



MONTAJE INDUSTRIAL

DOMINIO 1: LECTURA DE PLANOS, MEDICIÓN Y CÁLCULOS PARA MONTAJE INDUSTRIAL

1.1. Planos, medición y cálculo

- Seleccionar el tipo de representación adecuada (planos y/o vistas), para llevar a cabo una tarea de montaje industrial.
- Interpretar planos para el emplazamiento (niveles, cotas, otras) en terreno de piezas de una estructura.
- Interpretar información contenida en planos de fundaciones.
- Determinar magnitudes de piezas de estructuras a partir de planos.
- Identificar características de tipos de uniones a partir de sus planos.
- Identificar distintos materiales y/o piezas a utilizar de acuerdo a planos y especificaciones técnicas.
- Interpretar planos para efectuar cubicaciones de materiales.
- Reconocer la información que debe estar presente en diversos tipos de planos para labores de montaje industrial.
- Identificar instrumentos de medición análogos y digitales para distintas mediciones y cálculos que se deben realizar en tareas de montaje.
- Identificar instrumentos de medición según requerimientos técnicos y parámetros a medir.
- Identificar conceptos y principios físicos que fundamentan procedimientos en montaje industrial.
- Identificar fenómenos físicos presentes en montaje industrial (por ejemplo, roce, fuerza, torque, otros).
- Determinar qué magnitudes deben ser conocidas para resolver una tarea de montaje industrial, de acuerdo a información del proyecto.
- Seleccionar el tipo de cálculo a realizar de acuerdo a un requerimiento de montaje.
- Calcular distancias, pendientes y áreas con base en mediciones o planimetría.
- Calcular pesos, fuerzas, tolerancias con base en mediciones o planimetría.

- Calcular rendimientos de materiales, máquinas, equipos u otras según especificaciones técnicas y requerimientos del proyecto.

DOMINIO 2: SOLDADURA

2.1. Corte de elementos metálicos

- Identificar situaciones de riesgo asociadas al uso de materiales y equipos utilizadas en el corte de elementos metálicos en montaje industrial.
- Reconocer procedimientos para el mantenimiento (preventivo o correctivo) de equipos, herramientas o implementos de corte.
- Seleccionar procedimientos, herramientas, equipos o materiales de corte de acuerdo a características del material a cortar.
- Identificar características (materiales, procedimientos y usos) de sistemas de corte de metales.
- Detectar defectos de corte en elementos metálicos de montaje industrial.
- Identificar errores en procedimientos de corte a partir de fallas en los resultados obtenidos.
- Seleccionar procedimientos para corregir defectos de corte en elementos metálicos de montaje industrial, de acuerdo a información técnica.

2.2. Uniones mixtas de elementos metálicos

- Identificar herramientas, equipos o materiales de soldadura de acuerdo a requerimientos técnicos.
- Detectar defectos de soldadura de elementos metálicos en montaje industrial, de acuerdo a pruebas de verificación o evidencia visual.
- Identificar errores en procedimientos de soldadura, de acuerdo a pruebas de verificación o evidencia visual.
- Reconocer procedimientos para corregir defectos de soldadura de elementos metálicos, de acuerdo a información técnica.
- Identificar protocolos de seguridad establecidos para operaciones de unión de elementos metálicos, considerando distintos sistemas de soldadura y equipos de unión.

- Identificar procedimientos de mantenimiento (preventivo o correctivo) de equipos, herramientas o implementos de soldadura.
- Identificar tipo de unión a realizar de acuerdo a características de la estructura, requerimientos o materiales.
- Seleccionar acciones, técnicas y/o procedimientos de soldadura según requerimientos técnicos.
- Identificar distintos tipos de uniones soldadas, de acuerdo con la forma de unión de las piezas, dirección y posición de soldadura.
- Identificar características (preparación, materiales, equipos, procedimientos y usos) del sistema de soldadura oxigás (blanda o fuerte).
- Identificar características (preparación, materiales, equipos, procedimientos y usos) de los distintos tipos de soldadura con arco, tales como sistema arco manual, MIG/MAG y TIG.

