

Escribir los resultados y conclusiones de su práctica, posteriormente cambiar el color a negro.

Bibliografía Sugerida.

- *Escribir la bibliografía consultada en formato APA, posteriormente cambiar el color a negro.*

PRÁCTICA 3. Estilos de Programación

OBJETIVO

Realizar una investigación de los diversos estilos de programación, así como un ejemplo que muestre su aplicación.

MATERIAL Y EQUIPO

Equipo de Cómputo (Escribir el material y equipo que utilizará, posteriormente cambiar a color negro)
Procesador de Palabras
Convertidor de PDF
Acceso a Internet

FUNDAMENTO TEÓRICO

Escribir el fundamento teórico de la práctica, posteriormente cambiar el color a negro.

PROCEDIMIENTO DE LA PRÁCTICA

Poner el desarrollo de la practica (texto, imágenes, fotos, etc.), posteriormente cambiar el color a negro.

OBSERVACIONES

Escribir las dificultades y/o observaciones que consideren pertinentes, posteriormente cambiar el color a negro.

RESULTADOS & CONCLUSIONES

Escribir los resultados y conclusiones de su práctica, posteriormente cambiar el color a negro.

Bibliografía Sugerida.

- *Escribir la bibliografía consultada en formato APA, posteriormente cambiar el color a negro.*

PRÁCTICA 4. Notación CamelCase

OBJETIVO

Elaborar un programa en un Lenguaje de Programación Orientado a Objetos de su elección, utilizando la Notación CamelCase.

MATERIAL Y EQUIPO

Equipo de Cómputo (Escribir el material y equipo que utilizará, posteriormente cambiar a color negro)
Procesador de Palabras
Convertidor de PDF
Acceso a Internet

FUNDAMENTO TEÓRICO

Escribir el fundamento teórico de la práctica, posteriormente cambiar el color a negro.

PROCEDIMIENTO DE LA PRÁCTICA

Poner el desarrollo de la practica (texto, imágenes, fotos, etc.), posteriormente cambiar el color a negro.

OBSERVACIONES

Escribir las dificultades y/o observaciones que consideren pertinentes, posteriormente cambiar el color a negro.

RESULTADOS & CONCLUSIONES

Escribir los resultados y conclusiones de su práctica, posteriormente cambiar el color a negro.

Bibliografía Sugerida.

- *Escribir la bibliografía consultada en formato APA, posteriormente cambiar el color a negro.*

TEMA 2: MODELO DE PROGRAMACIÓN FUNCIONAL

Competencia Específica(s):

Realiza una aplicación dando solución a un problema del entorno usando el paradigma de la programación funcional.

PRÁCTICA 1. Programación Funcional

OBJETIVO

Elaborar un mapa conceptual que incluya los conceptos básicos, características y estructura de la programación funcional.

MATERIAL Y EQUIPO

Equipo de Cómputo (Escribir el material y equipo que utilizará, posteriormente cambiar a color negro)
Procesador de Palabras
Convertidor de PDF
Acceso a Internet

FUNDAMENTO TEÓRICO

Escribir el fundamento teórico de la práctica, posteriormente cambiar el color a negro.

PROCEDIMIENTO DE LA PRÁCTICA

Poner el desarrollo de la practica (texto, imágenes, fotos, etc.), posteriormente cambiar el color a negro.

OBSERVACIONES

Escribir las dificultades y/o observaciones que consideren pertinentes, posteriormente cambiar el color a negro.

RESULTADOS & CONCLUSIONES

Escribir los resultados y conclusiones de su práctica, posteriormente cambiar el color a negro.

Bibliografía Sugerida.

- *Escribir la bibliografía consultada en formato APA, posteriormente cambiar el color a negro.*

PRÁCTICA 2. Instalación Haskell

OBJETIVO

Realizar la instalación de Haskell.

MATERIAL Y EQUIPO

Equipo de Cómputo (Escribir el material y equipo que utilizará, posteriormente cambiar a color negro)
Procesador de Palabras
Convertidor de PDF
Acceso a Internet

FUNDAMENTO TEÓRICO

Escribir el fundamento teórico de la práctica, posteriormente cambiar el color a negro.

