

Santa Fe, 22 de agosto de 2024

VISTO el Expte. CD N° 089/2024, caratulado: **Modificación Res. CD N° 496/2022 – Incorpora Oficio: OFICIAL METALÚRGICO**, iniciado por Subsecretaría de Vinculación Tecnológica de esta Facultad Regional, y

CONSIDERANDO:

La Resolución 496/22 que redacta el **“PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN DE OFICIOS DE LA UTN - FRSF”**

Que la documentación adjunta cumple con lo solicitado por la Reglamentación establecida en Res. CD N° 404/17.

Que, asimismo, es necesario cumplir con lo establecido mediante resolución del Rector N° 857/95 que establece las normas necesarias para el desarrollo de las Actividades de Educación Continua y Permanente, en uso de las atribuciones otorgadas por el Estatuto Universitario.

Que la Resolución 496/22 establece en sus Anexos I y VI los Oficios, Módulos, destrezas, competencias y habilidades a adquirir por cada persona que quiera certificarse en un Oficio.

Que, es necesario mejorar la calidad de la información suministrada, contemplando los diferentes momentos y etapas en el diseño y programación de las actividades de formación continua; y diferenciando los aspectos académicos, organizativos y económicos; para mejorar el análisis de las mismas y su articulación con las dimensiones sustantivas de la docencia, la extensión, la investigación y la gestión.

Que, como Universidad Pública, es necesario asumir con responsabilidad el manejo económico y financiero en la presupuestación y administración de los fondos que de estas actividades se deriven; procurando establecer criterios comunes para el costeo de los recursos e ítems a contemplar en la ejecución de las actividades de capacitación, aún en aquellas ofertas que se propongan como no aranceladas.

Que se cuenta con el aval de la Comisión de Interpretación de Normas y Reglamentos.

Que se cuenta con el aval de la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Vinculación de la UTN – FRSF.

Que se cuenta con el aval de la Secretaría de Extensión y Cultura de nuestra Facultad.

Por ello,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL SANTA FE

R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1º- Modificar el **Anexo I** de la Res. 496/22 **“PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN DE OFICIOS DE LA UTN - FRSF”**, anexando el oficio de Oficial Metalúrgico.

ARTÍCULO 2º.- Agregar al **Anexo VI** de la Res. 496/22 **“PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN DE OFICIOS DE LA UTN - FRSF”**, los requerimientos para el oficio de Oficial Metalúrgico, que figuran en el **Anexo** de la presente Resolución.

ARTÍCULO 3º.- Regístrese. Comuníquese. Archívese.

RESOLUCIÓN N° 490

rop
RRLL
EJD

“Año 2024 - 75º Aniversario de la Gratuidad Universitaria”



PROCEDIMIENTO DE CERTIFICACIÓN DE OFICIOS DE LA UTN - FRSF

Área: Subsecretaría de Vinculación Tecnológica - Secretaría de Ciencia, Tecnología y Vinculación

ANEXO
RES. CD Nº 490/2024

Oficio/Labor	Código	Departamento/s Asociado/s
Construcción con Tierra	CT	Civil
Construcción Con Tierra – Técnica Quincha	CT-Q	Civil
Construcción Con Tierra – Albañilería	CT-A	Civil
Construcción Con Tierra – Tapia	CT-T	Civil
Construcción Con Tierra – Producción de Adobes	CT-PA	Civil
Construcción Con Tierra – Producción de BTC	CT-PB	Civil
Oficial Constructor	OC	Civil
Plomería	P	Civil
Sanitarista	S	Civil
Electricista Avanzado/ Industrial	EA	Eléctrica
Electricista Básico/Residencial	EB	Eléctrica
Instrumentista Industrial	II	Eléctrica
Auxiliar de Depósito - Almacén	AD	Industrial
Auxiliar en Higiene y Seguridad	AHS	Industrial
Auxiliar en Lubricación	AL	Mecánica
Carpintería Madera	CM	Mecánica
Carpintería Metálica	CME	Mecánica
Gasista	G	Mecánica
Herrería	H	Mecánica
Mecánica de Automotores	MA	Mecánica
Mecánica de Motos	MM	Mecánica
Oficial en Mecanizado	OM	Mecánica
Oficial Metalúrgico	OME	Mecánica
Soldador Avanzado	SA	Mecánica
Soldador Básico	SB	Mecánica
Refrigeración Industrial	RI	Mecánica / Eléctrica
Refrigeración Residencial	RR	Mecánica / Eléctrica
Auxiliar Programador	AP	Sistemas de Información
Auxiliar Reparador de PC	AR	Sistemas de Información