DOMINIO 3: TRATAMIENTO DE SUPERFICIE Y MANEJO DE RESIDUOS

3.1. Limpieza y tratamientos superficiales

- Identificar tratamientos de recuperación de superficie en materiales metálicos.
- Reconocer características que deben tener las pautas y protocolos de inspección visual para el mantenimiento de superficies.
- Explicar cambios físicos o químicos de superficies metálicas provocados por agentes químicos o ambientales.
- Reconocer técnicas de recuperación de superficies dañadas en base a requerimientos técnicos.
- Identificar herramientas y equipos para la preparación, tratamiento y terminación de superficies metálicas.
- Identificar EPP para la aplicación de solventes, anticorrosivos y pinturas sobre superficies metálicas.
- Identificar procedimientos de seguridad para la manipulación de productos químicos de acuerdo a la normativa vigente (ambiental o de seguridad).
- Identificar errores de procedimiento a partir de defectos observados.
- Predecir fallas en producto final a partir de un procedimiento de limpieza o protección mal aplicado.

3.2 Manejo de residuos

- Identificar materiales de desecho utilizados en trabajos de corte, soldadura, preparación, protección y terminación de superficies metálicas.
- Identificar distintos tipos de residuos de acuerdo a características físicas-químicas y niveles de toxicidad, y peligro para el medioambiente.
- Identificar técnicas de manipulación y almacenamiento de materiales de desecho considerando el D.S. 148.
- Identificar señalética normalizada de residuos peligrosos y agentes contaminantes.

DOMINIO 4: MONTAJE

4.1 Procedimientos para el Trazado

- Reconocer herramientas y equipos para el trazado, a partir de información contenida en planos y/o requerimientos técnicos.
- Identificar procedimientos para el correcto uso de instrumentos empleados en el trazado y emplazamiento.
- Reconocer áreas/zonas de una obra según su función y distribución indicada en el plano.
- Identificar procedimientos para determinar medidas y superficies según información contenida en planos.

4.2 Levante de cargas

- Detectar errores en los procedimientos de levante y traslado de cargas.
- Reconocer procedimientos para el mantenimiento (preventivo y correctivo) de equipos, herramientas o implementos utilizados en el levante y traslado de cargas.
- Identificar procedimientos de seguridad en el traslado e izaje de cargas, según la normativa vigente (normas de circulación, demarcación de zonas, otros).
- Identificar equipos para el izaje y traslado de cargas, según requerimientos de la obra e información técnica.
- Seleccionar tipos de amarre con cuerdas, nudos y estiba, considerando las características de la carga a izar.
- Seleccionar elementos y accesorios utilizados para el izaje y traslado de piezas, para cumplir con requerimientos de levante.
- Seleccionar técnicas de izaje y levante según el tipo de carga.
- Reconocer maniobras y operaciones básicas de la maquinaria empleada en el izaje y traslado de cargas en condiciones normales o bajo presiones ambientales.

- Reconocer sistema de comunicación y lenguaje de señas normalizado para el izaje.

4.3 Fijación y montaje

- Identificar medidas de seguridad en la ejecución de labores de fijación y montaje, considerando diversos contextos (por ejemplo, montaje de altura, plano, otros).
- Determinar una secuencia de montaje de acuerdo a un requerimiento técnico.
- Identificar la función que cumplen los elementos o piezas que conforman una estructura.
- Identificar las técnicas y procedimientos de montaje que repercuten en la durabilidad y cuidado de la estructura.
- Identificar procedimientos para el armado de estructuras, considerando la exposición a presiones ambientales.
- Identificar procedimientos para el armado de estructuras, de acuerdo a especificaciones técnicas.
- Identificar herramientas, máquinas o equipos para el armado y montaje estructural, de acuerdo a requerimientos técnicos.
- Seleccionar dispositivos de sujeción y/o herramientas para la instalación de estructuras.
- Aplicar técnicas de fijación y montaje de acuerdo con características de la estructura.
- Identificar técnicas y/o procedimientos de uniones sobre hormigón, tales como anclajes y uso de adhesivos y polímeros.
- Predecir fallas de instalación a partir de procedimientos de fijación mal realizados.
- Inferir errores de procedimiento de fijación o montaje de acuerdo a defectos observados en la estructura terminada.

CONOCIMIENTOS GENÉRICOS Y PEDAGÓGICOS

DOMINIO 5: COMPETENCIAS GENÉRICAS EN LA ESPECIALIDAD DE MONTAJE INDUSTRIAL

5.1. Sustentabilidad ambiental en la especialidad de Montaje Industrial

- Identificar principios y conceptos relativos a eficiencia energética y su aplicación en contextos laborales de su especialidad.
- Identificar ejemplos de uso eficiente de recursos y materias primas en situaciones laborales de su especialidad.
- Identificar buenas prácticas en el manejo de desechos y residuos en contextos laborales, evaluando el cumplimiento de protocolos y normativa ambiental, en la especialidad.