PROCEDIMIENTO DE LA PRÁCTICA

Poner el desarrollo de la practica (texto, imágenes, fotos, etc.), posteriormente cambiar el color a negro.

OBSERVACIONES

Escribir las dificultades y/o observaciones que consideren pertinentes, posteriormente cambiar el color a negro.

RESULTADOS & CONCLUSIONES

Escribir los resultados y conclusiones de su práctica, posteriormente cambiar el color a negro.

Bibliografía Sugerida.

- *Escribir la bibliografía consultada en formato APA, posteriormente cambiar el color a negro.*

PRÁCTICA 3. Haskell Básico

OBJETIVO

Realizar un reporte de los comandos básicos vistos en clase.

MATERIAL Y EQUIPO

Equipo de Cómputo (Escribir el material y equipo que utilizará, posteriormente cambiar a color negro)
Procesador de Palabras
Convertidor de PDF
Acceso a Internet

FUNDAMENTO TEÓRICO

Escribir el fundamento teórico de la práctica, posteriormente cambiar el color a negro.

PROCEDIMIENTO DE LA PRÁCTICA

Poner el desarrollo de la practica (texto, imágenes, fotos, etc.), posteriormente cambiar el color a negro.

OBSERVACIONES

Escribir las dificultades y/o observaciones que consideren pertinentes, posteriormente cambiar el color a negro.

RESULTADOS & CONCLUSIONES

Escribir los resultados y conclusiones de su práctica, posteriormente cambiar el color a negro.

Bibliografía Sugerida.

- *Escribir la bibliografía consultada en formato APA, posteriormente cambiar el color a negro.*

PRÁCTICA 4. Haskell Intermedio

OBJETIVO

Realizar un reporte de los vídeos titulados: Práctica_Haskell y Práctica_Haskell 2.

MATERIAL Y EQUIPO

Equipo de Cómputo (Escribir el material y equipo que utilizará, posteriormente cambiar a color negro)
Procesador de Palabras
Convertidor de PDF
Acceso a Internet

FUNDAMENTO TEÓRICO

Escribir el fundamento teórico de la práctica, posteriormente cambiar el color a negro.

PROCEDIMIENTO DE LA PRÁCTICA

Poner el desarrollo de la practica (texto, imágenes, fotos, etc.), posteriormente cambiar el color a negro.

OBSERVACIONES

Escribir las dificultades y/o observaciones que consideren pertinentes, posteriormente cambiar el color a negro.

RESULTADOS & CONCLUSIONES

Escribir los resultados y conclusiones de su práctica, posteriormente cambiar el color a negro.

Bibliografía Sugerida.

- *Escribir la bibliografía consultada en formato APA, posteriormente cambiar el color a negro.*

PRÁCTICA 5. Haskell Avanzado

OBJETIVO

Realizar un reporte del archivo llamado: Ejercicios en Haskell. **AQUÍ DEBE INCLUIR LAS ACTIVIDADES A05 Y A06 POR FAVOR (QUITAR ESTA NOTA)**

MATERIAL Y EQUIPO

Equipo de Cómputo (Escribir el material y equipo que utilizará, posteriormente cambiar a color negro)
Procesador de Palabras
Convertidor de PDF
Acceso a Internet

FUNDAMENTO TEÓRICO

Escribir el fundamento teórico de la práctica, posteriormente cambiar el color a negro.

PROCEDIMIENTO DE LA PRÁCTICA

Poner el desarrollo de la practica (texto, imágenes, fotos, etc.), posteriormente cambiar el color a negro.

OBSERVACIONES

Escribir las dificultades y/o observaciones que consideren pertinentes, posteriormente cambiar el color a negro.

RESULTADOS & CONCLUSIONES

Escribir los resultados y conclusiones de su práctica, posteriormente cambiar el color a negro.

Bibliografía Sugerida.

- *Escribir la bibliografía consultada en formato APA, posteriormente cambiar el color a negro.*

TEMA 3: PROGRAMACIÓN LÓGICA

Competencia Específica(s):

Conoce las ventajas y desventajas del paradigma de programación lógica.

Identifica los elementos de la programación lógica.

PRÁCTICA 1. Conceptos Básicos

OBJETIVO

Investigar los conceptos básicos de la programación lógica.

