



PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

- **PERFIL OCUPACIONAL**
- **ESTRUCTURA CURRICULAR**
- **CONTENIDOS CURRICULARES**

NIVEL PROFESIONAL TÉCNICO

SERVICIO NACIONAL DE ADIESTRAMIENTO EN TRABAJO INDUSTRIAL

**SEGUNDO SEMESTRE
FORMACIÓN BÁSICA**

CUADRO PROGRAMA

ESCUELA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

MÓDULO FORMATIVO: ALGORITMIA DE PROGRAMACIÓN DEL SOFTWARE

N°	Cod HT	TAREAS	Cod HO	OPERACIONES														
				HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	HO-09	HO-10	HO-11	HO-12	HO-13	HO-14	HO-15
01	HT-01	Aplicar elementos para el desarrollo de aplicaciones de cálculo																
02	HT-02	Desarrollar aplicativo con manejo de programación lógica y ficheros																
03	HT-03	Crear aplicación con el manejo de Errores y gestión de Expresiones Regulares																
04	HT-04	Desarrollar aplicaciones con Base de Datos y entorno gráfico																



Operación Nueva



Operación Repetida

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Módulo Formativo:** ALGORITMIA DE PROGRAMACIÓN DEL SOFTWARE **Semestre:** II
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL **Módulo Ocupacional:**
Objetivo General:

Al finalizar el módulo formativo el aprendiz estará en la capacidad de desarrollar aplicaciones básicas en Python y herramientas elementales.

SEM (SEMANA)	HORAS			CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	T	P	A	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
1	3	9	6	Desarrollo de aplicaciones de cálculo.	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer y aplicar variables en Python Conversiones entre tipos de datos Manejo de Cadenas y Operaciones 	Usando el intérprete de Python <ul style="list-style-type: none"> Invocando al intérprete El intérprete y su entorno Tipos de datos simples <ul style="list-style-type: none"> Tipos de datos primitivos simples y compuestos Clase de un dato Números, operadores lógicos y aritméticos Cadenas Datos lógicos o booleanos Conversión de datos primitivos simples Variables Entrada por terminal 	<ul style="list-style-type: none"> Algoritmia básica 	<ul style="list-style-type: none"> Conceptos y tipos de Lenguaje de Programación
2	4	9	7	Desarrollar aplicativo con manejo de programación lógica y ficheros	<ul style="list-style-type: none"> Trabajar con condicionales y Bucles Generar Clases, Objetos y Funciones Trabajar con Módulos Trabajar con ficheros de Texto y Binarios 	Estructuras de control <ul style="list-style-type: none"> Condicionales, bucles condicionales y bucles iterativos Tipos de datos estructurados <ul style="list-style-type: none"> Listas, Tuplas, Diccionarios Funciones <ul style="list-style-type: none"> Funciones (def), Argumentos por defecto, pasar un número indeterminado, ámbito de los parámetros y variables, documentación de funciones, funciones 	<ul style="list-style-type: none"> Conceptos de POO 	<ul style="list-style-type: none"> Ejercicios de Estructuras de Control de flujo Ejercicios con Clases, herencias, encapsulamiento, polimorfismo

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Módulo Formativo:** ALGORITMIA DE PROGRAMACIÓN DEL SOFTWARE **Semestre:** II
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL **Módulo Ocupacional:**
Objetivo General:

Al finalizar el módulo formativo el aprendiz estará en la capacidad de desarrollar aplicaciones básicas en Python y herramientas elementales.

SEM (SEMANA)	HORAS			CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	T	P	A	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
						recursivas, programación funcional, comprensión de colecciones Ficheros <ul style="list-style-type: none"> Creación, escritura, añadir datos, leer datos, cerrar, etc. 		
3	4	9	7	Crear aplicación con el manejo de errores y gestión de expresiones regulares	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer la gestión de Errores - Try... Catch Trabajar con Expresiones Regulares Devolver valores con JSON Funciones de Fecha y Hora 	Excepciones <ul style="list-style-type: none"> Control de errores mediante excepciones, tipos de excepciones, control de excepciones Librería datetime <ul style="list-style-type: none"> Tipos de datos, acceso a componentes, conversión de fechas, conversión de cadenas, aritmética de fechas 	<ul style="list-style-type: none"> Conceptos de Expresiones Regulares 	<ul style="list-style-type: none"> Ejercicios con Expresiones regulares y Try - Catch
3	4	9	7	Desarrollar aplicaciones con Base de Datos y entorno gráfico	<ul style="list-style-type: none"> Estructurar una Base de Datos Generar una interfaz Gráfica con Tkinter Generar documentación Automáticamente Trabajar con Pruebas Automáticas 	Manejo de SGBD <ul style="list-style-type: none"> Módulo MySQL-Connector-Python en Python Instalación, Conexión a base de datos MySQL usando MySQL-Connector Python Consultas Python MySQL Trabajar con tablas Tkinter	<ul style="list-style-type: none"> Conceptos de Base de Datos Concepto de Tkinter 	<ul style="list-style-type: none"> Ejercicios para estructurar una Base de Datos



PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Módulo Formativo:** ALGORITMIA DE PROGRAMACIÓN DEL SOFTWARE **Semestre: II**

Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL **Módulo Ocupacional:**

Objetivo General:

Al finalizar el módulo formativo el aprendiz estará en la capacidad de desarrollar aplicaciones básicas en Python y herramientas elementales.

SEM (SEMANA)	HORAS			CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	T	P	A	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
						▪ Widgets, Administrar geometría, Funciones Binding, Imágenes		



CUADRO PROGRAMA

ESCUELA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
MÓDULO FORMATIVO: JAVA FUNDAMENTALS (ORACLE)

N°	Cod HT	TAREAS	Cod HO	HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	HO-09	HO-10	HO-11	HO-12	HO-13	HO-14	HO-15	HO-16	HO-17	HO-18	HO-19	HO-20	HO-21	HO-22	HO-23	HO-24	HO-25	HO-26	HO-27	HO-28	HO-29	HO-30	HO-31	HO-32	HO-33	HO-34	HO-35	HO-36	HO-37	
1	HT-01	Desarrollar la Introducción a Alice 3																																							
2	HT-02	Desarrollar la Introducción a Greenfoot																																							
3	HT-03	Desarrollar conceptos básicos de Java y estructura de programa																																							
4	HT-04	Implementar el concepto de Matrices, excepciones y clases en Java																																							

- Operación Nueva
- ▲ Operación Repetida

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: JAVA FUNDAMENTALS (ORACLE)

Semestre: II

Módulo Ocupacional:

Objetivo General:

- Al finalizar el curso el aprendiz estará en la capacidad de aplicar conceptos básicos y fundamentales de la programación en Java.
- El módulo formativo **JAVA FUNDAMENTALS** es un curso oficial de Oracle y debe ser impartido a través de **ORACLE Academy**.

SEM (SEMANA)	HORAS			CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	T	P	A	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
4	3	9	6	Desarrollar la Introducción a Alice 3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Introducción a Alice 3 ▪ Adición y colocación de objetos ▪ Procedimientos y argumentos ▪ Rotación y asignación aleatoria ▪ Declaración de procedimientos ▪ Sentencias de control ▪ Funciones ▪ Estructuras de control IF y WHILE ▪ Expresiones ▪ Variables ▪ Controles del teclado ▪ Desarrollo de una animación completa ▪ Variables Java y tipos de dato ▪ Clases y métodos Java 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programación básica ▪ Concepto de algoritmos ▪ Programación secuencial ▪ Tipo de datos y clases 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Matemática básica ▪ Razonamiento lógico matemático 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Cuáles son los tipos de sentencias para Java y en que se diferencian? ▪ Instalación de Java: en qué tipo de computador funciona y cuál es el proceso para un buen funcionamiento.
5	4	9	7	Desarrollar la Introducción a Greenfoot	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Introducción a Greenfoot ▪ Métodos, variables y parámetros ▪ Código fuente y documentación ▪ Desarrollo y prueba de una aplicación 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conceptualización de métodos ▪ Animación de datos ▪ Sentencias repetitivas y almacenamiento de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Matemática básica ▪ Razonamiento lógico matemático 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Cuáles son los tipos de datos métodos usados en Java? ▪ ¿Cómo se interactúan con los métodos en Java y que se puede hacer con ellos?

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: JAVA FUNDAMENTALS (ORACLE)

Semestre: II

Módulo Ocupacional:

Objetivo General:

- Al finalizar el curso el aprendiz estará en la capacidad de aplicar conceptos básicos y fundamentales de la programación en Java.
- El módulo formativo **JAVA FUNDAMENTALS** es un curso oficial de Oracle y debe ser impartido a través de **ORACLE Academy**.

SEM (SEMANA)	HORAS			CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	T	P	A	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
					<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asignación aleatoria y constructores ▪ Métodos definidos ▪ Control de teclado y sonido ▪ Animación mundial y final del juego ▪ Abstracción ▪ Bucles, variables y matrices 			
5	4	9	7	Desarrollar Conceptos básicos de Java y Estructura de programa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Introducción a Eclipse ▪ Clases de objetos y controladores ▪ Tipos de dato y operadores ▪ Cadenas ▪ Uso de escáner y sentencias condicionales ▪ Uso de las sentencias de control de programas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programación básica ▪ Manejo de objetos ▪ Uso de condiciones y bloques de control de programa 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Matemática básica ▪ Razonamiento lógico matemático 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Cuáles son las áreas que aborda el lenguaje de programación Java? ▪ Cuantos tipos de IDE'S existen en Java, explique cada una.
6	4	9	7	Implementar el concepto de Matrices, excepciones y clases en Java	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Matrices ▪ Manejo de errores ▪ Clases, objetos y métodos ▪ Parámetros y métodos de sobrecarga ▪ Modificador static y clases anidadas ▪ Herencia ▪ Polimorfismo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipos de almacenamiento de datos ▪ Tipo de clases ▪ Métodos heredados y polimorfismo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Matemática básica ▪ Razonamiento lógico matemático 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Cuáles son las áreas que aborda el tema de matrices en la programación Java? ▪ ¿Cuántas formas de almacenar datos existen en Java, explique cada una?

CUADRO PROGRAMA

ESCUELA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
MÓDULO FORMATIVO: DESARROLLO DE APLICACIONES WEB I

N°	Cod HT	TAREAS	Cod HO	OPERACIONES									
				HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	HO-09	HO-10
1	HT-01	Desarrolla una web usando HTML y CSS											
2	HT-02	Inserta barra de navegación en sitio web											
3	HT-03	Desarrolla Web interactiva con JavaScript											
4	HT-04	Insertar formularios en sitio web											



Operación Nueva



Operación Repetida

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Módulo Formativo:** DESARROLLO DE APLICACIONES WEB I **Semestre:** II
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL **Módulo Ocupacional:**
Objetivo General:

Al finalizar el módulo formativo el estudiante estará en la capacidad de desarrollar aplicaciones Web informativas y dinámicas con el uso de JQUERY y AJAX.

SEM (SEMANA)	HORAS			CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	T	P	A	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
7	3	9	6	Desarrolla una web usando HTML y CSS	<ul style="list-style-type: none"> Inserta etiquetas HTML5 Inserta etiquetas CSS3 	<ul style="list-style-type: none"> Etiquetas HTML5 Propiedades y Selectores CSS3 Introducción SASS básico 	<ul style="list-style-type: none"> HTML5 Etiquetas de manejo 	<ul style="list-style-type: none"> Ejercicios con HTML5 Ejercicios con CSS y SASS
7	4	9	7	Inserta barra de navegación en sitio web	<ul style="list-style-type: none"> Maqueta la estructura de sitio web Crea barra de navegación Inserta Slider Slippy 	<ul style="list-style-type: none"> Maqueta la estructura general HTML5 Meta Tags y Meta Viewport Crear Barra de Navegación – Estilos Descarga e inserta Slider Slippy (descarga slippy.com) 	<ul style="list-style-type: none"> HTML5 Etiquetas de manejo 	<ul style="list-style-type: none"> Ejercicios con HTML Ejercicios con Slippy
8	4	9	7	Desarrolla Web interactiva con JavaScript	<ul style="list-style-type: none"> Insertar elementos drag and drop Manejar elementos redimensionales 	<ul style="list-style-type: none"> Drag and Drop nativo en los navegadores modernos <ul style="list-style-type: none"> ✓ Crear los elementos ✓ Hacer drag and drop el elemento ✓ Dar formato a los elementos ¿Qué aplicaciones tiene el drag and drop? 	<ul style="list-style-type: none"> HTML5 Etiquetas de manejo 	<ul style="list-style-type: none"> Ejercicios con JavaScript
9	4	9	7	Insertar formularios en sitio web	<ul style="list-style-type: none"> Crear formulario con HTML Validar formulario Enviar información de formulario 	<ul style="list-style-type: none"> Uso de AJAX en HTML5 <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ventajas, desventajas, uso del lado del cliente con HTML5 Introducción a creación de formularios con HTML5 	<ul style="list-style-type: none"> HTML5 Etiquetas de manejo 	<ul style="list-style-type: none"> Ejercicios con Ajax



PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Módulo Formativo:** DESARROLLO DE APLICACIONES WEB I **Semestre: II**

Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL **Módulo Ocupacional:**

Objetivo General:

Al finalizar el módulo formativo el estudiante estará en la capacidad de desarrollar aplicaciones Web informativas y dinámicas con el uso de JQUERY y AJAX.

SEM (SEMANA)	HORAS			CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	T	P	A	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
						✓ Placeholder, Autofocus, Autocomplete, Required, Data y List, Clases "Input", Sliders, Spinners, calendarios.		

CUADRO PROGRAMA

ESCUELA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
MÓDULO FORMATIVO: DATABASE FOUNDATIONS (ORACLE)

N°	Cod HT	TAREAS	Cod HO	HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	HO-09	HO-10	HO-11	HO-12	HO-13	HO-14	HO-15	HO-16	HO-17	HO-18	HO-19	HO-20	HO-21
1	HT-01	Crear y modelar bases de datos																						
2	HT-02	Crear modelos físicos de base de datos																						
3	HT-03	Crear interfaces y modelos físicos en Oracle SQL Developer Data Modeler																						
4	HT-04	Programar un script para creación de una base de datos con estructura y datos																						



Operación Nueva



Operación Repetida

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: DATABASE FOUNDATIONS (ORACLE) **Semestre:** II
Módulo Ocupacional:

Objetivo General:

- Al finalizar el módulo formativo el aprendiz estará en la capacidad de aprender la terminología de las bases de datos relacionales, así como conceptos del modelado de datos.
- El módulo formativo **DATABASE FOUNDATIONS es un curso oficial de Oracle** y debe ser impartido a través de **ORACLE Academy**.