“Año 2024 - 75º Aniversario de la Gratuidad Universitaria”



 Subsecretaría de Vinculación Tecnológica Secretaría de Ciencia, Tecnología y Vinculación	CERTIFICACIÓN DE OFICIOS	ANEXO VI Res. CD N° 496/22
	OME Oficial Metalúrgico	

ANEXO
RES. CD N° 490/2024

TEMARIO DESCRIPTIVO DE LA EVALUACIÓN TEÓRICA – PRÁCTICA DE
OME - Oficial Metalúrgico

MÓDULO 1: MANEJO DE DOCUMENTACIÓN y NORMATIVA
<p>Indicar toda la documentación asociada al oficio que el operario/a deba manejar y Normativa vigente relacionada: Especificaciones técnicas de trabajos. Interpretación, Normativa legal y técnica vigente relacionada al oficio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Órdenes de trabajo: Ítems que la componen, alcances de la información. • Interpretar la información contenida en documentaciones administrativas, para organizar y realizar actividades asociadas a la metalurgia, involucrando dimensiones, calidad superficial, dureza y/o verificación de piezas o conjuntos mecánicos asociados. • Condiciones normalizadas sobre las superficies y espacio laboral donde se realizarán las actividades para llevar a cabo la actividad según los parámetros establecidos. • Registros solicitados por la documentación administrativa correspondiente. • Operaciones matemáticas: cálculos con números fraccionarios, operaciones. • Teorema de Pitágoras, trigonometría: interpretación, aplicación, manejo de tablas • Hojas de operaciones y órdenes de trabajo: ítems que la componen, alcances de cada uno de ellos. Información a comunicar. • Tolerancias dimensionales y geométricas. Sistema ISO de tolerancias, calidades y ajustes. • MSA (análisis de sistemas de medición). Metrología, concepto. Legal, Científica Industrial. • Generalidades de los sistemas CAM.. Ejecución, diagrama esquemático de proceso. • Normas de representación gráfica. Acotaciones y tolerancias dimensionales y angulares. • Sistemas de unidades: Sistema Métrico Legal Argentino (SIMELA) y en pulgadas. • Simbología de representación de perfiles, y caños estructurales. Diferentes perfiles, formas y dimensiones. Cálculo y desarrollo de perfiles, ángulos. • Procesos de Conformado: Generalidades. Diferentes operaciones. • Normas IRAM – IAS, correspondientes a medición de dureza en materiales metálicos.
MÓDULO 2: MANEJO DE INFORMACIÓN
<p>Indicar lo que se evaluará en cuanto al manejo de parámetros y criterios de trabajo del oficio asociado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planos mecánicos, equipos, estructuras, etc. - Tolerancias - Simbología • Soportes de cañerías/tuberías/estructuras • Interpretación de la información obtenida de un registrador de variables de procesos o de eventos. • Representación gráfica y Diagramas: Normas de representación gráfica. Normas IRAM. Interpretación y aplicación de las normas. • Acotaciones. Roscas. Vistas. Escalas. Cortes, representación. • Interpretar la información contenida en documentaciones técnicas, para organizar y realizar las actividades. • Normativas de carácter internacional o internas de ámbito laboral sobre los procedimientos de medición. Vocabulario específico. • Tablas y/o gráficos del mercado para determinar los parámetros de corte que intervienen en las operaciones metalúrgicas. • Materiales para Herramientas: Acero aleados templados - Aceros Rápidos: HS, HSS, acero aleado de Tungsteno, cromo y vanadio. • Considerar las propiedades de los materiales en los procesos de mediciones, verificaciones y/o comparaciones. Diferentes tipos de cerámicas. Nitruro de Boro Cubico. • Tiempos: Tiempo de preparación, de producción, muertos, otros que intervienen el proceso • Aglomerantes • Velocidad de corte: concepto, relación entre material de la herramienta y material a mecanizar. Tablas, interpretación y aplicación. Determinación de RPM aplicando cálculos • Velocidad de avances: concepto, su determinación para las operaciones de desbaste, operaciones de acabado y terminaciones superficiales. Tablas, interpretación y aplicación. • Profundidad de corte. concepto, relación entre material de la herramienta y material a mecanizar y la operación a realizar. Tablas, interpretación y aplicación. • Aceros: clasificación, características, propiedades. Modificación de las propiedades en los aceros