MATERIAL Y EQUIPO

Equipo de Cómputo (Escribir el material y equipo que utilizará, posteriormente cambiar a color negro)
Procesador de Palabras
Convertidor de PDF
Acceso a Internet

FUNDAMENTO TEÓRICO

Escribir el fundamento teórico de la práctica, posteriormente cambiar el color a negro.

PROCEDIMIENTO DE LA PRÁCTICA

Poner el desarrollo de la practica (texto, imágenes, fotos, etc.), posteriormente cambiar el color a negro.

OBSERVACIONES

Escribir las dificultades y/o observaciones que consideren pertinentes, posteriormente cambiar el color a negro.

RESULTADOS & CONCLUSIONES

Escribir los resultados y conclusiones de su práctica, posteriormente cambiar el color a negro.

Bibliografía Sugerida.

- *Escribir la bibliografía consultada en formato APA, posteriormente cambiar el color a negro.*

PRÁCTICA 2. Instalación Prolog

OBJETIVO

Realizar la instalación de Prolog.

MATERIAL Y EQUIPO

Equipo de Cómputo (Escribir el material y equipo que utilizará, posteriormente cambiar a color negro)
Procesador de Palabras
Convertidor de PDF
Acceso a Internet

FUNDAMENTO TEÓRICO

Escribir el fundamento teórico de la práctica, posteriormente cambiar el color a negro.

PROCEDIMIENTO DE LA PRÁCTICA

Poner el desarrollo de la practica (texto, imágenes, fotos, etc.), posteriormente cambiar el color a negro.

OBSERVACIONES

Escribir las dificultades y/o observaciones que consideren pertinentes, posteriormente cambiar el color a negro.

RESULTADOS & CONCLUSIONES

Escribir los resultados y conclusiones de su práctica, posteriormente cambiar el color a negro.

Bibliografía Sugerida.

- *Escribir la bibliografía consultada en formato APA, posteriormente cambiar el color a negro.*

PRÁCTICA 3. Clausulas de Horn

OBJETIVO

Describir las clausulas de Horn y resolución SLD.

MATERIAL Y EQUIPO

Equipo de Cómputo (Escribir el material y equipo que utilizará, posteriormente cambiar a color negro)
Procesador de Palabras
Convertidor de PDF
Acceso a Internet

FUNDAMENTO TEÓRICO

Escribir el fundamento teórico de la práctica, posteriormente cambiar el color a negro.

PROCEDIMIENTO DE LA PRÁCTICA

Poner el desarrollo de la practica (texto, imágenes, fotos, etc.), posteriormente cambiar el color a negro.

OBSERVACIONES

Escribir las dificultades y/o observaciones que consideren pertinentes, posteriormente cambiar el color a negro.

RESULTADOS & CONCLUSIONES

Escribir los resultados y conclusiones de su práctica, posteriormente cambiar el color a negro.

Bibliografía Sugerida.

- *Escribir la bibliografía consultada en formato APA, posteriormente cambiar el color a negro.*

TEMA 4: MODELO DE PROGRAMACIÓN LÓGICA

Competencia Específica(s):

Realiza una aplicación dando solución a un problema del entorno usando el paradigma de la programación lógica.

PRÁCTICA 1. Lenguaje de Programación Lógica

OBJETIVO

Investigar al menos, un lenguaje de programación lógica diferente al establecido para la materia.

MATERIAL Y EQUIPO

Equipo de Cómputo (Escribir el material y equipo que utilizará, posteriormente cambiar a color negro)
Procesador de Palabras
Convertidor de PDF
Acceso a Internet

FUNDAMENTO TEÓRICO

Escribir el fundamento teórico de la práctica, posteriormente cambiar el color a negro.

PROCEDIMIENTO DE LA PRÁCTICA

Poner el desarrollo de la practica (texto, imágenes, fotos, etc.), posteriormente cambiar el color a negro.

OBSERVACIONES

Escribir las dificultades y/o observaciones que consideren pertinentes, posteriormente cambiar el color a negro.

RESULTADOS & CONCLUSIONES

Escribir los resultados y conclusiones de su práctica, posteriormente cambiar el color a negro.

Bibliografía Sugerida.

- *Escribir la bibliografía consultada en formato APA, posteriormente cambiar el color a negro.*

PRÁCTICA 2. Programación Lógica

OBJETIVO

Elaborar un mapa conceptual de la programación lógica.

