

Curso: **ARMADO DE MUEBLES**

Código de curso: EUOMAD003

Familia: Madera y Muebles

Código de Familia: EUOMAD

Nivel de Certificación: II

Tipo de Certificación: Nivel de Certificación Profesional Inicial

Carga horaria: 120 hs. reloj

Referencia de ingreso: Dominio de operaciones y reglas matemáticas básicas; nociones de geometría y proporciones; lectoescritura e interpretación de textos y gráficos simples. De no poseer estos saberes previos deberán adoptarse decisiones curriculares para salvar este déficit, sumando las horas necesarias para este fin a la carga horaria del curso¹. Con el Nivel de Educación Primaria (acreditable a través de certificaciones oficiales del Sistema Educativo Nacional) dichos requisitos se consideran cumplimentados.

Para el ingreso al curso se requiere de conocimientos previos sobre la madera y sus procesos constructivos. Aquellos estudiantes que hayan aprobado el curso de Carpintería General en la Escuela de Oficios podrán ingresar directamente. En caso de aspirantes al ingreso que hayan adquirido sus conocimientos en otros espacios deberán realizar una prueba de idoneidad con el profesor del curso.

Marco de referencia: El trayecto formativo no posee marco de referencia aprobado por el CFE la presente propuesta fue elaborada por la Escuela de Oficios con la guía de expertos en el tema.

¹ El tutor será el encargado de acompañar al estudiante y delimitar las estrategias pedagógicas que le permitan a este sortear los obstáculos que se le presenten en la apropiación de los contenidos y desarrollo de capacidades.

JUSTIFICACIÓN:

En la década 2010-2013 la producción de placas industrializadas, principalmente melamina, se duplicó en nuestro país, las facilidades que ofrece su implementación y el impacto positivo en el medio ambiente (ya que las placas son realizadas con un 80% descartes de aserraderos y un 20% de maderas provenientes de plantaciones planificadas) explican en parte su avance en el mercado, según informa Sadepan Latinoamericana, compañía líder en fabricación de productos melamínicos.

Argentina fue uno de los países pioneros en Latinoamérica en el reemplazo de muebles de maderas macizas por muebles realizados con placas industrializadas. En los últimos años los paneles aglomerados son tendencia en el consumo argentino de muebles y se han instalado en el mercado local de manera segura y con alto crecimiento. El mobiliario de madera maciza fue cediendo espacio a nuevos materiales, entre los que la melamina ocupa un lugar protagónico.

Si bien en principio fue visto como una alternativa de menor calidad hoy es ampliamente valorada por la variedad de terminaciones y alternativas que ofrece.

La construcción en paneles industrializados permite modulación, variaciones de texturas y colores y rápida fabricación. Otras de las características que han marcado su avance son la fácil limpieza y su resistencia.

Karin Dolinka, arquitecta de Sadepan Latinoamericana, contó a *Ámbito financiero* en septiembre de 2018 que "la melamina permite mucha más libertad a la hora de diseñar, combinar colores, adaptándose a cada ambiente, con sus respectivos usos".

Desde 2015 la Escuela Universitaria de Oficios ha dictado cursos de Carpintería General, centrándose en los mismos en el conocimiento de las maderas macizas y sus procesos constructivos.

Progresivamente surgió entre los estudiantes y egresados la inquietud por conocer sobre el trabajo con placas industrializadas.

Por otra parte en febrero de 2018 se inauguró la nueva sede de la Escuela y surgió el proyecto de construir los muebles del nuevo edificio de manera conjunta entre estudiantes y profesores de la Escuela. Estos muebles, que se construyeron en placas industrializadas, fueron muy valorados por otras unidades académicas de la UNLP que comenzaron a conocer la experiencia y empezaron a presentarse como interesados en comprar muebles de estas características al Centro de Servicios de la EUO.