“Año 2024 - 75º Aniversario de la Gratuidad Universitaria”



 <p>Subsecretaría de Vinculación Tecnológica Secretaría de Ciencia, Tecnología y Vinculación</p>	CERTIFICACIÓN DE OFICIOS	ANEXO VI Res. CD N° 496/22
	OME Oficial Metalúrgico	

**ANEXO
RES. CD N° 490/2024**

- Tratamientos térmicos y termoquímicos, características, propiedades que modifican: temple, revenido, cementado, nitrurado, otros. Representación de los tratamientos térmicos y termoquímicos en los planos de fabricación. Interpretación.
- Metales no ferrosos, aleaciones, características y propiedades.
- Procesamiento de piezas mecánicas, formas, características, alcances. Relaciones entre el proceso mecánico y las terminaciones superficiales. Rugosidad, concepto, parámetros, unidades de medición, Ra, Rz, otros.
- Dureza: Rockwell, Brinell, Vickers; características, rango de utilización, escalas, accesorios, método de trabajo y uso de tablas de conversión.
- Secuencia de trabajo. Planificación. Órdenes de trabajo: ítems que la componen, tiempos, alcances de cada uno de ellos. Información a comunicar.
- Secuencias de fabricación para el conformado de piezas en diferentes máquinas herramientas.
- Información contenida en un programa CNC para operar las máquinas herramientas.
- Procesos de digitalizado y sistemas CAM (Mecanizado Asistido por Computadora) para CNC.
- Normas de calidad y resguardo de instrumentos. Aplicación.
- Errores de medida: absoluto, absoluto medio, relativo, porcentual, otros.

MÓDULO 3: ELEMENTOS DE CONTROL y TRAZADO

Indicar el manejo de elementos asociados a las mediciones, controles y buenas prácticas del oficio que deberá poseer el operario/a:

- Elementos de medición. Calibres, cintas métricas.
- Elementos de control y medición. Conocimientos básicos
- Elementos de trazado de piezas simple
- Controladores neumáticos, electrónicos analógicos, híbridos,
- Conocimientos teóricos sobre sistemas de control.
- Nociones de metrología: Unidades métricas. Instrumentos de medición. Mediciones lineales y angulares en planta y taller. Confección de croquis. Interpretación de planos
- Control de Desgaste de las Herramientas de las máquinas
 - Conocimiento de instrumentos de medición y dispositivos de amarre o referencia que intervendrán en los procesos.
 - Técnicas de medición y/o verificación de magnitudes dimensionales, de forma y angulares.
 - Técnicas de medición de rugosidad
 - Técnicas de medición de dureza.
 - Técnicas de trazado sobre la superficie de piezas mecánicas o materiales operando los distintos elementos de trazado.
 - Conocimiento de componentes mecánicos detallando las características técnicas, para los procesos y/o parámetros previamente relevados de la documentación técnica.
 - Características de los aparatos de medición, campos de medición, sensibilidad absoluta, precisión o repetibilidad, rapidez, fiabilidad, estabilidad, aproximación, incertidumbre del instrumento, entre otras.
 - Instrumentos de medición y/o comparación. Calibre, de altura, micrómetros, palpador universal, bloques patrón, galgas, peines, calibre pasa y no pasa, tapones y anillos lisos, proyector óptico de perfiles, rugosímetro, durómetro, goniómetro, entre otros.
 - Características, selección según rango de trabajo, partes, accesorios, usos, puesta en condiciones de trabajo, mantenimiento, otros.
 - Técnicas de manejo de instrumentos de medición y de verificación.
 - Elementos de trazado: punta de trazar, escuadras, reglas, punto de marcar, compases de puntas secas, mármoles, alfileres y otros. Características y usos de estos Instrumentos.
 - Procedimientos para calibrar y utilizar los instrumentos de verificación.
 - Instrumentos para el posicionamiento de piezas: bloques patrón, regla de seno, mesa de seno.
 - Técnicas de trazado sobre chapas y perfiles metálicos, para ser procesadas por máquinas herramientas convencionales.