MATERIAL Y EQUIPO

Equipo de Cómputo (Escribir el material y equipo que utilizará, posteriormente cambiar a color negro)
Procesador de Palabras
Convertidor de PDF
Acceso a Internet

FUNDAMENTO TEÓRICO

Escribir el fundamento teórico de la práctica, posteriormente cambiar el color a negro.

PROCEDIMIENTO DE LA PRÁCTICA

Poner el desarrollo de la practica (texto, imágenes, fotos, etc.), posteriormente cambiar el color a negro.

OBSERVACIONES

Escribir las dificultades y/o observaciones que consideren pertinentes, posteriormente cambiar el color a negro.

RESULTADOS & CONCLUSIONES

Escribir los resultados y conclusiones de su práctica, posteriormente cambiar el color a negro.

Bibliografía Sugerida.

- *Escribir la bibliografía consultada en formato APA, posteriormente cambiar el color a negro.*

PRÁCTICA 3. Prolog Básico

OBJETIVO

Realizar un reporte de práctica de los programas vistos en clase de Prolog.

MATERIAL Y EQUIPO

Equipo de Cómputo (Escribir el material y equipo que utilizará, posteriormente cambiar a color negro)
Procesador de Palabras
Convertidor de PDF
Acceso a Internet

FUNDAMENTO TEÓRICO

Escribir el fundamento teórico de la práctica, posteriormente cambiar el color a negro.

PROCEDIMIENTO DE LA PRÁCTICA

Poner el desarrollo de la practica (texto, imágenes, fotos, etc.), posteriormente cambiar el color a negro.

OBSERVACIONES

Escribir las dificultades y/o observaciones que consideren pertinentes, posteriormente cambiar el color a negro.

RESULTADOS & CONCLUSIONES

Escribir los resultados y conclusiones de su práctica, posteriormente cambiar el color a negro.

Bibliografía Sugerida.

- *Escribir la bibliografía consultada en formato APA, posteriormente cambiar el color a negro.*

PRÁCTICA 4. Prolog Intermedio

OBJETIVO

Realizar un reporte de práctica de los programas que se encuentran disponibles en el archivo: Ejercicios Prolog.

MATERIAL Y EQUIPO

Equipo de Cómputo (Escribir el material y equipo que utilizará, posteriormente cambiar a color negro)
Procesador de Palabras
Convertidor de PDF
Acceso a Internet

FUNDAMENTO TEÓRICO

Escribir el fundamento teórico de la práctica, posteriormente cambiar el color a negro.

PROCEDIMIENTO DE LA PRÁCTICA

Poner el desarrollo de la practica (texto, imágenes, fotos, etc.), posteriormente cambiar el color a negro.

OBSERVACIONES

Escribir las dificultades y/o observaciones que consideren pertinentes, posteriormente cambiar el color a negro.

RESULTADOS & CONCLUSIONES

Escribir los resultados y conclusiones de su práctica, posteriormente cambiar el color a negro.

Bibliografía Sugerida.

- *Escribir la bibliografía consultada en formato APA, posteriormente cambiar el color a negro.*

PRÁCTICA 5. Prolog Avanzado

OBJETIVO

Realizar un reporte de práctica de los programas que se encuentran disponibles en el archivo: Practica Final Prolog.

MATERIAL Y EQUIPO

Equipo de Cómputo (Escribir el material y equipo que utilizará, posteriormente cambiar a color negro)
Procesador de Palabras
Convertidor de PDF
Acceso a Internet

FUNDAMENTO TEÓRICO

Escribir el fundamento teórico de la práctica, posteriormente cambiar el color a negro.

PROCEDIMIENTO DE LA PRÁCTICA

Poner el desarrollo de la practica (texto, imágenes, fotos, etc.), posteriormente cambiar el color a negro.

OBSERVACIONES

Escribir las dificultades y/o observaciones que consideren pertinentes, posteriormente cambiar el color a negro.

RESULTADOS & CONCLUSIONES

Escribir los resultados y conclusiones de su práctica, posteriormente cambiar el color a negro.

Bibliografía Sugerida.

- *Escribir la bibliografía consultada en formato APA, posteriormente cambiar el color a negro.*