- Reconocer prácticas sustentables en el contexto laboral de su especialidad y el impacto de su trabajo en el ámbito social y económico de su localidad.

5.2. Disposición al trabajo en la especialidad de Montaje Industrial

- Seleccionar acciones para orientar a sus estudiantes en el desarrollo de tareas prolijas y el cumplimiento de estándares de calidad en procesos propios de contextos laborales de la especialidad, de acuerdo con manuales, protocolos, orientaciones, normativas, legislación y otras fuentes pertinentes.
- Identificar oportunidades de trabajo en equipo en contextos laborales que favorecen tareas, procesos, procedimientos o productos de su especialidad.
- Identificar problemas que pueden tener sus estudiantes, en contextos laborales y productivos pertinentes a las funciones de la especialidad, orientando la búsqueda de alternativas o soluciones para resolverlos.

5.3. Uso de tecnologías de la Información y Comunicación-TICS en la especialidad de Montaje Industrial

- Seleccionar diversas herramientas tecnológicas pertinentes al objetivo de aprendizaje técnico en contextos laborales de su especialidad.
- Seleccionar herramientas de colaboración y comunicación en línea, de acuerdo a propósito definido, como coordinar el trabajo en equipo, intercambiar ideas, ejercitar, modelar actividades propias de contextos laborales, en la enseñanza-aprendizaje de su especialidad.

DOMINIO 6: ENSEÑANZA – APRENDIZAJE Y CONOCIMIENTO DEL CURRÍCULUM DE EDMTP, EN LA ESPECIALIDAD DE MONTAJE INDUSTRIAL

6.1. Currículum de EDMTP en la especialidad de Montaje Industrial

- Identificar en los instrumentos curriculares de la EDMTP (Bases y Programas), sus fundamentos, conceptos básicos, estructura, componentes y funciones, en el marco de la enseñanza-aprendizaje de la especialidad.
- Reconocer componentes del currículum a considerar en el diseño de la enseñanza (análisis didáctico) de los módulos de la especialidad.

6.2. Estrategias para la Enseñanza-Aprendizaje de la especialidad de Montaje Industrial

- Seleccionar variadas estrategias para representar, modelar, organizar y explicar conocimientos y procedimientos en la enseñanza aprendizaje de la especialidad, que favorezcan el desarrollo de competencias de los y las estudiantes.
- Seleccionar estrategias metodológicas, actividades y/o procedimientos pertinentes a aprendizajes esperados de la especialidad.
- Identificar conocimientos y habilidades previas para el logro de objetivos de aprendizajes de la especialidad.
- Seleccionar estrategias pertinentes para que sus estudiantes conecten lo aprendido (conocimientos y habilidades) con nuevos aprendizajes de la especialidad.
- Identificar errores comunes y dificultades recurrentes de sus estudiantes en el logro de aprendizajes específicos de la especialidad y selecciona estrategias para abordarlas.
- Reconocer en diversas interacciones pedagógicas, formas precisas y rigurosas de responder consultas, presentar conocimientos y procedimientos, utilizando los conceptos técnicos de la especialidad, de manera pertinente.
- Seleccionar recursos pertinentes al logro de determinados objetivos de aprendizaje de la especialidad, para el desarrollo de competencias en sus estudiantes.

6.3. Evaluación para el aprendizaje EMTP, en la especialidad de Montaje Industrial

- Seleccionar actividades e instrumentos de evaluación para un determinado propósito y momento del proceso de enseñanza-aprendizaje de la especialidad.
- Identificar criterios e indicadores de evaluación pertinentes para monitorear el logro de aprendizaje y retroalimentar a estudiantes de la especialidad.
- Reconocer prácticas de retroalimentación pertinentes para el logro de aprendizajes específicos, de acuerdo a criterios y sus indicadores, en el marco de desarrollo de competencias en la especialidad.
- Identificar, a partir de evidencia de evaluaciones, logros o aspectos por lograr de estudiantes frente a un determinado aprendizaje.
- Seleccionar propuestas de ajustes al proceso de enseñanza-aprendizaje, coherentes con las evidencias de aprendizaje o resultados de evaluaciones en la especialidad.
- Fundamentar ajustes al proceso de enseñanza aprendizaje, en función de su pertinencia con las evidencias de resultados de evaluaciones, en un contexto específico de la especialidad.