

**PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL****INGENIERÍA DE SOFTWARE CON
INTELIGENCIA ARTIFICIAL****APLICABLE A PARTIR DEL INGRESO 202010**

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

NIVEL PROFESIONAL TÉCNICO**SERVICIO NACIONAL DE ADIESTRAMIENTO EN TRABAJO INDUSTRIAL**

AUTORIZACIÓN Y DIFUSIÓN

PERFIL OCUPACIONAL CONTENIDOS CURRICULARES

**CARRERA : INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA
ARTIFICIAL**
NIVEL : PROFESIONAL TÉCNICO

Con la finalidad de uniformizar el desarrollo de la formación y capacitación profesional en la carrera **INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL** a nivel nacional y dando la apertura para un mejoramiento continuo, SE AUTORIZA LA APLICACIÓN Y DIFUSIÓN del perfil ocupacional y contenidos curriculares correspondientes.

Los Directores Zonales y Jefes de Centros de Formación Profesional son los responsables de su difusión y aplicación oportuna.

DOCUMENTO APROBADO POR EL GERENTE ACADÉMICO DEL SENATI

N° de Páginas:....119.....

Firma :.....

Lic. Jorge Chávez Escobar

Fecha:2020-05-03.....

PERFIL OCUPACIONAL

FAMILIA OCUPACIONAL : TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

**CARRERA : INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA
ARTIFICIAL**

CÓDIGO CIUO : 2512

NIVEL PROFESIONAL TÉCNICO

1. DESCRIPCIÓN

El Profesional en **INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL** se en-carga de aplicar tecnologías digitales para la solución de problemas concretos; haciendo uso de herramientas de desarrollo del software con IA, con capacidad analítica, crítica, creativa y evolutiva, cuyo rango de acción son las aplicaciones industriales y empresariales, para el desarrollo web, software a medida y corporativo, APP generales, software y plataformas Cloud, estructuras de software con IA, ciencia de datos analíticos, Machine Learning, análisis de tendencias y el desarrollo de proyectos.

2. COMPETENCIAS DE ACCIÓN PROFESIONAL

El profesional en **INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL** posee las competencias de acción profesional para:

- Realizar mantenimiento a los sistemas de información.
- Desarrollar aplicaciones Orientado a Objetos.
- Analizar, diseñar y desarrollar sistemas de información.
- Administrar una plataforma con base de datos.
- Manejar herramientas con Inteligencia Artificial.
- Manejar herramientas para ciencia de datos.
- Evaluar las necesidades del cliente y especificar los requisitos de software.
- Solucionar problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.
- Desarrolla, mantiene y evalúa servicios y sistemas de software.

2.1. COMPETENCIAS TÉCNICAS

Tiene la capacidad para:

- Desarrollar Aplicaciones Web, Aplicaciones Empresariales y Aplicaciones Multimedia, Aplicaciones para Inteligencia Artificial.
 - ❖ Desarrollar sistemas.
 - ✓ Analizar requerimientos, diseña y programas.
 - ✓ Documentar sistemas.
 - ✓ Realizar programación y pruebas.
 - ✓ Realizar mantenimiento y actualización de los sistemas.
 - ✓ Poner en marcha sistemas.
 - ❖ Gestionar la seguridad de la información NTP (ISO 17799 e ISO 27000).
 - ✓ Realizar inventario de activos de información.
 - ✓ Ejecutar minimización de riesgos.
 - ✓ Realizar plan de contingencias.
 - ✓ Participar en auditorias de seguridad.
 - ❖ Gestionar y administrar proyectos.
 - ✓ Participar en la elaboración de proyectos.
 - ✓ Participar en la gestión de la calidad, de los recursos (humanos, infraestructura, tecnologías) y de los riesgos.
 - ❖ Desarrollar, manejar herramientas de IA y para la ciencia de datos.
 - ✓ Realizar prototipado para software.
 - ✓ Implementar soluciones con Machine Learning.
 - ✓ Analizar entornos con Realidad Aumentada.
 - ✓ Analizar soluciones de Redes Neuronales
 - ✓ Generar reportes para la toma de decisiones

2.2. COMPETENCIAS METODOLÓGICAS

Tiene la capacidad para:

- Planificar sistemáticamente su trabajo.
- Generar nuevos conocimientos a través del auto aprendizaje.
- Gestionar proyectos desde una perspectiva interdisciplinaria.
- Crear e innovar.

- Adaptarse a los cambios tecnológicos.
- Identificar procesos innovadores de mejora.
- Un pensamiento crítico.

2.3. COMPETENCIAS PERSONALES Y SOCIALES

Tiene la capacidad para:

- Capacidad de trabajo en equipo.
- Capacidad de comunicación efectiva.
- Confianza en sí mismo.
- Capacidad de manejo de emociones.
- Integridad.
- Ética.
- Liderazgo.
- Disciplina.
- Creatividad.
- Iniciativa.
- Proactivo.
- Capacidad autocrítica.
- Motivación por el logro.
- Compromiso para asumir responsabilidades.

3. AREAS DE RESPONSABILIDAD / TAREAS

3.1. ASISTENTE DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

- Dar mantenimiento en el desarrollo de nuevos sistemas de información de acuerdo a los requerimientos solicitado.
- Prestar asistencia a los usuarios de los sistemas de información.
- Coordinar y seguir el uso de estándares en desarrollo de sistemas.
- Mantenimiento de los sistemas de información existentes.

3.2. ESPECIALISTA EN DESARROLLO ORIENTADO A OBJETOS

- Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos.
- Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática.

- Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
- Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
- Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.
- Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

3.3. ESPECIALISTA EN DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

- Evaluar la viabilidad de los proyectos relacionados con la Inteligencia Artificial.
- Lleva acabo entrevistas y otras acciones para investigación de hechos.
- Documentar y analizar las operaciones de los sistemas actuales.
- Definir las necesidades de usuario para mejorar o sustituir sistemas.
- Administrar la actividad de los datos.

3.4. ESPECIALISTAS EN MANEJO DE HERRAMIENTAS IA

- Gestionar Herramientas de IA
- Gestionar proyectos orientados a la Inteligencia Artificial
- Crear aplicaciones inteligentes que puedan generar conocimiento autónomo.
- Implementa proyectos donde interactúa con el ser humano utilizando la realidad aumentada, el control de drones, la robótica, y desarrollo de apps para Smartphones.

3.5. ESPECIALISTAS EN HERRAMIENTAS PARA CIENCIA DE DATOS

- Gestionar el uso de herramientas para Ciencia de Datos.
- Creación de proyectos utilizando herramientas como Machine Learning, plataformas Cloud.
- Crear nueva tecnología y de innovación para proyectos de transformación digital.

4. MÁQUINAS, EQUIPOS, HERRAMIENTAS, MATERIALES E INSUMOS

4.1. AULA TECNOLÓGICA

CANT	DESCRIPCIÓN
1	Computadora de Instructor
1	Escritorio de instructor
1	Silla Instructor.
1	Pizarra acrílica móvil.
1	TV / Pantalla Profesional 4K de 65” con soporte móvil
20	Silla Giratoria para estudiante
20	Escritorio para estudiante

4.2. LABORATORIO

CANT	DESCRIPCIÓN
21	Computadoras (Instructor y aprendices).
1	Escritorio del Instructor
1	Silla del Instructor
20	Escritorio para estudiantes.
20	Silla Giratoria para estudiantes.
1	Switch administrable para VLAN.
1	Estabilizador 15 kva.
1	TV / Pantalla Profesional 4K de 65” con soporte móvil.

4.3. MÁQUINAS Y EQUIPOS

CANT	DESCRIPCIÓN
10	Kit de robótica Lego Mindstorm Education EV3 (Cada Kit debe ser usado por 04 participantes). El equipo en mención será usado para demostrar los ejercicios planteados en las clases de “Fundamentos de Programación”.
01	Lector de mano de Código de Barras
01	Lector Estacionario de Código de Barras
01	Impresora de Códigos de Barras
10	Tablets de uso académico y administrativo
10	Visores de Realidad aumentada
01	Modulo Multimedia de Accesos
01	Lector de Huella Digital y Óptico
01	Equipos para Prototipado

4.4. SOFTWARE

CANT	DESCRIPCIÓN
01	Visio profesional
01	IDE Netbeans
01	Visual Studio
01	SQL Server
01	Python
01	RStudio
01	hadoop
01	MongoDB
01	Oracle Nube
01	Oracle Express

5. CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS Y CIENTÍFICOS

- Delimitar el análisis para ver lo que se quiere hacer inicialmente y después darle al usuario nuevas opciones de uso.
- Se encarga de idear y desarrollar nuevos sistemas o nuevas formas para aplicar los recursos existentes a operaciones adicionales.
- Es capaz de crear nuevos sistemas, ya sea de hardware y de software.
- Creación de Bases de Datos y Tablas.
- Especificación de las Restricciones de Integridad de los Datos
- Administrar la Concurrencia
- Optimización del Acceso a Datos
- Definir el Esquema Conceptual
- Definir el Esquema Interno
- Vincularse con los Usuarios
- Procedimientos de Respaldo y Recuperación
- Supervisar el Desempeño y Responder a cambios en los Requerimientos
- Concesión de Autorización para el Acceso a los Datos
- Definición de esquema
- Definición de la estructura de almacenamiento del método de acceso
- Seleccionar las herramientas, metodologías y procedimientos más adecuados para el desarrollo de software.

- Dominar estándares de calidad de en el proceso de desarrollo de software.
- Analizar y diseñar productos software.
- Desarrollar y probar productos software.
- Construir y evaluar componentes de software.
- Producir software a gran escala siguiendo un enfoque de ingeniería con altos estándares de calidad.
- El desarrollo de productos software que permiten simular ambientes virtuales.

6. APTITUDES FÍSICAS Y PSÍQUICAS

6.1. FÍSICAS

- Resistencia al trabajo de pie.
- Coordinación de los miembros superiores e inferiores.
- Capacidad sensorial para detectar información como: formas, textura, humos, olores o incendios, ruidos extraños, etc. para la detección de posibles problemas en los procesos productivos.
- Trabajo a presión.

6.2. PSÍQUICAS

- Personalidad definida.
- Control Emocional y sentimental.
- Memoria reflexiva.
- Capacidad de concentración.
- Capacidad de razonamiento concreto para solucionar y corregir fallas.

7. ENTORNO LABORAL

El Profesional Técnico en **INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL** está en condiciones de desempeñarse técnicamente en:

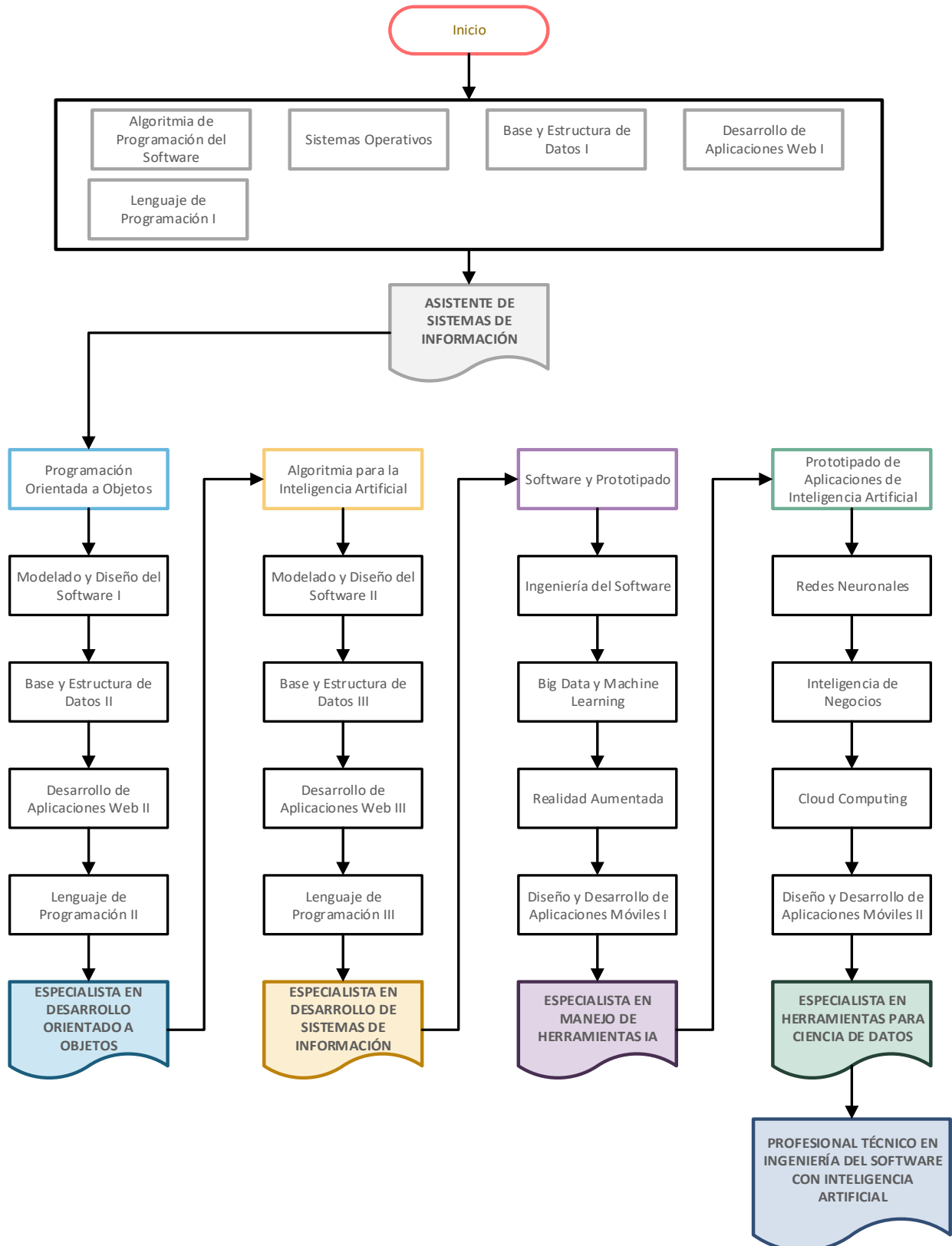
- Áreas de informática, tecnologías de la información, área de sistemas de cualquier empresa u organización.
- Realiza el diseño planeamiento de las TIC.
- Coordina con las diferentes áreas de la empresa.
- Planifica la ejecución de proyectos TIC.
- Innova TICs en la empresa (proyectos).

