

CARRERA: ELECTRÓNICA INDUSTRIAL (EEIT-V)
SEMESTRE: V

PLAN ESPECÍFICO DE APRENDIZAJE (PEA)

CONSIDERACIONES:

Las tareas y operaciones que se detallarán a continuación, se ejecutarán atendiendo la condición de Aprendiz de los estudiantes, por lo que bajo ningún supuesto se le deberá asignar tareas para las cuales el Aprendiz no cuenta con la destreza requerida y/o puedan poner en riesgo su integridad física; en tal sentido, está prohibido la ejecución de actividades de alto riesgo o que la formación práctica se desarrolle bajo condiciones que no protejan la vida, la salud y el bienestar del Aprendiz, o que infrinjan las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo o cualquier otra norma que resulte aplicable.

Para ello, las empresas que acojan Aprendices deberán designar un Monitor que será el encargado de conducir la formación práctica en la empresa; asimismo deberá documentar las inducciones, brindar los equipos de protección personal y/o cumplir todas las estipulaciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que le resulten aplicables.

5º SEMESTRE

Nº	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	LOGRO ALCANZADO (%)
1	Identifica y describe las partes del computador.			
2	Reconocer partes de la computadora personal.			
3	Verificar funcionamiento de la PC.			
4	Describe partes del case y de la fuente de alimentación del computador.			
5	Identificar partes de un case compatible.			
6	Reconocer la parte interna de la fuente de alimentación y de sus características eléctricas.			
7	Ensambla main board, microprocesador, memoria ram, cooler, disco HDD y fuente de computador.			
8	Colocar aisladores y sujetadores en el case.			
9	Realizar instalación física de la placa base.			
10	Reconocer las partes principales de la placa base.			
11	Realizar conexión de conectores del panel frontal			
12	Identificar las partes de la fuente.			
13	Realizar la instalación física de la fuente de poder.			
14	Verificar voltajes en fuentes de poder			
15	Reconocer características del microprocesador.			
16	Realizar la Instalación física del CPU.			
17	Instalar el Cooler del CPU.			
18	Reconocer características de la memoria principal.			
19	Realizar la Instalación física de la memoria principal.			
20	Reconocer características de las unidades de disco.			
21	Realizar la Instalación física de las unidades.			
22	Reconocer características de las tarjetas de expansión.			
23	Realizar la Instalación física de las tarjetas de expansión.			

Nº	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	LOGRO ALCANZADO (%)
24	Configura el BIOS.			
25	Reconocer el SETUP.			
26	Realizar configuración básica del BIOS.			
27	Realizar configuración personalizada del BIOS.			
28	Reconoce e instala periféricos en el computador.			
29	Reconocer diferentes periféricos para el computador.			
30	Realizar la instalación física de periféricos externos.			
31	Instala Sistema Operativo, controladores y drivers en una PC.			
32	Configurar la secuencia de arranque del PC.			
33	Realizar partición del disco duro.			
34	Realizar formateo del disco duro.			
35	Realizar Instalación limpia del sistema operativo.			
36	Descargar Controladores de tarjetas de expansión y componentes electrónicos.			
37	Instalar Drivers de tarjetas y componentes electrónicos.			
38	Realizar configuración inicial del sistema operativo.			
39	Realiza mantenimiento de PC.			
40	Diagnosticar averías en una PC mediante software.			
41	Dar Mantenimiento Preventivo de una PC.			
42	Identifica las características generales de software CAD.			
43	Ingreso a la plataforma CAD.			
44	Descripción de la interfase de usuario de diseño esquemático.			
45	Insertar diversos componentes en la ventana de edición.			
46	Esquematizar, editar, medir y alambrear componentes pasivos en un circuito.			
47	Manejo de barra de herramientas: zoom			
48	Realizar comparaciones de valores teóricos con simulados			
49	Realiza medición con instrumentos virtuales.			
50	Insertar componentes pasivos necesarios.			
51	Colocar las fuentes de tensión, instrumentos de medición y la conexión a tierra.			
52	Simular el Circuito en DC.			
53	Realizar Mediciones de tensión, corriente y potencia.			
54	Administra archivos de los proyectos del software CAD.			
55	Crear un proyecto nuevo.			
56	Usar puntas de prueba para medir tensión y corriente.			
57	Insertar texto al circuito y manejo del tamaño de hoja.			
58	Guardar proyecto en Word, uso del portapapeles, Print Screen y recorte en Word.			
59	Impresión de circuito esquemático.			
60	Simula circuitos de filtros pasivos y verifica respuesta de frecuencia.			
61	Visualizar carga y descarga de condensador en modo gráfico.			
62	Visualizar respuesta de frecuencia de filtro pasa bajo, pasa alto y pasa banda.			
63	Identifica y evalúa Fasores en componentes pasivos.			
64	Visualizar simulación de desfase y calcularlo en un circuito RL, RC y RLC.			
65	Montaje de circuitos con transformador.			
66	Realiza simulación de circuitos con diodo semiconductor y Zener			
67	Simular curva característica de diodo semiconductor y diodo Zener.			
68	Simular circuitos de diodos con resistores en DC.			
69	Simular multiplicador de voltaje con diodo y capacitor.			
70	Simula circuitos rectificadores con filtro capacitivo.			
71	Simular circuito rectificador con un diodo, dos diodos y cuatro diodos.			
72	Simular fallas en circuitos rectificadores.			
73	Simula un circuito con relé.			