SEM (SEMANA)	HORAS			CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	T	P	A	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
10	5	12	9	Crear y modelar bases de datos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoce ventajas desventajas y uso de tipos de modelos de BD. ▪ Documenta el objetivo y las técnicas de normalización. ▪ Identifica y clasifica los requisitos de negocio. ▪ Documenta el objetivo y las técnicas de normalización. ▪ Crea identificadores únicos y claves primarias. ▪ Crea relaciones y claves ajenas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Introducción a las bases de datos ▪ Tipos de modelos de bases de datos ▪ Requerimientos del negocio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica. ▪ Aritmética. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Establece la diferencia entre los tipos de bases de datos. Explica el uso de cada una de ellas.
11	5	12	9	Crear modelos físicos de base de datos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Crea modelos de datos conceptuales y físicos. ▪ Crea reglas de negocio. ▪ Crea entidades y atributos con identificadores únicos. ▪ Diseña y valida las relaciones entre tablas. ▪ Realiza seguimiento de cambios de datos. ▪ Valida datos mediante normalización. 	Bases de datos y modelado de datos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bases de datos relacionales ▪ Modelos de datos físicos y conceptuales ▪ Entidades y Atributos ▪ Identificadores únicos ▪ Relaciones ▪ Modelado de relaciones entre entidades (ERD) Refinando el modelo de datos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Más con las relaciones ▪ Seguimiento de cambios en los datos ▪ Normalización y reglas comerciales 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica. ▪ Aritmética. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modela una base de datos para una tienda virtual

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: DATABASE FOUNDATIONS (ORACLE) **Semestre:** II

Módulo Ocupacional:

Objetivo General:

- Al finalizar el módulo formativo el aprendiz estará en la capacidad de aprender la terminología de las bases de datos relacionales, así como conceptos del modelado de datos.
- El módulo formativo **DATABASE FOUNDATIONS** es un curso oficial de Oracle y debe ser impartido a través de **ORACLE Academy**.

SEM (SEMANA)	HORAS			CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	T	P	A	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
						<ul style="list-style-type: none"> Terminología y mapeo de modelado de datos 		
12	5	12	9	Crear interfaces y modelos físicos en Oracle SQL Developer Data Modeler.	<ul style="list-style-type: none"> Usa Oracle SQL Developer Data Modeler. Convierte un modelo lógico en un modelo relacional. Asigna entidades y atributos. Asigna claves primarias y ajenas. 	Modelador de datos de Oracle SQL Developer <ul style="list-style-type: none"> Modelador de datos para desarrolladores de Oracle SQL Convertir un modelo lógico en un modelo relacional Mapping al modelo físico <ul style="list-style-type: none"> Mapping de entidades y atributos Asignación de claves primarias y externas 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica. Aritmética. 	<ul style="list-style-type: none"> Modela una base de daos en SQL
13	5	12	9	Programar un script para creación de una base de datos con estructura y datos.	<ul style="list-style-type: none"> Usa Oracle Application Express. Usa lenguaje de consulta estructurado (SQL). Usa lenguaje de definición de datos (DCL). Usa lenguaje de manipulación de datos (DML). Usa lenguaje de control de transacciones (TCL). Recupera datos mediante Select, Where, Order By, Join. 	Introducción a SQL <ul style="list-style-type: none"> Introducción a Oracle Application Express Lenguaje de consulta estructurado (SQL) Lenguaje de definición de datos (DDL) Lenguaje de manipulación de datos (DML) Lenguaje de control de transacciones (TCL) Recuperar datos usando SELECT Restringir datos usando WHERE 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica. Aritmética. 	<ul style="list-style-type: none"> Genera reportes de la base de datos modelada



PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: DATABASE FOUNDATIONS (ORACLE)

Semestre: II

Módulo Ocupacional:

Objetivo General:

- Al finalizar el módulo formativo el aprendiz estará en la capacidad de aprender la terminología de las bases de datos relacionales, así como conceptos del modelado de datos.
- El módulo formativo **DATABASE FOUNDATIONS** es un curso oficial de Oracle y debe ser impartido a través de **ORACLE Academy**.

SEM (SEMANA)	HORAS			CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	T	P	A	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
						<ul style="list-style-type: none">Ordenar datos usando ORDER BYUnir tablas usando JOIN		

CUADRO PROGRAMA

ESCUELA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
MÓDULO FORMATIVO: RED HAT SYSTEM ADMINISTRATION I

OPERACIONES

Acceder a la línea de comandos mediante la consola local
Acceder a la línea de comandos mediante el escritorio
Ejecución de comandos mediante Bash Shell
Usa la jerarquía del sistema de archivos de Linux
Localiza archivos por nombre
Administra archivos por nombre
Busca coincidencias de nombres de archivos de Linux
Realiza la salida a un archivo o programa
Edita archivos de texto desde el indicador de shell
Usa usuarios y grupos
Obtiene acceso de superusuario
Gestiona cuentas de usuarios locales
Gestiona cuentas de usuarios locales
Permite contraseñas de usuarios locales
Administra el sistema de archivos de Linux
Administra los permisos del sistema de archivos de Linux
Control de trabajos
Termina procesos
Monitorea la actividad del proceso
Controla procesos del sistema
Accede a la línea de comandos remotamente
Configura la autenticación basada en claves SSH
Personaliza la configuración del sistema
Revisa archivos de registro del sistema
Revisa archivos de registro del sistema
Conserva el sistema de registro del sistema
Mantiene el tiempo exacto
Valida la configuración de red
Configura la configuración de red
Configura la configuración de red
Gestiona los servicios de red
Copia archivos entre sistemas de forma segura
Sincroniza archivos entre sistemas de forma segura
Usa Paquetes de software RPM y Yum
Administra actualizaciones de software con Yum
Habilita repositorios de software de forma segura
Examina archivos de software de forma segura
Identifica dispositivos de software de Yum
Montaje y desmontaje de sistemas de archivos
Establece vínculos entre archivos de software
Usa archivos en el sistema

N°	Cod HT	TAREAS	Cod HO	HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	HO-09	HO-10	HO-11	HO-12	HO-13	HO-14	HO-15	HO-16	HO-17	HO-18	HO-19	HO-20	HO-21	HO-22	HO-23	HO-24	HO-25	HO-26	HO-27	HO-28	HO-29	HO-30	HO-31	HO-32	HO-33	HO-34	HO-35	HO-36	HO-37	HO-38	HO-39	HO-40	HO-41	HO-42	HO-43	HO-44	HO-45	HO-46	HO-47
1	HT-01	Ejecuta comandos desde CLI																																																
2	HT-02	Administra objetos desde CLI																																																
3	HT-03	Creación de archivos																																																
4	HT-04	Administración de usuarios / grupos																																																
5	HT-05	Configura permisos de acceso a archivos																																																
6	HT-06	Supervisa y gestiona procesos de Linux																																																
7	HT-07	Control de servicios y Daemons																																																
8	HT-08	Configura y protege el servicio OpenSSH																																																
9	HT-09	Realiza análisis y almacenamiento de registros																																																
10	HT-10	Administra redes de computadoras																																																
11	HT-11	Administrar archivos entre SO																																																
12	HT-12	Instala y actualiza paquetes de software																																																
13	HT-13	Acceder a los sistemas de archivos de Linux																																																

■ Operación Nueva
▲ Operación Repetida

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: RED HAT SYSTEM ADMINISTRATION I **Semestre:** II

Módulo Ocupacional:

Objetivo General:

- El aprendiz será capaz de realizar tareas principales de este sistema, aplicando sus conocimientos en el manejo de línea de comandos y herramientas de nivel empresarial.
- El módulo formativo **RED HAT SYSTEM ADMINISTRATION I** es un curso oficial de Red Hat y debe ser impartido a través de **Red Hat Learning**.

SEM (SEMANA)	HORAS			CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	T	P	A	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
14	1	2	2	Ejecuta comandos desde CLI	<ul style="list-style-type: none"> Acceder a la línea de comandos mediante la consola local Acceder a la línea de comandos mediante el escritorio Ejecución de comandos mediante Bash Shell 	Introducción a Red Hat Enterprise Linux <ul style="list-style-type: none"> Describe y define la tecnología de open source Distribuciones de Red Hat Enterprise Linux. Acceso a la línea de comandos <ul style="list-style-type: none"> Iniciar sesión en Linux Ejecutar comandos simples utilizando el shell. 	<ul style="list-style-type: none"> Administración de sistemas operativos 	<ul style="list-style-type: none"> Acceso a la consola Entorno de GNOME Comandos Bash y shortcuts
14	1	2	2	Administra objetos desde CLI	<ul style="list-style-type: none"> Usa la jerarquía del sistema de archivos de Linux Localiza archivos por nombre Administra archivos con herramientas de línea de comandos Busca coincidencia de nombres de archivo mediante la expansión de nombre de ruta 	Gestión de archivos desde la línea de comandos <ul style="list-style-type: none"> Copiar, trasladar, crear, eliminar y organizar archivos mientras trabaja desde el shell Bash. Asistencia en Red Hat Enterprise Linux <ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas utilizando los sistemas de ayuda locales. 	<ul style="list-style-type: none"> Administración de sistemas operativos 	<ul style="list-style-type: none"> Jerarquía de sistemas de archivos Administra archivos usando CLI Administra archivos con Shell
14	1	2	2	Creación de archivos	<ul style="list-style-type: none"> Redirige la salida a un archivo o programa Edita archivos de texto desde el indicador de shell Edita archivos de texto con un editor gráfico 	Creación, visualización y edición de archivos de texto <ul style="list-style-type: none"> Gestionar archivos de texto desde la salida de comando o en un editor de texto. 	<ul style="list-style-type: none"> Administración de sistemas operativos 	<ul style="list-style-type: none"> Edición de archivos con VIM Copiar texto entre ventanas Creación, visualización y edición de archivos
14	1	3	2	Administración de usuarios / grupos	<ul style="list-style-type: none"> Usuarios y grupos Obtener acceso de superusuario 	Gestión de usuarios y grupos locales	<ul style="list-style-type: none"> Administración de sistemas operativos 	<ul style="list-style-type: none"> Ejecuta comandos como root

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: RED HAT SYSTEM ADMINISTRATION I **Semestre:** II

Módulo Ocupacional:

Objetivo General:

- El aprendiz será capaz de realizar tareas principales de este sistema, aplicando sus conocimientos en el manejo de línea de comandos y herramientas de nivel empresarial.
- El módulo formativo **RED HAT SYSTEM ADMINISTRATION I** es un curso oficial de Red Hat y debe ser impartido a través de **Red Hat Learning**.

SEM (SEMANA)	HORAS			CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	T	P	A	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
					<ul style="list-style-type: none"> Gestiona cuentas de usuarios locales Gestiona cuentas de grupos locales Gestiona contraseñas de usuario 	<ul style="list-style-type: none"> Crear, gestionar y eliminar los usuarios y los grupos locales. Administra las políticas de contraseña locales. 		<ul style="list-style-type: none"> Administra usuarios usando CLI Administra grupos usando CLI
14	1	3	2	Configura permisos de acceso a archivos	<ul style="list-style-type: none"> Permisos del sistema de archivos de Linux Administrar los permisos del sistema de archivos desde CLI Administrar permisos predeterminados y acceso a archivos 	Control de acceso a los archivos <ul style="list-style-type: none"> Configurar los permisos del sistema de archivos de Linux en los archivos Interpretar los efectos de seguridad de los distintos parámetros de configuración de los permisos. 	<ul style="list-style-type: none"> Administración de sistemas operativos 	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta permisos a archivos y directorios Administra la seguridad usando CLI Configura permisos
15	1	3	2	Supervisa y gestiona procesos de Linux	<ul style="list-style-type: none"> Control de trabajos Termina procesos Monitorea la actividad del proceso 	Gestión y control de los procesos de Linux <ul style="list-style-type: none"> Evaluar y controlar los procesos que se ejecutan en un sistema Red Hat Enterprise Linux. 	<ul style="list-style-type: none"> Administración de sistemas operativos 	<ul style="list-style-type: none"> Monitorea actividad
15	1	3	2	Control de servicios y Daemons	<ul style="list-style-type: none"> Identifica procesos del sistema iniciados automáticamente Controla servicios del sistema 	Control de servicios y daemons <ul style="list-style-type: none"> Controlar y supervisar los servicios de red y los daemons del sistema con systemd. 	<ul style="list-style-type: none"> Administración de sistemas operativos 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica el status de systemd Usa systemctl para administrar servicios
15	1	3	2	Configura y protege el servicio OpenSSH	<ul style="list-style-type: none"> Accede a la línea de comandos remota con SSH 	Configuración y protección de SSH	<ul style="list-style-type: none"> Administración de sistemas operativos 	<ul style="list-style-type: none"> Accede usando Remote Command Line

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: RED HAT SYSTEM ADMINISTRATION I **Semestre:** II

Módulo Ocupacional:

Objetivo General:

- El aprendiz será capaz de realizar tareas principales de este sistema, aplicando sus conocimientos en el manejo de línea de comandos y herramientas de nivel empresarial.
- El módulo formativo **RED HAT SYSTEM ADMINISTRATION I** es un curso oficial de Red Hat y debe ser impartido a través de **Red Hat Learning**.