- Planea, define y controla el presupuesto.
- Identifica mejoras a los procesos de negocios de las empresas.
- Define indicadores y evalúa costo-beneficio.
- Empresas u organizaciones especializadas en el desarrollo de soluciones informáticas.
- Empresas especializadas en outsourcing de sistemas.

INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

NIVEL: PROFESIONAL TÉCNICO

UNIDADES DE CALIFICACIÓN



ESPECIALISTAS DE EMPRESAS PARTICIPANTES
AL TALLER DE ANÁLISIS OCUPACIONAL PARTICIPATIVO – AOP




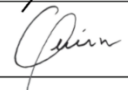

N°	Nombres y Apellidos	Empresa	Cargo
01	Diana Tamashiro Oshiro	CISCO	CSR Manager CISCO
02	José Luis Ríos Haro	PALO ALTO	Regional Sales Manager
03	Luis Enrique Abarca Barriga	JAPAN TECHNOLOGY SOLUTION	Director & Partner
04	Elizabeth Escobedo Ríos	COMUTEL	Gerente General
05	Walter García De La Cruz	SENATI	Jefe ETI Independencia

**PERFIL OCUPACIONAL
ACTA DE VALIDACIÓN - COMITÉ CONSULTIVO**

FAMILIA OCUPACIONAL	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CARRERA	INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
NIVEL DE CALIFICACIÓN	

El día 15 del mes de mayo del año 2020, la Comisión Consultiva de Tecnologías de la Información de la Zonal Lima-Callao, en consulta a sus miembros, revisaron el Perfil Ocupacional de la carrera de **“Ingeniería de Software con Inteligencia Artificial”**, con la finalidad de analizar la pertinencia, omitir opinión técnica y validar la misma como documento base para realizar los diseños curriculares de la carrera, formación/capacitación y posterior certificación de trabajadores.

Los miembros del Comité Consultivo que suscriben, en representación de las empresas del sector, después de una revisión exhaustiva validan y dan fe que el perfil ocupacional está de acuerdo a la realidad actual, señala las tareas y responsabilidades que el trabajador de esta carrera realiza y comprometen su apoyo constante al SENATI para la actualización y reformulación permanente, adecuándola a las exigencias y avance de la tecnología.

Nº	Apellidos y Nombres	Empresa	Cargo	Firma
1	Tamashiro Oshiro, Diana	CISCO	CSR Manager CISCO	
2	Ríos Haro, José Luis	PALO ALTO	Regional Sales Manager	
3	Abarca Barriga, Luis Enrique	JAPAN TECHNOLOGY SOLUTION	Director & Partner	
4	Escobedo Ríos, Elizabeth	COMUTEL	Gerente General	
5	García De La Cruz, Walter	SENATI	Jefe de la Escuela de Tecnologías de la Información (Secretario)	

Lugar y fecha: _____ Lima, 15 de mayo 2020 _____

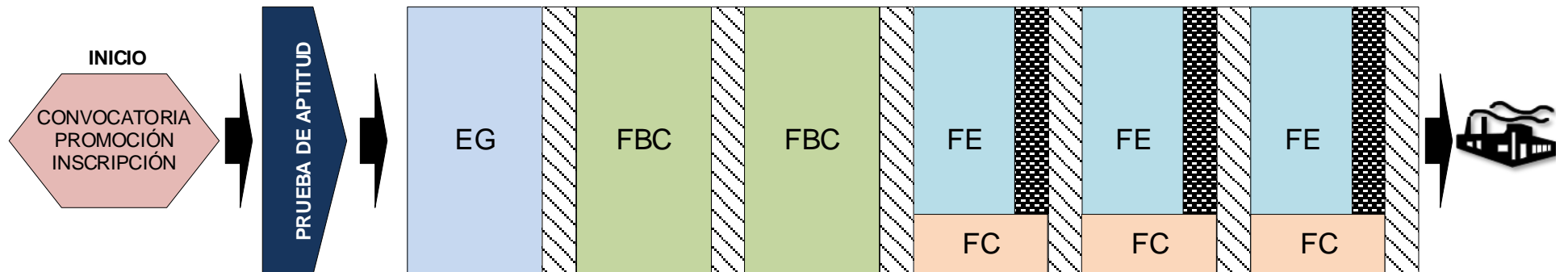
PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

- ESQUEMA OPERATIVO.
- ESTRUCTURA CURRICULAR.
- PLAN ESPECÍFICO DE APRENDIZAJE (PEA).
- CUADRO PROGRAMA.
- HOJA DE PROGRAMACIÓN.

ESQUEMA OPERATIVO

CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

PROFESIONAL TÉCNICO



SEMANAS	19	2	19	2	19	2	15	4	2	15	4	2	15	4	2	
SEMESTRE (HORAS)	I (630)		II (630)		III (630)		IV (630)			V (630)			VI (630)			= 3,780 HORAS
ETAPAS	Estudios Generales		Formación Básica				Formación Especifica									

LEYENDA:

EG	Estudios Generales	FC	Formación en Centro
FBC	Formación Básica en Centro		Seminario de Complementación Práctica
FE	Formación en Empresa		Evaluación Semestral

CARRERA : INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL (PIAD)
NIVEL : PROFESIONAL TÉCNICO
GRADO : PROFESIONAL TÉCNICO
PERIODO DE CATÁLOGO : 202010

SEMESTRE	MATERIA	N° DE CURSO	TÍTULO DEL CURSO	SEM	DURACION (HORAS)				TOTAL HORAS POR CURSO	TOTAL HORAS POR SEMESTRE	CRÉD.	TOT CRÉD.
					TECNOLOGIA / TEORÍA	TALLER / LABORATORIO	AUTO ESTUDIO	EVALUACIÓN				
I SEMESTRE ESTUDIOS GENERALES (PIAD-S1)	SCIU	153	Matemática		72		36	12	120	600	6.0	30.0
	SCIU	154	Física y Química		36		18	6	60		3.0	
	SPSU	855	Lenguaje y Comunicación		54			6	60		3.0	
	SCOU	201	Inglés I		54		18	8	80		4.0	
	SINU	143	Introducción a las Tecnologías de la Información		18	54	36	12	120		6.0	
	SINU	144	Competencias Digitales para la Industria		18	54	36	12	120		6.0	
	SPSU	857	Desarrollo Personal y Taller de Liderazgo			36		4	40		2.0	
II SEMESTRE FORMACION EN CENTRO (PIAD-S2)	PIAD		Algoritmia de Programación del Software	4	24	64	8	10	106	600	5.2	30.0
	PIAD		Lenguaje de Programación I	4	24	64	8	11	107		5.4	
	PIAD		Desarrollo de Aplicaciones Web I	4	24	64	8	11	107		5.4	
	PIAD		Base y Estructura de Datos I	3	18	48	6	8	80		4.0	
	PIAD		Sistemas Operativos	3	18	48	6	8	80		4.0	
	CGEU	163 / 164	Seguridad e Higiene Industrial		36			4	40		2.0	
	SCOU	193	Inglés II		54		18	8	80		4.0	
III SEMESTRE FORMACION EN CENTRO (PIAD-S3)	PIAD		Programación Orientada a Objetos	4	24	64	8	10	106	600	5.2	30.0
	PIAD		Lenguaje de Programación II	4	24	64	8	11	107		5.4	
	PIAD		Desarrollo de Aplicaciones Web II	4	24	64	8	11	107		5.4	
	PIAD		Base y Estructura de Datos II	3	18	48	6	8	80		4.0	
	PIAD		Modelado y Diseño del Software	3	18	48	6	8	80		4.0	
	SPSU	834	Técnicas de la Comunicación		36			4	40		2.0	
	SCOU	194	Inglés III		54		18	8	80		4.0	
IV SEMESTRE FORMACION EMPRESA / CENTRO (PIAD-S4)	PIAD		Algoritmia para la Inteligencia Artificial	4	24			12	36	600	1.8	30.0
	PIAD		Lenguaje de Programación III	4	24			12	36		1.8	
	PIAD		Desarrollo de Aplicaciones Web III	4	24			12	36		1.8	
	PIAD		Base y Estructura de Datos III	3	18			10	28		1.4	
	PIAD		Modelado y Diseño del Software I	3	18			10	28		1.4	
	PIAD		Formación Práctica en Empresa I			268			268		13.4	
	PIAD		Seminario de Complementación Práctica I			128			128		6.4	
V SEMESTRE FORMACION EMPRESA / CENTRO (PIAD-S5)	CGEU	113	Calidad Total		36			4	40	600	2.0	30.0
	PIAD		Software y Prototipado	4	24			12	36		1.8	
	PIAD		Diseño y Desarrollo de Aplicaciones Móviles I	4	24			12	36		1.8	
	PIAD		Realidad Aumentada	4	24			12	36		1.8	
	PIAD		Big Data y Machine Learning	3	18			10	28		1.4	
	PIAD		Ingeniería del Software	3	18			10	28		1.4	
	PIAD		Formación Práctica en Empresa I			268			268		13.4	
VI SEMESTRE FORMACION EMPRESA / CENTRO (PIAD-S6)	PIAD		Seminario de Complementación Práctica I			128			128	600	6.4	30.0
	PIAD		Formación de Monitores de Empresa		36			4	40		2.0	
	PIAD		Prototipado de Aplicaciones de Inteligencia Artificial	4	24			12	36		1.8	
	PIAD		Diseño y Desarrollo de Aplicaciones Móviles II	4	24			12	36		1.8	
	PIAD		Cloud Computing	4	24			12	36		1.8	
	PIAD		Inteligencia de Negocios y Dataware	3	18			10	28		1.4	
	PIAD		Redes Neuronales	3	18			10	28		1.4	
(PIAD-S6)	PIAD		Formación Práctica en Empresa I			268			268	600	13.4	30.0
	PIAD		Seminario de Complementación Práctica I			128			128		6.4	
	CGEU	192	Mejora de Métodos		36			4	40		2.0	
									3,600	3,600	180	180.0

NOTA: En los cursos transversales, por ejemplo CGEU 163/164, el primer código (CGEU-163) corresponde a la Modalidad Presencial y el segundo código (CGEU-164) a la Modalidad Virtual.

**PLAN ESPECÍFICO DE APRENDIZAJE
(PEA)**

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

PLAN ESPECÍFICO DE APRENDIZAJE (PEA)

2° SEMESTRE

N°	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	SEMINARIO
1	Reconocer y aplicar variables en Python			
2	Conversiones entre tipos de datos			
3	Manejo de Cadenas y Operaciones			
4	Crear colecciones de datos			
5	Trabajar con condicionales y Bucles			
6	Generar Clases Objetos y Funciones			
7	Trabajar con Módulos			
8	Trabajar con ficheros de Texto y Binarios			
9	Reconocer la gestión de Errores - Try... Catch			
10	Trabajar con Expresiones Regulares			
11	Devolver valores con JSON			
12	Funciones de Fecha y Hora			
13	Estructurar una Base de Datos			
14	Generar una interfaz Gráfica con Tkinter			
15	Generar documentación Automáticamente			
16	Trabajar con Pruebas Automáticas			
17	Identificadores y tipos fundamentales de datos.			
18	Entrada y salida estándar - Modificadores de tipos.			
19	Expresiones lógicas y de relación.			
20	Sentencias Repetitivas.			
21	Funciones definidas por el usuario.			
22	Variables locales y globales.			
23	Funciones matemáticas estándar.			
24	Manejo de cadenas de caracteres, definición.			
25	Secuencia de escape o caracteres de control.			
26	Enviar y devolver cadenas como argumentos de funciones.			