“Año 2024 - 75º Aniversario de la Gratuidad Universitaria”



 Subsecretaría de Vinculación Tecnológica Secretaría de Ciencia, Tecnología y Vinculación	CERTIFICACIÓN DE OFICIOS	ANEXO VI Res. CD N° 496/22
	OME Oficial Metalúrgico	

ANEXO
RES. CD N° 490/2024

- Instrumentos de verificación y control dimensional empleados para el control de superficies conformadas por máquinas herramientas convencionales.
- Verificación en los programas mediante software específico a través de la simulación, o mediante pruebas de vacío.
- Métodos de mecanizado en las máquinas herramientas convencionales y operadas a CNC empleando técnicas operativas y conservando las condiciones de calidad.
- Características de diferentes controles. Sistemas de referencia. Ejes. Coordenadas cartesianas – Coordenadas polares, interpolación.
- Chapas de distintos espesores, características generales, propiedades mecánicas. Caños: diferentes tipos, características generales. Propiedades mecánicas y tecnológicas.

MÓDULO 4: CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES

Importante desde el punto de vista a evaluar, enumerar las actividades, prácticas y competencias que el oficial deberá poseer para el desarrollo del trabajo de campo:

- Acondicionar diferentes tipos de herramientas empleadas en procesos de corte, plegado y cilindrado en máquinas herramientas convencionales por conformado mecánico y similares.
- Aplicar técnicas de ajuste y puesta a punto de los instrumentos de verificación y control dimensional en los procesos metalmecánicos.
- Aplicar técnicas de medición y verificación dimensional lineal y angular de piezas procesada en máquinas herramientas convencionales del oficio. Metrología aplicada a estos instrumentos.
- Conocimiento del proceso de afilado de brocas y diferentes herramientas de corte de las máquinas herramientas.
- Técnicas de mantenimiento en las máquinas y equipos utilizados para el corte y conformado.
- Setup de piezas a trabajar en máquinas herramientas del conformado de perfiles metálicos, de acuerdo a las condiciones de trabajo establecidas y accesorios correspondientes.
- Acondicionamiento de las máquinas herramientas convencionales y operadas a CNC de acuerdo a las condiciones de trabajo y actividades metalúrgicas.
- Técnicas de montaje de accesorios en las máquinas herramientas de acuerdo a las exigencias del proceso.
- Obtención de tolerancias, tablas, uso. Representación gráfica de las tolerancias. Interpretación de tolerancias.
- Desarrollo y metodología de técnicas de:
 - Taladrado o perforado
 - Fresado
 - Rectificado
 - Operaciones de: aplanado, ranurado, corte, alesado, confección de ranuras equidistantes rectas y helicoidales
 - Plegado / Doblado
 - Corte de Metales: Sierras y Cizallas
 - Extrusión
 - Corte por punzonado, chorro de agua, plasma, láser, electroerosión, hilo
 - Corte o deformación plástica del material realizada en frío o en caliente: Plegado - Cilindrado - Embutido - Laminado. - Trefilado - Forja - etc.

Incluyen en cada Técnica:

- La combinación de movimientos entre una herramienta rotativa y los de la pieza a mecanizar.
- Movimiento de una herramienta rotativa de uno y varios filos.
- Método de trabajo, tiempos de producción y cuidado de la máquina herramienta.
- Procedimiento para montaje de piezas y herramientas. Dispositivos accesorio: carros, guinches, aparejos, etc.
- Medición, comparación y verificación de exactitud, precisión, trazabilidad del trabajo.
- Conocimiento de las propiedades de los materiales en los procesos de mecanizado por arranque de viruta y por abrasión

“Año 2024 - 75º Aniversario de la Gratuidad Universitaria”



 <p>Subsecretaría de Vinculación Tecnológica Secretaría de Ciencia, Tecnología y Vinculación</p>	CERTIFICACIÓN DE OFICIOS	ANEXO VI Res. CD N° 496/22
	OME Oficial Metalúrgico	

ANEXO
RES. CD N° 490/2024

- Planificación de secuencias de fabricación, tiempos y fases para las actividades de piezas en máquinas herramientas convencionales o de control numérico computarizado.
- Interpretación de la información contenida en un programa CNC para operar las máquinas herramientas CNC de dos y tres ejes.
- Conocimiento de los componentes de las máquinas herramientas accionadas por control numérico computarizado y los diferentes sistemas y programas de CNC.
- Conocimiento de las técnicas de ejecución de mecanizado de piezas en máquinas herramientas comandadas a CNC.
- Conocimientos de técnicas de montaje de dispositivos y accesorios en las máquinas herramientas convencionales para el desarrollo de perfiles
- Metodología y conocimientos entre MH Convencional y MH CNC. Tipos de CN (Punto a punto – Paraxial – Continuo). Sistemas de control (Lazo abierto – Lazo cerrado). Actuadores (motores empleados).

