

ORGANIZACIÓN MODULAR PROGRAMA DE ESTUDIOS DE ELECTRICIDAD INDUSTRIAL

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Instituto de Educación Superior Tecnológico "Aparicio Pomares"		CÓDIGO MODULAR	0586628
DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS SEGÚN CNOF (según corresponda)	Electricidad Industrial	CÓDIGO *	D1935-3-001	NIVEL FORMATIVO Profesional Técnico
FORMACIÓN**	0	MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO	Presencial	

MÓDULO	DESCRIPCIÓN DE LA COMPETENCIA	CAPACIDADES	UNIDAD DIDÁCTICA	PERIODO ACADÉMICO	Información solo de proceso			
					Crédito teórico	Crédito práctico	T. créditos (Filtrar)	
MÓDULO 1: Instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos, electrónicos y comunicaciones	Competencias técnicas (Unidad de competencia)	UC1.C1. Medir parámetros eléctricos a través de instrumentos y equipos de medición considerando normas de seguridad, higiene industrial y manual del fabricante	Mediciones electricas	I	1	1	2	
		UC1.C2. Identificar Los diferentes dispositivos electrónico, utlizados en el circuito de funcioanmiento y control de aparatos electricos en el sistema de alimentación y funcionamiento electrico, siguiendo los estándares de seguridad y especificacines tecnicas vigente..	Dispositivos Electronicos	I	1	1	2	
		UC1.C3. Instalar tableros eléctricos, considerando el diseño, especificaciones técnicas del fabricante y normas de seguridad. de acuerdo a especificaciones técnicas y normativa vigente.	Tableros Electricos	I	1	3	4	
		UC1.C4. Implementar los protocolos de manejo de riesgo y seguridad electrica conciderando las normas de seguridad electrica y laboral	Riesgos y seguridad eléctrica	I	1	2	3	
		UC1.C5. Diagramar sistemas de alimentacion electrica en media y baja tensión, aplicando herramientas informaticas CAD de acuerdo a las especificaciones tecnicas.	Diseño electrico y electronico (CAD)	I	2	2	4	
		UC2.C1. Calcular parámetros técnicos de componentes y sistemas eléctricos y electrónicos, aplicando leyes de la electricidad y lógica digital	Cálculos aplicados a la electricidad y electronica	II	1	2	3	
		UC2.C2. Instalar sistemas de redes de distribución de media y baja tensión empleando técnicas, procedimientos y normativa vigente.	Redes de distribucion electrica en media y baja tension	II	2	2	4	
		UC2.C3. Realizar La instalación, montaje de subestaciones de acuerdo a especificaciones tecnicas, normativa vigente y estandares de seguridad.	Subestaciones Electricas	II	1	2	3	
		UC2.C4. Instalar elementos de conducción de energía eléctrica monofasica y trifasica empleando especificaciones técnicas, normativa vigente y estandares de seguridad.	Instalaciones electricas residenciales e industriales	II	1	2	3	
		UC2.C5. Ejecutar las operaciones de mecánica de banco y soldadura aplicados a la electricidad industrial, empleando especificaciones técnicas, normativa vigente y estandares de seguridad.	Mecanica de Banco	II	1	1	2	
	ara la empleabilidad	CE1: Comunicación efectiva.- Expresar de manera clara conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones en forma oral y escrita para comunicarse e interactuar con otras personas en contextos sociales y laborales diversos.(UD)	CE1.C1 Comunicar conceptos, ideas, opiniones, sentimientos y hechos en forma coherente, precisa y clara, de manera presencial y virtual en situaciones relacionadas a su entorno personal y profesional, utilizando los medios tecnológicos necesarios.	Comunicación oral	I	1	1	2
			CE1.C1 Comunicar conceptos, ideas, opiniones, sentimientos y hechos en forma coherente, precisa y clara, de manera presencial y virtual en situaciones relacionadas a su entorno personal y profesional, utilizando los medios tecnológicos necesarios.	Interpretación y producción de textos	II	1	1	2

