

CATÁLOGO NACIONAL DE LA OFERTA FORMATIVA

ORGANIZACIÓN SECTORIAL¹

SECTOR ECONÓMICO:	Industrias manufactureras
FAMILIA PRODUCTIVA:	Industrias de bienes de capital
ACTIVIDAD ECONÓMICA:	Fabricación de maquinaria y equipo n. c. p.

¹ RVM N.º 178-2018-MINEDU, anexo “A” del Catálogo Nacional de la Oferta Formativa.

Denominación del programa de estudios:	Mecatrónica industrial
Código: C1728-3-001	Nivel formativo: Profesional técnico
Créditos: 120	Número de horas: 2550
Unidad de competencia:	Indicadores de logro:
Unidad de competencia N.º 1: Implementar sistemas electrónicos programables que soportan los procesos industriales y de servicios, de acuerdo con los requerimientos funcionales, uso eficiente de la energía, optimización de procesos, estándares de seguridad y normativa vigente.	1. Elabora los diagramas de sistemas eléctricos y electrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales, buenas prácticas de diseños eléctricos y electrónicos, condiciones de operación, estándares de seguridad y normativa vigente. 2. Diseña los circuitos eléctricos y electrónicos y sus especificaciones, utilizando componentes de automatización y control (sensores, actuadores, transductores, procesamiento de señales, etc.), de acuerdo con los requerimientos funcionales, uso eficiente de la energía, buenas prácticas de diseños eléctricos y electrónicos, condiciones de operación, estándares de seguridad y normativa vigente. 3. Implementa los programas que gobiernan o dan soporte funcional a los sistemas electrónicos programables, de acuerdo con las buenas prácticas de desarrollo de software, demandas del negocio y normativa vigente. 4. Elabora el prototipo físico o simulado por software del sistema electrónico o de sus componentes, de acuerdo con el diseño del sistema, condiciones de operación, estándares de seguridad y normativa vigente. 5. Instalar los componentes eléctricos y electrónicos, utilizando materiales de fijación y sujeción, de acuerdo con el diseño del sistema, buenas prácticas de fabricación, condiciones de operación, estándares de seguridad y normativa vigente. 6. Ensambla los componentes de los sistemas eléctricos y electrónicos, de acuerdo con el diseño del sistema, buenas prácticas de fabricación de componentes eléctricos, condiciones de operación, estándares de seguridad y normativa vigente. 7. Realiza la carga de los programas que gobiernan o dan soporte funcional a los sistemas electrónicos programables, de acuerdo con el diseño del sistema, buenas prácticas de implementación de software y normativa vigente. 8. Realiza pruebas de operación y cumplimiento de los parámetros técnicos y configuración de los sistemas electrónicos programables, utilizando técnicas de metrología y casos de prueba, de acuerdo con los requerimientos funcionales, demanda del servicio, diseño del sistema, condiciones de operación,

	estándares de seguridad y normativa vigente. 9. Realiza la puesta en operación del sistema electrónico programable, de acuerdo con la demanda de negocio, condiciones del entorno, condiciones de operación, estándares de seguridad y normativa vigente. 10. Realiza el mantenimiento preventivo o correctivo de los sistemas electrónicos programables, de acuerdo con la evaluación de estado de cumplimiento de los parámetros técnicos, diagramas, planos, condiciones de operación, estándares de seguridad y normativa vigente. 11. Organiza la documentación de la configuración de los sistemas electrónicos programables, de acuerdo con estándares de documentación, manuales de fabricantes de equipos, notaciones eléctricas y políticas de la organización.
Unidad de competencia N.º 2: Gestionar sistemas electrónicos de control y automatización en los procesos industriales y de servicios, de acuerdo con los requerimientos funcionales, uso eficiente de la energía, optimización de procesos, análisis de riesgo, estándares de seguridad y normativa vigente.	1. Diseña sistemas electrónicos de apoyo a los sistemas de control y automatización en los procesos industriales y de servicios, de acuerdo con las necesidades de control, demanda de energía y potencia, uso eficiente de la energía, análisis de riesgos, estándares de seguridad y normativa vigente. 2. Implementa sistemas electrónicos de apoyo a los sistemas de control en los procesos industriales y de servicios, de acuerdo con su diseño, buenas prácticas de fabricación, principios de eficiencia de procesos industriales y de servicios, estándares de seguridad y normativa vigente. 3. Ensambla los componentes del sistema de control y automatización en los procesos industriales y de servicios, de acuerdo con su diseño, requerimientos funcionales, manuales de fabricantes, estándares de seguridad y normativa vigente. 4. Desarrolla los programas que gobiernan o dan soporte funcional a los sistemas de control, de acuerdo con las buenas prácticas de desarrollo de software, requerimientos funcionales y normativa vigente. 5. Elabora el prototipo físico o simulado por software del sistema de control, de acuerdo con el diseño del sistema, condiciones de operación, estándares de seguridad y normativa vigente. 6. Configura los sistemas de control en los procesos industriales y de servicios, de acuerdo con los requerimientos funcionales, manuales de fabricantes, estándares de seguridad y normativa vigente. 7. Realiza la puesta en operación de los sistemas de control en los