MÓDULO 5: EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Indicar el uso del equipamiento y herramienta específico del oficio con el cual desarrollar el trabajo asociado:

- Uso y conocimientos en equipos de:
 - Mecanizado convencional por torneado (ver oficio correspondiente)
 - Taladrado o perforado: Agujereadora de Banco, manuales. de banco y radiales
 - Fresado: Universal, radial, vertical, horizontal, etc.
 - Rectificado: plano, con centro, sin centro, etc.
 - Plegado/ doblado: mecánica, neumática, hidráulica, etc. De caños, de perfiles, etc.
 - Extrusión: cilíndrica, tornillo, giratorias sin tornillo, Ram, etc
 - Corte: punzonadora, chorro de agua, plasma, láser, electroerosión
 - Corte de metales: Sierra manual, serrucho mecánico, cizallas, sierra sin fin
 - Deformación plástica: Embutido, Laminado, Trefilado, Forja, etc.
- Uso y aplicación con Herramientas y máquinas-herramientas. Tipos y aplicaciones de diferentes herramientas manuales. Herramientas hidráulicas (gatos, expansores, extractores, etc.). Uso de amoladoras manuales y de banco. Tipos y uso de mechas para agujereado, velocidades de rotación y avance, afilado. Uso de torquímetro. Herramientas de mano y portátiles. Uso y cuidado Amolados Selección de discos (corte, amolado, número de revoluciones)
- Aplicación de Lubricación: Lubricación de diferentes elementos: Acoplamientos. Motores. Rodillos. Cadenas. Reductores. Rodamientos. Frenos. Procedimientos. Tipos de aceite. Niveles adecuados.
- Operaciones en centros de mecanizado: generación de superficies alabeadas de diferente grado de complejidad. Procedimientos y alcances. Operaciones de desbaste y acabado.
- Conocimientos en Herramientas de corte; fresas. Clasificación. Materiales, empleados. Características de las herramientas: partes, filos, ángulos, materiales. Relación de estos parámetros con los materiales a mecanizar. Herramientas de insertos intercambiables: características, codificación, intercambio de filos. Tablas de herramientas de corte, interpretación y aplicación.
- Refrigerantes: tipos de refrigerantes, usos, aplicaciones.
- Tareas auxiliares en la puesta a punto y operación de balancines, inyectoras, prensas y otras máquinas utilizadas en las aplicaciones

MÓDULO 6: ASPECTOS DE SEGURIDAD

La parte de Higiene y Seguridad es transversal a todo oficio. Desarrollar los que se considerará en esta temática para el oficio asociado:

- Elementos de protección personal
- Conocimientos sobre elementos de seguridad clásicos aplicados al uso personal del oficio, accesorios para cada operación, monitores personales, etc.
- Uso adecuado de herramientas y equipos, verificación previa de las condiciones de trabajo
- Conexiones y desconexiones eléctricas convencionales y de instrumentos.

“Año 2024 - 75º Aniversario de la Gratuidad Universitaria”



 Subsecretaría de Vinculación Tecnológica Secretaría de Ciencia, Tecnología y Vinculación	CERTIFICACIÓN DE OFICIOS	ANEXO VI Res. CD N° 496/22
	OME Oficial Metalúrgico	

ANEXO
RES. CD N° 490/2024

- Conocimientos sobre líquidos corrosivos, explosivos y gases a presión
- Comunicación entre oficios, usos de sistema de comunicación.
- Fijaciones
- Ejecución de operaciones asegurando el resguardo personal y del grupo de trabajo
- Elementos de lucha contra incendios.
- Finalización de trabajos con verificación de herramientas, equipos o materiales, para prevenir daños al personal y a los equipos e instalaciones.
- Aplicar normas de seguridad, de calidad, de confiabilidad, de higiene y cuidado del medio ambiente en todas las operaciones que realiza.
- Primeros auxilios básicos inherentes a los procesos en que participa el operario.
- Seguridad en operaciones: Verificaciones de Sonido, Apriete, RPM, Suavidad, espacio de trabajo liberado, etc.
- Pruebas de seguridad: Prueba en vacío, Apoyo correcto de pieza y herramental.
- Manipulación de productos abrasivos y herramientas: Almacenaje correcto, trato y cuidados.