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

PLAN ESPECÍFICO DE APRENDIZAJE (PEA)

2° SEMESTRE

N°	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	SEMINARIO
27	Arreglos bidimensionales o matrices			
28	Manejo de funciones con arreglos			
29	Arreglos n-dimensionales.			
30	Declaración de estructuras			
31	Arreglos de estructuras			
32	Concepto de unión.			
33	Declaración de unión, asignación en memoria.			
34	Enumeraciones. Declaración y usos.			
35	Declaración de punteros, asignación y operaciones.			
36	Arreglos de punteros			
37	Punteros a estructuras.			
38	Punteros a cadenas			
39	Funciones para manipular ficheros			
40	Modos de apertura de archivos.			
41	Desplazamiento dentro de un archivo.			
42	Acceso aleatorio a un fichero.			
43	Funciones de hora, fecha.			
44	Funciones de directorio.			
45	Funciones variadas.			
46	Bibliotecas de Funciones.			
47	Aplicaciones diversas.			
48	Trabajar con Etiquetas HTML básicas e intermedias			
49	Trabajar con Etiquetas HTML Avanzadas - Tablas y Secciones			
50	Aplicar propiedades y Selectores CSS3			
51	Manejar SASS básico			
52	Maquetando la estructura general html5, meta tags y meta viewport			

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

PLAN ESPECÍFICO DE APRENDIZAJE (PEA)

2° SEMESTRE

N°	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	SEMINARIO
53	Implementando el Slider slippy parte			
54	Crear Barra de Navegación - Estilos			
55	Editando áreas de trabajo y ejecutando estructuras			
56	Manejar elementos arrastrables			
57	Manejar elementos soltables			
58	Manejar elementos Ordenables			
59	Manejar elementos redimensionales			
60	Utilizando DOM			
61	Trabajar con eventos y manipulación de DOM			
62	Aplicar AJAX a las aplicaciones			
63	Trabajar con Formularios y Ajax en la web			
64	Implementa Comando CREATE DB, DROP DB			
65	permisos (comando Grant, Revoke), manipulación de tablas (Create Table, Alter Table, Drop Table)			
66	Aplicar funciones Agregación (Count, Min, Max, Sum, Avg)			
67	Consultas con Agrupamiento, Subconsultas			
68	Diseña Arquitectura de Ralph Kimball / Bill Inmon			
69	Implementa modelado relacional y dimensional WareHouse			
70	implementa diseño de explotación de datos con SQL Server			
71	implementa Indicadores KPI			
72	implementa Key/Value Stores			
73	implementa Column Stores			
74	Diseña Graph Stores			
75	Instalación Hadoop			
76	implementa Cassandra			
77	Interfaz del sistema			
78	Administración de Archivos y Carpetas.			

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

PLAN ESPECÍFICO DE APRENDIZAJE (PEA)

2° SEMESTRE

Nº	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	SEMINARIO
79	Comandos Básicos MS-DOS			
80	Trabajando con PowerShell			
81	Comandos Avanzados de MS-DOS			
82	Ficheros batch			
83	Configurar Utilitarios para la optimización			
84	Seguridad del Sistema Operativo			
85	Gestión del Sistema Operativo			
86	Protección del Sistema Operativo			
87	Servicios del Sistema Operativo			
88	Configuración Avanzada del Sistema Operativo			
89	Instalación de Linux y gestión de paquetes			
90	Sistemas de Archivos			
91	Estrategias de Particionamiento			
92	Arquitectura del sistema			
93	Configuración de hardware			
94	Gestión de RPM y YUM			
95	Línea de comandos.			
96	Información del Sistema			
97	Operaciones básicas de edición de archivos.			
98	Integridad del sistema de archivo			
99	Propiedad y permisos de archivo.			
100	Comandos y utilidades			
101	Usuarios y grupos			
102	Permisos y configuración del entorno			
103	Gestión de cuentas			
104	Configuración de la red			

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

PLAN ESPECÍFICO DE APRENDIZAJE (PEA)

2° SEMESTRE

N°	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	SEMINARIO
105	Servicios de red			
106	Creación de Repositorios			

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

PLAN ESPECÍFICO DE APRENDIZAJE (PEA)

3° SEMESTRE

N°	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	SEMINARIO
1	Definición, características y evolución de la POO			
2	Diferencia de la programación estructurada y POO			
3	Definición de clases, objetos			
4	Abstracción y ocultamiento de información			
5	Métodos de acceso			
6	Constructores y destructores			
7	Sobrecarga de operaciones			
8	Aplicación de Encapsulación			
9	Modularidad (criterios, principios y reglas)			
10	El concepto de interfaz			
11	Uso de las Metaclases			
12	Relaciones entre clases			
13	Introducción a la Herencia			
14	Herencia Simple			
15	Herencia Múltiple			
16	Herencia de Interfaz			
17	Herencia de Implementación			
18	Elección de la técnica de reutilización			
19	Definición de Polimorfismo			
20	Concepto de polimorfismo por herencia			
21	Polimorfismo y reutilización			
22	Polimorfismo en jerarquías de herencia			
23	Variables Polimórficas			
24	Identificar Programas Orientados a Objetos			
25	Aplicar Programación Orientada a Objetos en WEB			
26	Aplicar tecnología JAVABEAN			

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

PLAN ESPECÍFICO DE APRENDIZAJE (PEA)

3° SEMESTRE

N°	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	SEMINARIO
27	Crear conectividad a base de datos			
28	Diseña capas de la aplicación			
29	Creación de un Sevlét			
30	Crear Pool de conexiones			
31	Crear manejo de transacciones rollback y commit			
32	Estructurar proyecto WEB con MVC			
33	Desarrollar proyecto WEB			
34	Ejecutar operaciones CRUD			
35	Introducción a PHP			
36	Variables PHP, matriz global y expresión			
37	Operadores PHP			
38	Eventos condicionales PHP y caso de cambio			
39	Control de flujo PHP y bucles			
40	Función PHP, función PHP con argumento			
41	Sesión PHP y COOKIE			
42	Introducción a PDO y SQL			
43	Conexión PDO			
44	Crear Datos con PDO			
45	Leer Datos con PDO			
46	Actualizar y eliminar Datos con PDO			
47	Introducción a AJAX			
48	Características de AJAX			
49	Componentes AJAX			
50	La referencia de objeto XMLHttpRequest			
51	Asignaciones			
52	Código del lado del servidor			

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

PLAN ESPECÍFICO DE APRENDIZAJE (PEA)

3° SEMESTRE

N°	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	SEMINARIO
53	Introducción a ANGULAR			
54	Expresiones			
55	Directivas			
56	Controladores			
57	Filtros			
58	Módulos			
59	Eventos			
60	Implementa JOIN's (Equijoin, Non-equijoin, Self Join, Outer Join)			
61	Implementa subconsultas (subconsultas de una sola fila, subconsultas de varias filas y subconsultas correlacionadas)			
62	Usando funciones incorporadas			
63	Implementa funciones definidas por el usuario			
64	Implementa índices			
65	Implementa vistas			
66	Implementa procedimientos almacenados			
67	Implementa manejo de errores			
68	Implementa triggers			
69	Implementa código administrado en SQL Server			
70	Almacena y consulta data XML			
71	Concurrencia en base de datos			
72	Rendimiento y monitoreo			
73	Modela de casos de uso y documentación			
74	Modela análisis de clases y documentación			
75	Modela arquitectura de software			
76	Modela despliegue del software			

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

PLAN ESPECÍFICO DE APRENDIZAJE (PEA)

4° SEMESTRE

N°	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	SEMINARIO
1	Conceptos de Algoritmos			
2	Medios de expresión de un Algoritmo			
3	Algoritmos como funciones			
4	Desarrollo y Análisis de Algoritmos			
5	La Algoritmia aplicada a la IA.			
6	Analítica Algorítmica.			
7	Ordenamiento y Búsqueda			
8	Manejo de técnicas de diseño de algoritmos.			
9	Ejecutar Diseño de algoritmos.			
10	Conceptos de Almacenamiento inteligente.			
11	Casos de uso de Almacenamiento Inteligente.			
12	Concepto, fundamentos y definición de RL			
13	Casos de uso RL			
14	Desarrollo de Algoritmo RL			
15	Concepto y fundamentos de aprendizaje supervisado.			
16	Casos de uso de aprendizaje supervisado.			
17	Desarrollo de algoritmo de aprendizaje supervisado			
18	Concepto y fundamentos de aprendizaje no supervisado.			
19	Casos de uso de aprendizaje no supervisado.			
20	Desarrollo de algoritmo de aprendizaje no supervisado			
21	Concepto de Algoritmos Evolutivos.			
22	Analítica Evolutiva.			
23	Estrategias Evolutivas.			
24	Uso de aplicaciones externas en IA.			
25	TensorFlow y OpenAI			
26	Uso de servicios externos para proyectos IA.			

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

PLAN ESPECÍFICO DE APRENDIZAJE (PEA)

4° SEMESTRE

N°	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	SEMINARIO
27	Implementar el patrón N-Capas en el proyecto.			
28	Implementar el patrón Singleton en el proyecto.			
29	Utilizar bibliotecas de clase.			
30	Crear solución que integre varios.			
31	Introducción al uso de transacciones.			
32	Implementar las transacciones en SQL Server y .Net			
33	Utilizar el método Rollback para recuperar información.			
34	Gestionar la seguridad a la aplicación.			
35	Validar por login, nivel de acceso y hardware.			
36	Utilizar el control Timer.			
37	Gestionar el uso de hilos utilizando la clase Threads.			
38	Conocer el lenguaje de consultas LINQ.			
39	Elaborar consultas utilizando LINQ.			
40	Elaborar reportes usando parámetros en .Net.			
41	Elaborar reportes usando procedimientos almacenados.			
42	Gestionar el servicio de impresión en .Net.			
43	Crear un proyecto de instalación.			
44	Distribuir la aplicación.			
45	Introducción a Windows Presentation Foundation.			
46	Crear un proyecto usando WPF			
47	Reconocer diferentes Framework PHP			
48	MVC en Framework PHP			
49	Laravel / CodeIgniter / Symfony			
50	Conexión a MySQL			
51	Definición de los conceptos - .Net Framework para Usuarios - Requisitos - Net Core y Código Abierto			

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

PLAN ESPECÍFICO DE APRENDIZAJE (PEA)

4° SEMESTRE

N°	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	SEMINARIO
52	Trabajar con Elementos esenciales de app .Net - app Clientes - XAML - Windows Forms			
53	Trabajar con app Visual Basic - Windows Forms - Capturas de Errores - VB y SQL Server			
54	Trabajar con Visual C# - Windows Forms - Estructuras Dinámicas - Conexión a SQL Server			
55	Trabajar con Aplicaciones Visuales en Python			
56	Desarrollo de aplicaciones básicas con Python			
57	Trabajar con Framework de Python – Micro Framework			
58	Trabajar con Framework Django			
59	Desarrollar aplicaciones con Python y Django			
60	Convertir Aplicaciones en Python Django a Escritorio			
61	Concepto y Definición de ERP			
62	Concepto y Definición de CMS			
63	Concepto y Definición de CRM			
64	Diferencias entre ERP, CMS, CRM			
65	Reconoce y argumenta las características de virus tipo troyanos			
66	Reconoce y argumenta las características de virus tipo Gusanos			
67	Conoce y aplica Web applications hacking			
68	Conoce y aplica SQL Injections			
69	Iniciación al Hacking - Exploits con Python y Linux			
70	Conocer los conceptos de Exploits - Los diferentes tipos de Exploits			
71	Ejecutar los diferentes Exploits según su utilidad			
72	Detección de Exploits con Java			
73	Implementa SEO en una página o aplicación web			
74	Optimización de recursos web			
75	Desarrolla aplicaciones web optimizando código			
76	Crea un procedimiento para ingresar registros, con comandos DCL			

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

PLAN ESPECÍFICO DE APRENDIZAJE (PEA)

4° SEMESTRE

N°	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	SEMINARIO
77	Crear un procedimiento almacenado con control de errores, con comandos TCL			
78	Usar tipo de datos para optimizar consultas y el uso de memoria RAM			
79	Usar de restricciones tipo DEFAULT, CHECK, UNIQUE, IDENTITY			
80	Crear store procedures con variables locales, parámetros de entrada y de salida			
81	Crear funciones con variables locales, parámetros de entrada y de salida			
82	Aplicar sentencias condicionales y sentencias repetitiva en un programa Transact SQL			
83	Recuperar e intersectar datos			
84	Manipular datos con consultas múltiples			
85	Usar sentencias GROUP BY y HAVING			
86	Usar subconsultas con procedimientos almacenados			
87	Creación y clasificación de vistas			
88	Reconocer las bases de datos no relacionales			
89	Distinguir entre bases de datos relacionales y no relacionales			
90	Analizar temas de modelización estadística en una BD relacional y una BD no relacional			
91	Identificar los Requerimiento a nivel de procesos			
92	Comprender las fases e interacciones entre las etapas del proceso de construcción del sistema			
93	Entender la importancia de utilizar UML para diseñar un sistema			
94	Identificar los elementos del Diagrama de caso de uso			
95	Diseñando Modelo funcional de un proceso			
96	Identificando los elementos del diagrama de actividades			
97	Diseñando Modelo de actividades de un proceso			
98	Identificando los elementos en un diagrama de clases			
99	Modelando el diseño lógico de una base de datos			
100	Diseñando el modelo físico de una base de datos			

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

PLAN ESPECÍFICO DE APRENDIZAJE (PEA)

4° SEMESTRE

N°	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	SEMINARIO
101	Identificando los elementos en un diagrama de estado			
102	Diseñando un modelo de estado			
103	Identificando los elementos en un diagrama de componentes			
104	Implementando un modelo de componentes			
105	Identificando los elementos en un diagrama de despliegue			
106	Implementando un modelo de despliegue			

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

PLAN ESPECÍFICO DE APRENDIZAJE (PEA)

5° SEMESTRE

N°	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	SEMINARIO
1	Demografía del mercado			
2	Análisis de Procesos			
3	Análisis del Problema			
4	Identificación del ámbito			
5	Perfiles del ámbito			
6	Necesidades del ámbito y los usuarios			
7	Perspectiva general del sistema			
8	Requerimientos Funcionales del Sistema			
9	Requerimiento no Funcional calidad del Sistema			
10	Requerimiento no Funcional interfaces del Sistema			
11	Reglas de Negocio			
12	Limitaciones del Sistema			
13	Requerimientos de licenciamiento			
14	Casos de uso			
15	Dominio de la arquitectura			
16	Alcance y Restricciones			
17	Actores del sistema y escenarios clave			
18	Metas de la Arquitectura			
19	Requisitos Significativos de la Arquitectura			
20	Ventajas del Modelo Vista Controlador			
21	Modelo de Datos			
22	Diccionario de datos			
23	Mapa de Navegación			
24	Diseño de Pantallas			
25	Desarrollo final del prototipo			
26	Casos de prueba del prototipo			