	procesos industriales y de servicios, de acuerdo con los requerimientos funcionales, manuales de fabricantes, estándares de seguridad y normativa vigente. - Realiza el mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de control y automatización en los procesos industriales y de servicios, de acuerdo con su evaluación funcional, manuales de fabricantes, condiciones de operación, estándares de seguridad y normativa vigente. - Adecúa las capacidades funcionales de los sistemas de control en los procesos industriales y de servicios, de acuerdo con los requerimientos funcionales, manuales de fabricantes, condiciones de operación, estándares de seguridad y normativa vigente. - Organiza los documentos de configuración de los sistemas control en los procesos industriales y de servicios, de acuerdo con estándares de documentación, manuales de fabricantes de equipos, notación eléctrica, electrónica y de programación y procedimientos de la organización.
Unidad de competencia N.º 3: Desarrollar sistemas mecatrónicos que soportan los procesos industriales y servicios, de acuerdo con la demanda, optimización de procesos, uso eficiente de la energía, control de calidad, estándares de seguridad y normativa vigente.	- Elabora los planos, diagramas y manuales técnicos de los componentes mecatrónicos, de acuerdo con los requerimientos funcionales, buenas prácticas de diseños eléctricos, electrónicos, mecánicos y de software, condiciones de operación, estándares de seguridad y normativa vigente. - Diseña las especificaciones técnicas de los sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos y de software, de acuerdo con los requerimientos funcionales, buenas prácticas de diseños eléctricos, electrónicos, mecánicos y de software, uso eficiente de la energía, condiciones de operación, estándares de seguridad y normativa vigente. - Desarrolla los programas que gobiernan o dan soporte funcional a los sistemas mecatrónicos y realiza la carga respectiva, de acuerdo con las buenas prácticas de desarrollo de software, diseño del sistema, requerimientos funcionales y normativa vigente. - Desarrolla sistemas mecatrónicos empleando principios de inteligencia artificial, de acuerdo con buenas prácticas de programación, teorías de inteligencia artificial y requerimientos funcionales. - Elabora el prototipo físico o simulado por software del sistema mecatrónico o de sus componentes, de acuerdo con el diseño del sistema, condiciones de operación, estándares de seguridad y normativa vigente. - Instala las partes o piezas eléctricas, electrónicas y mecánicas,

utilizando materiales de fijación y sujeción, de acuerdo con el diseño del sistema mecatrónico, movilidad de las partes mecánicas, buenas prácticas de fabricación de componentes, condiciones de operación, estándares de seguridad y normativa vigente.

7. Ensambla los componentes eléctricas, electrónicas y mecánicas, de acuerdo con el diseño del sistema mecatrónico, movilidad de las partes mecánicas, buenas prácticas de fabricación de componentes, condiciones de operación, estándares de seguridad y normativa vigente.
8. Realiza pruebas de operación y cumplimiento de los parámetros técnicos y configuración de los sistemas mecatrónicos, utilizando técnicas de metrología y escenarios de prueba, de acuerdo con el diseño del sistema, requerimientos funcionales, condiciones de operación, control de calidad, estándares de seguridad y normativa vigente.
9. Realiza la puesta en operación del sistema mecatrónico, de acuerdo con los requerimientos funcionales, condiciones del entorno, condiciones de operación, control de calidad, estándares de seguridad y normativa vigente.
10. Realiza el mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas mecatrónicos, de acuerdo con la evaluación de estado de cumplimiento de los parámetros técnicos, diagramas, planos, condiciones de operación, control de calidad, estándares de seguridad y normativa vigente.
11. Administra la documentación de la configuración de los sistemas mecatrónicos, de acuerdo con estándares de documentación, manuales de fabricantes de equipos, notaciones eléctricas y políticas de la organización.

Título: Profesional Técnico en Mecatrónica industrial

Grado académico: Bachiller técnico