Surge, a partir de lo enunciado, la necesidad de brindar dentro de la oferta académica de la Escuela de Oficios, un trayecto formativo en Armado de muebles, complementario a la formación en Carpintería General.

La Escuela Universitaria de Oficios de la UNLP se propone ofrecer capacitación de calidad en oficios para el fortalecimiento de lazos con el mundo laboral o inserción en el mismo a población del Gran La Plata que vea vulnerado sus derechos al trabajo y a la educación (principalmente jóvenes desocupados, sub-ocupados, trabajadores de la economía informal, personas con niveles de escolaridad obligatorios incompletos).

Para personas sin empleo o en situación de precariedad laboral, el acceso a propuestas formativas de calidad se presenta como una oportunidad y una alternativa de mejora en sus trayectorias laborales. La fabricación de muebles de melamina requiere mínimas inversiones y cuenta con un amplio mercado por lo que puede ofrecer una inserción prometedora en el mercado laboral.

PERFIL PROFESIONAL

Alcance del perfil profesional

El Armador de muebles puede trabajar en diferentes tipos de placas industrializadas, conoce las alternativas que ofrece el mercado en lo referente a placas, herrajes y accesorios y maneja con fluidez los procesos constructivos. A partir de estos conocimientos puede diseñar y armar diferentes muebles con placas industrializadas.

Funciones que ejerce el profesional

El armador de muebles realiza mediciones, diseños y armado de diferentes tipos de muebles.

Área Ocupacional

El Armador de muebles puede desempeñarse en relación de dependencia en la industria del armado de muebles o puede desarrollar un emprendimiento propio diseñando y armando muebles.

OBJETIVOS:

Objetivo General:

Lograr que el estudiante adquiera y desarrolle de manera práctica y sistemática las habilidades y conocimientos sobre los materiales, herramientas y el proceso de proyecto y fabricación de muebles.

Objetivos Específicos:

Desarrollar capacidades profesionales para

- poseer conocimientos teórico-prácticos para la construcción de muebles de MDF/melamina
- comprender la relación entre el diseño del mueble y sus métodos constructivos.
- aplicar la metodología de diseño
- materializar proyectos de diseño, acompañando las etapas del proceso desde la concepción hasta la materialización e instalación
- conocer y usar correctamente materiales y herramientas

CAPACIDADES PROFESIONALES-COMPETENCIAS Y CONTENIDOS POR MÓDULO:

MÓDULO I: CONOCIMIENTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Contenidos

- Tipos y propiedades de maderas. Diferentes usos. Madera maciza. Tipos de placas industrializadas disponibles en el mercado. Laminados plásticos y enchapados. Tapacantos. Medidas según fábricas en el mercado nacional. Espesores. Tipos y aplicaciones
- Anclajes y combinaciones. Molduras. Accesorios. Herrajes de aluminio y acero
- Máquinas y herramientas. Características, usos, cuidados, recomendaciones. Tipos. De mano. Convencionales. Máquinas para industria del panel. Comprensión de máquina seccionadora

-Proveedores de la zona

Capacidades profesionales asociadas a los contenidos

- Reconocer maderas macizas apropiadas para combinar con placas
- Reconocer placas existentes en el mercado (marcas, tamaños, texturas, color, etc.)
- Conocer el rubro del herraje y sus posibles alternativas según diseño del objeto.
- Manipular placas/materiales industrializados
- Reconocer y manejar diferentes técnicas para armado de objetos con placas y su posible vinculación con otros materiales (maderas macizas, aluminio, acero)
- Conocer maquinas y herramientas asociadas a los materiales industrializados e identificar las adecuadas para cortes o maquinados específicos
- Manejar nociones de seguridad e higiene y mantenimiento de las máquinas y herramientas.

MÓDULO II: REPRESENTACIÓN GRÁFICA E INTERPRETACIÓN DE PLANOS

Contenidos

- Unidades de medida. Escalas
- Lectura y comprensión de planos
- Utilidades. Sistemas y métodos de representación.