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

PLAN ESPECÍFICO DE APRENDIZAJE (PEA)

5° SEMESTRE

N°	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	SEMINARIO
27	Explica las Características y arquitectura Android			
28	Crea emuladores en Android			
29	Conoce las características y funciones del IDE Android Studio			
30	Creando la aplicación tipo “charada” de preguntas y respuestas			
31	Conoce el ciclo de vida definición y características de Activity			
32	Configura el archivo de manifiesto			
33	Conoce los componentes de una pantalla, Views y ViewGroups			
34	Distribuye los layouts: Distribución de los ViewGroups: LinearLayout, AbsoluteLayout, TableLayout, RelativeLayout, FrameLayout y ScrollView			
35	Distribuye ViewGroups en LinearLayout con ImageView			
36	Distribuye ViewGroups en AbsoluteLayout con ImageButton			
37	Distribuye ViewGroups en TableLayout con Spinner			
38	Distribuye ViewGroups en RelativeLayout con CheckBox			
39	Distribuye ViewGroups en FrameLayout con ProgressBar			
40	Distribuye ViewGroups en ScrollView			
41	Usa intents para gestionar actividades			
42	Usa PendingIntent y notificaciones			
43	Logra forzar la orientación del dispositivo móvil			
44	Usa diálogos Dialog Window, Progress Dialog, menús y fuentes			
45	HttpClient: Redes, Aplicaciones y Servicios en Internet (RASI)			
46	Conoce mensajes y estructura de SOAP (Simple Object Access Protocol)			
47	Obtiene datos de archivos XML			
48	Obtiene data binaria (imágenes)			
49	Importa y Exporta datos de MySQL a SQLite			

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

PLAN ESPECÍFICO DE APRENDIZAJE (PEA)

5° SEMESTRE

N°	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	SEMINARIO
50	Introducción a R			
51	Utilizando R para Analítica de Datos			
52	Conceptos de Big Data.			
53	Conceptos de Machine Learning, Data Mining.			
54	Metodología y etapas CRISP-DM			
55	Introducción al R y RStudio.			
56	Cálculo y modelos de Probabilidad.			
57	Inferencia Estadística y Contrastes de Hipótesis.			
58	Introducción al procesamiento de datos, métodos de visualización.			
59	Visualización de datos (Continuos, bivariados, categóricos, espaciales).			
60	Visualización y comparación de poblaciones.			
61	Ecosistema Hadoop.			
62	HDFS Hadoop Distributed File System y MapReduce.			
63	Sqoop, Hive, Flume, Spark.			
64	Introducción a la Minería de Datos.			
65	Análisis Exploratorio de Datos.			
66	Métodos de Clasificación			
67	Métodos de Agrupamiento K-Means,DBSCAN			
68	Otros Temas de Minería de Datos			
69	Conceptos fundamentales de Analítica Predictiva.			
70	Implementación de modelos predictivos en plataformas Cloud Computing.			
71	Caso práctico y evaluación.			
72	Introducción a R			
73	Utilizando R para Analítica de Datos			
74	Conceptos de Big Data.			
75	Conceptos de Machine Learning, Data Mining.			

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

PLAN ESPECÍFICO DE APRENDIZAJE (PEA)

5° SEMESTRE

N°	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	SEMINARIO
76	Metodología y etapas CRISP-DM			
77	Introducción al R y RStudio.			
78	Cálculo y modelos de Probabilidad.			
79	Inferencia Estadística y Contrastes de Hipótesis.			
80	Introducción al procesamiento de datos, métodos de visualización.			
81	Visualización de datos (Continuos, bivariados, categóricos, espaciales).			
82	Visualización y comparación de poblaciones.			
83	Ecosistema Hadoop.			
84	HDFS Hadoop Distributed File System y MapReduce.			
85	Sqoop, Hive, Flume, Spark.			
86	Introducción a la Minería de Datos.			
87	Análisis Exploratorio de Datos.			
88	Métodos de Clasificación			
89	Métodos de Agrupamiento K-Means, DBSCAN			
90	Otros Temas de Minería de Datos			
91	Conceptos fundamentales de Analítica Predictiva.			
92	Implementación de modelos predictivos en plataformas Cloud Computing.			
93	Caso práctico y evaluación.			
94	Ciclos de vida tradicionales.			
95	Ciclos de vida para sistemas orientados a objetos.			
96	Metodologías de desarrollo de software.			
97	Tipos de requisitos			
98	Contexto y aspectos clave.			
99	Arquitectura software.			
100	Patrones de diseño.			
101	Descripciones estructurales (estática)			

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

PLAN ESPECÍFICO DE APRENDIZAJE (PEA)

5° SEMESTRE

N°	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	SEMINARIO
102	Descripciones de comportamiento (dinámica).			
103	Elementos de la interacción.			
104	Diagramas de secuencia.			
105	Diagramas de comunicación.			
106	Modelado de flujos de control por ordenación temporal.			
107	Modelado de flujos de control por organización.			
108	Elementos principales: clases, relaciones.			
109	Diagramas de clases.			
110	Diagramas de objetos.			
111	Características avanzadas del modelado estructural.			
112	Interfaces.			
113	Mecanismos de extensión.			
114	Técnicas de modelado.			
115	Paquetes.			
116	Relaciones entre paquetes.			
117	Estereotipos y valores etiquetados de los paquetes.			
118	Diagramas de paquetes.			
119	Modelado de grupos de elementos.			
120	Modelado de vistas arquitectónicas.			
121	Concepto de evento.			
122	Tipos de eventos.			
123	Máquinas de estados.			
124	Diagramas de transición de estados.			
125	Diagramas de actividad.			
126	Modelado de la vida de un objeto.			
127	Modelado de un flujo de trabajo.			

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

PLAN ESPECÍFICO DE APRENDIZAJE (PEA)

5° SEMESTRE

N°	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	SEMINARIO
128	Modelado de una operación.			

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

PLAN ESPECÍFICO DE APRENDIZAJE (PEA)

6° SEMESTRE

N°	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	SEMINARIO
1	Desarrollo de servicios de Bots sin servidor			
2	Desarrollo de un QnA Maker con respuesta a preguntas			
3	Creación de un modelo de reconocimiento de voz con Luis			
4	Desarrollo de un QnA Maker con respuesta a preguntas			
5	Creación de un modelo de reconocimiento de voz con Luis.			
6	Creación del primer experimento de ML con el SDK de Python			
7	Entrenamiento del primer modelo de Machine Learning			
8	Creación y administración de áreas de trabajo de Azure Machine Learning en Azure Portal			
9	Implementación de un modelo con Watson Assistant			
10	diseño modelo de entrenamiento en Watson			
11	Implementar modelo de reconocimiento visual			
12	Crea suscripción CLOUD			
13	Implementa servicio APIS de obtención de datos			
14	Implementa servicio de BD con Conexión ASP net se VS			
15	Diseña modelo de Máquina Virtual para SO Linux			
16	Implementa servicio web en Linux mediante Cloud			
17	Diseña modelo Cloud MySQL-SQL y Balanceo			
18	Diseña aplicación basada en microservicios			
19	Determina modelo de nubes privada o pública en temas de seguridad			
20	Define modelo de defensa ante ataques			
21	Instalación Next Cloud como servicio SO			
22	Instalación de paquetes Next Cloud			
23	Diseña Data Warehouse con conexión SQL			
24	Modela arquitecturas de bases de datos - Escalabilidad			
25	Monitorear transacciones			

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

PLAN ESPECÍFICO DE APRENDIZAJE (PEA)

6° SEMESTRE

N°	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	SEMINARIO
26	Realizar conexiones con lenguajes visuales			
27	Realizar auditoría de bases de datos y manejo de estructuras			
28	Usar Power View, alertas de datos, generador de informes			
29	Usar las características de SQLServer BI con SharePoint			
30	Actualizar y migrar con Reporting services			
31	Elaborar diseños OLAP y Analysis Services			
32	Elaborar Diseño de dimensiones			
33	Elaborar diseño de agregaciones y jerarquías			
34	Realizar diagramas de Modelo de datos			
35	Gestiona dataset para creación de modelo			
36	Crea modelo predictivo con Perceptrón			
37	Diseña caso práctico			
38	Diseña Perceptrón - red artificial con h20			
39	Diseña modelo gráfico para predicción de datos			

**PRIMER SEMESTRE
ESTUDIOS GENERALES**

**SEGUNDO SEMESTRE
FORMACIÓN BÁSICA**

CUADRO PROGRAMA

FAMILIA OCUPACIONAL: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

MÓDULO FORMATIVO: ALGORITMIA DE PROGRAMACIÓN 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	HO-13	HO-14	HO-15	HO-16
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

HOJA DE PROGRAMACIÓN

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

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

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

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
1	Aplicar elementos para el 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 Crear colecciones de datos 	<ul style="list-style-type: none"> Python String Colección de Datos 	<ul style="list-style-type: none"> Algoritmia básica 	<ul style="list-style-type: none"> Conceptos y tipos de Lenguaje de Programación
2	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 	<ul style="list-style-type: none"> Programación Orientada a Objetos Clases Herencia Encapsulamiento Constructores Destruyores Polimorfismo 	<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
3	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 	<ul style="list-style-type: none"> JSON Try - Catch 	<ul style="list-style-type: none"> Conceptos de Expresiones Regulares 	<ul style="list-style-type: none"> Ejercicios con Expresiones regulares y Try - Catch



HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

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

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

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
4	Desarrollar aplicaciones con Base de Datos y entorno grafico	<ul style="list-style-type: none">▪ Estructurar una Base de Datos▪ Generar una interfaz Gráfica con Tkinter▪ Generar documentación Automáticamente▪ Trabajar con Pruebas Automáticas	<ul style="list-style-type: none">▪ Manejo de SGBD y 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



CUADRO PROGRAMA

FAMILIA OCUPACIONAL : TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
MODULO FORMATIVO: LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN 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	HO-21	HO-22	HO-23	HO-24	HO-25	HO-26	HO-27	HO-28	HO-29	HO-30	HO-31
1	HT-01	Desarrollar y manejar funciones definidas por el usuario con el uso de cadenas																																
2	HT-02	Manejar arreglos y colecciones de datos																																
3	HT-03	Trabajar con punteros y ficheros																																
4	HT-04	Desarrollar y usar funciones predefinidas diversas																																



Operación Nueva



Operación Repetida

HOJA DE PROGRAMACIÓN

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Carrera:** INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Módulo Formativo: LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN I **Semestre:** II

Objetivo General:

Al finalizar el módulo formativo el estudiante estará en la capacidad de desarrollar habilidades y destrezas para resolver problemas con ayuda de la computadora usando el lenguaje de programación Java.

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
5	Desarrollar y manejar funciones definidas por el usuario con el uso de cadenas	<ul style="list-style-type: none"> Identificadores y tipos fundamentales de datos. Entrada y salida estándar - Modificadores de tipos. Expresiones lógicas y de relación. Sentencias Repetitivas. Funciones definidas por el usuario. Variables locales y globales. Funciones matemáticas estándar. Manejo de cadenas de caracteres, definición. Secuencia de escape o caracteres de control. Enviar y devolver cadenas como argumentos de funciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Java JDK Jcreator Netbeans If-Else String 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética Algoritmos DFD 	<ul style="list-style-type: none"> Ejercicios de lógica condicional Ejercicios de Diagrama de Flujos de Datos Ejercicios con funciones matemáticas
6	Manejar arreglos y colecciones de datos	<ul style="list-style-type: none"> Arreglos bidimensionales o matrices. Manejo de funciones con arreglos. 	<ul style="list-style-type: none"> Java JDK Jcreator Netbeans Arrays Variables 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética Algoritmos 	<ul style="list-style-type: none"> Ejercicios para creación de Arreglos

HOJA DE PROGRAMACIÓN

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Carrera:** INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Módulo Formativo: LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN I **Semestre:** II

Objetivo General:

Al finalizar el módulo formativo el estudiante estará en la capacidad de desarrollar habilidades y destrezas para resolver problemas con ayuda de la computadora usando el lenguaje de programación Java.

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arreglos n-dimensionales. ▪ Declaración de estructuras. ▪ Arreglos de estructuras. ▪ Concepto de unión. ▪ Declaración de unión, asignación en memoria. ▪ Enumeraciones. Declaración y usos. 			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejercicios con iniciación de variables
7	Trabajar con punteros y ficheros	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Declaración de punteros, asignación y operaciones. ▪ Arreglos de punteros. ▪ Punteros a estructuras. ▪ Punteros a cadenas. ▪ Funciones para manipular ficheros. ▪ Modos de apertura de archivos. ▪ Desplazamiento dentro de un archivo. ▪ Acceso aleatorio a un fichero. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Java JDK ▪ JCreator ▪ Netbeans ▪ Pointer ▪ New ▪ Random 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética ▪ Algoritmos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejercicios con punteros ▪ Ejercicios aplicando datos aleatorios



HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Carrera:** INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Módulo Formativo: LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN I **Semestre:** II

Objetivo General:

Al finalizar el módulo formativo el estudiante estará en la capacidad de desarrollar habilidades y destrezas para resolver problemas con ayuda de la computadora usando el lenguaje de programación Java.

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
8	Desarrollar y usar funciones predefinidas diversas	<ul style="list-style-type: none">▪ Funciones de hora, fecha.▪ Funciones de directorio.▪ Funciones variadas.▪ Bibliotecas de Funciones.▪ Aplicaciones diversas.	<ul style="list-style-type: none">▪ Java JDK▪ Jcreator▪ Netbeans▪ Funciones	<ul style="list-style-type: none">▪ Lógica▪ Aritmética	<ul style="list-style-type: none">▪ Ejercicios aplicando funciones

CUADRO PROGRAMA

FAMILIA OCUPACIONAL: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CARRERA: INGENIERÍA DEL SOFTWARE
MODULO FORMATIVO: DESARROLLO DE APLICACIONES WEB 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
01	HT-01	Aplicar elementos html y CSS para el desarrollo de una web sencilla																	
02	HT-02	Desarrollar entornos de registros e inicios de sesión en aplicaciones Web																	
03	HT-03	Desarrollar Web interactiva con JavaScript y JQUERY básicas																	
04	HT-04	Desarrollar Web completa con elementos JQUERY y AJAX																	



Operación Nueva



Operación Repetida

HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

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

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
9	Aplicar elementos HTML y CSS para el desarrollo de una web sencilla	<ul style="list-style-type: none"> Trabajar con Etiquetas HTML básicas e intermedias Trabajar con Etiquetas HTML Avanzadas - Tablas y Secciones Aplicar propiedades y Selectores CSS3 Manejar SASS básico 	<ul style="list-style-type: none"> HTML5 Maquetación CSS SASS 	<ul style="list-style-type: none"> Maquetación WEB 	<ul style="list-style-type: none"> Ejercicios con HTML5 Ejercicios con CSS y SASS
10	Desarrollar entornos de registros e inicios de sesión en aplicaciones Web	<ul style="list-style-type: none"> Maquetando la estructura general HTML5, meta tags y meta viewport Implementando el Slider slippy parte Crear Barra de Navegación - Estilos Editando áreas de trabajo y ejecutando estructuras 	<ul style="list-style-type: none"> HTML CSS SASS Slippy 	<ul style="list-style-type: none"> HTML Etiquetas de manejo 	<ul style="list-style-type: none"> Ejercicios con HTML Ejercicios con Slippy
11	Desarrollar Web interactiva con JavaScript y JQUERY básicas	<ul style="list-style-type: none"> Manejar elementos arrastrables Manejar elementos soltables Manejar elementos Ordenables 	<ul style="list-style-type: none"> JavaScript JQUERY UI 	<ul style="list-style-type: none"> Programación Web POO 	<ul style="list-style-type: none"> Ejercicios con JavaScript Ejercicios con JQUERY UI



HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

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

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
		<ul style="list-style-type: none">Manejar elementos redimensionales			
12	Desarrollar Web completa con elementos JQUERY y AJAX	<ul style="list-style-type: none">Utilizando DOMTrabajar con eventos y manipulación de DOMAplicar AJAX a las aplicacionesTrabajar con Formularios y Ajax en la web	<ul style="list-style-type: none">Estructura de AJAX	<ul style="list-style-type: none">JavaScript	<ul style="list-style-type: none">Ejercicios con Ajax

CUADRO PROGRAMA

FAMILIA OCUPACIONAL: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
MODULO FORMATIVO: BASE Y ESTRUCTURA DE DATOS I

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
01	HT-01	Implementa SQL DDL/ DML														
02	HT-02	Gestiona Modelos BI														
03	HT-03	Implementa Datos NO estructurados														
04	HT-04	Diseña tecnologías de almacenamiento y estructuramiento con Big Data														

■ Operación Nueva
 ▲ Operación Repetida

OPERACIONES

Implementa Comando CREATE DB, DROP DB
 Permisos (comando Grant, Revoke), Mt de tablas (Create Table, Alter Table, Drop Table)
 Aplicar Funciones Agregación (Count, Min, Max, Sum, Avg)
 Consultas con Agrupamiento, Subconsultas
 Diseña Arquitectura de Ralph Kimball/ BI Inmon
 Implementa modelo relacional y dimensional Warehose
 Implementa diseño de explotación de datos con SQ Server
 Implementa Indicadores KPI
 Implementa Key/Value Stores
 Diseña Graph Stores
 Instalación Hadoop
 Implementa Cassandra

HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: BASE Y ESTRUCTURA DE DATOS I

Semestre: II

Objetivo General:

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

- ✓ Diseñar e implementar modelos de base de datos utilizando SQL Server.
- ✓ Diseñar e implementar Modelos de datos orientado a BI y Big Data.

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
13	Implementa SQL DDL/ DML	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementa Comando CREATE DB, DROP DB ▪ Permisos (comando Grant, Revoke), manipulación de tablas (Create, Table, Alter Table, Drop Table) ▪ Aplicar funciones de Agregación (Count, Min, Max, Sum, Avg), Consultas con Agrupamiento, Subconsultas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SQL ▪ DDL ▪ DML 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SQL ▪ Aritmética ▪ Lógica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejercicios de SQL ▪ Ejercicios con Create, alter, drop table ▪ Ejercicios con funciones de agregación
14	Gestiona Modelos BI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseña Arquitectura de Ralph Kimball / Bill Inmon ▪ Implementa modelado relacional y dimensional Warehouse ▪ Implementa diseño de explotación de datos con SQL Server ▪ Implementa Indicadores KPI 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inteligencia de Negocios ▪ Data Warehouse ▪ Data Mine 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Algebra relacional ▪ Aritmética ▪ Lógica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejercicios para creación de Data Warehouse ▪ Ejercicios con indicadores KPI

HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: BASE Y ESTRUCTURA DE DATOS I

Semestre: II

Objetivo General:

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



- ✓ Diseñar e implementar modelos de base de datos utilizando SQL Server.
- ✓ Diseñar e implementar Modelos de datos orientado a BI y Big Data.

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
15	Implementa Datos NO estructurados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementa Key/Value Stores ▪ Implementa Column Stores ▪ Diseña Graph Stores 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ NO SQL ▪ Mongo DB ▪ Apache Cassandra 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SQL ▪ DFD 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejercicios con NO SQL ▪ Ejercicios con Mongo DB ▪ Ejercicios con Apache Cassandra
15	Diseña tecnologías de almacenamiento y estructuramiento con Big data	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalación Hadoop ▪ Implementa Cassandra 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apache Cassandra Hadoop 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Big data 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejercicios con Apache Cassandra ▪ Ejercicios con Hadoop



FAMILIA OCUPACIONAL: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
MODULO FORMATIVO: SISTEMAS OPERATIVOS

[illegible]

 Operación Nueva
 Operación Repetida

HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Carrera:** INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Módulo Formativo: SISTEMAS OPERATIVOS **Semestre:** II

Objetivo General:

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

- ✓ Configurar y dar mantenimiento al sistema operativo Windows.
- ✓ Configurar y usar comandos de administración del sistema operativo Linux.

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
16	Reconocimiento del Entorno Windows	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interfaz del sistema ▪ Administración de Archivos y Carpetas ▪ Comandos Básicos MS-DOS ▪ Trabajando con PowerShell ▪ Comandos Avanzados de MSDOS ▪ Ficheros batch 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema Operativo Windows ▪ PowerShell ▪ MS - DOS ▪ Batch 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejercicios de Instalación de Windows ▪ Videos de Instalación y configuración de Windows
16	Configuración y Administración del Sistema Operativo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Configurar Utilitarios para la optimización ▪ Seguridad del Sistema Operativo ▪ Gestión del Sistema Operativo ▪ Protección del Sistema Operativo ▪ Servicios del Sistema Operativo ▪ Configuración Avanzada del Sistema Operativo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema Operativo Windows ▪ Servicios de Windows ▪ Seguridad en Windows 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enlaces de interés sobre gestión y configuración de Sistema Operativo Windows ▪ Ejercicios de configuración avanzada de Windows Server
17	Introducción a Linux y el Software Libre	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalación de Linux y gestión de paquetes ▪ Sistemas de Archivos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema Operativo Linux ▪ RPM ▪ YUM 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejercicios de Instalación de Linux

HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: SISTEMAS OPERATIVOS

Semestre: II

Objetivo General:

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

- ✓ Configurar y dar mantenimiento al sistema operativo Windows.
- ✓ Configurar y usar comandos de administración del sistema operativo Linux.

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrategias de Particionamiento ▪ Arquitectura del sistema ▪ Configuración de hardware ▪ Gestión de RPM y YUM 			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Videos de Instalación y configuración de Linux
18	Comandos y utilidades Linux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Línea de comandos ▪ Información del Sistema ▪ Operaciones básicas de edición de archivos ▪ Integridad del sistema de archivo ▪ Propiedad y permisos de archivo ▪ Comandos y utilidades 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema Operativo Linux 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejercicios de uso de comandos Linux ▪ Enlaces web ▪ Videos
18	Tareas administrativas Linux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usuarios y grupos ▪ Permisos y configuración del entorno ▪ Gestión de cuentas ▪ Configuración de la red ▪ Servicios de red ▪ Creación de Repositorios 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema Operativo Linux 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enlaces sobre configuración de red en Linux ▪ Videos de configuración de red en Linux ▪ Ejercicios para configuración de red en Linux



HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: SISTEMAS OPERATIVOS

Semestre: II

Objetivo General:

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


- ✓ Configurar y dar mantenimiento al sistema operativo Windows.
- ✓ Configurar y usar comandos de administración del sistema operativo Linux.

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
19	EVALUACIÓN SEMESTRAL				
20	PRUEBA DE SUBSANACIÓN				

**TERCER SEMESTRE
FORMACIÓN BÁSICA**

CUADRO PROGRAMA

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

<div> SENATI</div> <div><h1>CUADRO PROGRAMA</h1><p>FAMILIA OCUPACIONAL: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL MÓDULO FORMATIVO: PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS</p></div>			<div>OPERACIONES</div> <div>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 operadores Aplicación de operaciones Modularidad (encapsulación) El concepto de criterios, principios y reglas Uso de las Metaclases Relaciones entre clases Introducción a la Herencia Herencia Simple Herencia Multiple Herencia de Interfaz Elección de implementación Definición de la técnica de reutilización Concepto de Polimorfismo Polimorfismo por herencia Polimorfismo por reutilización Variables Polimórficas</div>																							
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

HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Carrera:** INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS **Semestre:** III

Objetivo General:

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

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
1	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
2	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 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética ▪ Fundamentos de algoritmia 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enlaces web ▪ Videos

HOJA DE PROGRAMACIÓN

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Carrera:** INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS **Semestre:** III

Objetivo General:

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

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Eliminar el valor de una variable ✓ Eliminar una variable 		
3	Trabajar con herencias y composición.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Introducción a la herencia. ▪ Herencia simple. ▪ Herencia múltiple. ▪ Herencia de interfaz. ▪ Herencia de implementación. ▪ Elección de la técnica de reutilización. 	<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
4	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. 	<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 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética ▪ Fundamentos de algoritmia 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enlaces web ▪ Videos



HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Carrera:** INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS **Semestre:** III

Objetivo General:

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

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
		▪ Variables Polimórficas.	✓ Eliminar el valor de una variable ✓ Eliminar una variable		



CUADRO PROGRAMA

FAMILIA OCUPACIONAL: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA
ARTIFICIAL
MÓDULO FORMATIVO: LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN 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
1	HT-01	Elabora interfaces web con JAVA EE												
2	HT-02	Implementa JDBC / Servlet API												
3	HT-03	Implementa Pool de conexiones y transacciones JDBC												
4	HT-04	Desarrolla CRUD con MVC												

■ Operación Nueva
▲ Operación Repetida

HOJA DE PROGRAMACIÓN

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN II

Semestre: III

Objetivo General:


Aplicar el esquema POO en la web utilizando JDBC con el uso del lenguaje de programación Java nebeans con eficiencia las buenas prácticas de desarrollo con conexión JDBC y Servlet soluciones CRUD.