SEM (SEMANA)	HORAS			CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	T	P	A	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
					<ul style="list-style-type: none"> Configura la autenticación basada en claves SSH Personaliza la configuración del servicio SSH 	<ul style="list-style-type: none"> Configurar el servicio seguro de línea de comandos en los sistemas remotos con OpenSSH. 		<ul style="list-style-type: none"> Usa autenticación SSH Key-based
15	1	3	2	Realiza análisis y almacenamiento de registros	<ul style="list-style-type: none"> Arquitectura de registros del sistema Revisa archivos de registro del sistema Revisa systemd Journal Entries Conserva systemd Journal Entries Mantiene el tiempo exacto 	Análisis y almacenamiento de registros <ul style="list-style-type: none"> Localizar e interpretar correctamente los registros de eventos del sistema para resolver problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> Administración de sistemas operativos 	<ul style="list-style-type: none"> Revisa entradas Systemd Journal Configura Persistent systemd Journal
16	1	3	2	Administra redes de computadoras	<ul style="list-style-type: none"> Valida la configuración de red Configura redes con nmcli Edita archivos de configuración de red Configura nombres de host y resolución de nombres 	Gestión de redes <ul style="list-style-type: none"> Configurar los ajustes y las interfaces de red en los servidores de Red Hat Enterprise Linux. 	<ul style="list-style-type: none"> Administración de sistemas operativos 	<ul style="list-style-type: none"> Examina la configuración de la red con nmcli Configura Host Names y resolución de nombres
16	1	3	2	Administrar archivos entre SO	<ul style="list-style-type: none"> Gestiona archivos tar comprimidos Copia archivos entre sistemas de forma segura Sincroniza archivos entre sistemas de forma segura 	Archivado y transferencia de archivos <ul style="list-style-type: none"> Archivar y copiar los archivos de un sistema a otro. 	<ul style="list-style-type: none"> Administración de sistemas operativos 	<ul style="list-style-type: none"> Respaldar y restaurar archivos de un TAR Archivando y copiando archivos entre sistemas
16	2	3	2	Instala y actualiza paquetes de software	<ul style="list-style-type: none"> Adjunta sistemas a suscripciones para actualizaciones de software 	Instalación y actualización del software	<ul style="list-style-type: none"> Administración de sistemas operativos 	<ul style="list-style-type: none"> Instalar y actualizar usando yum

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: RED HAT SYSTEM ADMINISTRATION I **Semestre:** II

Módulo Ocupacional:

Objetivo General:

- El aprendiz será capaz de realizar tareas principales de este sistema, aplicando sus conocimientos en el manejo de línea de comandos y herramientas de nivel empresarial.
- El módulo formativo **RED HAT SYSTEM ADMINISTRATION I** es un curso oficial de Red Hat y debe ser impartido a través de **Red Hat Learning**.

SEM (SEMANA)	HORAS			CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	T	P	A	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
					<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usa Paquetes de software RPM y Yum ▪ Administra actualizaciones de software con Yum ▪ Habilita repositorios de software de Yum ▪ Examina archivos del paquete RPM 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descargar, instalar, actualizar y gestionar paquetes de software desde los repositorios de paquetes de YUM y Red Hat. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Habilita repositorios de software ▪ Instalar y actualizar paquetes de software
16	2	3	3	Acceder a los sistemas de archivos de Linux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica dispositivos y sistemas de archivos ▪ Montaje y desmontaje de sistemas de archivos ▪ Establece vínculos entre archivos ▪ Ubica archivos en el sistema 	<p>Acceso a los sistemas de archivos de Linux</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Acceder a los sistemas de archivos actuales en el almacenamiento conectado a un servidor de Linux y, además, analícelos y utilícelos. <p>Análisis de los servidores y obtención de soporte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Investigar y resolver los problemas en la interfaz de gestión basada en la Web. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Administración de sistemas operativos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Montar y desmontar sistemas de archivos ▪ Crear enlaces entre archivos
17	-----			EVALUACIONES SEMESTRALES				

**TERCER SEMESTRE
FORMACIÓN BÁSICA**

CUADRO PROGRAMA

ESCUELA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
MÓDULO FORMATIVO: PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

OPERACIONES

Definición características y evolución de la POO
Diferencia de la programación estructurada y POO
Definición de clases, objetos
Abstracción y ocultamiento de información
Métodos de acceso
Constructores y destructores
Sobrecarga de operaciones
Aplicación de encapsulación
Modularidad (criterios principios y reglas)
Uso de las Interfaces
Relaciones entre clases
Introducción a la Herencia
Herencia Simple
Herencia Múltiple
Herencia de Interfaz
Elección de la técnica de reutilización
Definición de la técnica de reutilización
Concepto de Polimorfismo
Polimorfismo por reutilización
Polimorfismo por herencia
Variables Polimórficas

N°	Cod HT	TAREAS	Cod HO	HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	HO-09	HO-10	HO-11	HO-12	HO-13	HO-14	HO-15	HO-16	HO-17	HO-18	HO-19	HO-20	HO-21	HO-22	HO-23
1	HT-01	Desarrollar los conceptos del paradigma de la programación orientada a objetos																								
2	HT-02	Trabajar con encapsulación y ocultamiento de la información.																								
3	HT-03	Trabajar con herencias y composición																								
4	HT-04	Desarrollar y trabajar con polimorfismo																								



Operación Nueva



Operación Repetida

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Módulo Formativo:** PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS **Semestre:** III

Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL **Módulo Ocupacional:**

Objetivo General:

Al finalizar el curso el aprendiz desarrolla los conceptos generales de POO – PYTHON.

SEM (SEMANA)	HORAS			CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	T	P	A	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
1	3	9	6	Desarrollar los conceptos del paradigma de la Programación Orientada a Objetos.	<ul style="list-style-type: none"> Definición, características y evolución de la POO. Diferencia de la programación estructurada y POO. Definición de clases, objetos. Abstracción y ocultamiento de información. Métodos de acceso. Constructores y destructores. Sobrecarga de operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Anaconda Navigator ✓ Proyectos ✓ Configuración de archivos ✓ Entorno de variables 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética Fundamentos de algoritmia 	<ul style="list-style-type: none"> Enlaces web Videos
1	4	9	7	Trabajar con encapsulación y ocultamiento de la información.	<ul style="list-style-type: none"> Aplicación de Encapsulación. Modularidad (criterios, principios y reglas). El concepto de interfaz. Uso de las Metaclases. Relaciones entre clases. 	<ul style="list-style-type: none"> Anaconda Navigator ✓ Uso de variables en scripts ✓ Agregando una variable ✓ Agregando una variable encriptada ✓ Agregando una variable con un valor por defecto ✓ Cambiar el valor de una variable ✓ Eliminar el valor de una variable ✓ Eliminar una variable 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética Fundamentos de algoritmia 	<ul style="list-style-type: none"> Enlaces web Videos
2	4	9	7	Trabajar con herencias y composición.	<ul style="list-style-type: none"> Introducción a la herencia. Herencia simple. 	<ul style="list-style-type: none"> Anaconda Navigator 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética 	<ul style="list-style-type: none"> Enlaces web Videos

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Módulo Formativo:** PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS **Semestre:** III
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL **Módulo Ocupacional:**
Objetivo General:

Al finalizar el curso el aprendiz desarrolla los conceptos generales de POO – PYTHON.

SEM (SEMANA)	HORAS			CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	T	P	A	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
					<ul style="list-style-type: none"> Herencia múltiple. Herencia de interfaz. Herencia de implementación. Elección de la técnica de reutilización. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uso de variables en scripts ✓ Agregando una variable ✓ Agregando una variable encriptada ✓ Agregando una variable con un valor por defecto ✓ Cambiar el valor de una variable ✓ Eliminar el valor de una variable ✓ Eliminar una variable 	<ul style="list-style-type: none"> Fundamentos de algoritmia 	
3	4	9	7	Desarrollar y trabajar con polimorfismo.	<ul style="list-style-type: none"> Definición de Polimorfismo. Concepto de polimorfismo por herencia. Polimorfismo y reutilización. Polimorfismo en jerarquías de herencia. Variables Polimórficas. 	<ul style="list-style-type: none"> Anaconda Navigator ✓ Uso de variables en scripts ✓ Agregando una variable ✓ Agregando una variable encriptada ✓ Agregando una variable con un valor por defecto ✓ Cambiar el valor de una variable ✓ Eliminar el valor de una variable ✓ Eliminar una variable 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética Fundamentos de algoritmia 	<ul style="list-style-type: none"> Enlaces web Videos

CUADRO PROGRAMA

ESCUELA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
MÓDULO FORMATIVO: JAVA FOUNDATIONS (ORACLE)

N°	Cod HT	TAREAS	Cod HO	OPERACIONES						
				HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07
1	HT-01	Realizar la introducción a los tipos de datos y desarrollo de software en Java								
2	HT-02	Implementar las clases de bibliotecas y métodos en Java								
3	HT-03	Crear Sentencias de decisión, bucles, clases, matrices y excepciones								

■ Operación Nueva
▲ Operación Repetida

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: JAVA FOUNDATIONS (ORACLE)

Semestre: III

Módulo Ocupacional:

Objetivo General:

- Al finalizar el curso el aprendiz estará en capacidad de Aplicar los conceptos básicos y fundamentales de la programación y desarrollar programas en Java.
- El módulo formativo **JAVA FOUNDATIONS** es un curso oficial de Oracle y debe ser impartido a través de **ORACLE Academy**.

SEM (SEMANA)	HORAS			CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	T	P	A	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
4	5	12	9	Realizar la introducción a los tipos de datos y desarrollo de software en Java	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programación básica. ▪ Concepto de algoritmos. ▪ programación secuencial. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acerca del curso de Java ▪ Una breve historia de Java ▪ Configuración de Java ▪ Proceso de desarrollo de software ▪ ¿Qué hace mi programa? ▪ Introducción a los conceptos de programación orientada a objetos ▪ ¿Qué es una variable? ▪ Datos numéricos ▪ Datos textuales ▪ Conversión entre tipos de dato ▪ Entrada del teclado 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Matemática básica ▪ Razonamiento lógico - matemático 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Cuáles son las IDEs para Java y en que se diferencian? ▪ ¿Instalación de Java: en qué tipo de computador funciona y cuál es el proceso para un buen funcionamiento?
5	5	12	9	Implementar las clases de bibliotecas y métodos en Java	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso de condiciones. ▪ Programación secuencial. ▪ Uso de condiciones y bloques de programa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué es un método? ▪ Declaración import y paquetes ▪ Clase String ▪ Clase Random ▪ Clase Math ▪ Expresiones booleanas y construcciones If/Else ▪ Descripción de ejecución condicional ▪ Sentencia Switch 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Matemática básica ▪ Razonamiento lógico - matemático 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Cuáles son los tipos de métodos usados en Java? ▪ ¿Cómo se usan las expresiones condicionales en Java y que se puede hacer con ellos?
6	5	12	9	Crear Sentencias de decisión, bucles, clases, matrices y excepciones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conceptualización de datos. ▪ Tipificación de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bucles For. ▪ Bucles While y Do-While. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Matemática básica ▪ Razonamiento lógico - matemático 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Cuáles son las formas de almacenar los datos en el

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: JAVA FOUNDATIONS (ORACLE)

Semestre: III

Módulo Ocupacional:

Objetivo General:

- Al finalizar el curso el aprendiz estará en capacidad de Aplicar los conceptos básicos y fundamentales de la programación y desarrollar programas en Java.
- El módulo formativo **JAVA FOUNDATIONS** es un curso oficial de Oracle y debe ser impartido a través de **ORACLE Academy**.

SEM (SEMANA)	HORAS			CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	T	P	A	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
						<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso de sentencias break y continue. ▪ Creación de una clase. ▪ Instanciación de objetos. ▪ Constructores. ▪ Sobrecarga de métodos. ▪ Interacción de objeto y encapsulación. ▪ Variables y métodos estáticos. ▪ Matrices unidimensionales. ▪ ArrayLists. ▪ Manejo de excepciones. ▪ Conceptos y técnicas de depuración. 		lenguaje de programación Java? ▪ ¿Cuántas tipos de datos existen en Java, explique cada una?



CUADRO PROGRAMA

ESCUELA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
MÓDULO FORMATIVO: DESARROLLO DE APLICACIONES WEB II

N°	Cod HT	TAREAS	Cod HO	OPERACIONES											
				HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	HO-09	HO-10	HO-11	HO-12
1	HT-01	Desarrolla aplicaciones usando PHP		■											
2	HT-02	Acceso a datos (PDO)			■	■	■	■							
3	HT-03	Desarrolla aplicaciones con AJAX							■	■	■	■	■		
4	HT-04	Usa el framework de desarrollo AngularJS												■	■



Operación Nueva



Operación Repetida

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Módulo Formativo:** DESARROLLO DE APLICACIONES WEB II **Semestre:** III
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL **Módulo Ocupacional:**
Objetivo General:

Al finalizar el curso el aprendiz desarrolla los conceptos generales de PHP, PDO, Ajax y Framework AngularJS.

SEM (SEMANA)	HORAS			CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	T	P	A	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
7	3	9	6	Desarrolla aplicaciones usando PHP	<ul style="list-style-type: none"> Codifica usando PHP 	<ul style="list-style-type: none"> Introducción a PHP Variables PHP, matriz global y expresión Operadores PHP Eventos condicionales PHP y caso de cambio Control de flujo PHP y bucles Función PHP, función PHP con argumento Sesión PHP y COOKIE 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética Fundamentos de algoritmia 	<ul style="list-style-type: none"> Enlaces web. Videos.
7	4	9	7	Acceso a datos (PDO)	<ul style="list-style-type: none"> Se conecta a un PDO Inserta datos Lee datos de un PDO Da mantenimiento a datos 	<ul style="list-style-type: none"> Introducción a PDO y SQL Conexión PDO Crear Datos con PDO Leer Datos con PDO Actualizar y eliminar Datos con PDO 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética Fundamentos de algoritmia 	<ul style="list-style-type: none"> Enlaces web. Videos.
8	4	9	7	Desarrolla aplicaciones con AJAX	<ul style="list-style-type: none"> Usa propiedades y métodos Interactúa con el servidor Crea aplicaciones Asegura acceso a recursos 	<ul style="list-style-type: none"> Introducción a AJAX Características de AJAX Componentes AJAX La referencia de objeto XMLHttpRequest Asignaciones Código del lado del servidor 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética Fundamentos de algoritmia 	<ul style="list-style-type: none"> Enlaces web. Videos.
9	4	9	7	Usa el framework de desarrollo AngularJS	<ul style="list-style-type: none"> Escribe expresiones Usa directivas Controla los datos de las aplicaciones AngularJS. 	<ul style="list-style-type: none"> Introducción a AngularJS Expresiones Directivas Controladores Filtros 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética Fundamentos de algoritmia 	<ul style="list-style-type: none"> Enlaces web. Videos.



PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Objetivo General:

Módulo Formativo: DESARROLLO DE APLICACIONES WEB II
Módulo Ocupacional:

Semestre: III

Al finalizar el curso el aprendiz desarrolla los conceptos generales de PHP, PDO, Ajax y FrameWork AngularJS.