	Competencias p	CE3: Tecnologías de la Información.- Manejar herramientas informáticas de las TIC para buscar y analizar información, comunicarse y realizar procedimientos o tareas vinculados al área profesional, de acuerdo con los requerimientos de su entorno laboral.(UD)	CE3.C1 Utilizar aplicaciones y herramientas informáticas para la búsqueda, comunicación y análisis de información de manera responsable y considerando los principios éticos. Utilizar software de ofimática de acuerdo al programa de estudios, considerando las necesidades de sistematización de la información.	Aplicaciones en internet	I	1	1	2
			CE3.C2 Utilizar software de ofimática de acuerdo al programa de estudios, considerando las necesidades de sistematización de la información.	Ofimática	II	1	1	2
Experiencias formativas en situaciones reales de trabajo (ESRT)						0	4	4
MÓDULO 2: Implementación de Máquinas Electromecánicas y Sistemas de Suministro de Energía de Media y Baja tensión	Competencias técnicas (Unidad de competencia)	UC3: Implementar el suministro de alimentación eléctrica en edificaciones e industrias, de acuerdo al diseño y planos eléctricos, demanda de energía, uso eficiente de la energía, recomendaciones de los fabricantes, estándares de seguridad y normativa vigente. UC4: Realizar la instalación y mantenimiento de máquinas y equipos eléctricos industriales, de acuerdo a los manuales de fabricantes, uso eficiente de la energía, requerimientos funcionales, estándares de seguridad y normativa vigente.	UC3.C1. Aplicar modelos de arquitecturas tipos y sistemas de suministro eléctrico basado en sistemas de energía renovable de acuerdo a requerimientos funcionales, de suministro de energía y normas de seguridad	Fuentes de Energía Renovables	III	2	2	4
			UC3.C2. Diseñar Máquinas eléctricas industriales de acuerdo a especificaciones técnicas y parámetros establecidos.	Diseño de máquinas y equipos eléctricos - electrónicos	IV	1	2	3
			UC3.C3. Realizar las verificaciones de funcionamiento de los esquemas de conexión de los generadores eléctricos. de acuerdo a esquemas eléctricos, estándares de seguridad y normativa vigente.	Generadores y Grupos Electrogenos	III	2	2	4
			UC3.C4. Realizar la instalación y mantenimiento de máquinas eléctricas y equipos industriales de acuerdo a especificaciones técnicas, estándares de seguridad y normativa vigente.	Instalación de máquinas eléctricas y electrónicos	III	2	2	4
			UC3.C5. Identificar las características de los materiales, para su utilización de trabajos de instalación eléctrica de acuerdo a planos y esquemas eléctricos y electrónicos, aplicando la seguridad y normativa vigente.	Tecnología de materiales en Electricidad y Electrónica.	III	2	2	4
			UC4.C1. Realizar el análisis, interpretación y aplicación de circuitos y sistemas electrónicos para el control de potencia eléctrica. de acuerdo a diseños y planos eléctricos, manuales del fabricante, cumpliendo con los estándares de seguridad y normativa vigente.	Electrónica de potencia	IV	1	2	3
			UC4.C2. Realizar la gestión del mantenimiento preventivo y correctivo a los elementos de protección de los sistemas y equipos eléctricos industriales, de acuerdo a los manuales de fabricantes y especificaciones técnicas, estándares de seguridad y normativa vigente.	Gestión de mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos	IV	2	2	4
			UC4.C3. Realizar la instalación y mantenimiento de los equipos de refrigeración y aire acondicionado, de acuerdo a las especificaciones técnicas y normas de seguridad.	Refrigeración y aire acondicionado	IV	1	2	3
			UC4.C4. Instalar sistemas de comunicación guiados, según diseño normas técnicas y de seguridad.	Cableado estructurado	IV	1	1	2
			CE 2: Inglés.- Comprender y comunicar ideas, cotidianamente, a nivel oral y escrito, así como interactuar en diversas situaciones en idioma inglés, en contextos sociales y laborales. (UD) CE 6: Innovación.- Desarrollar procedimientos sistemáticos enfocados en la mejora significativa u original de un proceso, producto o servicio respondiendo a un problema, una necesidad o una oportunidad del sector productivo y educativo, el IES y la sociedad. (UD)	CE6.C1 Proponer alternativas innovadoras de solución a necesidades o problemas del entorno, aprovechando los recursos de la zona y las aplicaciones tecnológicas del programa de estudio.	Fundamentos de innovación tecnológica	III	1	1
	CE6.C2 Diseñar un proyecto de innovación tecnológica aplicada que contribuya a la solución de un problema concreto de su área laboral, realizando la transferencia tecnológica a la sociedad y teniendo en cuenta los criterios de pertinencia y ética.	Innovación tecnológica	IV	1	1	2		
	CE2.C1 Comunicar información personal, conceptos, ideas, sentimientos y hechos en idioma inglés de manera presencial y virtual, analizando las ideas principales y secundarias relacionados en el ámbito social y laboral vinculados al programa de estudios.	Inglés para la comunicación oral	III	1	1	2		
	CE2.C2 Interpretar información y documentación escrita en inglés, analizando las ideas principales y secundarias relacionados en el ámbito social y laboral vinculados al programa de estudios. CE2.C3 Redactar documentos vinculados al programa de estudios en idioma inglés, relacionando de forma lógica ideas y conceptos y utilizando los recursos pertinentes.	Comprensión y redacción en inglés	IV	1	1	2		
Experiencias formativas en situaciones reales de trabajo (ESRT)						0	4	4