Serán calificados y certificados los/as postulantes en los oficios en los siguientes niveles:

- **NIVEL I** (60 a 80%): Postulante calificado para ejecutar tareas y/o servicios en instalaciones y equipos bajo supervisión directa.
- **NIVEL II** (80 a 100%): Postulante calificado para ejecutar tareas y/o servicios en instalaciones y equipos sin supervisión directa.

Nota: Una persona certificada con **Nivel I** tiene la posibilidad de presentarse a rendir nuevamente la evaluación para poder acceder al **Nivel II**

A continuación, se detalla que conocimientos, destrezas y competencias deberán alcanzar para certificar en cada Nivel:

	Conocimientos	Destrezas	Competencias
	Los conocimientos se describen como teóricos y/o fácticos.	Las destrezas se describen como cognitivas (uso del pensamiento lógico, intuitivo y creativo) y prácticas (fundadas en la destreza manual y en el uso de métodos, materiales, herramientas e instrumentos).	Las competencias se describen en términos de responsabilidad y autonomía.
Módulo 1	<ul style="list-style-type: none"> ● Comunicación oral y escrita: explicitación de dudas u observaciones respecto de la documentación técnica. ● Organización del trabajo aplicado al contexto de la actividad. ● Tener conocimientos de nomenclatura y simbología normalizada. ● Tener conocimientos sobre unidades de medida. ● Aplicación de criterios de seguridad personal y colectiva. ● Comunicación oral y escrita: lectura e interpretación de planos. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Se revisa la comodidad, la limpieza (libre de viruta) y la iluminación del espacio de trabajo. ● Máquina sin juego que pueda romper el inserto. ● Forma de la pieza presente en el plano. ● Tipo de material a utilizar. ● Se registra la información en la planilla de trabajo: Medidas del plano, contrastadas con la información técnica (indicadores de medición). ● Existencia de errores en las piezas. Piezas con posibilidades de ser remecanizadas. Desperdicios. ● Se completan informes, registros, detallando los 	<ul style="list-style-type: none"> ● Registro de los resultados del proceso de trabajo. ● Herramientas e instrumentos de medición en posesión. ● Las instrucciones recibidas han sido interpretadas y se solicitaron las aclaraciones del caso. .

“Año 2024 - 75º Aniversario de la Gratuidad Universitaria”



 <p>Subsecretaría de Vinculación Tecnológica Secretaría de Ciencia, Tecnología y Vinculación</p>	CERTIFICACIÓN DE OFICIOS	ANEXO VI Res. CD N° 496/22
	OME Oficial Metalúrgico	