SEM (SEMANA)	HORAS			CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	T	P	A	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
						<ul style="list-style-type: none">MódulosEventos		

OPERACIONES

[illegible]

45

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Módulo Formativo:** DATABASE DESIGN AND PROGRAMMING WITH SQL (ORACLE) **Semestre:** III
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL **Módulo Ocupacional:**
Objetivo General:

- Al finalizar el módulo formativo el aprendiz estará en la capacidad de aplicar las técnicas de modelamiento de base de datos con criterio analítico.
- El módulo formativo **DATABASE DESIGN AND PROGRAMMING WITH SQL** es un curso oficial de Oracle y debe ser impartido a través de **ORACLE Academy**.

SEM (SEMANA)	HORAS			CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	T	P	A	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
10	2	6	4	Diseña BD identificando entidades, atributos y relaciones.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica entidades, instancias, atributos e identificadores. Diseña modelos ER y ERD. Identifica tipos de relación, resolución y su representación gráfica. Documenta e interpreta las reglas de negocio de la BD, supertipos y subtipos. 	Entidades y Atributos <ul style="list-style-type: none"> Modelos conceptuales y físicos Entidades, instancias, atributos e identificadores Modelado de relaciones entre entidades y ERD 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica. Aritmética. Database Foundations (ORACLE) 	
10	2	6	4	Diseña BD para distintos tipos, o distintos negocios.	<ul style="list-style-type: none"> Diseña un modelado histórico. Diseña modelos de datos tipo arcos. Diseña modelos de datos tipo jerarquías. Diseña modelos de datos tipo modelado recursivo. 	Arcos, jerarquías y modelado recursivo <ul style="list-style-type: none"> Arcos Jerarquías y relaciones recursivas 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica. Aritmética. Database Foundations (ORACLE) 	
11	2	6	4	Elabora una BD relacional	<ul style="list-style-type: none"> Realiza asignación básica: Proceso de transformación. Realiza asignación de relaciones. Realiza asignación de subtipos. 	Mapping <ul style="list-style-type: none"> Introducción a los conceptos de bases de datos relacionales Mapeo básico: el proceso de transformación Mapeo de relaciones Mapeo de subtipos 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica. Aritmética. Database Foundations (ORACLE) 	

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Módulo Formativo:** DATABASE DESIGN AND PROGRAMMING WITH SQL (ORACLE) **Semestre:** III
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL **Módulo Ocupacional:**
Objetivo General:

- Al finalizar el módulo formativo el aprendiz estará en la capacidad de aplicar las técnicas de modelamiento de base de datos con criterio analítico.
- El módulo formativo **DATABASE DESIGN AND PROGRAMMING WITH SQL** es un curso oficial de Oracle y debe ser impartido a través de **ORACLE Academy**.

SEM (SEMANA)	HORAS			CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	T	P	A	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
11	2	6	4	Crea y presenta proyectos de BD.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica al equipo de trabajo, responsabilidades y funciones. Determina fechas de entregable dentro de un ciclo de vida de desarrollo. Identifica componentes de la presentación final. Elabora documentación técnica y material visual. 	Crear proyectos de base de datos <ul style="list-style-type: none"> Ciclo de vida de desarrollo de sistemas Descripción general del proyecto y primeros pasos Gestión de proyectos de presentación Componentes de la presentación final Presentación de proyectos de bases de datos <ul style="list-style-type: none"> Creación de tablas para la presentación final Preparación de documentación escrita Preparación de materiales visuales Presentaciones finales 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica. Aritmética. Database Foundations (ORACLE) 	
12	3	6	5	Realiza consultas básicas de BD.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica el objetivo de las cláusula SELECT. Identifica el objetivo de las cláusula WHERE. Identifica el objetivo de las cláusula ORDER BY. Manipula mayúsculas/minúsculas. Asegura los resultados de consultas de calidad. 	Introducción <ul style="list-style-type: none"> Oracle Application Express Tecnología de base de datos relacional Anatomía de una declaración SQL SELECT and WHERE <ul style="list-style-type: none"> Columnas, caracteres y filas Limitar filas seleccionadas Operadores de comparación 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica. Aritmética. Database Foundations (ORACLE) 	

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Módulo Formativo:** DATABASE DESIGN AND PROGRAMMING WITH SQL (ORACLE) **Semestre:** III

Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL **Módulo Ocupacional:**

Objetivo General:

- Al finalizar el módulo formativo el aprendiz estará en la capacidad de aplicar las técnicas de modelamiento de base de datos con criterio analítico.
- El módulo formativo **DATABASE DESIGN AND PROGRAMMING WITH SQL** es un curso oficial de Oracle y debe ser impartido a través de **ORACLE Academy**.

SEM (SEMANA)	HORAS			CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	T	P	A	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
						WHERE, ORDER BY e Introducción a las funciones <ul style="list-style-type: none"> Comparaciones lógicas y reglas de precedencia Clasificación de filas Introducción a las funciones 		
12	3	6	5	Realiza consultas y subconsultas con funciones.	<ul style="list-style-type: none"> Usa funciones numéricas y de fecha. Usa funciones de conversión y con NULL. Usa subconsultas de una sola fila. Usa subconsultas de varias filas. Usa subconsultas correlacionadas. 	Funciones de una sola fila (Parte I) <ul style="list-style-type: none"> Manipulación de casos y personajes Funciones numéricas Funciones de fecha Funciones de una sola fila (Parte II) <ul style="list-style-type: none"> Funciones de conversión Funciones NULL Expresiones condicionales 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica. Aritmética. Database Foundations (ORACLE) 	
13	3	6	5	Realiza consultas de agrupación con una o más tablas.	<ul style="list-style-type: none"> Usa la sentencia join para uniones cruzadas, naturales, internas y externas. Usa la sentencia join para autouniones y consultas jerárquicas. Usa la sentencia join para uniones igualitarias y producto cartesiano de Oracle. 	JOINS (Parte I) <ul style="list-style-type: none"> Uniones cruzadas y uniones naturales Unir cláusulas Uniones internas versus externas Autouniones y consultas jerárquicas JOINS (Parte II) <ul style="list-style-type: none"> Oracle Equijoin y producto cartesiano 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica. Aritmética. Database Foundations (ORACLE) 	

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Módulo Formativo:** DATABASE DESIGN AND PROGRAMMING WITH SQL (ORACLE) **Semestre:** III
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL **Módulo Ocupacional:**
Objetivo General:

- Al finalizar el módulo formativo el aprendiz estará en la capacidad de aplicar las técnicas de modelamiento de base de datos con criterio analítico.
- El módulo formativo **DATABASE DESIGN AND PROGRAMMING WITH SQL** es un curso oficial de Oracle y debe ser impartido a través de **ORACLE Academy**.

SEM (SEMANA)	HORAS			CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	T	P	A	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
					<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usa la sentencia join para uniones no igualitarias y uniones externas de Oracle. ▪ Usa las sentencias Group By, Having, Rollup, Cube, Grouping Sets y SET. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Noquijoins de Oracle y uniones externas Funciones de grupo (Parte I) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Funciones de grupo ▪ COUNT, DISTINCT, NVL Funciones de grupo (Parte II) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso de cláusulas Agrupar por y Tener ▪ Uso de operaciones de acumulación y cubo, y conjuntos de agrupación ▪ Uso de operadores de conjuntos Subconsultas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fundamentos de las subconsultas ▪ Subconsultas de una sola fila ▪ Subconsultas de varias filas ▪ Subconsultas correlacionadas 		
13	3	6	5	Realiza operaciones básicas y complejas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usa sentencias de tipo DML, DDL y TCL. ▪ Configura restricciones en las entidades. ▪ Crea vistas simples y complejas. ▪ Crea secuencias y sinónimos. 	DML <ul style="list-style-type: none"> ▪ INSERTAR declaraciones ▪ Actualización de valores de columna y eliminación de filas ▪ Valores PREDETERMINADOS, 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica. ▪ Aritmética. ▪ Database Foundations (ORACLE) 	

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Módulo Formativo:** DATABASE DESIGN AND PROGRAMMING WITH SQL (ORACLE) **Semestre:** III
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL **Módulo Ocupacional:**
Objetivo General:

- Al finalizar el módulo formativo el aprendiz estará en la capacidad de aplicar las técnicas de modelamiento de base de datos con criterio analítico.
- El módulo formativo **DATABASE DESIGN AND PROGRAMMING WITH SQL** es un curso oficial de Oracle y debe ser impartido a través de **ORACLE Academy**.

SEM (SEMANA)	HORAS			CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	T	P	A	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
					<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controla accesos con privilegios y expresiones regulares. 	FUSIÓN e inserciones de tablas múltiples DDL <ul style="list-style-type: none"> ▪ Crear tablas ▪ Uso de tipos de datos ▪ Modificar una tabla Restricciones <ul style="list-style-type: none"> ▪ Introducción a las restricciones; Restricciones NO NULAS y ÚNICAS ▪ Restricciones de PRIMARY KEY, FOREIGN KEY y CHECK ▪ Manejo de restricciones Puntos de vista <ul style="list-style-type: none"> ▪ Creación de vistas ▪ Operaciones y vistas de DML ▪ Administrar vistas Secuencias y sinónimos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajar con secuencias ▪ Índices y sinónimos Privilegios y expresiones regulares <ul style="list-style-type: none"> ▪ Controlar el acceso de los usuarios ▪ Creación y revocación de privilegios de objetos ▪ Expresiones regulares 		



PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Objetivo General:

Módulo Formativo: DATABASE DESIGN AND PROGRAMMING WITH SQL (ORACLE)
Módulo Ocupacional:
Semestre: III



- Al finalizar el módulo formativo el aprendiz estará en la capacidad de aplicar las técnicas de modelamiento de base de datos con criterio analítico.
- El módulo formativo **DATABASE DESIGN AND PROGRAMMING WITH SQL** es un curso oficial de Oracle y debe ser impartido a través de **ORACLE Academy**.

SEM (SEMANA)	HORAS			CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	T	P	A	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
						TCL <ul style="list-style-type: none">Transacciones de base de datos		

CUADRO PROGRAMA

ESCUELA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA
ARTIFICIAL
MÓDULO FORMATIVO: MODELADO Y DISEÑO DEL SOFTWARE

N°	Cod HT	TAREAS	Cod HO	HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	HO-09	HO-10	HO-11	HO-12
1	HT-01	Modela de casos de uso y documentación													
2	HT-02	Modela análisis de clases y documentación													
3	HT-03	Modela arquitectura de software													
4	HT-04	Modela despliegue del software													

 Operación Nueva
 Operación Repetida

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: MODELADO Y DISEÑO DEL SOFTWARE **Semestre:** III

Módulo Ocupacional:

Objetivo General:

- El aprendiz será capaz de diseñar modelos de análisis y modelado conceptual, estructurado y no estructurado de la información vs los orientado a objetos.

SEM (SEMANA)	HORAS			CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	T	P	A	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
14	3	9	6	Modela casos de uso y documentación	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer sistemas, tipos y modela procesos de negocio. Modela área de proceso de negocio. Aplica técnica de documentación USE CASE. 	<ul style="list-style-type: none"> Diagrama de casos de uso Elementos y estructura del diagrama de casos de uso (Actor, Sistema, Caso de uso, etc.) Ejemplo de diagrama de casos de uso Documentación ✓ Formatos 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética 	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de sistema de información. Enlace web.
15	4	9	7	Modela análisis de clases y documentación	<ul style="list-style-type: none"> Diseña estructura de clases. Modela diseño lógico de una base de datos. Modela documentación a través de diagrama de actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> Elementos de un diagrama de clases ✓ Clases ✓ Relaciones ✓ Interfaces ¿Cómo dibujar un diagrama de clases? Buenas prácticas en la construcción del diagrama de clases Documentación 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética 	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de sistema de información. Enlace web.
16	4	9	7	Modela arquitectura de software	<ul style="list-style-type: none"> Identifica capas de abstracción en la arquitectura del software. Modela diagrama de componentes y su relación con la BD. Diseña arquitectura capas en vs mediante modelo de componentes. 	<ul style="list-style-type: none"> Arquitectura de software ✓ Estilos y patrones arquitectónicos ✓ Artefactos reutilizables ✓ Principios de diseño ✓ Pasos para diseñar una correcta Arquitectura de Software Diagrama de componentes 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética 	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de sistema de información. Enlace web.

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: MODELADO Y DISEÑO DEL SOFTWARE **Semestre: III**

Módulo Ocupacional:

Objetivo General:

- El aprendiz será capaz de diseñar modelos de análisis y modelado conceptual, estructurado y no estructurado de la información vs los orientado a objetos.

SEM (SEMANA)	HORAS			CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	T	P	A	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE (OBJETIVOS ESPECÍFICOS)	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
						<ul style="list-style-type: none"> Uso de los diagramas de componentes UML Elementos de un diagrama de componentes Creación de un diagrama de componentes 		
16	4	9	7	Modela despliegue del software	<ul style="list-style-type: none"> Identifica dispositivos en un modelo de despliegue. Modela diagrama de despliegue. Desarrollar plan de despliegue del software. 	<ul style="list-style-type: none"> Diagrama de despliegue <ul style="list-style-type: none"> ✓ Concepto ✓ Aplicaciones de diagrama de implementación Directrices del diagrama de implementación Elementos del diagrama de implementación Notación y símbolos del diagrama de implementación 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética 	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de sistema de información. Enlace web.
17	-----			EVALUACIONES SEMESTRALES				

**CUARTO SEMESTRE
FORMACIÓN ESPECÍFICA**



CUADRO PROGRAMA

FAMILIA OCUPACIONAL: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
 CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
 MÓDULO FORMATIVO: ALGORITMIA PARA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

N°	Cod HT	TAREAS	Cod HO	HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	HO-09	HO-10	HO-11
1	HT-01	Explica el uso de la IA												
2	HT-02	Utiliza recursividad en la programación												
3	HT-03	Construye algoritmo de árbol de decisiones												

■ Operación Nueva
 ▽ Operación Repetida

OPERACIONES

Utiliza aprendizaje automático
 Diferencia entre aprendizaje supervisado y no supervisado
 Diferencia entre datos e información
 Usa la recursividad
 Usa Algoritmos transversales de regresión
 Usa Algoritmos transversales de predecido
 Usa 6 algoritmos transversales de post-pedido
 Aplica entropía y ganancia de información
 Resuelve un problema con el algoritmo ID3



PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Módulo Formativo:** ALGORITMIA PARA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL **Semestre: IV**

Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL **Módulo Ocupacional:**

Objetivo General:

- Al finalizar el módulo formativo, el aprendiz desarrolla algoritmos aplicados a la Inteligencia Artificial.
- El módulo formativo **ALGORITMIA PARA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL** debe ser impartido usando el curso **ARTIFICIAL INTELLIGENCE WITH MACHINE LEARNING IN JAVA** que es un **curso oficial de Oracle** y debe ser impartido a través de **ORACLE Academy**.