MÓDULO 3: Automatización de sistemas eléctricos industriales	Competencias técnicas (Unidad de competencia)	<p>UC5: Gestionar sistemas electrónicos de control y de automatización en los procesos de alimentación eléctrica, de acuerdo a la naturaleza de los equipos o procesos que utilizan las fuentes eléctricas, uso eficiente de la energía, análisis de riesgo, estándares de seguridad y normativa vigente.</p>	UC5.C1. Realizar la instalación de sistemas de control automatico, en los procesos industriales de acuerdo al diseño y manuales técnicos aplicando los estándares de seguridad y normativa vigente.	Sistemas de control de mando automatico	V	1	3	4
			UC5.C2. Realizar el diseño de los sistemas electronicos de potencia, aplicado a los procesos de control automatico industrial. de acuerdo a los requerimientos de control automatico, manuales de fabricantes, estándares de seguridad y normativa vigente.	Industria 4.0 aplicada	V	2	2	4
			UC5.C3. Realizar el diseño e instalacion de tableros de control y mando automatico industrial. de acuerdo a los requerimientos funcionales, normas de seguridad y normativa vigente.	Tableros de control y mando automatico	V	2	3	5
			UC5.C4. Implementar controladores lógicos programables para la automatizacion de procesos industriales. de acuerdo a los requerimientos funcionales, diseño y especificaciones tecnicas y normativa vigente.	Controlador logico programable y perifericos	VI	2	3	5
			UC5.C5. Realizar la gestión del mantenimiento de los sistemas de control automatico en los procesos industriales de acuerdo a la evaluación funcional, manuales técnicos del fabricante, condiciones de operación, estándares de seguridad y normativa vigente.	Mantenimiento de sistemas de control automatico	VI	1	1	2
			UC5.C6. Realizar la instalacion y mantenimiento de sistemas de control electroneumatico y electrohidraulico, de acuerdo a los diagramas y especificaciones tecnicas, respetando las normas de seguridad y aplicando la normativa vigente.	Electroneumatica y electrohidraulica	V	2	2	4
			UC5.C7. utilizar los instrumentos en la automatización de procesos industriales de acuerdo las especificaciones tecnicas, certificaciones, estándares de seguridad y normativa vigente.	Instrumentación y control de procesos industriales	VI	1	2	3
			UC5.C8. Planificar y Ejecutar proyectos de sistemas de automatizacion industrial, respetando las normas de seguridad e higiene y medio ambiente.	Proyecto de sistemas de automatizacion industrial.	VI	1	2	3
			UC5.C9. Instalar equipos, aparatos y materiales previstos para ser conectados a un circuito eléctrico de potencia, asegurando la protección, elcontrol automático, la medición, el seccionamiento y la conexión, respetando las normas de seguridad.	Control de potencia electrica	VI	1	1	2
	Competencias para la empleabilidad	<p>CE 4: Ética.- Establecer relaciones con respecto y justicia en los ámbitos personal, colectivo e institucional, contribuyendo a una convivencia democrática, orientada al bien común que considere la diversidad y dignidad de las personas, teniendo en cuenta las consideraciones aplicadas en su contexto laboral. (UD)</p> <p>CE 5: Solución de Problemas.- Identificar situaciones complejas para evaluar posibles soluciones, aplicando un conjunto de herramientas flexibles que conlleven a la atención de una necesidad. (UD)</p> <p>CE 7: Cultura ambiental.- Convivir de manera ética, autónoma, responsable y sostenible, previniendo, reduciendo y controlando permanente y progresivamente los impactos ambientales. (UD)</p>	CE5.C1 Plantear soluciones al problema teniendo en cuenta el logro de los objetivos, considerando el bien común y sin estereotipos de género u otros. CE5.C2 Aplicar las herramientas necesarias para la resolución efectiva del problema identificado, teniendo en cuenta su contexto.	Solución de Problemas	VI	1	1	2
			CE7.C1 Realizar acciones ecoeficientes que promuevan el cuidado del medioambiente en su entorno social y laboral, considerando las normas (ISO y otros) medioambientales CE2.C3 Realizar acciones que promuevan una cultura ambiental en su entorno social y laboral, utilizando técnicas de prevención, promoción y remediación para el equilibrio y desarrollo sostenible y sustentable y aplicando las normas, tratados, convenios y acuerdos nacionales e internacionales.	Cultura ambiental	V	1	1	2
			CE4.C1 Aplicar principios y valores éticos. deontológicos en su contexto social y laboral, respetando las normas del bien común y códigos de ética profesional. CE4.C2 Practicar las relaciones interpersonales democráticas, respetando la diversidad y dignidad de las personas, en el marco de los derechos humanos y en la convivencia social y gestionando de forma efectiva los conflictos.	Comportamiento ético	VI	1	1	2
*Se considera el código de la carrera del CNOF								
Pautas generales:								
1. Definir los módulos del plan de estudio, pueden vincularse hasta 3 unidades de competencia en un mismo módulo.								
2. La denominación del módulo debe reflejar el proceso que se desarrolla con la(s) competencia(s) vinculadas.								
3. Las capacidades deben mantener coherencia con las competencias asociadas.								
4. La denominación de la unidad didáctica debe reflejar la(s) capacidad (es) al cual está asociada.								