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
5	Elabora interfaces web con JAVA EE	<ul style="list-style-type: none"> Identificar programas orientados a objetos Aplicar programación orientada a objetos en WEB Aplicar tecnología JAVABEAN 	<ul style="list-style-type: none"> Java JDK Netbeans 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética Fundamentos de algortimia 	<ul style="list-style-type: none"> Implementa POO en Java Web
6	Implementa JDBC / Servlet API	<ul style="list-style-type: none"> Crear conectividad a base de datos. Diseña capas de la aplicación. Creación de un Sevlet. 	<ul style="list-style-type: none"> Java JDK Netbeans 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética Fundamentos de algortimia 	<ul style="list-style-type: none"> Tecnología JDBC Servlet API
7	Implementa Pool de conexiones y transacciones JDBC	<ul style="list-style-type: none"> Crear Pool de conexiones. Crear manejo de transacciones rollback y commit. 	<ul style="list-style-type: none"> Java JDK Netbeans 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética Fundamentos de algortimia 	<ul style="list-style-type: none"> Pool de conexiones
8	Desarrolla CRUD con MVC	<ul style="list-style-type: none"> Estructurar proyecto WEB con MVC. Desarrollar proyecto WEB. Ejecutar operaciones CRUD. 	<ul style="list-style-type: none"> Java JDK Netbeans 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética Fundamentos de algortimia 	<ul style="list-style-type: none"> Rollback Commit MVC Introducion Framework



CUADRO PROGRAMA

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

			<div><div> SENATI</div><div>CUADRO PROGRAMA</div></div>																									
FAMILIA OCUPACIONAL: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN			<div>OPERACIONES</div> <div>Introducción a PHP</div> <div>Variables PHP</div> <div>Operadores PHP</div> <div>Eventos con PHP</div> <div>Control de flujo PHP y expresiones</div> <div>Función PHP y bucles</div> <div>Sesión PHP y COOKIE</div> <div>Introducción a PDO y SQL</div> <div>Crear Datos con PDO</div> <div>Leer Datos con PDO</div> <div>Actualizar y eliminar Datos con PDO</div> <div>Introducción a AJAX</div> <div>Características de AJAX</div> <div>Componentes de AJAX</div> <div>La referencia de AJAX</div> <div>Asignaciones</div> <div>Código del lado del servidor</div> <div>Introducción a ANGULAR</div> <div>Expresiones</div> <div>Directivas</div> <div>Controladores</div> <div>Filtros</div> <div>Módulos</div> <div>Eventos</div>																									
CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL																												
MÓDULO FORMATIVO: DESARROLLO DE APLICACIONES WEB II																												
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
1	HT-01	Desarrollar conceptos básicos de PHP																										
2	HT-02	Trabajar con PHP acceso a datos (PDO)																										
3	HT-03	Desarrollar aplicaciones con AJAX																										
4	HT-04	Trabajar con el framework de desarrollo ANGULAR																										

■ Operación Nueva
▲ Operación Repetida

HOJA DE PROGRAMACIÓN

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Carrera:** INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: DESARROLLO DE APLICACIONES WEB II **Semestre:** III

Objetivo General:

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

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
9	Desarrollar conceptos básicos de 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"> Editor Web. Gestor de base datos. Apache Web Server. Interprete PHP. 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética Fundamentos de algoritmia 	<ul style="list-style-type: none"> Enlaces web. Videos.
10	Trabajar con PHP acceso a datos (PDO)	<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"> Editor Web. Gestor de base datos. Apache Web Server. Interprete PHP. 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética Fundamentos de algoritmia 	<ul style="list-style-type: none"> Enlaces web. Videos.
11	Desarrollar aplicaciones con AJAX	<ul style="list-style-type: none"> Introducción a AJAX Características de AJAX Componentes AJAX La referencia de objeto XMLHttpRequest Asignaciones 	<ul style="list-style-type: none"> Editor Web. Gestor de base datos. Apache Web Server. Interprete PHP. 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética Fundamentos de algoritmia 	<ul style="list-style-type: none"> Enlaces web. Videos.

HOJA DE PROGRAMACIÓN

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Carrera:** INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: DESARROLLO DE APLICACIONES WEB II **Semestre:** III

Objetivo General:

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

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
		<ul style="list-style-type: none"> Código del lado del servidor 			
12	Trabajar con el framework de desarrollo ANGULAR	<ul style="list-style-type: none"> Introducción a ANGULAR Expresiones Directivas Controladores Filtros Módulos Eventos 	<ul style="list-style-type: none"> Editor Web. Gestor de base datos. Apache Web Server. Interprete PHP. 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética Fundamentos de algoritimia 	<ul style="list-style-type: none"> Enlaces web. Videos.

CUADRO PROGRAMA

FAMILIA OCUPACIONAL: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
 CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
 MÓDULO FORMATIVO: BASE Y ESTRUCTURA DE DATOS II

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
1	HT-01	Implementa JOINS, subconsultas y funciones														
2	HT-02	Implementa índices, vistas y procedimientos almacenados														
3	HT-03	Implementa triggers y XML														
4	HT-04	Concurrencia, rendimiento y monitoreo de base de datos														



Operación Nueva



Operación Repetida

HOJA DE PROGRAMACIÓN

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Carrera:** INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: BASE Y ESTRUCTURA DE DATOS II **Semestre:** III

Objetivo General:

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

- Usar el lenguaje Transact-SQL, para construir consultas, funciones y procedimientos en SQLServer.
- Verificar la concurrencia, como el rendimiento y monitoreo de base de datos.

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
13	Implementa JOINs, subconsultas y funciones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementa JOIN's (Equijoin, Non-equijoin, Self join, Outer join). ▪ Implementa sub consultas (Subconsultas de una sola fila, subconsultas de varias filas y subconsultas correlacionadas). ▪ Usando funciones incorporadas. ▪ Implementa funciones definidas por el usuario. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SQL ▪ DDL ▪ DML 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SQL Server ▪ Aritmética ▪ Lógica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejercicios de Join y subconsultas. ▪ Ejercicios para creación de funciones.
14	Implementa índices, vistas y procedimientos almacenados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementa índices ▪ Implementa vistas ▪ Implementa procedimientos almacenados ▪ Implementa manejo de errores 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SQL Server ▪ Oracle 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SQL Server ▪ Aritmética ▪ Lógica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejercicios para creación de índices, vistas y procedimientos.
15	Implementa triggers y XML	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementa triggers 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SQL Server 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SQL Server ▪ Aritmética ▪ Lógica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejercicios para creación de triggers, código



HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Carrera:** INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Módulo Formativo: BASE Y ESTRUCTURA DE DATOS II **Semestre:** III

Objetivo General:


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

- Usar el lenguaje Transact-SQL, para construir consultas, funciones y procedimientos en SQLServer.
- Verificar la concurrencia, como el rendimiento y monitoreo de base de datos.

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementa código administrado en SQL Server ▪ Almacena y consulta data XML 			administrado y consultas de XML
15	Concurrencia, rendimiento y monitoreo de base de datos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concurrencia en base de datos ▪ Rendimiento y monitoreo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SQL Server ▪ Oracle 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SQL Server ▪ Aritmética ▪ Lógica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejercicios para determinar la concurrencia, rendimiento y monitoreo de BD

CUADRO PROGRAMA

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



SENATI

CUADRO PROGRAMA

FAMILIA OCUPACIONAL: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

MÓDULO FORMATIVO: MODELADO Y DISEÑO DEL SOFTWARE

OPERACIONES

Reconocer sistemas, tipos y modelar procesos de negocio

Modelar área de proceso de negocio

Aplica técnica de documentación

Diseña estructura de clases

Modela diseño lógico

Modela documentación a través de una base de datos

Diseña arquitectura de componentes y su relación con la BD

Identifica dispositivos en un modelo de despliegue

Desarrolla plan de despliegue del software

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
1	HT-01	Modela de casos de uso y documentación													
2	HT-02	Modela analisis de clases y documentación													
3	HT-03	Modela arquitectura de softw are													
4	HT-04	Modela despliegue del softw are													



Operación Nueva



Operación Repetida

HOJA DE PROGRAMACIÓN

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Carrera:** INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Módulo Formativo: MODELADO Y DISEÑO DEL SOFTWARE **Semestre:** III

Objetivo General:

- Diseñar modelos de análisis orientados al análisis y modelado conceptual, estructurado y no estructurado de la información vs los orientado a objetos.
- Soluciones CRUD

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
16	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"> ▪ Rational Rose ▪ Argo UML ▪ Sistema de información 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis de sistema de información. ▪ Enlace web.
17	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"> ▪ Rational Rose ▪ Argo UML ▪ Base de datos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis de sistema de información. ▪ Enlace web.
18	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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rational Rose ▪ Argo UML ▪ Arquitectura de software 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis de sistema de información. ▪ Enlace web.

HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Carrera:** INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

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

Objetivo General:

- Diseñar modelos de análisis orientados al análisis y modelado conceptual, estructurado y no estructurado de la información vs los orientado a objetos.
- Soluciones CRUD

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE				
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseña arquitectura capas en vs mediante modelo de componentes. 			
18	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"> ▪ Rational Rose ▪ Argo UML ▪ Arquitectura de Hardware 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis de sistema de información. ▪ Enlace web.
19	EVALUACIÓN SEMESTRAL				
20	PRUEBA DE SUBSANACIÓN				

**CUARTO SEMESTRE
FORMACIÓN ESPECÍFICA**

CUADRO PROGRAMA

FAMILIA OCUPACIONAL: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CARRERA: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
MÓDULO FORMATIVO: ALGORITMIA PARA LA 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	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
1	HT-01	Definición de Algoritmos																											
2	HT-02	Análisis de Algoritmos																											
3	HT-03	Algoritmos para la Inteligencia Artificial																											
4	HT-04	Técnicas de diseño de Algoritmos																											
5	HT-05	Almacenamiento Inteligente.																											
6	HT-06	Aprendizaje por refuerzo (RL, Reinforcement Learning)																											
7	HT-07	Aprendizaje supervisado (Supervised machine learning)																											
8	HT-08	Aprendizaje no supervisado (Unsupervised machine learning)																											
9	HT-09	Algoritmos Evolutivos																											
10	HT-10	Uso de aplicaciones externas de IA																											

■ Operación Nueva
▲ Operación Repetida

HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Carrera:** INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: ALGORITMIA PARA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL **Semestre:** IV

Objetivo General:

Al finalizar el módulo formativo, el aprendiz desarrolla algoritmos aplicados a la Inteligencia Artificial.

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
1	Definición de Algoritmos	<ul style="list-style-type: none"> Conceptos de algoritmos. Medios de expresión de un algoritmo. 	<ul style="list-style-type: none"> Algoritmia. Lógica - Matemática. 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica. Matemática.
1	Análisis de Algoritmos	<ul style="list-style-type: none"> Algoritmos como funciones. Desarrollo y análisis de algoritmos. 	<ul style="list-style-type: none"> Algoritmia. Lógica - Matemática. 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica. Matemática.
1	Algoritmos para la Inteligencia Artificial	<ul style="list-style-type: none"> La algoritmia aplicada a la IA. Analítica algorítmica. Ordenamiento y búsqueda. 	<ul style="list-style-type: none"> Algoritmia. Lógica - Matemática. Herramientas de Big Data. 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica. Matemática.
2	Técnicas de diseño de algoritmos	<ul style="list-style-type: none"> Manejo de técnicas de diseño de algoritmos. Ejecutar diseño de algoritmos. 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica - Matemática. Herramientas de Big Data Base de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica. Matemática.
2	Almacenamiento Inteligente	<ul style="list-style-type: none"> Conceptos de almacenamiento inteligente. Casos de uso de almacenamiento inteligente. 	<ul style="list-style-type: none"> Linux. Herramientas de Big Data. 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica. Matemática.
2	Aprendizaje por refuerzo (RL, Reinforcement Learning)	<ul style="list-style-type: none"> Concepto, fundamentos y definición de RL. Casos de uso RL. Desarrollo de algoritmos RL. 	<ul style="list-style-type: none"> Herramientas de Big Data. APIs externos para IA. 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica. Matemática.
3	Aprendizaje supervisado (Supervised Machine Learning)	<ul style="list-style-type: none"> Concepto y fundamentos de aprendizaje supervisado. Casos de uso de aprendizaje supervisado. Desarrollo de algoritmo de aprendizaje supervisado 	<ul style="list-style-type: none"> Herramientas de Big Data. APIs externos para IA. 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica. Matemática.



HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Carrera:** INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Módulo Formativo: ALGORITMIA PARA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL **Semestre:** IV
Objetivo General:

Al finalizar el módulo formativo, el aprendiz desarrolla algoritmos aplicados a la Inteligencia Artificial.

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
3	Aprendizaje no supervisado (Unsupervised Machine Learning)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concepto y fundamentos de aprendizaje no supervisado. ▪ Casos de uso de aprendizaje no supervisado. ▪ Desarrollo de algoritmo de aprendizaje no supervisado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Herramientas de Big Data. ▪ APIs externos para IA. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica. ▪ Matemática.
4	Algoritmos Evolutivos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concepto de algoritmos evolutivos. ▪ Analítica evolutiva. ▪ Estrategias evolutivas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica - Matemática. ▪ Herramientas de Big Data. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica. ▪ Matemática.
4	Uso de aplicaciones externas de IA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso de aplicaciones externas en IA. ▪ TensorFlow y OpenAI. ▪ Uso de servicios externos para proyectos IA. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ APIs externos para IA. ▪ Herramientas externas para IA. ▪ Servicios externos para IA. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica. ▪ Matemática.

CUADRO PROGRAMA

FAMILIA OCUPACIONAL: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
MÓDULO FORMATIVO: LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN 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	HO-16	HO-17	HO-18	HO-19	HO-20
1	HT-01	Implementar el patrón N-Capas, Singleton																					
2	HT-02	Gestionar el manejo de transacciones																					
3	HT-03	Gestionar la seguridad de la aplicación																					
4	HT-04	Implementar el control Timer y la clase Threads																					
5	HT-05	Introducción a consultas con LINQ-Language Integrated Query																					
6	HT-06	Elaborar reportes y gestión de impresiones																					
7	HT-07	Distribuir aplicaciones, crear proyecto de instalación																					
8	HT-08	WPF - Windows Presentation Foundation																					



Operación Nueva



Operación Repetida

HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN III

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.

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
5	Implementar el patrón N-Capas, Singleton	<ul style="list-style-type: none"> Implementar el patrón N-Capas en el proyecto. Implementar el patrón Singleton en el proyecto Utilizar bibliotecas de clase. Crear solución que integre varios 	<ul style="list-style-type: none"> Patrón de desarrollo N-Capas. 	<ul style="list-style-type: none"> Matemática Básica. Álgebra. Sistema Binario.
5	Gestionar el manejo de transacciones	<ul style="list-style-type: none"> Introducción al uso de transacciones. Implementar las transacciones en SQL Server y .Net Utilizar el método Rollback para recuperar información. 	<ul style="list-style-type: none"> Transacciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Matemática Básica. Álgebra. Sistema Binario.
6	Gestionar la seguridad de 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"> Seguridad de la Información. 	<ul style="list-style-type: none"> Matemática Básica. Álgebra. Sistema Binario.
6	Implementar el control Timer y la clase Threads	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar el control Timer. Gestionar el uso de hilos utilizando la clase Threads. 	<ul style="list-style-type: none"> Control Timer. Clase Threads. 	<ul style="list-style-type: none"> Matemática Básica. Álgebra. Sistema Binario.
7	Introducción a consultas con LINQ- Language Integrated Query	<ul style="list-style-type: none"> Conocer el lenguaje de consultas LINQ. Elaborar consultas utilizando LINQ. 	<ul style="list-style-type: none"> LINQ. 	<ul style="list-style-type: none"> Matemática Básica. Álgebra. Sistema Binario.
7	Elaborar reportes y gestión de impresiones	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar reportes usando parámetros en .Net. 	<ul style="list-style-type: none"> Reportes e Impresión. 	<ul style="list-style-type: none"> Matemática Básica. Álgebra.



HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN III

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.

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
		<ul style="list-style-type: none"> Elaborar reportes usando procedimientos almacenados. Gestionar el servicio de impresión en .Net. 		<ul style="list-style-type: none"> Sistema Binario.
8	Distribuir aplicaciones, crear proyecto de instalación	<ul style="list-style-type: none"> Crear un proyecto de instalación. Distribuir la aplicación. 	<ul style="list-style-type: none"> Distribuir las aplicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Matemática Básica. Álgebra. Sistema Binario.
8	WPF - Windows Presentation Foundation	<ul style="list-style-type: none"> Introducción a Windows Presentation Foundation. Crear un proyecto usando WPF 	<ul style="list-style-type: none"> WPF. 	<ul style="list-style-type: none"> Matemática Básica. Álgebra. Sistema Binario.

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

[illegible]

 Operación Nueva
 Operación Repetida

HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Carrera:** INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: DESARROLLO DE APLICACIONES WEB III **Semestre:** IV

Objetivo General:

Al finalizar el módulo formativo, el aprendiz estará en capacidad de desarrollar aplicaciones web de alto nivel, aplicaciones en Python y podrá gestionar la seguridad del servicio web.

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
9	Reconocer Framework PHP orientado a objetos.	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer diferentes Framework PHP MVC en Framework PHP Laravel / CodeIgniter / Symfony Conexión a MySQL 	<ul style="list-style-type: none"> Laravel Codeigniter Symfony MySQL 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética
9	Reconocer .Net Framework y su Desarrollo orientado a objetos	<ul style="list-style-type: none"> Definición de los conceptos - .Net Framework para Usuarios - Requisitos - Net Core y Código Abierto Trabajar con Elementos esenciales de app .Net - app Clientes - XAML - Windows Forms Trabajar con app Visual Basic - Windows Forms - Capturas de Errores - VB y SQL Server Trabajar con Visual C# - Windows Forms - Estructuras Dinámicas - Conexión a SQL Server 	<ul style="list-style-type: none"> .NET Visual Basic SQL SERVER 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética
10	Implementar soluciones con Python y Framework Django	<ul style="list-style-type: none"> Trabajar con Aplicaciones Visuales en Python Desarrollo de aplicaciones básicas con Python Trabajar con Framework de Python – Micro Framework 	<ul style="list-style-type: none"> Python Django 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética

HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Carrera:** INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: DESARROLLO DE APLICACIONES WEB III **Semestre:** IV

Objetivo General:

Al finalizar el módulo formativo, el aprendiz estará en capacidad de desarrollar aplicaciones web de alto nivel, aplicaciones en Python y podrá gestionar la seguridad del servicio web.

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
		<ul style="list-style-type: none"> Trabajar con Framework Django Desarrollar aplicaciones con Python y Django Convertir Aplicaciones en Python Django a Escritorio 		
10	Conceptos y Definición de ERP / CMS / CRM	<ul style="list-style-type: none"> Concepto y Definición de ERP Concepto y Definición de CMS Concepto y Definición de CRM Diferencias entre ERP, CMS, CRM 	<ul style="list-style-type: none"> ERP CMS CRM 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética
11	Conoce los distintos tipos de virus y ataques a los que está expuesto un servicio web	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce y argumenta las características de virus tipo troyanos Reconoce y argumenta las características de virus tipo Gusanos 	<ul style="list-style-type: none"> Linux Suite Pentahoo Community 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética
11	Desarrolla Hacking ético en aplicaciones web	<ul style="list-style-type: none"> Conoce y aplica Web applications hacking Conoce y aplica SQL Injections 	<ul style="list-style-type: none"> Linux Suite Pentahoo Community 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética
12	Crear Exploits con diferentes lenguajes	<ul style="list-style-type: none"> Iniciación al Hacking - Exploits con Python y Linux Conocer los conceptos de Exploits - Los diferentes tipos de Exploits Ejecutar los diferentes Exploits según su utilidad 	<ul style="list-style-type: none"> Linux Suite Pentahoo Community 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética



HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Carrera:** INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: DESARROLLO DE APLICACIONES WEB III **Semestre:** IV

Objetivo General:

Al finalizar el módulo formativo, el aprendiz estará en capacidad de desarrollar aplicaciones web de alto nivel, aplicaciones en Python y podrá gestionar la seguridad del servicio web.

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
		<ul style="list-style-type: none">▪ Detección de Exploits con Java		
12	SEO y Optimización WEB	<ul style="list-style-type: none">▪ Implementa SEO en una página o aplicación web▪ Optimización de recursos web▪ Desarrolla aplicaciones web optimizando código.	<ul style="list-style-type: none">▪ Herramientas SEO	<ul style="list-style-type: none">▪ Lógica▪ Aritmética

CUADRO PROGRAMA

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

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 Transac 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

OPERACIONES

Crea un procedimiento para ingresar registros con control de errores, con comandos DCL
 Crea un procedimiento almacenado con control de errores, con comandos DCL
 Usar tipo de datos para optimizar consultas y el uso de memoria RAM
 Usar de restricciones tipo DEFAULT, CHECK, UNIQUE, IDENTITY
 Crea sobre procedimientos con variables locales, parámetros de entrada y de salida
 Aplicar funciones con variables locales, parámetros de entrada y de salida
 Recuperar e intersectar datos
 Manipular datos con consultas múltiples
 Usar sentencias GROUP BY y HAVING
 Creación y clasificación de vistas
 Reconocer las bases de datos relacionales y no relacionales
 Distinguir entre bases de datos relacionales y no relacionales
 Analizar temas de modelación estadística en una BD relacional y una BD no relacional

HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Carrera:** INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: BASE Y ESTRUCTURA DE DATOS III **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.

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
13	Ejecutar operaciones básicas tipo DCL y TCL para crear procedimientos y funciones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Crea un procedimiento para ingresar registros, con comandos DCL ▪ Crear un procedimiento almacenado con control de errores, con comandos TCL 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SQL Server 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética
13	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"> ▪ SQL Server 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética
14	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"> ▪ SQL Server 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética

14	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 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SQL Server 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética
15	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 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SQL Server 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética

CUADRO PROGRAMA

FAMILIA OCUPACIONAL: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
MÓDULO FORMATIVO: MODELADO Y DISEÑO DEL SOFTWARE 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	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 y negocio en UML																	
4	HT-04	Implementar diagramas de actividad y clases en UML																	
5	HT-05	Implementar diagramas de estado																	
6	HT-06	Implementar diagramas de componentes																	
7	HT-07	Implementar diagramas de despliegue																	



Operación Nueva



Operación Repetida

HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Carrera:** INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Módulo Formativo: MODELADO Y DISEÑO DEL SOFTWARE I **Semestre:** IV
Objetivo General:

Brindar a los aprendices los conocimientos y experiencias necesarias que le permitan comprender y ejecutar el modelado de Software.

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
16	Definir el ciclo de vida de desarrollo de un sistema	<ul style="list-style-type: none"> Identificar los Requerimiento a nivel de procesos Comprender las fases e interacciones entre las etapas del proceso de construcción del sistema 	<ul style="list-style-type: none"> Internet Argo UML 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética
16	Definir el análisis Orientado a Objetos mediante UML	<ul style="list-style-type: none"> Entender la importancia de utilizar UML para diseñar un sistema 	<ul style="list-style-type: none"> Internet Argo UML 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética
17	Creación de modelos utilizando diagramas de caso de uso y negocio en UML	<ul style="list-style-type: none"> Identificar los elementos del Diagrama de caso de uso Diseñando Modelo funcional de un proceso 	<ul style="list-style-type: none"> Internet Argo UML 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética
17	Implementar diagramas de actividad y clases en UML	<ul style="list-style-type: none"> Identificando los elementos del diagrama de actividades Diseñando Modelo de actividades de un proceso Identificando los elementos en un diagrama de clases Modelando el diseño lógico de una base de datos Diseñando el modelo físico de una base de datos 	<ul style="list-style-type: none"> Internet Argo UML 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética
17	Implementar diagramas de estado	<ul style="list-style-type: none"> Identificando los elementos en un diagrama de estado Diseñando un modelo de estado 	<ul style="list-style-type: none"> Internet Argo UML 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética



HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Carrera:** INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: MODELADO Y DISEÑO DEL SOFTWARE I **Semestre:** IV

Objetivo General:

Brindar a los aprendices los conocimientos y experiencias necesarias que le permitan comprender y ejecutar el modelado de Software.



SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
18	Implementar diagramas de componentes	<ul style="list-style-type: none">▪ Identificando los elementos en un diagrama de componentes▪ Implementando un modelo de componentes	<ul style="list-style-type: none">▪ Internet▪ Argo UML	<ul style="list-style-type: none">▪ Lógica▪ Aritmética
18	Implementar diagramas de despliegue	<ul style="list-style-type: none">▪ Identificando los elementos en un diagrama de despliegue▪ Implementando un modelo de despliegue	<ul style="list-style-type: none">▪ Internet▪ Argo UML	<ul style="list-style-type: none">▪ Lógica▪ Aritmética
19	EXAMEN SEMESTRAL			
20	EXAMEN DE SUBSANACIÓN			

**QUINTO SEMESTRE
FORMACIÓN ESPECÍFICA**



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

[illegible]

 Operación Nueva
 Operación Repetida

HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: SOFTWARE Y PROTOTIPADO

Semestre: V

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.

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
1	Desarrollo de prototipo	<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"> ▪ Rational Rose ▪ Argo UML ▪ Sistema de información 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética
2	Análisis de Información	<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"> ▪ Rational Rose ▪ Argo UML ▪ Sistema de información 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética
3	Definición de Arquitectura	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dominio de la arquitectura ▪ Alcance y Restricciones ▪ Actores del sistema y escenarios clave ▪ Metas de la Arquitectura 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rational Rose ▪ Argo UML ▪ Sistema de información 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética



HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: SOFTWARE Y PROTOTIPADO

Semestre: V

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.

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Requisitos Significativos de la Arquitectura ▪ Ventajas del Modelo Vista Controlador 		
4	Diseño del 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"> ▪ Rational Rose ▪ Argo UML ▪ Sistema de información 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética

CUADRO PROGRAMA

FAMILIA OCUPACIONAL: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
MÓDULO FORMATIVO: DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES I

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	Crea aplicaciones grabando en SQLite con los controles básicos Button, EditText, TextView																								
2	HT-02	Crea aplicaciones grabando en SQLite e identificando los distintos eventos de un Activity																								
3	HT-03	Crea aplicaciones grabando en SQLite utilizando controles																								
4	HT-04	Crea aplicaciones grabando en SQLite con componente Intent																								
5	HT-05	Crea aplicaciones grabando en SQLite con datos síncronos y asíncronos																								



Operación Nueva



Operación Repetida

HOJA DE PROGRAMACIÓN

PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Carrera:** INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Módulo Formativo: DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES I **Semestre:** V

Objetivo General:

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

- ✓ Desarrollar un mantenimiento de información en Android con SQLite.

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
5	Crea aplicaciones grabando en SQLite con los controles básicos Button, EditText, TextView.	<ul style="list-style-type: none"> Explica las Características y arquitectura Android. Crea emuladores en Android. Conoce las características y funciones del IDE Android Studio. Creando la aplicación tipo “charada” de preguntas y respuestas. 	<ul style="list-style-type: none"> Android Studio. 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica. Aritmética.
6	Crea aplicaciones grabando en SQLite e identificando los distintos eventos de un Activity.	<ul style="list-style-type: none"> Conoce el ciclo de vida definición y características de Activity. Configura el archivo de manifiesto. Conoce los componentes de una pantalla, Views y ViewGroups. Distribuye los layouts: Distribución de los ViewGroups: LinearLayout, AbsoluteLayout, TableLayout, RelativeLayout, FrameLayout y ScrollView. 	<ul style="list-style-type: none"> Android Studio. 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica. Aritmética.
7	Crea aplicaciones grabando en SQLite utilizando controles.	<ul style="list-style-type: none"> Distribuye ViewGroups en LinearLayout con ImageView. Distribuye ViewGroups en AbsoluteLayout con ImageButton. Distribuye ViewGroups en TableLayout con Spinner. 	<ul style="list-style-type: none"> Android Studio. 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica. Aritmética.

HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Carrera:** INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Módulo Formativo: DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES I **Semestre:** V

Objetivo General:

Al finalizar el módulo formativo el aprendiz estará en la capacidad de:
 ✓ Desarrollar un mantenimiento de información en Android con SQLite.