SEM (SEMANA)	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
1	Explica el uso de la IA	<ul style="list-style-type: none">Utiliza aprendizaje automáticoDiferencia entre aprendizaje supervisado y no supervisadoDiferencia entre datos e informaciónDiferencia entre clasificación y regresión	Introducción <ul style="list-style-type: none">Resumen del cursoIntroducción a la IADatos e informaciónCategorización de datos Aprendizaje automático <ul style="list-style-type: none">¿Por qué ahora?Flujo de trabajo de aprendizaje automático	<ul style="list-style-type: none">Algoritmia de Programación del Software.Lógica.Matemática.Programación con Java
2	Utiliza recursividad en la programación	<ul style="list-style-type: none">Usa la recursividadUsa Algoritmos transversales de pre-pedidoUsa Algoritmos transversales de post-pedidoUsa algoritmos transversales de árboles	Árboles y recursividad <ul style="list-style-type: none">Árboles binariosRecursividadÁrbol transversalJuego Sí/No	<ul style="list-style-type: none">Algoritmia de Programación del Software.Lógica.Matemática.Programación con Java
3	Construye algoritmo de árbol de decisiones	<ul style="list-style-type: none">Usa 6 algoritmos de árboles de decisiónAplica entropía y ganancia de informaciónResuelve un problema con el algoritmo ID3	Entropía y el algoritmo ID3 <ul style="list-style-type: none">Algoritmos de árboles de decisiónEntropía de la informaciónEjemplo resuelto de ID3Crear un árbol ID3	<ul style="list-style-type: none">Algoritmia de Programación del Software.Lógica.Matemática.Programación con Java



CUADRO PROGRAMA

ESCUELA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA
ARTIFICIAL
MÓDULO FORMATIVO: LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN III

OPERACIONES

Implementa el patrón N-Capas en el proyecto
Implementa el patrón Singleton en el proyecto
Utiliza bibliotecas de clase
Implementa las transacciones en el proyecto
Utiliza el método Rollback para recuperar información
Gestiona la seguridad en SQL Server y .NET
Utiliza el control Timer
Gestiona el uso de hilos utilizando la clase Threads
Elabora consultas utilizando LINQ
Elabora reportes usando procedimientos en .Net
Gestiona el servicio de impresión en .Net
Crea un proyecto de instalación
Distribuye la aplicación
Crea una aplicación usando WPF

Nº	Cod HT	TAREAS	Cod HO	HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	HO-09	HO-10	HO-11	HO-12	HO-13	HO-14	HO-15
1	HT-01	Implementa el patrón N-Capas, Singleton		■	■	■												
2	HT-02	Gestiona el manejo de transacciones					■	■										
3	HT-03	Gestiona la seguridad de la aplicación							■									
4	HT-04	Implementa el control Timer y la clase Threads								■	■							
5	HT-05	Crea consultas con LINQ-Language Integrated Query										■						
6	HT-06	Elabora reportes y gestión de impresiones											■	■	■			
7	HT-07	Distribuye aplicaciones														■	■	
8	HT-08	Crea un proyecto usando WPF																■



Operación Nueva



Operación Repetida

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN III
Módulo Ocupacional: **Semestre: IV**

Objetivo General:

Brindar a los aprendices los conocimientos y experiencias necesarias que le permitan desarrollar su capacidad de lógica y análisis, utilizando diversos patrones de desarrollo y la gestión de reportes y proyectos de instalación utilizando Microsoft Visual Studio Net como entorno de desarrollo de programación, logrando así integrar equipos de trabajo (con otros programadores, analistas, soporte técnico, administradores de base de datos e ingenieros de software) en los que se desarrollen sistemas de mediano alcance.

SEM (SEMANA)	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
4	Implementa el patrón N-Capas, Singleton	<ul style="list-style-type: none"> Implementa el patrón N-Capas en el proyecto. Implementa el patrón Singleton en el proyecto Utiliza bibliotecas de clase. 	<ul style="list-style-type: none"> La Arquitectura N-Capas <ul style="list-style-type: none"> ✓ Definición de conceptos ✓ Arquitectura basada en capas ✓ Comunicación entre las capas de la arquitectura N-Capas ✓ Capas Vs Niveles (Layers vs Tiers) Desarrollando una aplicación N-Capas <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tipos de capas 	<ul style="list-style-type: none"> Matemática Básica. Álgebra. Sistema Binario.
4	Gestiona el manejo de transacciones	<ul style="list-style-type: none"> Implementa las transacciones en SQL Server y .NET Utiliza el método Rollback para recuperar información. 	<ul style="list-style-type: none"> Transacciones en SQL Server <ul style="list-style-type: none"> ✓ Definición ✓ Propiedades ACID ✓ Tipos de transacciones ✓ Comandos 	<ul style="list-style-type: none"> Matemática Básica. Álgebra. Sistema Binario.
5	Gestiona la seguridad de la aplicación	<ul style="list-style-type: none"> Gestiona la seguridad a la aplicación. 	<ul style="list-style-type: none"> Gestionar la seguridad a la aplicación. Validar por login, nivel de acceso y hardware. 	<ul style="list-style-type: none"> Matemática Básica. Álgebra. Sistema Binario.
5	Implementa el control Timer y la clase Threads	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza el control Timer. Gestiona el uso de hilos utilizando la clase Threads. 	<ul style="list-style-type: none"> Control Timer. Gestión de hilos utilizando la clase Threads. 	<ul style="list-style-type: none"> Matemática Básica. Álgebra. Sistema Binario.
6	Crea consultas con LINQ-Language Integrated Query	<ul style="list-style-type: none"> Elabora consultas utilizando LINQ. 	<ul style="list-style-type: none"> Conocer el lenguaje de consultas LINQ. Elaborar consultas utilizando LINQ. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Obtener un origen de datos ✓ Filtrado ✓ Ordenación ✓ Agrupar ✓ Combinación ✓ Selección (proyecciones) 	<ul style="list-style-type: none"> Matemática Básica. Álgebra. Sistema Binario.
6	Elabora reportes y gestión de impresiones	<ul style="list-style-type: none"> Elabora reportes usando parámetros en .Net. 	<ul style="list-style-type: none"> Elabora reportes usando parámetros en .NET. 	<ul style="list-style-type: none"> Matemática Básica. Álgebra.

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN III
Módulo Ocupacional: **Semestre: IV**

Objetivo General:

Brindar a los aprendices los conocimientos y experiencias necesarias que le permitan desarrollar su capacidad de lógica y análisis, utilizando diversos patrones de desarrollo y la gestión de reportes y proyectos de instalación utilizando Microsoft Visual Studio Net como entorno de desarrollo de programación, logrando así integrar equipos de trabajo (con otros programadores, analistas, soporte técnico, administradores de base de datos e ingenieros de software) en los que se desarrollen sistemas de mediano alcance.

SEM (SEMANA)	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
		<ul style="list-style-type: none"> Elabora reportes usando procedimientos almacenados. Gestiona el servicio de impresión en .Net. 	<ul style="list-style-type: none"> Procedimientos almacenados. Gestionar el servicio de impresión en .NET. 	<ul style="list-style-type: none"> Sistema Binario.
7	Distribuye aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> Crea un proyecto de instalación. Distribuye la aplicación. 	<ul style="list-style-type: none"> Crear un proyecto de instalación. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Crear paquetes Distribuir la aplicación. Publicar paquetes <ul style="list-style-type: none"> ✓ Publicar en carpetas compartidas (UNC) ✓ Publicar en una ubicación web (HTTP) 	<ul style="list-style-type: none"> Matemática Básica. Álgebra. Sistema Binario.
7	Crea un proyecto usando WPF	<ul style="list-style-type: none"> Crea una aplicación usando WPF 	<ul style="list-style-type: none"> Windows Presentation Foundation (WPF) <ul style="list-style-type: none"> ✓ Introducción ✓ Instalación de WPF ✓ Crear una aplicación WPF para ejecutar como aplicación de escritorio ✓ Crear una aplicación WPF para ejecutar en un navegador ✓ Crear una aplicación WPF híbrida 	<ul style="list-style-type: none"> Matemática Básica. Álgebra. Sistema Binario.



CUADRO PROGRAMA

ESCUELA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
MÓDULO FORMATIVO: DESARROLLO DE APLICACIONES WEB III

N°	Cod HT	TAREAS	Cod HO	OPERACIONES												
				HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	HO-09	HO-10	HO-11	HO-12	HO-13
1	HT-01	Identifica el entorno de Laravel														
2	HT-02	Accede a base de datos														
3	HT-03	Asegura la aplicación web														
4	HT-04	Implementa una aplicación de almacenamiento persistente														



Operación Nueva



Operación Repetida

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Módulo Formativo:** DESARROLLO DE APLICACIONES WEB **Semestre:** IV
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL **Módulo Ocupacional:** III
Objetivo General:

Al finalizar el módulo formativo, el aprendiz estará en capacidad de desarrollar aplicaciones web usando un framework.

SEM (SEMANA)	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
8	Identifica el entorno de Laravel	<ul style="list-style-type: none"> Instala framework Crea primeras rutas Realiza pruebas en el navegador 	<ul style="list-style-type: none"> Introducción a Laravel ✓ Qué es Laravel ✓ Instalar entorno de desarrollo ✓ Rutas 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de aplicaciones web PHP
8	Accede a base de datos	<ul style="list-style-type: none"> Crea tablas Inserta datos Realiza consultas Relaciona tablas 	<ul style="list-style-type: none"> Gestionar base de datos ✓ Configurar base de datos y migraciones ✓ Modelos y relaciones entre modelos 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de aplicaciones web PHP
9	Asegura la aplicación web	<ul style="list-style-type: none"> Crea plantillas en Laravel Previene ataques XSS 	<ul style="list-style-type: none"> Vistas y Autenticación ✓ Autenticación en Laravel ✓ Rutas para Controlador ✓ Vistas en Laravel 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de aplicaciones web PHP
10	Implementa una aplicación de almacenamiento persistente	<ul style="list-style-type: none"> Selecciona registros de la base de datos Inserta registros de la base de datos Actualiza registros de la base de datos Elimina registros de la base de datos 	<ul style="list-style-type: none"> CRUD en Laravel y validación de datos ✓ Validar datos del formulario y almacenarlos ✓ Consultar registros de una base de datos ✓ Eliminar registro de base de datos ✓ Editar registros de la base de datos Autorización en Laravel 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de aplicaciones web PHP

CUADRO PROGRAMA

ESCUELA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
MÓDULO FORMATIVO: BASE Y ESTRUCTURA DE DATOS III

OPERACIONES

N°	Cod HT	TAREAS	Cod HO	HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	HO-09	HO-10	HO-11	HO-12	HO-13	HO-14	HO-15
1	HT-01	Ejecutar operaciones básicas tipo DCL y TCL para crear procedimientos y funciones																
2	HT-02	Crear restricciones al modelo de BD, para asegurar la calidad de la información																
3	HT-03	Desarrolla programas de Transact SQL para la creación de una tienda virtual																
4	HT-04	Realiza consultas avanzadas en BD para la generación de reportes estadísticos																
5	HT-05	Conceptualiza en un esquema la diferencia entre BD relacional y BD no relacional																



Operación Nueva



Operación Repetida

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: BASE Y ESTRUCTURA DE DATOS III
Módulo Ocupacional: **Semestre: IV**

Objetivo General:

Al finalizar el módulo formativo, el aprendiz ejecutará operaciones tipo DCL, creará restricciones, desarrollará programas Transact y reconocerá la diferencia entre base de datos relaciones y no relacional.

SEM (SEMANA)	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
11	Ejecutar operaciones básicas tipo DCL y TCL para crear procedimientos y funciones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Crea un procedimiento para ingresar registros usando comandos DCL ▪ Crear un procedimiento almacenado con control de errores usando comandos TCL 	<p>¿Qué es DCL?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso, funcionalidad ▪ Tipos de declaraciones y usos de DCL ▪ Privilegios y tipos ▪ Sintaxis y tipos básicos de DCL ▪ Comandos GRANT y REVOKE <p>¿Qué es DCL?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso, funcionalidad ▪ Comandos: COMMIT, SAVEPOINT, ROLLBACK, SET TRANSACTION 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética
11	Crear restricciones al modelo de BD, para asegurar la calidad de la información	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usar tipo de datos para optimizar consultas y el uso de memoria RAM ▪ Usar de restricciones tipo DEFAULT, CHECK, UNIQUE, IDENTITY 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Optimizar consultas en SQL <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cursores, Alias, Parametrización, Exists, Distinct, Tops, *, Verificar si existe un registro, Order by, etc. ▪ Restricciones en SQL Server <ul style="list-style-type: none"> ✓ Comandos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética
12	Desarrolla programas de Transact SQL para la creación de una tienda virtual	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Crear store procedures con variables locales, parámetros de entrada y de salida ▪ Crear funciones con variables locales, parámetros de entrada y de salida ▪ Aplicar sentencias condicionales y sentencias repetitiva en un programa Transact SQL 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué son los procedimientos almacenados SQL? ▪ ¿Para qué sirven los procedimientos almacenados de SQL? ▪ Tipos de procedimientos almacenados <ul style="list-style-type: none"> ✓ Procedimientos almacenados definidos por el usuario ✓ Procedimientos almacenados temporales ✓ Procedimientos almacenados del sistema de SQL ✓ Procedimientos almacenados extendidos definidos por el usuario 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: BASE Y ESTRUCTURA DE DATOS III
Módulo Ocupacional: **Semestre: IV**

Objetivo General:

Al finalizar el módulo formativo, el aprendiz ejecutará operaciones tipo DCL, creará restricciones, desarrollará programas Transact y reconocerá la diferencia entre base de datos relaciones y no relacional.