ANEXO
RES. CD N° 490/2024

	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura e interpretación de tablas, manuales y catálogos. • Materiales: características de los mismos y aplicaciones según distintos tipos de trabajo. • Comunicación oral y/o escrita: llenado de registros de producción, informe al supervisor. • Concepto de avance y velocidad de MH y CNC. • Normas de tolerancia y rugosidad de la/s pieza/s. Se revisa la comodidad, la limpieza (libre de viruta) y la iluminación del espacio de trabajo. 	acontecimientos de la jornada de trabajo.	
Módulo 2	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura e interpretación de planos y croquis. • Distintos tipos de material. • Tipos de herramientas: revestidas y no revestidas. • Condiciones para la selección de herramientas. • Lubricantes: tipos de aceites, modos y condiciones de lubricación del equipo. • Interpretación de planos y croquis (herramientas matemáticas, geometría y trigonometría aplicadas al proceso de mecanizado). • Interpretación de tablas propuestas por el fabricante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se interpreta la documentación técnica (planos de las piezas a mecanizar y orden de trabajo) • Se verifica la contrastación de los instrumentos de medición a utilizar • Se realizan las mediciones necesarias (utilizando calibres de altura, pie de rey, etc.), para lograr que las longitudes de las herramientas de corte se correspondan con la instrucción de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos de medición contrastados y en condiciones de utilización. • Instrumentos de medición seleccionados y dispuestos según documentación técnica.
Módulo 3	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitud de herramientas e instrumentos de medición. • Usos, tipos, condiciones de fabricación (tablas de peso y medidas). • Factores ambientales que inciden en las condiciones fisicoquímicas de los materiales (temperatura, humedad, etc.). • Instrumentos de medición: tipos, usos y condiciones de movimiento o quietud de la pieza. • Instrumentos de medición, tipos, formas de utilización y diferencias entre ellos. Optimización de sus aplicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Se disponen las herramientas e instrumentos de medición necesarios para el trabajo, según las especificaciones de la documentación técnica y del material a utilizar. • Se verifica la correspondencia (en cantidad) de la/s pieza/s recibida/s en base a la documentación técnica. • Se controlan las dimensiones de la/s pieza/s utilizando los elementos de medición correspondientes (micrómetro, calibre digital y de profundidad, alesómetro). • Se utilizan los instrumentos de medición adecuados según plano y pieza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas controladas y seleccionadas en función de las especificaciones del plano, de la pieza a realizar y teniendo en cuenta la prevención de accidentes. • Pieza/s controladas en cantidad y dimensiones. • Los parámetros y sus valores para realizar el proceso de mecanizado han sido determinados con pertinencia • Se seleccionan, revisan e instalan los elementos de sujeción y fijación a la mesa de trabajo: morsas, tornillos, tuercas, clampings o zapatas,

"Año 2024 - 75º Aniversario de la Gratuidad Universitaria"



 <p>Subsecretaría de Vinculación Tecnológica Secretaría de Ciencia, Tecnología y Vinculación</p>	CERTIFICACIÓN DE OFICIOS	ANEXO VI Res. CD N° 496/22
	OME Oficial Metalúrgico	

ANEXO
RES. CD N° 490/2024

		<ul style="list-style-type: none"> Se informa en tiempo y forma en caso de detectar algún desvío. Se miden las piezas obtenidas utilizando los instrumentos de medición adecuados. 	dispositivos de localización, paralelas, etc.
Módulo 4	<ul style="list-style-type: none"> Calidad: concepto en relación con el producto terminado y con el contexto del mecanizado. Herramientas: tipos, formas de utilización, criterios de selección de las mismas en función del tipo de mecanizado y el material base Tipos de operaciones metalúrgicas: su relación con las herramientas y material de las piezas. Tiempos de operación convencional. 	<ul style="list-style-type: none"> Lubricación: control de los niveles de aceite a fin de mantener el material frío para evitar diferencias dimensionales en longitud y diámetros de la pieza, proteger el inserto y evitar desgarres en el material. Diámetros máximos de la pieza en relación al plato. Se controlan de manera visual las terminaciones superficiales: Brillo de las superficies (lubricación). Calidad de terminación (rugosidad). Se verifica correspondencia de temperatura entre el instrumento de medición y la pieza a medir. Se adecua la velocidad de la Máquina-Herramienta según el material, las dimensiones de la pieza y el tipo de inserto de acuerdo a especificaciones del plano. Se adecua el avance del carro según las especificaciones del inserto. Se inicia la operación, controlando los parámetros y dimensiones sobre el material. Se terminan las piezas teniendo en cuenta las normas tolerancia y rugosidad especificadas en la documentación técnica, tanto en diámetros como en longitudes. Se aseguran las condiciones operativas y los estándares de calidad, aplicando: Normas de tolerancia y rugosidad en el proceso. Lubricación permanente: a fin de mantener la temperatura constante de la pieza posibilitando la exactitud en las mediciones y garantizando la calidad de las superficies de la pieza. Se observa que el líquido refrigerante esté durante todo el mecanizado disecionado a la punta de la herramienta que está trabajando, realizando las modificaciones necesarias. 	<ul style="list-style-type: none"> Inserto a utilizar definido y preparado la Máquina-Herramienta. La materia prima está fijada y lista para ser mecanizada. La máquina está operativa para iniciar la puesta a punto. Pieza/s controlada en sus terminaciones superficiales, de manera táctil y visual y en sus dimensiones mediante el uso de instrumentos de medición, según especificaciones de la documentación técnica. Pieza y herramienta de corte colocada y centrada en la Máquina - Herramienta Pieza conformada y terminada según especificaciones técnicas y de calidad. CNC: El centro de mecanizado se encuentra produciendo piezas en forma automática.