Capacidades profesionales asociadas a los contenidos

- Manejar habilidades que permitan interpretar y realizar plantas, cortes, vistas y detalles constructivos para la fabricación

MÓDULO III. DISEÑO Y ARMADO DE MUEBLES

Contenidos

- Relevamiento en obra. Mediciones preliminares.
- Evaluación de cargas admisibles

- Programa de necesidades. Entrevista al Cliente. Abordaje del comitente e indagación sobre sus necesidades. Relación usuario-producto. Requerimientos de forma y función.
- Generalidades del mueble. Tipos y prototipos de muebles. Funciones del mueble en los diferentes espacios
- Armado esquemático de gabinetes y estructuras. Tipos de estructuras y bases
- Diseño y diagramación del mueble a construir. Consideración de la ergonomía en el diseño de mobiliario. Metodología y programa de diseño. Definición del diseño del mueble, análisis funcional, estético, materiales y método constructivo.
- Cálculo de costos y presentación de presupuesto.
- Optimización de cortes según materiales industrializados
- Armado del mueble en taller. Cortes. Uniones. Pegado de cantos
- Colocación en obra

Capacidades Profesionales asociadas a los contenidos

- Manejar habilidades interpretativas de las necesidades del cliente (reconocer sus necesidades y poder proponer claramente un diseño acorde a las necesidades)
- Manejar diferentes instrumentos de medición para el relevamiento en obra.
- Conocer diferentes diseños y tendencias del mercado.
- Manejar técnicas de bocetado para intercambios rápidos o manejo básico de programas de diseño en computadora.
- Conocer los materiales existentes en el mercado para diseñar y fabricar en base a las posibilidades que ofrecen los mismos.
- Conocer medidas estandarizadas de muebles asociadas a la ergonomía
- Poder realizar un presupuesto completo
- Conocer y manejar técnicas de optimización para el mejor aprovechamiento de los materiales.
- Manejar técnicas de armado en taller
- Manejar nociones de ajustes en obra con las herramientas y maquinarias adecuadas.

MÓDULO IV: CONOCIMIENTO DE DIFERENTES TÉCNICAS DE ARMADO DE MUEBLE CON MATERIALES INDUSTRIALIZADOS

Contenidos

- Armado con placas de MDF
- Armado con placas de enchapado en maderas macizas
- Formas: curvas, matrices, plantillas.
- Matrices
- Terminaciones y acabados
- Ruteados
- Colocación de herrajes y accesorios

Capacidades profesionales asociadas a los contenidos

- Conocer y manejar técnicas de ensamble de placas MDF
- Conocer y manejar técnicas de ensamble y terminaciones/pegados de enchapados
- Conocer y manejar técnicas referidas a curvas, plantillas, moldes, matrices, ruteados.
- Conocer y manejar técnicas de lijado, masillado, laqueado, lustrado.
- Conocer y manejar técnicas referidas a la colocación de herrajes.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA:

El presente diseño se enmarca en el enfoque de **formación por capacidades profesionales-competencias** que responde a la necesidad de encontrar un punto de convergencia entre educación y trabajo, que tiene como eje una formación de calidad vinculada con las necesidades de los individuos y con las necesidades del sector productivo. Este se presenta como una alternativa para responder desde el punto de vista formativo a las necesidades derivadas de las transformaciones del mundo del trabajo.

Como toda formación profesional basada en el enfoque de competencias laborales intenta promover el aprendizaje, práctico, integral y activo. Busca como resultado cambios en la forma de actuar de las personas. En este sentido, se destaca el valor de la experiencia (propia y de otros) que adquieren significación a partir del acercamiento a situaciones vinculadas con la realidad del trabajo en el sector y del aporte de compañeros y compañeras más experimentados/as.

El enfoque de competencias también plantea particularidades en la definición de metodología de aprendizaje. Por tratarse de un enfoque que privilegia la experiencia, los conocimientos y su puesta en práctica en el ámbito laboral, se estructura en la metodología de resolución de problemas. Esta implica un proceso de indagación hacia la resolución de preguntas sobre situaciones complejas.

Implica recabar información para procesarla, aplicarla y resolver cualquier situación y por lo tanto permite la integración de contenidos. Promueve una postura activa. Estimula el pensamiento crítico y reflexivo. Favorece el intercambio con el otros /as. Este tipo de aprendizaje basado en problemas, promueve la interacción grupal considerándola uno de los ejes en la metodología de aprendizaje. La realización de trabajos en equipo y el intercambio con otros /as estimula el aprendizaje de los conocimientos y experiencia del otro /a, la capacidad de escucha. Implica también aprender a defender las propias ideas, genera vínculos afectivos que favorecen el hecho de aprender, estimula la pertenencia a un grupo. Por otro lado, cuando grupalmente se propone la resolución de problemas, el aporte de cada persona colabora en la construcción de estrategias creativas que aprovechan la sinergia grupal para potenciar la producción del aprendizaje.

La organización curricular propuesta considera la articulación entre práctica y teoría a través del **diseño de módulos**, centrados en torno a situaciones problemáticas derivadas del contexto laboral y expresadas para su tratamiento en proyectos, simulaciones, análisis de casos, actividades de mejora continua o búsqueda de soluciones apropiadas, entre otras alternativas.

El énfasis estará puesto en todo momento en el **desarrollo de las capacidades**, no a los contenidos como fines en sí mismos. Estos pueden ampliarse a aquellos demandados por la situación problemática que se esté resolviendo².

Cuando hablamos de resolución de situaciones problemáticas referimos a aquellas que reflejen las que habitualmente deberá afrontar el armador de muebles en su actividad laboral. Para ello resulta conveniente recurrir a la simulación de situaciones como: la observación de campo y el análisis de casos, las disposiciones de higiene y seguridad, las relaciones interpersonales, la calidad del trabajo, a modo de vincular la acción con la reflexión sobre la propia práctica. Desde el punto de vista de la organización de la clase, se propone combinar actividades individuales y grupales.

² Diseño Curricular .Marco Pedagógico. Ministerio de Trabajo Empleo y Seguridad Social.

Las **actividades individuales** generalmente se utilizan cuando se requiere desarrollar competencias en profundidad o realizar síntesis de conocimientos.

Las **actividades grupales** pueden generarse en grupos pequeños o en debate plenario; se utilizan en general cuando se demanda comprensión, análisis y reflexión sobre la práctica y sus fundamentos, producción y propuestas de mejoras, entre otras capacidades.

Se sugiere planificar actividades formativas en función de las características de los participantes para coadyuvar al logro de los aprendizajes, adecuando el avance al desarrollo de cada persona y del propio grupo.

Las actividades se organizan, considerando los distintos momentos en la secuencia didáctica, en iniciales, de desarrollo y de cierre o finales.

Actividades de inicio: Se relacionan con todo el módulo. Su propósito es explorar los saberes previos, las expectativas e intereses de los cursantes; presentar de manera significativa el módulo; plantear la situación problemática y explicitar los objetivos y la metodología de trabajo para que los participantes sepan qué van a realizar, por qué se propone y cómo van a trabajar. Los saberes y experiencias previas de los participantes constituyen la base para promover la construcción de aprendizajes significativos, por ello todo nuevo proceso de enseñanza debe comenzar con una evaluación de dichos saberes en función de los objetivos propuestos.

Actividades de desarrollo: Se determinan fundamentalmente por el núcleo de capacidades que se pretende desarrollar. Pueden hacer referencia a todo el módulo, o en su defecto a cada unidad o bloque, si se han incluido. En esta instancia se sugiere a partir de la información diagnóstica, promover la participación activa de los participantes en la construcción de sus procesos de aprendizaje y establecer la mayor cantidad de relaciones en el material que se pretende enseñar con la finalidad de ayudar a que el participante lo asimile a sus esquemas previos y pueda reestructurar sus saberes en niveles crecientes de complejidad. En este marco, el error se valoriza como un medio para comprender el proceso de aprendizaje del cursante y una ayuda para superarlo. En el desarrollo resulta necesario integrar las dimensiones de la competencia e interrelacionar en forma equilibrada las actividades prácticas con las de reflexión, las ejemplificaciones, los debates, las explicaciones y las demostraciones adecuadamente, de modo de contribuir al logro de las capacidades requeridas.

Actividades de cierre: Se relacionan con todo el módulo. Su propósito es promover la integración y aplicación del aprendizaje (realización de una tarea, elaboración de un producto, resolución del problema). Esta actividad, si bien es la culminación del proceso de aprendizaje del módulo se puede comenzar a elaborar desde el comienzo ya que puede constituir un punto de referencia

para planificar las actividades de desarrollo. En un primer momento, nos podemos interrogar ¿qué situación vamos a plantear para que los participantes puedan evidenciar el aprendizaje logrado?³

Serán pilares centrales de todas las estrategias de enseñanza la interacción grupal, el respeto por los ritmos del aprendizaje y perspectivas de cada uno y el acompañamiento ante situaciones que obstaculicen la trayectoria de formación del estudiante, ya sea en su permanencia o en la apropiación de contenidos. El **rol del tutor**, que trabaja junto al docente, es central en relación con estos aspectos.

La planificación de actividades formativas alternativas, formuladas a partir del conocimiento de la heterogeneidad de los cursantes, el seguimiento de la asistencia y el monitoreo de las dificultades y el consecuente acompañamiento ante las dificultades son claves dentro de la tarea del tutor.

Prácticas profesionalizantes

El 50% de la cantidad total de horas del trayecto formativo será dedicada a prácticas. La Escuela de Oficios garantizará los recursos necesarios para la realización de las prácticas profesionalizantes.

El desarrollo de las prácticas comprende la simulación de entornos de trabajo o participación en entornos reales de trabajo.

MATERIALES DIDÁCTICOS:

Máquinas, equipos y herramientas manuales

Máquina de sierra circular escuadradora para corte de placas, atornilladoras con sistema de torque, agujereadora de banco y de mano, sierra sensitiva (para perfilera de aluminio), agujereadora múltiple o plantilla para colocación de sistemas de ensamble tipo minifix, máquina pegadora de cantos en caliente, fresadora eléctrica de mano o router, sierra circular de mano, sierra caladora de mano, martillo de goma, martillo de carpintero, tenaza, destornillador (philips y plano), lima escofina, formón, escuadra, metros, lápiz de carpintero, pinza, compresor y pistola para lustre o laqueado o pistola de aire en caliente tipo adiabatic.

³ Diseños Curriculares. Ministerio de Trabajo Empleo y Seguridad Social. Criterios para la enseñanza.

Accesorios, materiales e insumos:

Refilador de mano, cutter, puntas de destornillador para atornilladora, lijas varias, prensa, sargento, cinta métrica, estopa, cemento de contacto, cola de carpintero, herrajes, fondos de MDF, placas melamínicas, placas de MDF, tornillos minifix, tornillos comunes de armado, clavos varios, cantos de aluminio, cantos para melamina preencolados, cantos de PVC, plancha, madera en chapa.

Elementos de protección personal

Protectores auditivos, protectores visuales, barbijos, máscara para pintor con filtro de carbón activado, guantes de seguridad.

Material didáctico

Pizarrón y/o rotafolio, papel afiche o de rotafolio, fibrones y/o marcadores, equipo multimedia con sonido y cañón, material audiovisual, cuadernillos del curso.

MECANISMOS DE EVALUACIÓN:

La evaluación y acreditación se realiza por módulos en forma independiente. Asimismo, se otorga importancia a la evaluación de los procesos realizada en forma continua, como resultado de la observación y reflexión de la actividad habitual, con el propósito de mejorar la enseñanza y el aprendizaje.

Es importante desde este enfoque el desarrollo de capacidades de autoevaluación, como parte del proceso de apropiación de los contenidos. Y que esto hace referencia a que el sujeto pueda analizar en profundidad las situaciones de aprendizaje y vincularlas a su entorno laboral.

De ese modo logra:

- El desarrollo de capacidades de auto referencia y autorregulación del aprendizaje
- La estimulación de la apropiación de la actividad de conocer como desempeño individual.
- La responsabilidad en la apropiación de los contenidos
- La identificación de formador/a como acompañante de los logros personales y grupales.

Esto se plantea no sólo como estrategia metodológica sino también como herramientas para el desarrollo de capacidades hacia la práctica profesional enmarcada en procesos productivos de calidad y seguridad en el ámbito laboral.

Un aspecto importante dentro de este enfoque lo constituye el tipo de evaluación empleada durante el proceso de aprendizaje.

Se proponen tres tipos de evaluaciones:

- **Evaluación diagnóstica:** se efectúa al iniciar cada unidad de aprendizaje. Constituye un instrumento que permite tener en cuenta las capacidades adquiridas por los/ as participantes a través de sus experiencias anteriores (formativas, laborales), los conocimientos y las actitudes que evidencian ante los distintos procesos de producción, el modo de interacción que se produce en las actividades grupales.
- **Evaluación del proceso de trabajo individual y grupal:** será continua. A partir de las propuestas de actividades individuales y grupales en la puesta en práctica de los módulos de formación. Considerará el desarrollo de cada módulo diferenciando momentos de inicio, desarrollo y cierre de cada módulo. De acuerdo con el desarrollo de estas actividades, habrá momentos de intercambio y evaluación individual y grupal. Se estimula también el desarrollo de actividades de autoevaluación buscando que cada participante desarrolle estrategias metacognitivas para identificar sus expectativas frente al curso, reconocer sus conocimientos previos, evaluar su desempeño en el trabajo grupal y reconocer sus logros en el aprendizaje.
- **Evaluación final o certificación:** se ajustará a las capacidades que se espera lograr al finalizar cada módulo. Pueden presentarse una instancia individual y otra grupal.

Se lleva a cabo a partir de tres tipos de instrumentos:


- Lista de cotejo
- Ejercicio de integración
- Evaluación oral y escrita de la unidad de aprendizaje

La instancia de evaluación individual considera sobre todo el grado de acercamiento a la problemática planteada en el módulo, de apropiación de los contenidos y de aplicación a las situaciones de trabajo cotidianas. Esta instancia será de modo oral o escrita, buscando sobre todo la aplicación de los contenidos a su situación de trabajo.

La instancia de evaluación grupal tendrá en cuenta también el grado de apropiación y aplicación de los contenidos como la dinámica grupal de resolución de problemas en conjunto o elaboración de productos y el análisis de incidentes ocurridos en el proceso productivo, tendientes a generar mejores respuesta frente a las condiciones de trabajo específicas de su sector⁴.

CRONOGRAMA DE TRABAJO:

NIVEL	MESES	ENCUENTROS (de 4 horas c/u)	MÓDULO
I	MARZO a JULIO	-1,2,3,4 (mes de marzo) -5,6,7, 8, 9,10,11,12 (mes de abril) -13,14,15,16,17,18,19,20(mes de mayo) -21,22,23,24 25,26,27,28 (mes de junio). -29,30, 31 y 32 (mes de julio)	I II III IV


Mg. MARIA BONICATTO
Prosecretaria
de Políticas Sociales
U.N.L.P.

⁴ Diseño Curricular. Ministerio de Trabajo Empleo y Seguridad Social. Criterios de Evaluación.