SEM (SEMANA)	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
12	Realiza consultas avanzadas en BD para la generación de reportes estadísticos	<ul style="list-style-type: none"> Recuperar e intersectar datos Manipular datos con consultas múltiples Usar sentencias GROUP BY y HAVING Usar subconsultas con procedimientos almacenados Creación y clasificación de vistas 	SELECT - GROUP BY- Transact-SQL <ul style="list-style-type: none"> Sintaxis Argumentos GROUP BY column-expression [,...n] GROUP BY ROLLUP GROUP BY CUBE () GROUP BY GROUPING SETS () GROUP BY () GROUP BY ALL column-expression [,...n] GROUP BY column-expression [,...n] WITH { CUBE ROLLUP } Observaciones generales <ul style="list-style-type: none"> ¿Cómo GROUP BY interactúa con SELECT? Limitaciones y restricciones <ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacidad máxima SELECT: HAVING (Transact-SQL) <ul style="list-style-type: none"> Sintaxis Argumentos 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética
13	Conceptualiza en un esquema la diferencia entre BD relacional y BD no relacional	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer las bases de datos no relacionales Distinguir entre bases de datos relacionales y no relacionales Analizar temas de modelización estadística en una BD relacional y una BD no relacional 	SQL – Base de datos relacional <ul style="list-style-type: none"> Razones para utilizar Base de datos relacional NoSQL – Base de datos no relacional <ul style="list-style-type: none"> Tipos de bases de datos NoSQL <ul style="list-style-type: none"> ✓ Clave-valor: ✓ Documentos ✓ Gráficos ✓ En memoria ✓ Buscar 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética



PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: BASE Y ESTRUCTURA DE DATOS III **Semestre:** IV
Módulo Ocupacional:

Objetivo General:

Al finalizar el módulo formativo, el aprendiz ejecutará operaciones tipo DCL, creará restricciones, desarrollará programas Transact y reconocerá la diferencia entre base de datos relaciones y no relacional.

SEM (SEMANA)	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
			<ul style="list-style-type: none">▪ Razones para utilizar Base de datos no relacional▪ Diferencias entre SQL y NoSQL (Tabla comparativa)▪ ¿Por qué usar base de datos relacionales y no relacionales? (Pros y Contras)	

CUADRO PROGRAMA

ESCUELA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
MÓDULO FORMATIVO: MODELADO Y DISEÑO DEL SOFTWARE

N°	Cod HT	TAREAS	Cod HO	OPERACIONES															
				HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	HO-09	HO-10	HO-11	HO-12	HO-13	HO-14	HO-15	HO-16
1	HT-01	Definir el ciclo de vida de desarrollo de un sistema																	
2	HT-02	Definir el análisis Orientado a Objetos mediante UML																	
3	HT-03	Creación de modelos utilizando diagramas de caso de uso																	
4	HT-04	Implementar diagramas de actividad																	
5	HT-05	Implementar diagramas de clases																	
6	HT-06	Implementar diagramas de estado																	
7	HT-07	Implementar diagramas de componentes																	
8	HT-08	Implementar diagramas de despliegue																	



Operación Nueva



Operación Repetida

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: MODELADO Y DISEÑO DEL SOFTWARE I

Módulo Ocupacional:

Semestre: IV

Objetivo General:

Brindar a los aprendices los conocimientos y experiencias necesarias que le permitan modelar software.

SEM (SEMANA)	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
14	Definir el ciclo de vida de desarrollo de un sistema	<ul style="list-style-type: none"> Identifica requerimiento a nivel de procesos Explica la interacción entre etapas del proceso de construcción del sistema 	<ul style="list-style-type: none"> Requerimientos <ul style="list-style-type: none"> ✓ Importancia de la Gestión de Requerimientos ✓ Brecha en la Comunicación ✓ Requerimientos Funcionales y No Funcionales ✓ Documentación de Requerimientos ✓ Relevamiento y Análisis de Requerimientos ✓ Validación de Requerimientos ✓ Especificación de Requerimientos ✓ Gestión de Cambios en los Requerimientos Ciclo de vida de un Sistema (Kendall & Kendall) <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fases 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética
14	Definir el análisis Orientado a Objetos mediante UML	<ul style="list-style-type: none"> Definir el análisis Orientado a Objetos mediante UML 	Introducción UML <ul style="list-style-type: none"> Notación básica UML Modelos Elementos comunes a todos los diagramas Diagramas de estructura estática <ul style="list-style-type: none"> ✓ Clases ✓ Objetos ✓ Asociaciones ✓ Herencia ✓ Elementos derivados 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética
14	Creación de modelos utilizando diagramas de caso de uso	<ul style="list-style-type: none"> Identificar los elementos del Diagrama de caso de uso 	<ul style="list-style-type: none"> Diagramas de casos de uso <ul style="list-style-type: none"> ✓ Casos de uso 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: MODELADO Y DISEÑO DEL SOFTWARE I
Módulo Ocupacional:

Semestre: IV

Objetivo General:

Brindar a los aprendices los conocimientos y experiencias necesarias que le permitan modelar software.

SEM (SEMANA)	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
		<ul style="list-style-type: none"> Diseñando Modelo funcional de un proceso 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Actores ✓ Relaciones entre casos de uso ✓ Obtención de casos de uso ✓ Utilidad de los casos de uso ✓ Especificaciones de casos de uso ✓ Tipos de casos de uso ✓ Recomendaciones modelo de casos de uso 	
15	Implementar diagramas de actividad	<ul style="list-style-type: none"> Identifica elementos del diagrama de actividades Diseña Modelo de actividades de un proceso 	Diagrama de actividades <ul style="list-style-type: none"> Cuando usar un diagrama de actividad Construcción de un diagrama de actividad <ul style="list-style-type: none"> ✓ Actividad Flujo entre actividades Nodo inicial y nodo final 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética
15	Implementar diagramas de clases	<ul style="list-style-type: none"> Identifica elementos en un diagrama de clases Modela diseño lógico de una base de datos Diseña modelo físico de una base de datos 	<ul style="list-style-type: none"> Elementos de un diagrama de clases <ul style="list-style-type: none"> ✓ Clases ✓ Relaciones ✓ Interfaces Cómo dibujar un diagrama de clases Buenas prácticas en la construcción del diagrama de clases 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética
15	Implementar diagramas de estado	<ul style="list-style-type: none"> Identifica elementos en un diagrama de estado Diseña modelo de estado 	<ul style="list-style-type: none"> Elementos del diagrama de estados <ul style="list-style-type: none"> ✓ Estados Pseudoestados Transición 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética
16	Implementar diagramas de componentes	<ul style="list-style-type: none"> Identifica elementos en un diagrama de componentes Implementa modelo de componentes 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Qué es un diagrama de componentes? Elementos del diagrama de componentes <ul style="list-style-type: none"> ✓ Componente ✓ Interfaz 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética



PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Módulo Formativo:** MODELADO Y DISEÑO DEL SOFTWARE I **Semestre: IV**

Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL **Módulo Ocupacional:**

Objetivo General:

Brindar a los aprendices los conocimientos y experiencias necesarias que le permitan modelar software.

SEM (SEMANA)	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
			<ul style="list-style-type: none">✓ Relación de dependencia▪ ¿Cómo dibujar un diagrama de componentes?	
16	Implementar diagramas de despliegue	<ul style="list-style-type: none">▪ Identifica elementos en un diagrama de despliegue▪ Implementa modelo de despliegue	<ul style="list-style-type: none">▪ Diagramas de despliegue✓ Nodos✓ Nodos y componentes✓ Usos comunes✓ Arquitectura del sistema	<ul style="list-style-type: none">▪ Lógica▪ Aritmética
17	EVALUACIONES SEMESTRALES			

**QUINTO SEMESTRE
FORMACIÓN ESPECÍFICA**



CUADRO PROGRAMA

ESCUELA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA
ARTIFICIAL
MÓDULO FORMATIVO: SOFTWARE Y PROTOTIPADO

N°	Cod HT	TAREAS	Cod HO	OPERACIONES													
				HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	HO-09	HO-10	HO-11	HO-12	HO-13	HO-14
1	HT-01	Desarrollo de prototipo															
2	HT-02	Análisis de Información															
3	HT-03	Definición de Arquitectura															
4	HT-04	Diseño del Prototipo															



Operación Nueva



Operación Repetida

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: SOFTWARE Y PROTOTIPADO

Semestre: V

Módulo Ocupacional:

Objetivo General:

Al finalizar el módulo formativo el aprendiz estará en la capacidad de:

- Aplicar el proceso de cómo crear un eficiente prototipado de software.
- Aprenderá a definir conceptos de diseño y desarrollo de prototipos de software.

SEM (SEMANA)	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
1	Desarrollo de prototipo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Selecciona a los consumidores del software ▪ Define el problema ▪ Describe especificaciones E/S ▪ Define los alcances del sistema 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Demografía del mercado ▪ Análisis de Procesos ▪ Análisis del Problema ▪ Identificación del ámbito ▪ Perfiles del ámbito ▪ Necesidades del ámbito y los usuarios ▪ Perspectiva general del sistema 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética
1	Análisis de Información	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Define los requerimientos del sistema ▪ Identifica las funcionalidades del sistema ▪ Diagrama caso de uso 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Requerimientos Funcionales del Sistema ▪ Requerimiento no Funcional calidad del Sistema ▪ Requerimiento no Funcional interfaces del Sistema ▪ Reglas de Negocio ▪ Limitaciones del Sistema ▪ Requerimientos de licenciamiento ▪ Casos de uso 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética
2	Definición de Arquitectura	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planea y diseña la arquitectura ▪ Identifica el ciclo de vida ▪ Gestiona sistemas de información 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dominio de la arquitectura ▪ Alcance y Restricciones ▪ Actores del sistema y escenarios clave ▪ Metas de la Arquitectura ▪ Requisitos Significativos de la Arquitectura ▪ Ventajas del Modelo Vista Controlador 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética
3	Diseño del Prototipo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Genera diccionario de datos ▪ Representa la arquitectura del sistema ▪ Implementa diseño de acuerdo con parámetros ▪ Valida prototipo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelo de Datos ▪ Diccionario de datos ▪ Mapa de Navegación ▪ Diseño de Pantallas ▪ Desarrollo final del prototipo ▪ Casos de prueba del prototipo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética



CUADRO PROGRAMA

ESCUELA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA
ARTIFICIAL
MÓDULO FORMATIVO: DISEÑO Y DESARROLLO DE
APLICACIONES MÓVILES I

OPERACIONES

N°	Cod HT	TAREAS	Cod HO	HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	HO-09	HO-10	HO-11	HO-12	HO-13	HO-14	HO-15	HO-16	HO-17	HO-18	HO-19	HO-20
1	HT-01	Interactúa con el entorno de desarrollo																					
2	HT-02	Configura layouts																					
3	HT-03	Utiliza recursos																					
4	HT-04	Inserta patrones de navegación																					
5	HT-05	Se conecta a datos																					
6	HT-06	Utiliza ListView																					



Operación Nueva

Operación Repetida



PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: DISEÑO Y DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES I
Módulo Ocupacional:

Semestre: V

Objetivo General:

Al finalizar el módulo formativo el aprendiz estará en la capacidad de desarrollar aplicaciones móviles.

SEM (SEMANA)	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
4	Interactúa con el entorno de desarrollo	<ul style="list-style-type: none">Organizar la interfaz de usuario con diseñosUsando Dependency ServiceExplorando las capacidades de XAMLUsa Extensiones de Marcado en XAML	Introducción a Xamarin <ul style="list-style-type: none">¿Qué es Xamarin?Configuración del entorno de desarrolloXamarin Forms usando Visual StudioTu primera aplicación con Xamarin Forms XAML <ul style="list-style-type: none">Introducción a XAMLXAML vs CódigoContent PropertyAccesando elementos en Code-behindData BindingBinding ContextTratar con las diferencias de dispositivosProperty Element SyntaxCompilación con XAML	<ul style="list-style-type: none">Fundamentos de programaciónDesarrollo de aplicaciones web
4	Configura layouts	<ul style="list-style-type: none">Especifica el size preferido de un ElementoEstablece las opciones de LayoutOrganiza vistas con StackLayoutAplica Propiedades Adjuntas	Layout en Xamarin Forms <ul style="list-style-type: none">Especifica el size preferido de un ElementoEstablece las opciones de LayoutOrganizar vistas con StackLayoutAplicar Propiedades Adjuntas en CódigoAplicar Propiedades Adjuntas en XAMLOrganizar vistas con GridDesplaza una vista con Scrollview	<ul style="list-style-type: none">Fundamentos de programaciónDesarrollo de aplicaciones web
5	Utiliza recursos	<ul style="list-style-type: none">Referencia a recursos almacenadosInteractúa con recursos	Recursos y Estilos <ul style="list-style-type: none">Evita duplicar XAML creando RecursosActualizar Dinámicamente los RecursosCrea UI consistente con EstilosHaz disponibles tus Recursos y Estilos en toda tu aplicación	<ul style="list-style-type: none">Fundamentos de programaciónDesarrollo de aplicaciones web



PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: DISEÑO Y DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES I

Semestre: V

Objetivo General:

Al finalizar el módulo formativo el aprendiz estará en la capacidad de desarrollar aplicaciones móviles.

SEM (SEMANA)	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
			<ul style="list-style-type: none">▪ Aplique opciones de accesibilidad del usuario con estilos incorporados▪ Personaliza un estilo incorporado	
5	Inserta patrones de navegación	<ul style="list-style-type: none">▪ Inserta páginas en la pila modal▪ Saca páginas de la pila modal▪ Deshabilita el botón Atrás▪ Anima transiciones de página▪ Pasar datos a través de un constructor de página	Patrones de Navegación <ul style="list-style-type: none">▪ Muévete a través de las páginas con la Navegación de Pila▪ Configura la barra de navegación▪ Muestra contenido transitorio usando páginas modales▪ Decide cuando utilizar una página modal▪ Cambiar entre un pequeño grupo de páginas usando la navegación por pestañas	<ul style="list-style-type: none">▪ Fundamentos de programación▪ Desarrollo de aplicaciones web
6	Se conecta a datos	<ul style="list-style-type: none">▪ Establece la vinculación de datos▪ Conecta objetos fuente y destino	Data Binding en Xamarin Forms <ul style="list-style-type: none">▪ Usa Data Binding para desacoplar código detrás del UI▪ Crea bindings en código▪ Crea bindings en XAML▪ Trabajando con BindingContext▪ Use convertidores de valor para enlazar tipos incompatibles▪ Implementando notificaciones PropertyChanged	<ul style="list-style-type: none">▪ Fundamentos de programación▪ Desarrollo de aplicaciones web
6	Utiliza ListView	<ul style="list-style-type: none">▪ Presenta listas de datos▪ Define especificaciones de diseño▪ Define componentes en secciones	Usando ListView en Xamarin Forms <ul style="list-style-type: none">▪ Muestreando una colección en el ListView▪ Maneja la selección en un ListView▪ Agrega o elimina ítems dinámicamente▪ Agrega, elimina o actualiza datos dinámicamente	<ul style="list-style-type: none">▪ Fundamentos de programación▪ Desarrollo de aplicaciones web



PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Módulo Formativo:** DISEÑO Y DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES I **Semestre:** V

Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL **Módulo Ocupacional:**

Objetivo General:

Al finalizar el módulo formativo el aprendiz estará en la capacidad de desarrollar aplicaciones móviles.

SEM (SEMANA)	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
			<ul style="list-style-type: none">▪ Hacer tu UI segura con los cambios de la colección▪ Modificar colección en el background▪ Personaliza las filas del ListView▪ Usa DataTemplates▪ Usa plantillas de celdas incorporadas	



CUADRO PROGRAMA

ESCUELA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON
INTELIGENCIA ARTIFICIAL
MÓDULO FORMATIVO: REALIDAD AUMENTADA

OPERACIONES

Inserta elementos multimedia
Configura objetos multimedia
Exporta elementos multimedia
Configura comportamientos para uso en dispositivos
Exporta comportamientos a redes sociales
Genera marcadores con diferentes niveles de complejidad
Identifica los aspectos a aplicar

N°	Cod HT	TAREAS	Cod HO	HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07
1	HT-01	Realidad Aumentada para Computadoras								
2	HT-02	Arquitecturas de Sistemas de Realidad Aumentada								
3	HT-03	Aplicaciones a la Domótica								



Operación Nueva



Operación Repetida



PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: REALIDAD AUMENTADA

Semestre: V

Módulo Ocupacional:

Objetivo General:

Al finalizar el módulo formativo el aprendiz estará en la capacidad de aplicar las herramientas necesarias para diseñar objetos 3D, importar y/o exportar a los escenarios donde se visualiza la Realidad Virtual.

SEM (SEMANA)	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
7	Realidad Aumentada para Computadoras	<ul style="list-style-type: none">▪ Inserta elementos multimedia▪ Configura objetos multimedia▪ Exporta elementos para uso en dispositivos	<ul style="list-style-type: none">▪ Captación de Escenarios▪ Tratamiento de Imágenes▪ Crear Objetos Animados▪ Importación de Objetos 3D a Realidad Aumentada▪ Exportar archivos a plataformas móviles	<ul style="list-style-type: none">▪ Lógica▪ Aritmética▪ Álgebra.▪ Windows
8	Arquitecturas de Sistemas de Realidad Aumentada	<ul style="list-style-type: none">▪ Configura comportamientos de AR▪ Exporta elementos a redes sociales	<ul style="list-style-type: none">▪ Modificaciones en Realidad Aumentada▪ Identificación de Escenas▪ Visualizaciones en Aumentaty Viewer▪ Exportación a Redes Sociales y Aumentaty Viewer▪ Visualizaciones en Aumentaty Viewer para Dispositivos Móviles	<ul style="list-style-type: none">▪ Lógica▪ Aritmética▪ Álgebra.▪ Windows
9	Aplicaciones a la Domótica	<ul style="list-style-type: none">▪ Genera marcadores con diferentes niveles de complejidad▪ Identifica los aspectos a aplicar	<ul style="list-style-type: none">▪ Motivación de las Aplicaciones▪ Técnicas Clásicas de Visión Artificial▪ Reconocimiento inicial de Marcadores▪ Búsqueda de Cuadros▪ Arquitectura del Sistema	<ul style="list-style-type: none">▪ Lógica▪ Aritmética▪ Álgebra.▪ Windows



CUADRO PROGRAMA

ESCUELA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
MÓDULO FORMATIVO: BIG DATA Y MACHINE LEARNING

OPERACIONES

Transforma datos en nuevas tablas en R
Examina datos con visualizaciones básicas en R
Utiliza análisis exploratorio de datos (EDA)
Extrae datos de distintas fuentes
Construye modelos de datos
Busca patrones en datos
Utiliza bases para desarrollo de proyectos de IA
Calcula probabilidades
Contrasta hipótesis
Prueba hipótesis para dos muestras
Procesa datos
Visualiza datos
Analiza V compaña datos
Distribuye ficheros en nodos
Ejecuta procesos en paralelo
Usa módulos de control para monitorizar datos
Realiza consultas
Mantiene y da seguimiento de información almacenada
Evalúa dependencias
Ejecuta modelado estadístico
Mide el desempeño de la predicción
Usa técnicas de modelado predictivo

N°	Cod HT	TAREAS	Cod HO	HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	HO-09	HO-10	HO-11	HO-12	HO-13	HO-14	HO-15	HO-16	HO-17	HO-18	HO-19	HO-20	HO-21	HO-22	HO-23
1	HT-01	Analiza datos con R																								
2	HT-02	Introducción a Big Data, Machine Learning, Datamining y Procesos estándares CRISP-DM																								
3	HT-03	Aplica estadística y probabilidades para Machine Learning																								
4	HT-04	Procesa, analiza y visualiza data																								
5	HT-05	Big Data con Hadoop																								
6	HT-06	Desarrolla modelos predictivos																								
7	HT-07	Implementación de Modelos Predictivos																								



Operación Nueva



Operación Repetida



PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: BIG DATA Y MACHINE LEARNING

Semestre: V

Módulo Ocupacional:

Objetivo General:

Manejar los conceptos estadísticos clave para el desarrollo de modelos predictivos a partir del uso de algoritmos de Machine Learning.

SEM (SEMANA)	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
10	Analiza datos con R	<ul style="list-style-type: none">Transforma datos en nuevas tablas en RExamina datos con visualizaciones básicas en RUtiliza análisis exploratorio de datos (EDA)	<ul style="list-style-type: none">Introducción a RUtilizando R para Analítica de Datos	<ul style="list-style-type: none">LógicaAritmética
10	Introducción a Big Data, Machine Learning, Datamining y Procesos estándares CRISP-DM	<ul style="list-style-type: none">Extrae datos de distintas fuentesConstruye modelos de datosBusca patrones en datosUtiliza fases para desarrollo de proyectos de IA	<ul style="list-style-type: none">Conceptos de Big Data.Conceptos de Machine Learning, Data Mining.Metodología y etapas CRISP-DM	<ul style="list-style-type: none">LógicaAritmética
11	Aplica estadística y probabilidades para Machine Learning	<ul style="list-style-type: none">Calcula probabilidadesContrasta HipótesisPrueba Hipótesis para dos Muestras	<ul style="list-style-type: none">Introducción al R y RStudio.Cálculo y modelos de Probabilidad.Inferencia Estadística y Contrastes de Hipótesis.	<ul style="list-style-type: none">LógicaAritmética
11	Procesa, analiza y visualiza data	<ul style="list-style-type: none">Procesa datosVisualiza datosAnaliza y compara datos	<ul style="list-style-type: none">Introducción al procesamiento de datos, métodos de visualización.Visualización de datos (Continuos, bivariados, categóricos, espaciales).Visualización y comparación de poblaciones.	<ul style="list-style-type: none">LógicaAritmética
11	Big Data con Hadoop	<ul style="list-style-type: none">Distribuye ficheros en nodosEjecuta procesos en paraleloUsa módulos de control para monitorizar datosRealiza consultasManipula y da seguimiento de información almacenada	<ul style="list-style-type: none">Ecosistema Hadoop.HDFS Hadoop Distributed File System y MapReduce.Sqoop, Hive, Flume, Spark.	<ul style="list-style-type: none">LógicaAritmética
12	Desarrolla modelos predictivos	<ul style="list-style-type: none">Obtiene datosEvalúa dependenciasEjecuta modelado estadísticoMejora desempeño de la predicción	<ul style="list-style-type: none">Introducción a la Minería de Datos.Análisis Exploratorio de Datos.Métodos de Clasificación	<ul style="list-style-type: none">LógicaAritmética



PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: BIG DATA Y MACHINE LEARNING

Semestre: V

Módulo Ocupacional:

Objetivo General:

Manejar los conceptos estadísticos clave para el desarrollo de modelos predictivos a partir del uso de algoritmos de Machine Learning.

SEM (SEMANA)	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
			<ul style="list-style-type: none">Métodos de Agrupamiento K-Means, DBSCANOtros Temas de Minería de Datos	
12	Implementación de Modelos Predictivos	<ul style="list-style-type: none">Usa técnicas de modelado predictivo	<ul style="list-style-type: none">Conceptos fundamentales de Analítica Predictiva.Implementación de modelos predictivos en plataformas Cloud Computing.Caso práctico y evaluación.	<ul style="list-style-type: none">LógicaAritmética

CUADRO PROGRAMA

ESCUELA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
MÓDULO FORMATIVO: INGENIERÍA DEL SOFTWARE

OPERACIONES

Usa metodologías para el desarrollo y mantenimiento de sistemas software
Modela, construye y documenta elementos de un sistema de software
Utiliza ciclo de vida de software
Produce modelos del sistema
Usa el proceso del diseño del software
Identifica requerimientos del usuario
Identifica si el sistema propuesto cumple con requerimiento
Utiliza diagramas de un SI
Agrupa elementos de paquetes
Realiza vistas arquitecturales del sistema
Crea procesos de negocio
Muestra estados interrelacionados de un proceso

N°	Cod HT	TAREAS	Cod HO	HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	HO-09	HO-10	HO-11	HO-12	HO-13
1	HT-01	Introducción a la Ingeniería del Software		■												
2	HT-02	Lenguaje Unificado de Modelado (UML)			■											
3	HT-03	Procesos de Ingeniería del Software				■										
4	HT-04	Diseño de software					■	■	■							
5	HT-05	Interacciones en el sistema							■	■						
6	HT-06	Estructura del sistema									■					
7	HT-07	Arquitectura lógica del sistema										■	■	■		
8	HT-08	Elementos de la interacción													■	■



Operación Nueva

Operación Repetida



PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: INGENIERÍA DEL SOFTWARE

Semestre: V

Módulo Ocupacional:

Objetivo General:

Profundizar en las diversas áreas que conforman la Ingeniería del Software, en los principales ciclos de vida y metodologías existentes, los fundamentos de análisis (requisitos) y diseño del software y los métodos y técnicas precisos para el desarrollo de sistemas orientados a objetos.

SEM (SEMANA)	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
13	Introducción a la Ingeniería del Software	<ul style="list-style-type: none">Usa metodologías para el desarrollo y mantenimiento de sistemas software	<ul style="list-style-type: none">Concepto y objetivos.Cuerpo de Conocimientos (SWEBOK).Áreas principales.	<ul style="list-style-type: none">LógicaAritmética
13	Lenguaje Unificado de Modelado (UML)	<ul style="list-style-type: none">Modela, construye y documenta elementos de un sistema de software	<ul style="list-style-type: none">Características de metodologías orientadas a objetos.Objetivos y características de UML.Usos de UML - Visualizar, especificar, construir, documentar.Tipos de diagramas. Arquitectura del sistema.	<ul style="list-style-type: none">LógicaAritmética
14	Procesos de Ingeniería del Software	<ul style="list-style-type: none">Utiliza ciclo de vida de software	<ul style="list-style-type: none">Ciclo de vida del software.Procesos del ciclo de vida (ISO 12207).Ciclos de vida tradicionales.Ciclos de vida para sistemas orientados a objetos.Metodologías de desarrollo de software.Tipos de requisitos	<ul style="list-style-type: none">LógicaAritmética
14	Diseño de software	<ul style="list-style-type: none">Produce modelos del sistemaUsa el proceso del diseño del software	<ul style="list-style-type: none">Contexto y aspectos clave.Arquitectura software.Patrones de diseño.Descripciones estructurales (estática)Descripciones de comportamiento (dinámica).	<ul style="list-style-type: none">LógicaAritmética
15	Interacciones en el sistema	<ul style="list-style-type: none">Identifica requerimientos del usuarioIdentifica si el sistema propuesto cumple con requerimiento	<ul style="list-style-type: none">Elementos de la interacción.Diagramas de secuencia.Diagramas de comunicación.Modelado de flujos de control por ordenación temporal.Modelado de flujos de control por organización.	<ul style="list-style-type: none">LógicaAritmética

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: INGENIERÍA DEL SOFTWARE

Semestre: V

Módulo Ocupacional:

Objetivo General:

Profundizar en las diversas áreas que conforman la Ingeniería del Software, en los principales ciclos de vida y metodologías existentes, los fundamentos de análisis (requisitos) y diseño del software y los métodos y técnicas precisos para el desarrollo de sistemas orientados a objetos.

SEM (SEMANA)	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
15	Estructura del sistema	<ul style="list-style-type: none"> Identifica elementos de un SI 	<ul style="list-style-type: none"> Elementos principales: clases, relaciones. Diagramas de clases. Diagramas de objetos. Características avanzadas del modelado estructural. Interfaces. Mecanismos de extensión. Técnicas de modelado. 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética
16	Arquitectura lógica del sistema	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza diagramas de paquetes Agrupar elementos de modelado Realiza vistas arquitecturales del sistema 	<ul style="list-style-type: none"> Paquetes. Relaciones entre paquetes. Estereotipos y valores etiquetados de los paquetes. Diagramas de paquetes. Modelado de grupos de elementos. Modelado de vistas arquitectónicas. 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética
16	Elementos de la interacción	<ul style="list-style-type: none"> Crea proceso de negocio Muestra estados interrelacionados de un proceso 	<ul style="list-style-type: none"> Concepto de evento. Tipos de eventos. Máquinas de estados. Diagramas de transición de estados. Diagramas de actividad. Modelado de la vida de un objeto. Modelado de un flujo de trabajo. Modelado de una operación. 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética
17	EVALUACIONES SEMESTRALES			



**SEXTO SEMESTRE
FORMACIÓN ESPECÍFICA**



CUADRO PROGRAMA

ESCUELA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
MÓDULO FORMATIVO: PROTOTIPADO DE APLICACIONES DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

N°	Cod HT	TAREAS	Cod HO	OPERACIONES							
				HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08
1	HT-01	Desarrollo de modelos IA									
2	HT-02	Desarrollo de modelos Machine Learning									
3	HT-03	Desarrollo de modelos IA con WATSON									
4	HT-04	Desarrollo de modelos con WATSON Studio									

 Operación Nueva
 Operación Repetida



PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: PROTOTIPADO DE APLICACIONES DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Módulo Ocupacional:

Semestre: VI

Objetivo General:

- Diseñar e implementar prototipos en función a proyectos basados en IA mediante Azure de Microsoft.
- Diseñar e implementar prototipos en función a proyectos basados en IA mediante Watson de IBM.