"Año 2024 - 75º Aniversario de la Gratuidad Universitaria"



 <p>Subsecretaría de Vinculación Tecnológica Secretaría de Ciencia, Tecnología y Vinculación</p>	CERTIFICACIÓN DE OFICIOS	ANEXO VI Res. CD N° 496/22
	OME Oficial Metalúrgico	

**ANEXO
RES. CD N° 490/2024**

		<ul style="list-style-type: none"> Se opera el panel de control y realiza las correcciones necesarias para cada herramienta. 	
Módulo 5	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas-Herramientas: tipos, condiciones de funcionamiento, aplicaciones. Máquinas-Herramientas: tipos, funciones y posibilidades de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Se define el inserto a utilizar en la máquina a partir de la interpretación de la documentación técnica Se verifica el estado de las herramientas de la Máquina: filo de las herramientas para evitar distorsión de las dimensiones y porosidad en el arranque de viruta. Se verifica el estado de funcionamiento y preparación general de la Máquina-Herramienta: Bancada limpia, Punto fijo, de arrastre y giratorio en buen estado de utilización. Velocidad de trabajo, temperatura estimada que alcanzará la pieza y el inserto, peso y dimensiones de la pieza. Se verifica el orden de posicionamiento de los portaherramientas (de poseer) Se verifica el estado de operatividad de las herramientas de trabajo (filos, ajustes de boquillas, etc.) Se cambian las herramientas desafiladas o insertos defectuosos. 	<ul style="list-style-type: none"> Espacio de trabajo ordenado y limpio (libre de viruta) Máquina-Herramienta controlada y preparada para funcionar normalmente.
Módulo 6	<ul style="list-style-type: none"> Elementos de protección personal: Clasificación y utilización conforme proceso de trabajo. Higiene y Seguridad laboral aplicado al proceso de trabajo. Aplicación de las normativas de seguridad personal y contra terceros, referidas a las actividades de instalaciones de gas. Normas de seguridad e higiene referidas a los procesos de trabajo y en el uso del equipamiento propio de la ocupación y de prevención y protección contra incendios y evacuación de personas Aplicación de normas de prevención y protección contra incendios; y evacuación de las personas. 	<ul style="list-style-type: none"> Traslada los materiales utilizando elementos de seguridad preservando la seguridad laboral en su manipulación. Desarrollar las actividades utilizando elementos de protección personal y la manipulación segura de máquinas y herramientas. Se dispone el material utilizado en la instalación de gas y el equipamiento en zonas libres de riesgo y cumpliendo con las normas de seguridad específicas de la obra. Se mantiene limpio el espacio de trabajo y las herramientas, máquinas y equipos posibilitando la secuenciación de actividades. Se prevé la utilización del equipo de seguridad personal evitando accidentes. 	<ul style="list-style-type: none"> Normas de HyS en la clasificación, control, trazado, medición, mecanizado, armado y manejo de materiales en la totalidad del oficio. Condiciones de trabajo solicitadas según las medidas de seguridad e higiene establecidas para la actividad.

"Año 2024 - 75º Aniversario de la Gratuidad Universitaria"



 <p>Subsecretaría de Vinculación Tecnológica Secretaría de Ciencia, Tecnología y Vinculación</p>	CERTIFICACIÓN DE OFICIOS	ANEXO VI Res. CD N° 496/22
	OME Oficial Metalúrgico	

**ANEXO
RES. CD N° 490/2024**

	<ul style="list-style-type: none"> ● Prestaciones médicas que deben asegurarse en particular para instalaciones de gas. Primeros auxilios y disposición de los elementos que componen el botiquín de primeros auxilios. Riesgo eléctrico. ● Medidas de seguridad para la prevención de accidentes. Accidentes frecuentes en relación con la mala utilización de la máquina y las herramientas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Se disponen los elementos de seguridad, en función del trabajo a realizar ● Se utiliza la vestimenta apropiada de acuerdo a las normas de seguridad. ● Se desechan los fluidos siguiendo las normas relacionadas con el tratamiento de líquidos contaminantes ● Se limpia el equipo y el espacio de trabajo, de manera de mantenerlos libres de viruta y del contacto con la misma, evitando la prevención de accidentes. 	
--	--	--	--

“Año 2024 - 75º Aniversario de la Gratuidad Universitaria”