Nº	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	LOGRO ALCANZADO (%)
74	Simula circuitos con transistores: BJT, MOSFET y UJT.			
75	Simular curva características del transistor BJT.			
76	Simular circuito de conmutación con transistor BJT.			
77	Simular circuito amplificador con polarización tipo H con transistor BJT.			
78	Simular circuito de aplicación con transistor MOSFET.			
79	Simular circuito de aplicación con transistor UJT.			
80	Simular fallas en circuitos con transistores.			
81	Simula circuitos con SCR y TRIAC.			
82	Simular curva características del SCR y TRIAC.			
83	Simular circuito de aplicación con SCR y/o TRIAC.			
84	Simular circuito de aplicación con optoacoplador.			
85	Diseña y realiza montaje de circuito impreso.			
86	Verificar encapsulados del circuito en software CAD.			
87	Exportar dispositivos de diseño esquemático a diseño de impreso.			
88	Dimensionar la placa de circuito impreso.			
89	Ordenar y generar pistas de circuito impreso de una y/o dos capas.			
90	Ver en 3D el circuito impreso terminado.			
91	Transferir diseño PCB a placa.			
92	Montar y soldar componentes electrónicos a circuito impreso.			
93	Simula circuito digital con compuertas lógicas.			
94	Armar el circuito digital a partir de su función lógica.			
95	Construir su tabla de verdad con los resultados obtenidos.			
96	Simular un contador digital.			
97	Describe y representa una planta industrial mediante diagramas P&ID			
98	Describir y representar diagrama de conexión, Instrumentación y tuberías de una planta industrial.			
99	Realizar un diagrama P&ID de una planta industrial.			
100	Representa una planta industrial mediante diagrama de bloques y determinar su función de transferencia			
101	Representar una planta industrial mediante diagrama de bloques.			
102	Determinar la función de transferencia de una planta industrial.			
103	Opera un sistema de control			
104	Identificar componentes de sistema de control.			
105	Operar sistema de control.			
106	Verifica controlador ON- OFF, P, I, D, PI y PID.			
107	Verificar un controlador ON -OFF.			
108	Verificar un controlador Proporcional			
109	Verificar un controlador proporcional integrativo.			
110	Verificar un controlador proporcional Integrativo derivativo			
111	Sintoniza controladores de nivel, temperatura, Presión y flujo en un proceso.			
112	Sintonizar controlador en un proceso de nivel /temperatura.			
113	Sintonizar controlador en un proceso de presión /flujo.			
114	Configura y verifica el controlador de procesos multilazo.			
115	Configurar y verificar comunicaciones del controlador digital.			
116	Reconocer ambientes y bloques del software de programación del controlador digital.			
117	Programar y operar controlador digital en modo P, PI, PID.			
118	Realizar estrategias de control de controladores.			
119	Programar controlador con estrategia de control en cascada.			
120	Programar controlador con estrategia de control en adelanto + Realimentación.			
121	Programar controlador con estrategia de control de Relación.			
122	Programar controlador con estrategia de control de Rango Partido.			
123	Identifica, configura y verifica un sistema de control centralizado.			
124	Identificar y configurar Sistema de Control Centralizado.			