SEM (SEMANA)	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
1	Desarrollo de modelos IA	<ul style="list-style-type: none">▪ Construye bots▪ Desarrolla modelos de reconocimiento de voz	<ul style="list-style-type: none">▪ Desarrollo de servicios de Bots sin servidor▪ Desarrollo de un QnA Maker con respuesta a preguntas▪ Creación de un modelo de reconocimiento de voz con Luis	<ul style="list-style-type: none">▪ Python▪ R
1	Desarrollo de modelos Machine Learning	<ul style="list-style-type: none">▪ Crea proyecto ML	<ul style="list-style-type: none">▪ Creación del primer experimento de ML con el SDK de Python▪ Entrenamiento del primer modelo de Machine Learning▪ Creación de áreas de trabajo de Azure Machine Learning	<ul style="list-style-type: none">▪ Python▪ R
2	Desarrollo de modelos IA con WATSON	<ul style="list-style-type: none">▪ Implementa Watson▪ Entrega agentes de IA	<ul style="list-style-type: none">▪ Implementación de un modelo con Watson Assistant▪ diseño modelo de entrenamiento en Watson▪ Implementar modelo de reconocimiento visual	<ul style="list-style-type: none">▪ Python▪ R
3	Desarrollo de modelos con WATSON Studio	<ul style="list-style-type: none">▪ Usa herramientas para analizar y visualizar datos▪ Limpia y da forma a los datos▪ Capacita y despliega modelos de aprendizaje automático	<ul style="list-style-type: none">▪ Desarrollo de un modelo Watson Studio▪ Creación de modelo predictivo mediante tabla de tuberías con WS.	<ul style="list-style-type: none">▪ Python▪ R



CUADRO PROGRAMA

ESCUELA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA
ARTIFICIAL
MÓDULO FORMATIVO: DISEÑO Y DESARROLLO DE APLICACIONES
MÓVILES II

OPERACIONES

Elige entre división y ventana emergente para su vista maestra
Cambia páginas usando la navegación pop-up
Muestra colección usando vista maestro - detalle
Presenta listas de datos
Muestra listas largas que requieren desplazamiento
Implementa patrón de desarrollo
Recupera páginas web
Envía datos a servidores
Crea versión de lanzamiento de la aplicación
Define canales de distribución

Nº	Cod HT	TAREAS	Cod HO	HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	HO-09	HO-10
1	HT-01	Muestra información usando Master-detail and Drawer Navigation											
2	HT-02	Personaliza ListView											
3	HT-03	Utiliza MVVM											
4	HT-04	Consume servicios REST											
5	HT-05	Publica aplicaciones											



Operación Nueva



Operación Repetida



PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: DISEÑO Y DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES II
Módulo Ocupacional:

Semestre: VI

Objetivo General:

Al finalizar el módulo formativo el aprendiz estará en la capacidad de desarrollar aplicaciones móviles.

SEM (SEMANA)	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
4	Muestra información usando Master-detail and Drawer Navigation	<ul style="list-style-type: none">Elige entre división y ventana emergente para su vista maestraCambia páginas usando la navegación pop-upMuestra colección usando vista maestro - detalle	Master-detail and Drawer Navigation <ul style="list-style-type: none">Elige cuando utilizar el comportamiento Split o Popover en tu máster viewControla el comportamiento de una MasterDetailPageCambia entre páginas usando popover drawer navigationNavega a la página apropiada cuando el usuario seleccione un ítem en el drawerMuestra una colección usando máster-detail split viewCrea una máster page usando una lista	<ul style="list-style-type: none">Fundamentos de programaciónDesarrollo de aplicaciones web
5	Personaliza ListView	<ul style="list-style-type: none">Presenta listas de datosManeja listas largas que requieren desplazamiento	Personalizando el ListView <ul style="list-style-type: none">Crea celdas personalizadasCrea Data Templates en códigoAgrega cabeceras y pie de páginasCrea cabeceras y pie de páginas dinámicosMuestra datos agrupadosOrdena, filtra y agrupa datosPersonaliza las celdas basadas en datosOptimiza el rendimiento del ListView	<ul style="list-style-type: none">Fundamentos de programaciónDesarrollo de aplicaciones web
5	Utiliza MVVM	<ul style="list-style-type: none">Implementa patrón de desarrollo	MVVM en Xamarin Forms <ul style="list-style-type: none">Define el comportamiento visualLibrerías MVVMUsa comandosEmpleando Data TriggersPrueba aplicaciones basadas en MVVM	<ul style="list-style-type: none">Fundamentos de programaciónDesarrollo de aplicaciones web
6	Consume servicios REST	<ul style="list-style-type: none">Recupera páginas webEnvía datos a servidores	¿Cómo consumir REST? <ul style="list-style-type: none">Obteniendo las capacidades de red de un dispositivo	<ul style="list-style-type: none">Fundamentos de programaciónDesarrollo de aplicaciones web



PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Módulo Formativo:** DISEÑO Y DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES II **Semestre: VI**

Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL **Módulo Ocupacional:**

Objetivo General:

Al finalizar el módulo formativo el aprendiz estará en la capacidad de desarrollar aplicaciones móviles.

SEM (SEMANA)	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
			<ul style="list-style-type: none">Introducción a RESTGuía para usar RESTConsume servicios REST con XamarinSerializa datosEnvía y recibe datos desde un servicio RESTIntegra características de plataformas específicas	
7	Publica aplicaciones	<ul style="list-style-type: none">Crea versión de lanzamiento de la aplicaciónDefine canales de distribución	Publicar aplicaciones <ul style="list-style-type: none">Actualiza tu aplicación para publicarlaEscoge un medio de distribuciónPublica en las tiendas	<ul style="list-style-type: none">Fundamentos de programaciónDesarrollo de aplicaciones web



CUADRO PROGRAMA

ESCUELA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
MÓDULO FORMATIVO: CLOUD COMPUTING

OPERACIONES

Identifica servicios de informática en la nube
Explica beneficios clave de la nube
Calcula modelo basado en el consumo
Planifica disponibilidad del servicio
Administra recursos en Azure
Conecta infraestructura y servicios en la nube
Aplica servicios de identidad de Azure
Utiliza herramientas y características de seguridad
Aplica metodologías de gobernanza en Azure
Asegura el cumplimiento y protección de datos en Azure

N°	Cod HT	TAREAS	Cod HO	HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	HO-09	HO-10
1	HT-01	Calcula costes de uso de servicios en la nube											
2	HT-02	Diseña infraestructura de red en la nube											
3	HT-03	Asegura la conectividad de red en Microsoft Azure											



Operación Nueva



Operación Repetida



PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: CLOUD COMPUTING

Semestre: VI

Objetivo General:

Los aprendices serán capaces de:

- Describir la infraestructura como servicio (IaaS), la plataforma como servicio (PaaS) y el software como servicio (SaaS).
- Identificación de los principales componentes, servicios y productos arquitectónicos de Azure.
- Reconocer formas de planificar y administrar los costes de Azure.
- Comprender y describir las características de los acuerdos de nivel de servicio (SLA) de Azure.

El módulo formativo CLOUD COMPUTING debe ser aplicado usando el curso **AZ-900T00: FUNDAMENTOS DE MICROSOFT AZURE** es un curso oficial de Microsoft y debe ser impartido a través de **Microsoft Learning Download Center**.

SEM (SEMANA)	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
8	Calcula costes de uso de servicios en la nube	<ul style="list-style-type: none">▪ Identifica servicios de informática en la nube▪ Explica beneficios clave de la nube▪ Calcula modelo basado en el consumo	Conceptos de nube <ul style="list-style-type: none">▪ Por qué usar la nube<ul style="list-style-type: none">✓ Definición de informática en la nube✓ Beneficios de la nube▪ Modelos en la nube<ul style="list-style-type: none">✓ Nubes públicas, privadas e híbridas✓ Elegir lo mejor para usted▪ Cloud Services<ul style="list-style-type: none">✓ IaaS, PaaS y SaaS Compartir responsabilidad	<ul style="list-style-type: none">▪ Operaciones con Microsoft Excel▪ Matemática▪ Sistemas de numeración decimal, binario, etc.
9	Diseña infraestructura de red en la nube	<ul style="list-style-type: none">▪ Planifica disponibilidad del servicio▪ Administra recursos en Azure▪ Conecta infraestructura y servicios en la nube	Servicios principales de Azure <ul style="list-style-type: none">▪ Componentes principales de arquitectura de Azure▪ Servicios y productos principales de Azure▪ Soluciones de Azure▪ Herramientas de administración de Azure	<ul style="list-style-type: none">▪ Windows Server – Configuración de servicios▪ Linux – Configuración de servicios
10	Asegura la conectividad de red en Microsoft Azure	<ul style="list-style-type: none">▪ Aplica servicios de identidad de Azure.▪ Utiliza herramientas y características de seguridad.▪ Aplica metodologías de gobernanza en Azure.▪ Asegura el cumplimiento y protección de datos en Azure.	Seguridad, privacidad, cumplimiento y confianza <ul style="list-style-type: none">▪ Asegurar la conectividad de red	<ul style="list-style-type: none">▪ Marco de referencia ISO 27001



CUADRO PROGRAMA

ESCUELA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
MÓDULO FORMATIVO: INTELIGENCIA DE NEGOCIOS Y DATAWARE

OPERACIONES

Diseña Data Warehouse con conexión SQL
Modela arquitecturas de bases de datos
Monitorea transacciones
Realiza conexiones con lenguajes visuales
Realiza auditoría de bases de datos y manejo de estructuras
Usa Power View, alertas de datos, generador de informes
Actualizar y migrar con SQL Server BI con estructuras
Elaborar diseños OLAP y Reporting Services
Elaborar Diseño de dimensiones
Realizar diseño de agregaciones y jerarquías
Realizar diagramas de Modelo de datos

N°	Cod HT	TAREAS	Cod HO	HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	HO-09	HO-10	HO-11	HO-12
1	HT-01	Diseña Data Warehouse y Arquitectura BI													
2	HT-02	Diseña Transacciones – Auditorías – Power View													
3	HT-03	Diseña Dashboard: SQL Server Reporting Services													
4	HT-04	Aplicar en un caso práctico la configuración y uso de Almacenamiento de datos con BI													

■ Operación Nueva
▲ Operación Repetida



PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: INTELIGENCIA DE NEGOCIOS Y DATAWARE
Módulo Ocupacional:

Semestre: VI

Objetivo General:

Al finalizar el curso el aprendiz crea modelos BI con SQL.

SEM (SEMANA)	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
11	Diseña Data Warehouse y Arquitectura BI	<ul style="list-style-type: none">▪ Diseña Data Warehouse con conexión SQL▪ Modela arquitecturas de bases de datos - Escalabilidad	<ul style="list-style-type: none">▪ Data Warehouse▪ Roles en Power BI▪ Arquitectura de BD✓ Escalabilidad	<ul style="list-style-type: none">▪ Lógica
11	Diseña Transacciones – Auditorías – Power View	<ul style="list-style-type: none">▪ Monitorear transacciones▪ Realizar conexiones con lenguajes visuales▪ Realizar auditoría de bases de datos y manejo de estructuras	<ul style="list-style-type: none">▪ Transacciones▪ Conexiones a bases de datos▪ Auditoría a bases de datos▪ Estructuras	<ul style="list-style-type: none">▪ Lógica
12	Diseña Dashboard: SQL Server Reporting Services	<ul style="list-style-type: none">▪ Usar Power View, alertas de datos, generador de informes▪ Usar las características de SQLServer BI con SharePoint▪ Actualizar y migrar con Reporting services	<ul style="list-style-type: none">▪ Orígenes de datos para Power View▪ Crear gráficos y otras visualizaciones▪ Filtrar y resaltar datos▪ Segmentaciones de datos▪ Ordenar▪ Informes con varias vistas en Power View en SharePoint▪ Compartir informes de Power View	<ul style="list-style-type: none">▪ Lógica
13	Aplicar en un caso práctico la configuración y uso de almacenamiento de datos con BI	<ul style="list-style-type: none">▪ Elaborar diseños OLAP y Analysis Services▪ Elaborar Diseño de dimensiones▪ Elaborar diseño de agregaciones y jerarquías▪ Realizar diagramas de Modelo de datos	<ul style="list-style-type: none">Procesamiento analítico en línea (OLAP)▪ Modelos semánticos▪ Caso de uso▪ Características típicas del modelo semántico▪ Criterios de selección	<ul style="list-style-type: none">▪ Lógica



CUADRO PROGRAMA

ESCUELA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA
ARTIFICIAL
MÓDULO FORMATIVO: REDES NEURONALES

OPERACIONES

Gestiona dataset para creación de modelo
Crea modelo predictivo con Perceptrón
Diseña caso práctico
Diseña Perceptrón - red artificial con h20
Diseña modelo gráfico para predicción de datos

N°	Cod HT	TAREAS	Cod HO	HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05
1	HT-01	Implementa paquete Neuralnet						
2	HT-02	Implementa paquete H20						



Operación Nueva



Operación Repetida



PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL HOJA DE PROGRAMACIÓN

Escuela: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: REDES NEURONALES

Semestre: VI

Módulo Ocupacional:

Objetivo General:

Al finalizar el curso el aprendiz desarrolla modelos neuronales artificiales con Rstudio.

SEM (SEMANA)	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
14	Implementa paquete Neuralnet	<ul style="list-style-type: none">▪ Gestiona dataset para creación de modelo▪ Crea modelo predictivo con Perceptrón▪ Diseña caso práctico	<ul style="list-style-type: none">▪ Crear la visualización de R▪ Formación de un dataframe▪ Estandarización, reparto de dataset de entrenamiento y prueba▪ Entrenar la ANN▪ Evaluación de la ANN	<ul style="list-style-type: none">▪ Lógica
15 – 16	Implementa paquete H2O	<ul style="list-style-type: none">▪ Diseña Perceptrón - red artificial con h2o▪ Diseña modelo gráfico para predicción de datos	<ul style="list-style-type: none">▪ Introducción▪ Iniciación de H2O▪ Carga de datos▪ Exploración de los datos▪ Separación de training, validación y test▪ Preprocesado de datos▪ Modelos con H2O	<ul style="list-style-type: none">▪ Lógica
17	EVALUACIONES SEMESTRALES			



**PROPIEDAD INTELECTUAL DE SENATI PROHIBIDA
SU REPRODUCCIÓN Y VENTA SIN LA AUTORIZACIÓN
CORRESPONDIENTE**