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distribuye ViewGroups en RelativeLayout con CheckBox. ▪ Distribuye ViewGroups en FrameLayout con ProgressBar. ▪ Distribuye ViewGroups en ScrollView. 		
7	Crea aplicaciones grabando en SQLite con componente Intent.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usa intents para gestionar actividades. ▪ Usa PendingIntent y notificaciones. ▪ Logra forzar la orientación del dispositivo móvil. ▪ Usa diálogos Dialog Window, Progress Dialog, menús y fuentes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Android Studio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica. ▪ Aritmética.
8	Crea aplicaciones grabando en SQLite con datos síncronos y asíncronos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HttpClient: Redes, Aplicaciones y Servicios en Internet (RASI) ▪ Conoce mensajes y estructura de SOAP (Simple Object Access Protocol) ▪ Obtiene datos de archivos XML. ▪ Obtiene data binaria (imágenes). ▪ Importa y Exporta datos de MySQL a SQLite. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Android Studio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica. ▪ Aritmética.



CUADRO PROGRAMA

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

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
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

HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: REALIDAD AUMENTADA

Semestre: V

Objetivo General:

Al finalizar el módulo formativo el estudiante 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

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
9	Realidad Aumentada para Computadoras	<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"> ▪ SketchUp ▪ Aumentaty Author ▪ Tecnología Android 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética ▪ Álgebra. ▪ Windows
10 – 11	Arquitecturas de Sistemas de Realidad Aumentada	<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"> ▪ SketchUp ▪ Aumentaty Author/Viewer ▪ 3D Warehouse ▪ Internet ▪ Redes Sociales 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética ▪ Álgebra. ▪ Windows
12	Aplicaciones a la Domótica	<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"> ▪ Adobe Illustrator ▪ Aumentaty Author/Viewer ▪ 3D Warehouse ▪ Internet ▪ Aumentaty Author/Viewer ▪ 3D Warehouse ▪ Internet 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética ▪ Álgebra. ▪ Windows

CUADRO PROGRAMA

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

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	HO-21	HO-22
1	HT-01	Introducción al Análisis de datos con R																							
2	HT-02	Introducción a Big Data, Machine Learning, Datamining y Procesos estándares CRISP-DM																							
3	HT-03	Estadística y Probabilidades para Machine Learning																							
4	HT-04	Procesamiento, Análisis y Visualización de Data																							
5	HT-05	Big Data con Hadoop																							
6	HT-06	Desarrollo de Modelos Predictivos																							
7	HT-07	Implementación de Modelos Predictivos																							



Operación Nueva

Operación Repetida

HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: BIG DATA Y MACHINE LEARNING

Semestre: V

Objetivo General:

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

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
13	Introducción al Análisis de datos con R	<ul style="list-style-type: none"> Introducción a R Utilizando R para Analítica de Datos 	<ul style="list-style-type: none"> Lenguaje de Programación R 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética
13	Introducción a Big Data, Machine Learning, Datamining y Procesos estándares CRISP-DM	<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"> Big Data CRISP-DM 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética
13	Estadística y Probabilidades para Machine Learning	<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"> RStudio Python 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética
14	Procesamiento, Análisis y Visualización de Data.	<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"> RStudio Python 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética
14	Big Data con Hadoop.	<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"> Apache Hadoop 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética
15	Desarrollo de Modelos Predictivos.	<ul style="list-style-type: none"> Introducción a la Minería de Datos. 	<ul style="list-style-type: none"> Python RStudio 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética



HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Carrera:** INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: BIG DATA Y MACHINE LEARNING **Semestre:** V


Objetivo General:

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

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
		<ul style="list-style-type: none">▪ Análisis Exploratorio de Datos.▪ Métodos de Clasificación▪ Métodos de Agrupamiento K-Means, DBSCAN▪ Otros Temas de Minería de Datos		
15	Implementación de Modelos Predictivos.	<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">▪ Cloud Azure	<ul style="list-style-type: none">▪ Lógica▪ Aritmética

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

[illegible]

 Operación Nueva
 Operación Repetida

HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: INGENIERÍA DEL SOFTWARE

Semestre: V

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.

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
16	Introducción a la Ingeniería del Software	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concepto y objetivos. ▪ Cuerpo de Conocimientos (SWEBOK). ▪ Áreas principales. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rational Rose ▪ Argo UML ▪ Sistema de información 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética
16	Lenguaje Unificado de Modelado (UML)	<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"> ▪ Rational Rose ▪ Argo UML ▪ Sistema de información 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética
16	Procesos de Ingeniería del 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"> ▪ Rational Rose ▪ Argo UML ▪ Sistema de información 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética
17	Diseño de software	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contexto y aspectos clave. ▪ Arquitectura software. ▪ Patrones de diseño. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rational Rose ▪ Argo UML ▪ Sistema de información 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética

HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: INGENIERÍA DEL SOFTWARE

Semestre: V

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.

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
		<ul style="list-style-type: none"> Descripciones estructurales (estática) Descripciones de comportamiento (dinámica). 		
17	Interacciones en el sistema	<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"> Rational Rose Argo UML Sistema de información 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética
17	Estructura del sistema	<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"> Rational Rose Argo UML Sistema de información 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética
18	Arquitectura lógica del sistema	<ul style="list-style-type: none"> Paquetes. Relaciones entre paquetes. Esteriotipos y valores etiquetados de los paquetes. Diagramas de paquetes. 	<ul style="list-style-type: none"> Rational Rose Argo UML Sistema de información 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética

HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: INGENIERÍA DEL SOFTWARE

Semestre: V

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.

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
		<ul style="list-style-type: none"> Modelado de grupos de elementos. Modelado de vistas arquitectónicas. 		
18	Elementos de la interacción.	<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"> Rational Rose Argo UML Sistema de información 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética
19	EXAMEN SEMESTRAL			
20	EXAMEN DE SUBSANACIÓN			

**SEXTO SEMESTRE
FORMACIÓN ESPECÍFICA**

CUADRO PROGRAMA

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

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
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



HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Carrera:** INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: PROTOTIPADO DE APLICACIONES DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL **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.

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
1	Desarrollo de modelos IA	<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"> Azure QnA Modelo 	<ul style="list-style-type: none"> Pyhton R
2	Desarrollo de modelos Machine Learning	<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"> Azure QnA Modelo 	<ul style="list-style-type: none"> Pyhton R
3	Desarrollo de modelos IA con WATSON	<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"> Watson Studio 	<ul style="list-style-type: none"> Pyhton R
4	Desarrollo de modelos con WATSON Studio	<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"> Watson Studio 	<ul style="list-style-type: none"> Pyhton R

CUADRO PROGRAMA

FAMILIA OCUPACIONAL: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
CARRERA: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
MÓDULO FORMATIVO: DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES II

OPERACIONES

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	HO-16	HO-17	HO-18	HO-19	HO-20
1	HT-01	Definir los conceptos a la programación con Xamarin																					
2	HT-02	Desarrollar Estrategias comunes en el desarrollo para móviles																					
3	HT-03	Implementar Xamarin. IOS																					
4	HT-04	Implementar Xamarin Android																					
5	HT-05	Implementar Xamarin.Forms																					
6	HT-06	Organizar el desarrollo con Xamarin																					
7	HT-07	Verificar Xamarin Studio vs Visual Studio																					



Operación Nueva



Operación Repetida



HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Carrera:** INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Módulo Formativo: DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES II **Semestre:** VI
Objetivo General:

Al finalizar el módulo formativo el aprendiz estará en la capacidad de desarrollar aplicaciones móviles con la ayuda de Xamarin Studio

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
5	Definir los conceptos a la programación con Xamarin	<ul style="list-style-type: none"> Identificar el modelo de programación en Visual Studio para Xamarin Manejar la Programación Visual C# para proyectos Xamarin Gestionar los Proyectos de desarrollo Android - IOS - Windows Phone 	<ul style="list-style-type: none"> Xamarin. IOS Android Windows Phone C# 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética Álgebra.
5	Desarrollar Estrategias comunes en el desarrollo para móviles	<ul style="list-style-type: none"> Gestionar el Manejo de memoria Trabajar con Threads, Thread Pools, Task = Parallel Trabajar con Async, Await - Shared vs PCL Project 	<ul style="list-style-type: none"> Async Await PCL Project 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética Álgebra.
6	Implementar Xamarin. IOS	<ul style="list-style-type: none"> Manejar Estructuras y Elementos gráficos IOS Gestionar las Consideraciones de diseño y Fases de desarrollo IOS Gestionar Limitaciones y Kitchen Sink IOS 	<ul style="list-style-type: none"> Xamarin IOS Kitchen Sink 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética Álgebra.
6	Implementar Xamarin Android	<ul style="list-style-type: none"> Manejar Estructuras y Elementos gráficos en Android 	<ul style="list-style-type: none"> Xamarin Android Kitchen Sink para Android 	<ul style="list-style-type: none"> Lógica Aritmética Álgebra.



HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN **Carrera:** INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES II **Semestre:** VI

Objetivo General:

Al finalizar el módulo formativo el aprendiz estará en la capacidad de desarrollar aplicaciones móviles con la ayuda de Xamarin Studio

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestionar las Consideraciones de diseño y Fases de desarrollo en Android ▪ Gestionar Limitaciones y Kitchen Sink en Android 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Windows
7	Implementar Xamarin.Forms	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Introducción al uso de Limitaciones y MVVM ▪ Trabajar con Páginas - contenedores y Controles ▪ Manejar Dependencias, Custom Renders y Device 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Xamarin.Forms ▪ MVVM ▪ Custom Renders 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética ▪ Álgebra. ▪ Windows
7	Organizar el desarrollo con Xamarin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejar el Control de Código Fuente 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Xamarin 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética ▪ Álgebra
8	Verificar Xamarin Studio vs Visual Studio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Extensiones y Componentes - Bindings de Objective C ▪ Bindings de Java - Compatibilidad con C# 6 ▪ Open GL - Aplicaciones con IL y F# ▪ Project Roslyn - Mono Project - GTK# 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Java ▪ Objective C ▪ Open GL ▪ IL ▪ F# ▪ Roslyn ▪ GTK 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética ▪ Álgebra. ▪ Windows



CUADRO PROGRAMA

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

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
1	HT-01	Diseña modelos de implementación en nube												
2	HT-02	Implementar buenas prácticas en infraestructura para Cloud Computing												
3	HT-03	Diseña estrategias de migración servicios nube												
4	HT-04	Modela sistemas operativos en Cloud												

■ Operación Nueva
▲ Operación Repetida

HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: CLOUD COMPUTING

Semestre: VI

Objetivo General:

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

- ✓ Identificar los elementos del Cloud Computing.
- ✓ Implementar aplicaciones básicas en Cloud.

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
9	Diseña modelos de implementación en nube	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Crea suscripción CLOUD ▪ Implementa servicio APIS de obtención de datos ▪ Implementa servicios de BD con Conexión ASP net se VS 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelos Cloud ▪ Middleware 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética ▪ Álgebra. ▪ Windows
10	Implementar buenas prácticas en infraestructura para Cloud Computing	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseña modelo de Máquina Virtual para SO Linux ▪ Implementa servicio web en Linux mediante Cloud ▪ Diseña modelo Cloud MySQL-SQL y Balanceo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Redes ▪ Virtualización ▪ Linux 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética ▪ Álgebra. ▪ Windows
11	Diseña estrategias de migración servicios nube	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseña aplicación basada en microservicios ▪ Determina modelo de nubes privada o pública en temas de seguridad ▪ Define modelo de defensa ante ataques 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Docker ▪ Kubernetes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética ▪ Álgebra. ▪ Windows
12	Modela sistemas operativos en Cloud	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalación Next Cloud como servicio SO ▪ Instalación de paquetes Next Cloud 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Linux ▪ Paquetería de servicios 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica ▪ Aritmética ▪ Álgebra. ▪ Windows



CUADRO PROGRAMA

FAMILIA OCUPACIONAL: 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
Monitorizar transacciones
Realizar conexiones con lenguajes visuales
Usar Power View, alertas de datos y manejo de estructuras
Actualizar y migrar con Reporting Services
Elaborar diseños OLAP y Analysis Services
Elaborar 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



HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: INTELIGENCIA DE NEGOCIOS Y DATAWARE

Semestre: VI

Objetivo General:

Al finalizar el curso el alumno desarrolla la creación de modelos BI con SQL.

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
13	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 ▪ SQL Server ▪ Oracle 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica
13	Diseña Transacciones – Auditorias – Power View	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Monitorear transacciones ▪ Realizar conexiones con lenguajes visuales ▪ Realizar auditoria de bases de datos y manejo de estructuras 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Data Warehouse ▪ SQL Server ▪ Oracle 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica
14	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"> ▪ Data Warehouse ▪ SQL Server ▪ Oracle ▪ Interprete PHP 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica
15	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"> ▪ Data Warehouse ▪ SQL Server ▪ Oracle ▪ Interprete PHP 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica



SENATI

CUADRO PROGRAMA

FAMILIA OCUPACIONAL: 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
 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 H2O						



Operación Nueva



Operación Repetida



HOJA DE PROGRAMACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Familia Ocupacional: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Carrera: INGENIERÍA DE SOFTWARE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Módulo Formativo: REDES NEURONALES

Semestre: VI

Objetivo General:

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

SEMANA	CONTENIDOS DE APRENDIZAJE			
	PROYECTOS TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
16 – 17	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"> ▪ Machine Learning ▪ Rstudio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica
18	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"> ▪ Machine Learning ▪ Rstudio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lógica
19	EXAMEN SEMESTRAL			
20	EXAMEN DE SUBSANACIÓN			



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