Nº	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	LOGRO ALCANZADO (%)
125	Verificar funcionamiento del Sistema de Control Centralizado aplicado a una planta multivariable			
126	Identifica, configura y verifica un sistema de control distribuido (DCS)			
127	Identificar y configurar Sistema de Control Distribuido.			
128	Reconocer ambientes y bloques del software de programación del Sistema de Control Distribuido.			
129	Verificar funcionamiento del DCS aplicado a una planta multivariable.			
130	Identifica, configura y verifica un sistema SCADA.			
131	Identificar y configurar Sistema de Control y Adquisición de Datos.			
132	Verificar funcionamiento del SCADA aplicado a una planta multivariable.			
133	Identifica y verifica el funcionamiento del accionador y servodrive en un sistema de control.			
134	Reconocer servomotor.			
135	Reconocer el servodrive.			
136	Verificar el funcionamiento del sistema de control.			
137	Realiza movimientos indexados con servodrive en modo stand-alone.			
138	Realizar conexiones servomotor y servodrive.			
139	Reconocer entradas y salidas del servodrive.			
140	Configurar aplicación para auto sintonización del servomotor.			
141	Definir posición de inicio (home).			
142	Programar movimientos tipo indexado: incremental, absoluto.			
143	Realiza programación y configuración de PLC y Servovariador.			
144	Colocar el enlace en modo Ethernet IP en software de aplicación del servodrive.			
145	Crear un proyecto en el software de programación del PLC.			
146	Agregar módulo servodrive al proyecto del PLC.			
147	Descargar proyecto al PLC.			
148	Verificar a través de los Tags del módulo servodrive del PLC la programación de indexados.			
149	Importar rutina de programación Ladder para realizar indexados.			
150	Verificar funcionamiento de rutina importada.			
151	Realiza programación avanzada añadiendo instrucciones dedicadas Add-On del PLC y servodrive.			
152	Importar instrucciones ADD-ON y mensajería.			
153	Configurar etiquetas de cada instrucción ADD-ON y mensajería.			
154	Descargar proyecto en PLC correspondiente			
155	Verificar funcionamiento de instrucciones ADD-ON y mensajería.			
156	Configurar movimientos con instrucciones ADD-ON y mensajería.			
157	Reconoce estructura y funcionamiento de un sistema robótico.			
158	Identificar componentes mecánicos del manipulador.			
159	Verificar las características del controlador robótico.			
160	Verificar funcionamiento de la consola de operación del robot.			
161	Leer e interpretar los mensajes de la unidad de control del robot.			
162	Reconocer la activación de los modos de servicio del robot.			
163	Realizar movimientos específicos del eje.			
164	Realiza calibración, medición de herramienta y base en robot industrial.			
165	Realizar procedimiento de ajuste de ejes del robot.			
166	Realizar procedimiento de medición de herramienta del robot (medición TCP).			
167	Realizar procedimiento de medición de base del robot.			
168	Realizar movimiento de robot en sistema coordinado de herramienta.			
169	Realizar movimiento de robot en sistema coordinado de base.			
170	Realiza creación y modificación de movimientos programados: específicos y de trayectoria.			

Nº	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	LOGRO ALCANZADO (%)
171	Realizar movimientos específicos punto a punto para proceso de trabajo del robot.			
172	Realizar movimientos de trayectoria LINEAL para proceso de trabajo del robot.			
173	Realizar movimientos de trayectoria CIRCULAR para proceso de trabajo del robot.			
174	Realizar funciones lógicas en el programa del robot.			
175	Realiza programación utilizando bucles y subrutinas del robot industrial.			
176	Realizar programación con bucle infinito (LOOP).			
177	Realizar programación con bucle finito (IF, WHILE).			
178	Realizar programación con instrucción de conteo (FOR).			
179	Realizar concatenación de programas en el robot.			
180	Realiza rutinas de programación en robot industrial en proceso de paletizado 3x3x3. (3 filas x 3 columnas x 3 capas).			
181	Programar puntos: secuencia de pick & place.			
182	Programar puntos rutina: recoger soporte de cambiador herramienta.			
183	Programar puntos rutina: empaquetado soporte.			
184	Programar puntos rutina: almacenar soporte.			

<hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/> FIRMA DEL ESTUDIANTE
N° DNI:

<hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/> FIRMA DEL MONITOR
N° DNI: