

**MODALIDAD
INDUSTRIAL**

ESPECIALIDAD

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE MUEBLES Y ESTRUCTURAS

**DISEÑO CURRICULAR BAJO EL MODELO DE EDUCACIÓN
BASADO EN NORMAS DE COMPETENCIA**

AUTORIDADES SUPERIORES

Dr. Leonardo Garnier Rímolo
Ministro de Educación Pública

Dra. Alejandrina Mata Segreda
Viceministra Académica de Educación Pública

Lic. Silvia Víquez Ramírez
Viceministra Administrativa de Educación Pública

Dirección General de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras
Ing. Fernando Bogantes Cruz

Director

Departamento de Educación Técnica

Ing. Ricardo Ramírez Alfaro

Jefe de Departamento

MSc. Damaris Foster Lewis

Jefe de Sección Curricular

San José – Costa Rica

JULIO 2008

“Al desarrollo por la Educación”

**MODALIDAD
INDUSTRIAL**

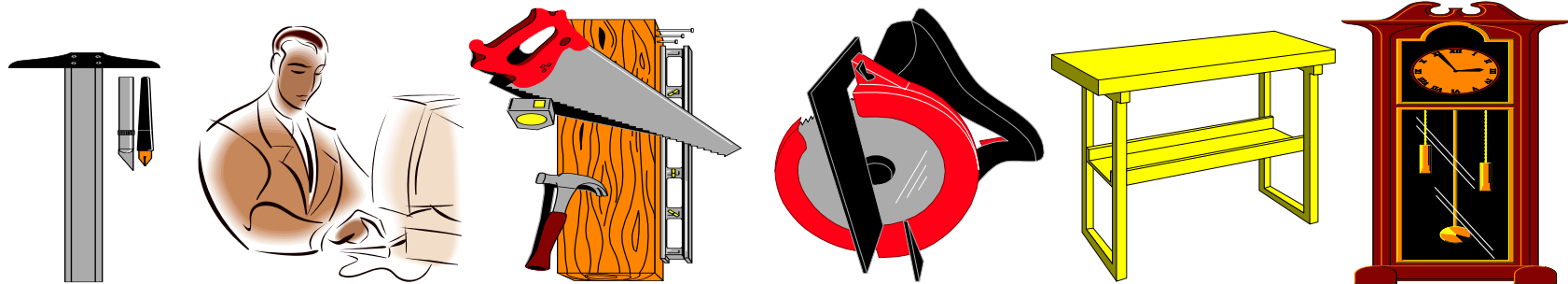
ESPECIALIDAD: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE MUEBLES Y ESTRUCTURAS

NIVEL: DÉCIMO

**DISEÑO CURRICULAR BAJO EL MODELO DE EDUCACIÓN
BASADO EN NORMAS DE COMPETENCIA**

ELABORADO POR:

**RAFAEL E MORA DURÁN
ASESOR NACIONAL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE MUEBLES Y ESTRUCTURAS**



FECHA: JULIO DE 2008

“Al desarrollo por la Educación”

PRESENTACIÓN

LA TRANSVERSALIDAD EN LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO

Los cambios sociales, económicos, culturales, científicos, ambientales y tecnológicos del mundo contemporáneo, han exigido al currículo educativo no solo aportar conocimientos e información, sino también favorecer el desarrollo de valores, actitudes, habilidades y destrezas que apunten al mejoramiento de la calidad de vida de las personas y de las sociedades (Marco de Acción Regional de “Educación para Todos en las Américas”, Santo Domingo, 2000). Sin embargo, existe en nuestro Sistema Educativo, una dificultad real de incorporar nuevas asignaturas o contenidos relacionados con los temas emergentes de relevancia para nuestra sociedad, pues se corre el riesgo de saturar y fragmentar los programas de estudio.

Una alternativa frente a estas limitaciones es la **transversalidad**, la cual se entiende como un *“Enfoque Educativo que aprovecha las oportunidades que ofrece el currículo, incorporando en los procesos de diseño, desarrollo, evaluación y administración curricular, determinados aprendizajes para la vida, integradores y significativos, dirigidos al mejoramiento de la calidad de vida individual y social. Es de carácter holístico, axiológico, interdisciplinario y contextualizado”* (Comisión Nacional Ampliada de Transversalidad, 2002).

De acuerdo con los lineamientos emanados del Consejo Superior de Educación (SE 339-2003), el único **eje transversal** del currículo costarricense es el **de valores**. De esta manera, el abordaje sistemático de los Valores en el currículo nacional, pretende potenciar el desarrollo socio-afectivo y ético de los y las estudiantes, a partir de la posición humanista expresada en la Política Educativa y en la Ley Fundamental de Educación.

A partir del Eje transversal de los valores y de las obligaciones asumidas por el Estado desde la legislación existente, en Costa Rica se han definido los siguientes **Temas transversales**: Cultura Ambiental para el Desarrollo Sostenible, Educación Integral de la Sexualidad, Educación para la Salud y Vivencia de los Derechos Humanos para la Democracia y la Paz.

Para cada uno de los temas transversales se ha definido una serie de **competencias** por desarrollar en el ámbito estudiantil a lo largo de su período de formación educativa. Las competencias se entienden como: *“Un conjunto integrado de conocimientos, procedimientos, actitudes y valores, que permite un desempeño satisfactorio y autónomo ante situaciones concretas de la vida personal y social”* (Comisión Nacional Ampliada de Transversalidad, 2002). Las mismas deben orientar los procesos educativos y el desarrollo mismo de la transversalidad.

Desde la condición pedagógica de las competencias se han definido **competencias de la transversalidad** como: “Aquellas que atraviesan e impregnan horizontal y verticalmente, todas las asignaturas del currículo y requieren para su desarrollo del aporte integrado y coordinado de las diferentes disciplinas de estudio, así como de una acción pedagógica conjunta” (Beatriz Castellanos, 2002). De esta manera, están presentes tanto en las programaciones anuales como a lo largo de todo el sistema educativo.

A continuación se presenta un resumen del enfoque de cada tema transversal y las competencias respectivas:

Cultura Ambiental para el Desarrollo Sostenible

La educación ambiental se considera como el instrumento idóneo para la construcción de una cultura (ambiental) de las personas y las sociedades, en función de alcanzar un desarrollo humano sostenible, mediante un proceso que les permita comprender su interdependencia con el entorno, a partir del conocimiento crítico y reflexivo de la realidad inmediata, tanto biofísica como social, económica, política y cultural.

Tomando en cuenta este conocimiento obtenido, además de actividades de valoración y respeto, los y las estudiantes se apropiarán de la realidad, provocando así, la participación activa en la detección y solución de problemas en el ámbito local, sin descartar una visión mundial.

Competencias por desarrollar

- Aplica los conocimientos adquiridos mediante procesos críticos y reflexivos de la realidad, en la resolución de problemas (ambientales, económicos, sociales, políticos, éticos) de manera creativa y mediante actitudes, prácticas y valores que contribuyan al logro del desarrollo sostenible y a una mejor calidad de vida.
- Participa comprometida, activa y responsablemente en proyectos tendientes a la conservación, recuperación y protección del ambiente; identificando sus principales problemas y necesidades, generando y desarrollando alternativas de solución para contribuir al mejoramiento de su calidad de vida, la de los demás y el desarrollo sostenible.
- Practica relaciones armoniosas consigo mismo, con los demás, y los otros seres vivos por medio de actitudes y aptitudes responsables, reconociendo la necesidad de interdependencia con el ambiente.

Educación Integral de la Sexualidad

A partir de las “Políticas de Educación Integral de la Expresión de la Sexualidad Humana” (2001), una vivencia madura de la sexualidad humana requiere de una educación integral, no puede reducirse a los aspectos biológicos reproductivos, ni realizarse en un contexto desprovisto de valores y principios éticos y morales sobre la vida, el amor, la familia y la convivencia; por lo que deben atenderse los aspectos físicos, biológicos, psicológicos, socioculturales, éticos y espirituales.

La educación de la sexualidad humana inicia desde la primera infancia y se prolonga a lo largo de la vida. Es un derecho y un deber, en primera instancia, de las madres y los padres de familia. Le corresponde al Estado una acción subsidiaria y potenciar la acción de las familias en el campo de la educación y la información, como lo expresa el Código de la Niñez y la Adolescencia.

El sistema educativo debe garantizar vivencias y estrategias pedagógicas que respondan a las potencialidades de la población estudiantil en concordancia con su etapa de desarrollo y con los contextos socioculturales en los cuales se desenvuelven.

Competencias por desarrollar

- Se relaciona con hombres y mujeres de manera equitativa, solidaria y respetuosa de la diversidad.
- Toma decisiones referentes a su sexualidad desde un proyecto de vida basado en el conocimiento crítico de sí mismo, su realidad sociocultural y en sus valores éticos y morales.
- Enfrenta situaciones de acoso, abuso y violencia, mediante la identificación de recursos internos y externos oportunos.
- Expresa su identidad de forma auténtica, responsable e integral, favoreciendo el desarrollo personal en un contexto de interrelación y manifestación permanente de sentimientos, actitudes, pensamientos, opiniones y derechos.
- Promueve procesos reflexivos y constructivos en su familia, dignificando su condición de ser humano, para identificar y proponer soluciones de acuerdo al contexto sociocultural en el cual se desenvuelve.

Educación para la Salud

La educación para la salud es un derecho fundamental de la niñez y adolescentes. El estado de salud, está relacionado con su rendimiento escolar y con su calidad de vida. De manera que, al trabajar en educación para la salud en los centros educativos, según las necesidades de la población estudiantil, en cada etapa de su desarrollo, se están forjando ciudadanos con estilos de vida saludables y, por ende, personas que construyen y buscan tener calidad de vida, para sí mismas y para quienes les rodean.

La educación para la salud debe ser un proceso social, organizado, dinámico y sistemático que motive y oriente a las personas a desarrollar, reforzar, modificar o sustituir prácticas por aquellas que son más saludables en lo individual, lo familiar y lo colectivo y en su relación con el medio ambiente.

De manera que la educación para la salud, en el escenario escolar, no se limita únicamente a transmitir información, sino que busca desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas que contribuyan a la producción social de la salud, mediante procesos de enseñanza – aprendizajes dinámicos, donde se privilegia la comunicación de doble vía, así como la actitud crítica y participativa del estudiantado.

Competencias por desarrollar

- Vivencia un estilo de vida que le permite, en forma crítica y reflexiva, mantener y mejorar la salud integral y la calidad de vida propia y la de los demás
- Toma decisiones que favorecen su salud integral y la de quienes lo rodean, a partir del conocimiento de sí mismo y de los demás, así como del entorno en que se desenvuelve.
- Elige mediante un proceso de valoración crítica, los medios personales más adecuados para enfrentar las situaciones y factores protectores y de riesgo para la salud integral propia y la de los demás.
- Hace uso en forma responsable, crítica y participativa de los servicios disponibles en el sector salud, educación y en su comunidad, adquiriendo compromisos en beneficio de la calidad de los mismos.

Vivencia de los Derechos Humanos para la Democracia y la Paz

Costa Rica es una democracia consolidada pero en permanente estado de revisión y retroalimentación, por lo cual la vigencia de los derechos humanos es inherente al compromiso de fortalecer una cultura de paz y de democracia.

En los escenarios educativos es oportuno gestionar mecanismos que promuevan una verdadera participación ciudadana en los ámbitos familiar, comunal, institucional y nacional. Para ello, la sociedad civil debe estar informada y educada en relación con el marco legal brindado por el país, de manera que, desarrolle una participación efectiva y no se reduzca a una participación periódica con carácter electoral.

Se debe propiciar un modelo de sistema democrático que admita hacer del ejercicio de la ciudadanía una actividad atractiva, interesante y cívica que conlleva responsabilidades y derechos.

Competencias por desarrollar

- Practica en la vivencia cotidiana los derechos y responsabilidades que merece como seres humanos, partiendo de una convivencia democrática, ética, tolerante y pacífica.
- Asume su realidad como persona, sujeto de derechos y responsabilidades.
- Elige las alternativas personales, familiares y de convivencia social que propician la tolerancia, la justicia y la equidad entre géneros de acuerdo a los contextos en donde se desenvuelven.
- Participa en acciones inclusivas para la vivencia de la equidad en todos los contextos socioculturales.
- Ejercita los derechos y responsabilidades para la convivencia democrática vinculada a la cultura de paz.
- Es tolerante para aceptar y entender las diferencias culturales, religiosas y étnicas que, propician posibilidades y potencialidades de y en la convivencia democrática y cultura de paz.
- Valora las diferencias culturales de los distintos modos de vida.
- Practica acciones, actitudes y conductas dirigidas a la no violencia en el ámbito escolar, en la convivencia con el grupo de padres, familia y comunidad ejercitando la resolución de conflictos de manera pacífica y la expresión del afecto, la ternura y el amor.
- Aplica estrategias para la solución pacífica de conflictos en diferentes contextos.
- Respeta las diversidades individuales, culturales, éticas, sociales y generacionales.

Abordaje Metodológico de la Transversalidad desde los Programas de Estudio y en el Planeamiento Didáctico

La transversalidad es un proceso que debe evidenciarse en las labores programáticas del Sistema Educativo Nacional; desde los presentes Programas de estudio hasta el Planeamiento didáctico que el o la docente realizan en el aula.

Con respecto a los programas de estudio, en algunos procedimientos y valores se podrán visualizar procesos que promueven, explícitamente, la incorporación de los temas transversales. Sin embargo, las opciones para realizar convergencias no se limitan a las mencionadas en los programas, ya que el o la docente puede identificar otras posibilidades para el desarrollo de los procesos de transversalidad.

En este caso, se presenta como tarea para las y los docentes identificar a partir de una lectura exhaustiva de los conocimientos previos del estudiantado, del contexto sociocultural, de los acontecimientos relevantes y actuales de la sociedad-, cuáles de los objetivos de los programas representan oportunidades para abordar la transversalidad y para el desarrollo de las competencias.

En cuanto al planeamiento didáctico, la transversalidad debe visualizarse en las columnas de Actividades de mediación y de Valores y Actitudes, posterior a la identificación realizada desde los programas de estudio. El proceso de transversalidad en el aula debe considerar las características de la población estudiantil y las particularidades del entorno mediato e inmediato para el logro de aprendizajes más significativos.

Además del planeamiento didáctico, la transversalidad debe concebirse y concretizarse en el plan Institucional, potenciando la participación activa, crítica y reflexiva de las madres, los padres y encargados, líderes comunales, instancias de acción comunal, docentes, personal administrativo y de toda la comunidad educativa.

En este sentido, el centro educativo debe tomar las decisiones respectivas para que exista una coherencia entre la práctica cotidiana institucional y los temas y principios de la transversalidad. Esto plantea, en definitiva, un reto importante para cada institución educativa hacia el desarrollo de postulados humanistas, críticos y ecológicos.

COMISIÓN TEMAS TRANSVERSALES

MSc. Priscilla Arce León. DANEA.

M.Sc. Viviana Richmond. Departamento de Educación Integral de la Sexualidad Humana

MSc. Mario Segura Castillo. Departamento de Evaluación Educativa

MSc. Carlos Rojas Montoya. Departamento de Educación Ambiental.

“Al desarrollo por la educación “

AGRADECIMIENTO

El Ministerio de Educación Pública y específicamente el Departamento de Educación Técnica, agradecen profundamente la apertura de los profesionales que hicieron aportes muy valiosos a la Asesoría de Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras. De esta manera, se entrega un programa remozado en Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras con las actualizaciones pertinentes y con los requerimientos indispensables para que los/ las jóvenes se desempeñen eficientemente al egresarse de la carrera

Se reconoce los aportes técnicos y metodológicos de los profesores:

PROF. WILLIAM VILLARREAL MENA.
PROF. NORA VARGAS MATA.
PROF. JUAN CARLOS VEGA MORA.
PROF. LUIS A VILLALOBOS MORA.
PROF. RICARDO CORDERO MORA.
PROF. JUAN ERNESTO PADILLA.

CTP DE UMBERTO MELLONI C.
CTP DE GENERAL VIEJO.
CTP DE VENECIA.
CTP DE MANSIÓN.
CTP DE SAN PABLO LEÓN CORTÉS.
CTP DON BOSCO POR SU APORTE LOGÍSTICO.

Este programa cumple con el cometido de ampliar la gama de posibilidades de formación en los Colegios Técnicos Profesionales y las oportunidades laborales de los jóvenes que se egresan de la misma.

TABLA DE CONTENIDOS

Fundamentación	12
Justificación	14
Orientaciones Generales para la Labor Docente	15
Lineamientos Generales para la Evaluación	19
Planeamiento Pedagógico del Docente	21
Perfil Profesional	23
Perfil Ocupacional	24
Objetivos Generales de la Especialidad	26
Estructura Curricular	27
Malla Curricular	28
Mapa Curricular	29
Décimo Año	
Sub. Área de Diseño	54
Sub. Área de Muebles y Estructuras	130
Sub. Área de Elementos de Administración	311
Sub. Área de English for communication.	353
Bibliografía	384
Anexos	388

FUNDAMENTACIÓN

En la actualidad, el uso de la tecnología es uno de los factores más importante a la hora de determinar el desempeño tanto de una organización como a nivel personal, es a partir de esta que se implementa un proceso de definición de estrategias y toma de decisiones acertadas, realistas y acordes con los requerimientos del entorno.

En este contexto, el uso de diferentes tecnologías adquiere una importancia estratégica para las diferentes organizaciones, públicas como privadas, impactando tanto en su productividad como en la calidad del bien o servicio que producen, y en la ampliación de las ventajas competitivas de las mismas.

De esta manera, el uso efectivo de estas tecnologías puede tener un efecto importante en los sectores: productivo, económico y social del país en general; por esta razón, se ha venido promoviendo su integración en las diferentes actividades asociadas al desempeño del país, constituyéndose en uno de los principales factores de su desarrollo y en una herramienta fundamental para la consecución de sus metas.

Naturalmente, para que se de un aprovechamiento real del potencial que ofrece este tipo de tecnologías y del impulso que están recibiendo en el ámbito nacional, es importante que el recurso humano esté capacitado y sea el más idóneo de acuerdo con los requerimientos del mercado laboral y productivo del país.

Es importante señalar, en este punto, el gran crecimiento que se ha reportado en la plataforma tecnológica instalada en el país. En este contexto, surge un nuevo requerimiento de personal en el área de la Diseño y construcción de Muebles y Estructuras, relacionado con un técnico capaz y eficiente; esto, por cuanto el aumento en la cobertura y acceso a las tecnologías asociadas a esta área, tanto en el ámbito empresarial como en el doméstico, ha creado una necesidad cada vez mayor de personal especializado y capaz de asumir retos.

Es aquí donde incursiona el Ministerio de Educación Pública, a través de la Educación Técnica Profesional, formando Técnicos en el Nivel Medio capaces de dar respuesta a estas nuevas necesidades, partiendo del principio de que es la educación el instrumento fundamental para el desarrollo de los individuos y de la sociedad, reestructurando y mejorando el programa de estudio de la especialidad de Diseño y construcción de Muebles y Estructuras.

Es así que, debido a los resultados arrojados por las mesas regionales y empresariales, mesas que reúnen a los empresarios del área, docentes, egresados y estudiantes de la especialidad para analizar los programas de estudio e indicar qué cambios se les deben hacer para cumplir con las exigencias del mercado laboral. Se toma la decisión de modificar el programa de estudio de la especialidad de Diseño y construcción de Muebles y Estructuras y ajustarlo a las necesidades del sector empresarial y comercial.

Así, de acuerdo con lo manifestado en la Política Educativa, se pretende:

- Fortalecer los valores fundamentales de la sociedad costarricense a través de una formación integral de cada estudiante.
- Estimular el respeto por la diversidad cultural, social y étnica.
- Concienciar a los futuros ciudadanos, del compromiso que tienen con el desarrollo sostenible, en lo económico y social, en armonía con la naturaleza y el entorno en general.
- Formar un recurso humano que contribuya con el aumento en los niveles de competitividad del país.

Para responder a estos objetivos, el programa se presenta con una estructura curricular conformada por sub-áreas integradas y organizadas de forma que le permitan al estudiante un desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas, gradual y permanente, que le reconozca una participación activa en la construcción de su propio conocimiento.

Además de los contenidos propios de la especialidad se incluyen temas genéricos:

Unidades de Estudio:

- Salud Ocupacional: Se integran contenidos básicos relacionados con la seguridad e higiene en el trabajo, las medidas de prevención necesarias para el manejo y control de riesgos y accidentes de trabajo.
- Gestión empresarial: Promueve el desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas que le permitan convertirse en auto o cogestionarios; de modo que no solo se preparen para desempeñarse como empleados, sino para que, también puedan formar sus propias empresas.
- Gestión de la calidad: Le permite al estudiante adquirir los conocimientos y destrezas necesarios para implementar procesos de mejoramiento continuo de la calidad en las diferentes tareas asociadas a su desempeño, como mecanismo para aumentar su competitividad.
- Sub-área de Inglés Técnico: Promueve el desarrollo del inglés técnico con dos horas en décimo año, dos horas en undécimo año y dos horas en duodécimo año.

JUSTIFICACIÓN

ESPECIALIDAD DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE MUEBLES Y ESTRUCTURAS

La especialidad de Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras forma parte de la oferta educativa de Educación Técnica, y se encuentra influenciada por un constante y acelerado desarrollo tecnológico, que ha hecho evolucionar -de manera increíble- los conocimientos por impartir. Esto obliga a un replanteamiento periódico de los contenidos programáticos, en procura de que los egresados de las especialidades fundamentadas en Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras, afronten el reto de vida laboral con elementos actualizados y acordes a la realidad, tanto tecnológica como política para responder a los nuevos modelos de globalización económica, el desarrollo sostenible, la búsqueda continua de la calidad, las alianzas tecnológicas, el uso de la informática, el manejo de otro idioma y la competitividad, entre otros.

Nuestro país, inmerso en un mundo de constantes cambios, debe preparar a su población para enfrentar la nueva sociedad que día a día se construye, el nuevo individuo deberá poseer una actitud abierta hacia el cambio, hacia la investigación y respeto de las ciencias naturales y sociales. Debe estar preparado para evolucionar con la tecnología, actualizando constantemente sus conocimientos, asumir un compromiso con el planeta y ser partícipe activo de un proceso de desarrollo sostenible. Todo lo anterior, le permitirá a Costa Rica contar con una sociedad que la haga ser competitiva en el siglo XXI.

Para responder a estos nuevos modelos de desarrollo, se presenta para las especialidades fundamentadas en el Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras nuevas estructuras curriculares y nuevos programas de estudio, en los que se incluyen sub-áreas formadas por unidades didácticas integradas y organizadas en forma lineal, lo cual da origen a una graduación secuencial del aprendizaje, de modo que una unidad prepara para la siguiente y faculta a los alumnos a tener acceso a aprendizajes permanentes, recreando o reconstruyendo el conocimiento a que se enfrentan.

De acuerdo con los lineamientos de la Política Educativa hacia el Siglo XXI, los programas de Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras constituyen un eje de desarrollo social, económico y personal, aportando un valor agregado para la vida en igualdad de oportunidades y acceso, sin distingo de género.

ORIENTACIONES GENERALES PARA LA LABOR DOCENTE

Este programa de estudio refleja la intencionalidad de aportar un valor agregado para la vida del estudiante, con una estructura programática que explica detalladamente los contenidos que se deben desarrollar en cada sub-área y en cada unidad de estudio, lo cual le habilita al docente a guiar, en forma ordenada, el proceso de construcción de conocimientos en el taller y en el entorno. El o la docente puede desarrollar otros contenidos además de los presentados aquí, **pero, no debe sustituirlos**; esto, con la finalidad de que en todos los colegios se brinde igualdad de oportunidades.

Los **resultados de aprendizaje**, incluidos en el programa, tienen un grado de generalidad para proporcionar al docente la oportunidad de elaborar resultados de aprendizaje acordes con los establecidos en los programas. Así, los resultados de aprendizaje deben reflejar los cambios de conducta que el alumno debe alcanzar a corto plazo, diario o semanalmente, en los niveles de conocimiento, valores, actitudes, habilidades y destrezas.

Las **estrategias de enseñanza y aprendizaje** establecidas en los programas de estudio permiten al docente hacer uso de toda su creatividad y experiencia para emplear las más adecuadas, para el logro de los resultados de aprendizaje que se plantee. Las estrategias de enseñanza y aprendizaje le servirán de orientación o de punto de partida para plantear otras consideradas como más apropiadas, sin perder de vista que las estrategias de enseñanza y aprendizaje deben propiciar el desarrollo del pensamiento del alumno para construir su aprendizaje. Se debe fomentar la aplicación de estrategias cognitivas para contribuir a la formación de un estudiante crítico y analítico, tales como: comparación, clasificación, organización, interpretación, aplicación, experimentación, análisis, identificación, discusión, síntesis, evaluación, planteamiento de soluciones entre otras, que contribuyan a la formación de un estudiante crítico y analítico.

Se incluye una lista de cotejo que indica los aspectos básicos que debe dominar un estudiante una vez concluida determinada unidad de estudio.

Los **criterios de desempeño** para la evaluación de competencias se refieren a evidencias evaluables; son productos observables y medibles que se esperan del estudiante. El logro de estos, permitirán al docente dar seguimiento al progreso individual de cada educando y realimentar el proceso de aprendizaje, cuando así lo requiera el alumno. Los criterios para la evaluación de las competencias son la base para elaborar pruebas teóricas o de ejecución, ya que en ellos se refleja el producto final esperado en cada objetivo.

Al inicio de cada unidad de estudio, se plantea un tiempo estimado para su desarrollo. Esta asignación de tiempo es flexible; el docente puede ampliar o disminuir, prudencialmente, el número de horas, fundamentado en su experiencia y en el uso de procedimientos apropiados, sin detrimento de la profundidad con que se deben desarrollar los temas.

Los **valores y actitudes** que se especifican en cada unidad de estudio, deben ser tema de reflexión al inicio de la jornada diaria y además, asignar algunas experiencias de aprendizaje para lograr el desarrollo y vivencia de valores, como por ejemplo, análisis de casos, proyectos, entre otros.

De acuerdo con el marco de referencia conformado por el Modelo de Educación basada en Normas de Competencia, el proceso de enseñanza – aprendizaje tiene como fin el proporcionar conocimientos, desarrollar habilidades y destrezas, así como lograr cambios en las actitudes y aptitudes del estudiantado. Para alcanzarlo, es importante considerar las siguientes etapas del proceso de enseñanza aprendizaje:¹

- Detectar y confirmar las necesidades de aprendizaje de los alumnos (evaluación diagnóstica).
- Determinar resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.
- Planear estrategias de enseñanza – aprendizaje con base en el perfil del alumno y los contenidos por desarrollar.
- Diseñar y aplicar los instrumentos de evaluación pertinentes.
- Ejecutar el proceso de mediación pedagógica.
- Evaluar y realimentar el proceso de enseñanza (evaluación formativa y sumativa).

Una **estrategia de enseñanza – aprendizaje** constituye un recurso, un medio o un instrumento para lograr los resultados de aprendizaje y aplicar la metodología. Como recurso, la estrategia implica una serie de elementos materiales, técnicos y humanos, a partir de los cuales se pueda articular un contenido didáctico y promover su aprendizaje.

Por otra parte, la estrategia como medio, representa el vínculo entre lo que se quiere enseñar -es decir, el contenido, y el aprendizaje esperado por el alumno. Además, proporciona a los docentes la posibilidad de medir el logro de los objetivos. La estrategia de enseñanza – aprendizaje es una consecuencia del método, su concreción o aplicación. Por tanto, es prioritario definir el método antes que las estrategias. A su vez, las estrategias entre sí son complementarias, por lo que es importante que los resultados en cada una sean congruentes y consecuentes con el método.

¹ Ávila, Gerardo y López, Xinia. Educación basada en normas de competencia. SINETEC. 2000.

El modelo de educación basada en normas de competencia redefine algunos de los conceptos básicos relacionados con el campo de la educación, de modo que estos deben ser replanteados a la luz de esta nueva propuesta metodológica:

- La enseñanza debe partir de la creación de un ambiente educativo que:
 - Permita reconocer los conocimientos previos del alumno.
 - Se base en las estrategias cognoscitivas y meta cognoscitivas.
 - Promueva la realización de tareas completas y complejas.
- El aprendizaje se desarrolla a partir de:
 - La construcción gradual del conocimiento.
 - La relación de los conocimientos previos con la nueva información.
 - Organización de los conocimientos, de modo que resulten significativos para el o la estudiante.

Seguidamente, se **ofrecen recomendaciones generales** que indican el camino para el logro de objetivos y propósitos de la especialidad:

- El colegio en donde se imparte esta especialidad debe contar con equipo e infraestructura adecuada y materiales necesarios.
- El docente de esta especialidad debe estar capacitado y con deseos de actualizarse, para que se pueda desempeñar eficientemente.
- Para el desarrollo de las unidades de estudio, deben promoverse tanto procesos inductivos como deductivos, con técnicas didácticas o dinámicas atractivas, entre las que se destacan la discusión informal, el trabajo individual y en equipo, la investigación (muy bien orientada y planificada por el docente), para que el alumno valore su importancia y logre los objetivos propuestos.
- Motivar a los estudiantes a inscribirse a revistas, boletines y otros; además, orientarlo en la adquisición de bibliografía que puede utilizar.
- Las pasantías son fundamentales en los niveles de undécimo y duodécimo año, para el cumplimiento del desarrollo del proceso de enseñanza - aprendizaje y deben planearse de acuerdo con los contenidos del programa y cuando el o la docente lo considere necesario para fomentar la relación con el ambiente laboral en las empresas de la zona.
- Las giras educativas y visitas programadas son necesarios en el nivel de décimo año de acuerdo con los resultados de aprendizaje de la unidad de estudio y cuando el docente lo considere necesario.

- Es importante que el docente siempre esté atento en el uso eficiente de las diferentes herramientas y hábitos de trabajo en el laboratorio, taller y aula.
- Bibliografía técnica básica para cada una de las diferentes sub-áreas en los distintos niveles.
- En todas las sub - áreas el docente debe brindar las herramientas necesarias para la solución de problemas, con el objetivo de formar jóvenes creativos y críticos; donde los estudiantes sean capaces de brindar diferentes soluciones y alternativas.
- Se debe equilibrar el tiempo asignado tanto a la práctica como a la teoría, de acuerdo con los resultados de aprendizaje que se estén desarrollando en la adquisición de destrezas.
- Talleres o laboratorios atinentes a las áreas de estudio de la especialidad.
- Un laboratorio de cómputo con software y computadoras actualizados de acuerdo con las necesidades que imperen en el mercado laboral.
- Utilizar manuales, catálogos y material bibliográfico técnico en el idioma inglés, para que le sirvan a los estudiantes como instrumento de traducción e interpretación de la información.
- Es imprescindible hacer un buen uso de los avances tecnológicos como son los equipos audiovisuales, servicios y materiales disponibles en Internet, entre otros.
- Esta especialidad debe estimular la creatividad en los estudiantes a través de la formulación de proyectos específicos asociados con los diferentes contenidos de la especialidad.
- El profesor debe velar por el mantenimiento preventivo de los equipos y herramientas, e informar periódicamente a la Dirección o Coordinación Técnica de su estado, para que se realicen las gestiones pertinentes con los técnicos.

LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA EVALUACIÓN

En el contexto educativo en general, y particularmente en el marco del modelo de educación basada en normas de competencia, la evaluación es un proceso continuo y permanente, y una parte integral del proceso de enseñanza - aprendizaje. Por lo anterior, se pueden retomar como fundamento los siguientes aspectos:

La evaluación del desempeño es un proceso para recabar evidencias y aplicar criterios sobre el grado y la naturaleza del avance en el logro de los criterios de desempeño establecidos en un resultado de aprendizaje o en una norma de competencia laboral. En el momento correspondiente permite aplicar criterios para determinar si se ha alcanzado o aún no una competencia.

En el contexto de la Educación basada en Normas de Competencia la evaluación se deriva fundamentalmente de los resultados de aprendizaje, por lo que la evaluación de la competencia se centra en el desempeño. Para esto el docente debe recopilar todas aquellas evidencias que se requieran para determinar que el estudiante ha alcanzado el aprendizaje requerido.

De lo anterior, se puede deducir que la evaluación es el factor central del Modelo de Educación basada en Normas de Competencia, en el cual trata de identificar las fortalezas y debilidades, no sólo de los estudiantes en su proceso de aprendizaje, sino también del mismo proceso de enseñanza – aprendizaje, y en general, de todos los factores que influyen en el mismo: el o la docente, el ambiente de aprendizaje, las estrategias, materiales y recursos utilizados, la adecuación al contexto, etc.

La competencia, por sí misma no es observable, y tiene que ser inferida a partir del desempeño. Por lo tanto, es importante definir el tipo de desempeño que permitirá reunir las evidencias de cantidad y calidad suficientes para hacer juicios razonables sobre el desempeño del individuo. El proceso de evaluación trata, principalmente de observar, recolectar e interpretar evidencias que posteriormente se contrastan con respecto a los criterios de desempeño de la norma técnica de competencia laboral respectiva. Esta comparación es la base que permite inferir si el estudiante es competente o todavía no lo es.

Así, la evaluación basada en normas de competencia es una evaluación que se lleva a cabo con relación a los criterios de desempeño que se establecen en las normas, los cuales ayudan a determinar la cantidad y la calidad de las evidencias requeridas para poder emitir los juicios acerca del desempeño de un individuo. En este contexto, el proceso de evaluación consiste en la siguiente secuencia de actividades:

- Definir los requerimientos u objetivos de evaluación.
- Recoger las evidencias.
- Comparar las evidencias con los requerimientos.
- Formar juicios basados en esta comparación.

Esto propicia un proceso de aprendizaje permanente que conduciría a uno nuevo de desarrollo y evaluación. No interesa recoger evidencias de qué tanto el individuo ha aprendido (el saber), sino el rendimiento real que logra (el saber hacer).

Los métodos para la evaluación más recomendados en la Educación basada en Normas de Competencia son los siguientes:

- Observación del rendimiento.
- Ejercicios de simulación.
- Realización de proyectos.
- Pruebas escritas u orales.
- Pruebas de ejecución.

Como apoyo al proceso de evaluación formativa por parte del docente, se debe utilizar la técnica de recopilación de evidencias llamado “**Portafolio de evidencias**”.

En el contexto de la Educación Basada en Normas de Competencias, además de ser una técnica o estrategia con la cual se recopilan las evidencias de conocimiento, desempeño y producto que se van demostrando y confirmando durante todo el proceso de aprendizaje, es una carpeta de evidencias conformada por un o una estudiante con el fin de que pueda ir valorando su progreso en función de la adquisición de competencias.

Esta técnica le permite al docente, en función de los requerimientos y objetivos de evaluación, recoger evidencias, comparar las evidencias con los requerimientos y formar juicios basados en esta comparación.

Es responsabilidad del o la estudiante la conformación del portafolio, pero con la guía y orientación del o la docente, para lo cual cuenta con los lineamientos para su elaboración en el anexo 1 de este documento.

PLANEAMIENTO PEDAGÓGICO DE LOS Y LAS DOCENTES

1. PLAN ANUAL POR SUB-AREA

Es un cronograma que consiste en un detalle del tiempo, distribuido entre los meses y semanas que componen el curso lectivo, este tiempo se invertirá en el desarrollo de las diferentes unidades de estudio que integran cada una de las sub – áreas así como sus respectivos resultados de aprendizaje. Para su confección se deben tener en cuenta los siguientes criterios:

- Destacar los valores y actitudes que se fomentarán en la sub-área durante el desarrollo de la misma.
- Mostrar las horas que se destinarán a cada unidad de estudio que conforman la sub - área y la secuencia lógica de las mismas.
- Contemplar la lista de materiales y / o equipo que debe aportar la institución para el desarrollo del programa.

“Este plan se le debe entregar al Director o Directora al inicio del curso lectivo”

Esquema para el Plan Anual

PLAN ANUAL

Colegio Técnico Profesional: _____

Especialidad:	Sub-área:	Nivel:
Profesor:	Año:	
Valores y Actitudes:		

Unidades de Estudio y Resultados de aprendizaje	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Horas
Materiales y Equipo que se requiere:												

2. PLAN DE PRÁCTICA PEDAGÓGICA POR SUB-ÁREA.

Este plan debe ser preparado por unidad de estudio. Es de uso diario y **debe** ser entregado al Director o Directora, en el momento que se juzgue oportuno, para comprobar que el desarrollo del mismo sea congruente con lo planificado en el plan anual que se preparó al inicio del curso lectivo.

Se usa el siguiente esquema:

Plan de Práctica Pedagógica

Colegio:			
Modalidad Industrial		Especialidad:	
Sub-Área:		Año:	Nivel:
Unidad de Estudio:		Tiempo Estimado:	
Propósito:			

Resultados de Aprendizaje	Contenidos	Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje	Valores y Actitudes	Criterios de Desempeño	Tiempo Estimado Horas

Los **resultados de aprendizaje** deben ir de acuerdo con los señalados en el programa de estudio, y guardar concordancia horizontal con los contenidos, las estrategias de enseñanza y aprendizaje y los criterios de desempeño. Se deben incluir las estrategias de enseñanza (el o la docente), especificando los métodos y técnicas didácticas, así como las prácticas por desarrollar; en las estrategias de aprendizaje, deben especificarse aquellas tareas que serán desarrolladas por cada estudiante.

Además de incluir el valor y actitud, **que al menos debe ser uno por unidad de estudio, tal y como se presenta en el programa**, que está asociado con el resultado de aprendizaje, se debe indicar, en la columna de estrategias de enseñanza y aprendizaje, las acciones que se van a desarrollar para su fortalecimiento.

Los criterios de desempeño, se establecen a partir de las suficiencias de evidencia que se encuentran definidas en el programa de estudio en el apartado de criterios para la evaluación de las competencias y las evidencias que contiene la norma.

PERFIL PROFESIONAL

TÉCNICO EN EL NIVEL MEDIO

- Interpreta información técnica relacionada con el Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.
- Transmite instrucciones técnicas con claridad, empleando la comunicación gráfica normalizada.
- Demuestra habilidad y destreza en las tareas propias de la Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.
- Dirige procesos de producción, cumpliendo las instrucciones de los técnicos superiores.
- Propone soluciones a los problemas que se presentan en el proceso de producción.
- Muestra una actitud positiva a la creación de micro empresas.
- Posee la capacidad y proyección para estudios superiores.
- Posee la capacidad de administrar pequeñas empresas.
- Demuestra calidad y responsabilidad en el desenvolvimiento de sus funciones.
- Demuestra ética profesional en el cumplimiento de las tareas que forman parte del Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.
- Reconoce la relación que se da entre Salud Ocupacional-trabajo y medio ambiente.
- Determina la importancia del trabajo en equipo con el fin de lograr un objetivo en común.
- Elabora y evalúa proyectos del Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.
- Aplica sistemas de mantenimiento preventivo y correctivo en equipo, maquinaria y herramienta, propias del Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.
- Organiza el taller de acuerdo a las normas técnicas, propias del Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.
- Usa racionalmente los materiales, equipos, maquinarias y herramientas que se requieren en el Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.
- Utiliza tecnología apropiada en el Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras para contribuir a la competitividad, calidad y desarrollo del país.

PERFIL OCUPACIONAL

TECNICO EN EL NIVEL MEDIO

- Elabora y evalúa proyectos de la especialidad.
- Desarrolla las técnicas en campo de acabados especiales.
- Construye muebles y estructuras en madera y metal.
- Habilidad en la decoración de interiores.
- Restaura muebles modernos y antiguos.
- Competente en la fabricación de muebles para exportación.
- Utiliza la computadora como herramienta, en las tareas propias del Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.
- Elabora programas de mantenimiento preventivo y correctivo en equipo, máquinas y herramienta, propias de la es Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.
- Protege el medio ambiente, eliminando los focos de contaminación que se originan en los procesos de producción industrial.
- Aprovecha racionalmente los materiales, equipos, máquinas y herramientas que se requieren en la especialidad.
- Utiliza tecnología apropiada en la especialidad para contribuir a la competitividad, calidad y desarrollo del sector industrial.
- Aplica el código de colores usado en los dispositivos de seguridad.
- Utiliza la computadora como herramienta para el mejoramiento de los procesos productivos de la empresa.
- Reconoce la relación que se da entre salud-trabajo y medio ambiente.
- Aplica normas de Salud Ocupacional ante los riesgos potenciales que presenta la Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.
- Construye instalaciones eléctricas básicas.

- Construye estructuras de nivel básico en metal.
- Reconoce el contexto de la gestión empresarial en nuestro medio.
- Reconoce la existencia de reglamentos internos de la empresa.
- Interpreta la información proveniente de Internet, revistas y catálogos en español e inglés.
- Diseña y aplica programas de mantenimiento.
- Elabora un plan de acción para la iniciación de una empresa.
- Establece la importancia de la calidad, en el quehacer cotidiano del individuo, con el fin de alcanzar la competitividad.
- Determina la importancia del trabajo en equipo con el fin de lograr un objetivo en común.

OBJETIVOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD

Los objetivos generales del Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras, orientan a desarrollar en los y las estudiantes los conocimientos, habilidades y destrezas que les permitan:

- Ofrecer a los jóvenes una formación que les permita convertirse en elementos productivos a la sociedad y por ende mejorar su calidad de vida, la de su familia y la de su comunidad.
- Preparar técnicos en el nivel medio capaces de dirigir y aplicar los procesos que emplea la industria moderna para convertir materiales en productos de utilidad y confort para la sociedad.
- Utilizar el software de aplicación como herramienta que le permita desempeñar su trabajo con calidad.
- Capacitar a los jóvenes para que, con el apoyo de la tecnología actual, se desempeñen en la creación, administración y desarrollo de empresas autogestionarias y cogestionarias que manufacturen muebles y estructuras de madera y otros materiales.
- Utilizar las herramientas básicas del inglés especializado para interpretar manuales técnicos.
- Formar técnicos en el nivel medio que, en el desempeño de sus funciones, promuevan y apliquen acciones relacionadas con la Salud Ocupacional, la conservación del ambiente, la competitividad y la calidad.
- Desarrollar valores, actitudes, conocimientos, procedimientos y destrezas propias de Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.
- Propiciar el desarrollo del pensamiento crítico, participativo y creativo que le permita al egresado una mayor adaptación a los cambios.
- Dar mantenimiento preventivo y correctivo, cumpliendo con las normas técnicas.
- Aplicar los fundamentos de los sistemas operativos en su trabajo.
- Poner en práctica normas de salud e higiene ocupacional en su trabajo.
- Utilizar la calidad como norma en cada uno de los trabajos realizados.

Estructura Curricular
Especialidad de Diseño y Construcción de Muebles de Madera
Área Tecnológica

NÚMERO DE HORAS POR NIVEL			
SUB-ÁREA	Décimo	Undécimo	Duodécimo
Diseño.	4	4	4
Muebles y Estructuras.	14	16	14
Elementos de la Administración.	4	2	4
English for communication.	2	2	2
Total.	24	24	24

NOTA: Las lecciones del área técnica tienen una duración de 60 minutos.

Malla Curricular Unidades de Estudio por nivel
Especialidad de Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras
Área Tecnológica

UNIDADES DE ESTUDIO POR NIVEL						
SUB-ÁREA	Décimo		Undécimo		Duodécimo	
	160 Horas		160 Horas		100 Horas	
Diseño	Dibujo Técnico Elemental. Dibujo Asistido por Computadora. Informática.	100h 20 h 40 h	Dib. Asistido por Computadora. Fundamentos de Diseño. Dibujo Técnico.	20 h 60 h 80 h	Diseño Asistido por Computadora. Diseño.	28 h 72 h
	560 Horas		640 Horas		350 Horas	
Muebles y estructuras	Cálculo. Electricidad Básica. Ensamblés. Herramientas Manuales. Soldadura Eléctrica de Arco. Soldadura Oxiacetileno. Máquina Eléctrica de Sitio y Portátil. Abrasivos y Adhesivos. Acabados. Tapicería.	42 h 48 h 50 h 40 h 48 h 32 h 140h 48 h 60 h 52 h	Artesanías. Elaboración de Proyectos. Sistemas de Producción. Muebles de Bambú. Talla. Laminados. Herrajes. Acabados. Tapicería. Laboratorio.	60 h 196h 40 h 54 h 30 h 50 h 30 h 76 h 84 h 20h	Maquinaria. Talla. Proceso de alta Tecnología. Aserrío, Secado y Preservación de la Madera. Deforestación y Reforestación en Costa Rica. Acabados.	100 h 70 h 40 h 20 h 20 h 100h
	160 Horas		80 Horas		100 Horas	
Elementos de la Administración	Salud Ocupacional. Gestión Empresarial. Mantenimiento.	72 h 42 h 46 h	Gestión Empresarial. Mantenimiento.	66 h 14 h	Cultura de la Calidad. Técnicas de Comunicación e Información (TIC'S).	60 h 40 h
	80 Horas		80 Horas		50 Horas	
English for communication.	Greetings and Leave Takings. Daily Life Activities. Instructions and Directions. Weather and Culture. Professions and Workplaces	14h 14h 14h 24h 14h	Directions and Transportation. Telephoning and Handling Emergencies. Housing. Personal Health. Job Search and Job Skills.	14h 24h 14h 14h 14h	Manuals and Instructions. Technical Catalogs. Safety at Work. Applications in the Area At Work .	10h 12h 10h 18h

MAPA CURRICULAR DÉCIMO

MAPA CURRICULAR
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE MUEBLES Y ESTRUCTURAS
DÉCIMO AÑO

SUB - ÁREA	UNIDADES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
DISEÑO 160 horas	Dibujo Técnico Elemental 100 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las disciplinas en que se utiliza el Dibujo Técnico. • Utilizar los instrumentos y materiales de Dibujo Técnico. • Realizar rotulado de letras verticales y cursivas a mano alzada. • Interpretar el significado de los elementos técnicos que intervienen en el Dibujo Técnico. • Aplicar los procedimientos técnicos en el trazado de elementos y figuras geométricas. • Realizar diferentes tipos de triángulos. • Construir polígonos regulares circunscritos e inscritos. • Realizar dibujos que contienen circunferencias, tangencias y curvas de enlace. • Aplicar el dibujo ortogonal normalizado, para la representación de objetos. • Realizar proyecciones de perspectivas.
	Dibujo Asistido por computadora 20 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Preparar el área de trabajo en el ambiente de digital. • Aplicar los diferentes procedimientos para la entrada de órdenes en programa digital. • Realizar dibujos asistidos por computadora, orientados a diseños propios de la especialidad.

SUB - ÁREA

UNIDADES

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DISEÑO
160 horas

Informática
40 horas

- Identificar los elementos básicos de un computador.
- Aplicar programas para detectar y eliminar los virus en el computador.
- Elaborar documentos afines a la especialidad, mediante un procesador de texto.
- Aplicar una hoja de cálculo electrónica para procesar información.
- Aplicar un programa para presentaciones en la exposición de catálogos de muebles.
- Aplicar un programa para la creación de un sitio WEB para la especialidad de Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.
- Utilizar diferentes navegadores y motores de búsqueda para obtener información relacionada con el Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.

SUB - ÁREA

UNIDADES

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

MUEBLES Y ESTRUCTURAS
560 horas

Cálculo
42 horas

- Reconocer el Sistema Internacional de Unidades (S.I) y la importancia de su aplicación dentro del contexto de globalización en el que se inserta Costa Rica.
- Efectuar cálculos de volumen de madera con el sistema métrico decimal.
- Realizar el planeamiento básico constructivo de un mueble.

SUB - ÁREA	UNIDADES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
MUEBLES Y ESTRUCTURAS 560 horas	Electricidad Básica 48 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas de circuitos eléctricos, utilizando las leyes de Ohm y Watt. • Interpretar planos de distribución eléctrica con base en los símbolos normalizados. • Describir las características de los principales accesorios, cables y equipos utilizados en las instalaciones eléctricas. • Realizar empalmes con alambre o cable de diferentes calibres. • Instalar terminales y conexiones en dispositivos eléctricos. • Construir instalaciones eléctricas interiores respetando las normas eléctricas vigentes.
	Ensamblajes 50 horas	<p>Elaborar ensamblajes con diferentes técnicas en madera.</p> <p>Realizar los procedimientos técnicos en el armado de partes, muebles y estructuras</p>

**MUEBLES
 Y
 ESTRUCTURAS**
 560 horas

Herramientas
 manuales
 40 horas

- Reconocer las herramientas manuales para la elaboración de objetos de madera.
- Ejecutar diversas operaciones con las herramientas manuales para madera.
- Reconocer las distintas piedras de asentar para las herramientas manuales.
- Aplicar procedimientos técnicos para el asentado y esmerilado de herramientas de filo vivo en condiciones de seguridad.

Soldadura
 Eléctrica por
 Arco.
 48 horas

- Reconocer los fundamentos tecnológicos necesarios de la soldadura eléctrica por arco.
- Reconocer las máquinas de soldar según sus partes y su funcionamiento.
- Identificar los electrodos utilizados en soldadura eléctrica por arco, de acuerdo con sus características.
- Ejecutar juntas soldadas sobre materiales de bajo contenido de carbono en posición plana.

Soldadura
 oxiacetileno
 32 horas

- Confeccionar juntas soldadas sobre materiales de bajo contenido de carbono en todas las posiciones.
- Identificar las máquinas de soldadura eléctrica por resistencia.
- Aplicar las medidas de seguridad establecidas en la soldadura eléctrica por resistencia.
- Describir el funcionamiento del proceso de soldadura con oxiacetileno.
- Utilizar correctamente el equipo oxiacetileno.
- Aplicar las técnicas de soldadura con oxiacetileno.

SUB - ÁREA	UNIDADES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
MUEBLES Y ESTRUCTURAS 560 horas	Maquinaria eléctrica portátil y de sitio 140 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer las diferentes partes, funcionamiento, uso y normas de seguridad de las máquinas eléctricas portátiles y de sitio. • Ejecutar operaciones con las máquinas eléctricas portátiles en condiciones de seguridad. • Reconocer las diferentes partes, usos y normas de seguridad de la maquinaria de sitio. • Ejecutar operaciones con las máquinas de sitio en condiciones de seguridad. • Reconocer las partes y funciones del torno por medio de prácticas en la elaboración de diferentes piezas. • Ejecutar con habilidad y destreza el torneado de piezas rectas, cónicas y otras piezas de mediana dificultad en condiciones de seguridad. • Aplicar procedimientos técnicos y seguros para afilar herramientas para torneear. • Diseñar con habilidad y destreza, el torneado de piezas rectas, cónicas y otras piezas de mediana dificultad.
	Abrasivos y Adhesivos 48 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los abrasivos utilizados durante el proceso de fabricación de muebles y afines y su aplicación. • Aplicar operaciones de lijado de madera con máquinas eléctricas siguiendo las normas de higiene y seguridad. • Utilizar los principales materiales de unión para la fabricación de muebles de madera.
	Acabados 60 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar la información sobre acabados básicos para muebles y estructuras. • Ejecutar operaciones de acabado manual y con pistola guardando las normas de seguridad.

SUB - ÁREA	UNIDADES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
MUEBLES Y ESTRUCTURAS 560 horas	Tapicería 52 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los procesos industriales de moderna tecnología utilizados en el tapizado de muebles y estructuras. • Realizar tapizados con resortes para sillas, muebles de sala sencillos y estructuras. • Ejecutar las diversas operaciones del tapizado con la máquina de coser, en condiciones de seguridad. • Demostrar habilidad y destreza en la ejecución de muebles y estructuras tapizados con costura. • Demostrar habilidad y destreza en el tapizado de muebles y estructuras sin costuras. • Realizar cálculos de materiales de tapicería, su trazado y corte del producto. • Identificar los diferentes tipos de tapizados, así como los materiales y herramientas que se utilizan en tapicería.

SUB - ÁREA	UNIDADES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
ELEMENTOS DE ADMINISTRACIÓN 160 horas	Salud Ocupacional 72 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer la relación entre salud, trabajo y medio ambiente. • Clasificar los factores de riesgo en un taller laboratorio de Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras. • Aplicar medidas de Salud Ocupacional ante los riesgos potenciales que presenta la corriente eléctrica. • Reconocer los principales derechos y obligaciones del trabajador y del patrono, de acuerdo a la legislación laboral actual.
	Gestión Empresarial 42 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer el contexto de la gestión empresarial en nuestro medio. • Aplicar procesos de planificación en la formación de una empresa. • Elaborar un plan de producción para una empresa relacionada con la especialidad. • Elaborar documentos para la solicitud, contratación y supervisión de personal. • Elaborar un plan de mercadeo para una empresa dedicada a actividades relacionadas con la especialidad.
	Mantenimiento 46 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar los principales conceptos y términos asociados a la administración del mantenimiento. • Diseñar programas de mantenimiento aplicados al Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.

SUB – ÁREA	UNIDADES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>English for communication. 80H</p>	<p>Greetings and leave takings. 14h</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Applying a specific vocabulary in the specialty. • Asking for and giving personal information. • Giving oral instructions.
	<p>Daily life activities Hours 14h</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comparing different activities in daily life.
	<p>Instructions and Directions 14h</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Following directions in different situations. • Understanding instructions about safety and warnings at work. • Asking for and giving directions to get somewhere.
	<p>Weather and Culture 24h</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Describing the weather in Costa Rica and other countries. • Comparing food and celebrations from different countries.
	<p>Professions and Workplaces Hours 14h</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Describing occupations, professions and workplaces.

MAPA CURRICULAR UNDÉCIMO AÑO

MAPA CURRICULAR
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE MUEBLES Y ESTRUCTURAS
UNDÉCIMO AÑO

SUB - ÁREA	UNIDADES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
DISEÑO 160 horas	Dibujo Asistido por computadora 20 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar bloques y librerías. • Acotar o dimensionar elementos geométricos y dibujos de muebles en digital. • Imprimir planos técnicos utilizando sistema digital. • Rotular en forma normalizada planos técnicos en digital. • Aplicar Software de diseño asistido por computadora a la elaboración de muebles y estructuras para diferentes estancias en el ámbito familiar, social y laboral.
	Fundamentos de Diseño 60 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar la información relacionada con el diseño. • Relacionar los aspectos del diseño en general con el diseño de muebles y estructuras. • Demostrar los principios técnicos sobre el diseño de ensamblés. • Diseñar muebles y estructuras, para construir en el taller. • Aplicar la ergonomía en el diseño de muebles y estructuras. • Elaborar el planeamiento constructivo de un mueble o estructura en forma digital. • Diseñar montajes de trabajo para la fabricación en serie de muebles y estructuras.

SUB - ÁREA

UNIDADES

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DISEÑO
160 horas

Dibujo Técnico
80 horas

- Seleccionar las escalas que se emplean en el dibujo de muebles de acuerdo a la normalización del sistema internacional.
- Elaborar dibujos de detalles acotados con sistemas normalizados.
- Construye planos de muebles con las medidas normalizadas y las especificaciones para su construcción.
- Elaborar planos de detalle de los diferentes tipos de ensambles que se emplean en la construcción de muebles.
- Realiza dibujos de muebles y estructuras.
- Elaborar planos de detalle de muebles, con la información técnica que se requiere para su construcción.
- Ejecuta planos de taller y dibujos de despiece con la especificación técnica que se requiere para la construcción de muebles de madera y metal.
- Aplicar los principios del dibujo que rigen en geometría descriptiva, dibujos pictóricos y axonométricos, aplicables a muebles y estructuras.
- Aplicar los procedimientos para la representación descriptiva de muebles mediante dibujos pictóricos en perspectiva caballera, polar, isométrica y bimétrica.

SUB - ÁREA

UNIDADES

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

MUEBLES Y ESTRUCTURAS
640 horas

Artesanías
60 horas

- Aplicar técnicas para el aprovechamiento de retazos de madera y otros en la construcción de artesanías y pequeños muebles.

SUB - ÁREA	UNIDADES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
MUEBLES Y ESTRUCTURAS 640 horas	Maquinaria y Ensambles 120 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar operaciones con la canteadora en condiciones de seguridad. • Ejecutar operaciones con la cepilladora, regruesadora cumpliendo las normas de seguridad. • Ejecutar operaciones complejas con la sierra circular en condiciones de seguridad. • Ejecutar operaciones con el tupy en condiciones de seguridad. • Construir ensambles y juntas de madera con el máximo aprovechamiento de la maquinaria. • Tornear piezas de madera de formas complejas guardando las normas de seguridad. • Construir con el apoyo del torno piezas de madera de estilo salomónico huecas y sólidas. • Identificar los procesos de mayor avance industrial en el torneado de la madera.
	Estructuras Básicas en Madera y Metal 76 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar prácticas de operaciones básicas de construcción de estructuras en condiciones de seguridad. • Aplicar técnicas novedosas para el aprovechamiento de la materia prima y otros en la construcción de estructuras de madera y metal. • Construir diferentes estructuras en madera y metal.

SUB - ÁREA	UNIDADES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
MUEBLES Y ESTRUCTURAS 640 horas	Sistemas de Producción 40 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los sistemas de producción en la industrialización del mueble y las estructuras. • Construir montajes de trabajo aplicables en la elaboración de piezas con maquinaria y el armado de partes de muebles y estructuras.
	Muebles de Bambú 54 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar la especie de bambú más adecuada para la confección de muebles y el proceso de preparación de esta materia prima. • Realizar diferentes cortes y formas de unión en piezas de bambú. • Construir muebles sencillos en bambú.
	Talla 30 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer las herramientas e instrumentos que se utilizan para tallar en madera, de acuerdo con su nombre, forma y función. • Aplicar procedimientos técnicos y seguros en el afilado de gubias y otras herramientas para talla.

SUB - ÁREA	UNIDADES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
MUEBLES Y ESTRUCTURAS 640 horas	Herrajes 30 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer los herrajes más corrientes en muebles de madera según su función. • Montar de herrajes corrientes a muebles de madera.
	Laminados 50 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar procedimientos técnicos en la elaboración de muebles con contrachapados, aglomerados y lámina de revestimiento. • Usar patrones de corte para el cálculo, trazado y cortado de madera laminada y láminas de revestimiento.
	Acabados 76 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir las características de los materiales, tipos de acabado a base de nitrocelulosa y las formas en que se preparan los materiales. • Aplicar acabados de nitrocelulosa con pulverizador guardando las normas de Salud Ocupacional. • Resolver los problemas más comunes que se presentan en la aplicación de acabado con pulverizador. • Realizar acabados pulidos y brillantados.

SUB - ÁREA	UNIDADES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
MUEBLES Y ESTRUCTURAS 640 horas	Tapicería 84 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los diferentes tipos de tapizados, así como los materiales y herramientas que se utilizan en tapicería. • Ejecutar prácticas de cálculo, trazado y cortado de materiales de tapicería. • Realizar tapizados con costuras en muebles. • Realizar prácticas de las diversas operaciones con la máquina de coser. • Ejecutar tapizados con resortes en sillas y muebles y estructuras. • Realizar procesos industriales de moderna tecnología utilizados en el tapizado.
	Laboratorio 20 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir física y por su nombre vulgar, las principales maderas que se están utilizando en Costa Rica para la construcción de muebles y estructuras. • Describir algunas generalidades de la madera y sus características anatómicas. • Inferir las ventajas y desventajas de la madera como fuente de beneficio así como las causas de su deterioro. • Reconocer las propiedades físicas y mecánicas de la madera.

SUB - ÁREA	UNIDADES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
ELEMENTOS DE ADMINISTRACIÓN 80 horas	Gestión Empresarial 66 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer el contexto de la gestión empresarial en nuestro medio. • Sintetizar la aplicabilidad del proceso de planificación en la formación de una empresa. • Elaborar un plan de producción de una empresa relacionada con la especialidad. • Elaborar un plan de mercadeo de una empresa dedicada a actividades relacionadas con la especialidad. • Elaborar documentos para la solicitud, contratación y supervisión de personal. • Reconocer los aspectos relacionados con las finanzas de una empresa. • Identifica los deberes y derechos del patrono y del trabajador. • Describir los trámites que se pueden realizar en una institución bancaria relacionados con una empresa. • Elaborar un plan de acción para la iniciación de una empresa.
	Mantenimiento 14 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar la definición, conceptos básicos, importancia y tipos de mantenimiento, objetivos y documentos para su planificación y control. • Ejecutar procedimientos de mantenimiento básico de las herramientas máquinas y equipo e instalaciones eléctricas del taller de muebles y estructuras.

SUB - ÁREA	UNIDADES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
English for communication. 80 H	Directions and Transportation 14 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Giving and asking for directions to locate places in a city using transportation and schedules.
	Telephoning and handling emergencies 24 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Telephoning and handling emergencies. • Handling an emergency and giving information about it.
	Housing 14 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Describing a house and its parts. • Identifying prices, rentals and issues about house constructions. • Offering and choosing the perfect house.
	Personal Health 14 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Describing and prescribing medical problems. • Following medical procedures and directions.
	Job search and job skills 14 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Identifying different occupations, skills, curricula, and requirement. • Applying and calling for an interview for a job position. • Identifying different hazards, prevention and producers.

**MAPA CURRICULAR
NIVEL DUODÉCIMO**

MAPA CURRICULAR
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE MUEBLES Y ESTRUCTURAS
DUODÉCIMO AÑO

SUB - ÁREA

UNIDADES

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DISEÑO
 100 horas

Diseño Asistido
 por
 Computadora

28 horas

- Preparar el espacio de trabajo para tercera dimensión.
- Aplicar los principios para dibujar un sólido de caras planas en digital.
- Elaborar dibujo de piezas en revolución en 3D.
- Diseñar conjuntos de sólidos en digital.
- Aplicar software de diseño asistido por computadora al diseño de puertas principales de vivienda y diversos estilos y tipos de muebles.

Diseño
 72 horas

- Aplicar la proporción armónica y los principios de composición en el diseño de muebles.
- Comparar los diferentes estilos de muebles de madera que se han dado a través de la historia.
- Distinguir las formas usuales para el diseño de talla en muebles.
- Resumir información sobre las generalidades del diseño de talla.
- Elaborar diseños de tallas sencillas aplicables a muebles.
- Utilizar los símbolos normalizados para representar algunos muebles de madera.
- Describir las diferentes formas de embalajes para muebles u otros artículos de madera.

SUB - ÁREA	UNIDADES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
MUEBLES Y ESTRUCTURAS 350 horas	Maquinaria 100 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar operaciones especiales con la sierra circular. • Utilizar con el máximo aprovechamiento y seguridad, todas las máquinas en la fabricación de diversos muebles.
	Talla 70 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer las herramientas e instrumentos que se utilizan para tallar en madera, de acuerdo con su nombre, forma y función. • Aplicar procedimientos técnicos y seguros en el afilado de gubias y otras herramientas para talla. • Realizar tallas sencillas aplicables a partes de muebles. • Construir macetas, corchadores, rasquetas y gubias sencillas.
	Procesos de Alta Tecnología 40 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer los procesos de construcción de muebles de madera con la más alta tecnología utilizada en nuestro país. • Describir los procesos de alta tecnología utilizados en la elaboración de tallas en madera.

SUB - ÁREA	UNIDADES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
MUEBLES Y ESTRUCTURAS 350 horas	Aserrío, Secado y Preservado de la Madera 20 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los principios y métodos de aserrío, así como los tipos de aserraderos. • Reconocer los métodos y técnicas para el secado y conservación de la madera.
	Deforestación y Reforestación en Costa Rica 20 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar sobre la problemática de la deforestación y reforestación en Costa Rica.
	Acabados 100 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer los factores más importantes y los condicionantes para el logro de un buen acabado. • Resumir información relacionada con acabados de poliuretano. • Preparar los materiales de acabado a base de poliuretano y su aplicación correctamente. • Aplicar los procedimientos adecuados para realizar acabados con las técnicas de patinado, glaseado y sombreado. • Identificar los procesos de acabado en madera con la más alta tecnología usada en el país.

SUB - ÁREA	UNIDADES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
ELEMENTOS DE ADMINISTRACIÓN 100 horas	Cultura de la Calidad 60 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer la importancia de la calidad, en el quehacer cotidiano del individuo, con el fin de alcanzar la competitividad. • Reconocer la necesidad de satisfacer al cliente como condición indispensable para el progreso de las diferentes entidades del país. • Explicar la importancia del trabajo en equipo con el fin de lograr un objetivo común. • Utilizar herramientas y métodos por medio de prácticas, con el fin de lograr un mejoramiento continuo en las diferentes áreas de acción.
	Técnicas de Información y Comunicación 40 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar las formas de organización de la gestión de la información y la comunicación como herramientas esenciales en el proceso productivo. • Identificar los sistemas ofimáticos y su utilidad en el manejo de la información y la comunicación. • Utilizar las metodologías y sistemas tecnológicos para facilitar el proceso de información al público. • Reconocer la normativa vigente en cuanto al manejo de la información y comunicación, tanto a nivel nacional como internacional.

SUB - ÁREA	UNIDADES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
English for communication. 50 H	Manuals and Instructions 10 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Following and direct someone to build something using directions. • Interpreting instruction both oral and written from a technical manual in the specific area.
	Technical Catalogs 12 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Identifying different equipment and components in catalogs used in the technical area. • Comparing equipment used in the job from catalogs.
	Safety at work 10 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Identifying different hazard signs and prevention procedures. • Describing hazard consequences and prevention procedures in the related area. • Identifying the type of special clothes and equipment worn at work. • Describing the advantages of the application in society.

SUB - ÁREA	UNIDADES	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
English for communication. 50 H	Applications in the area at Work. 18 horas	<ul style="list-style-type: none">• Identifying different applications in a technical area.• Applying appropriate vocabulary to common situations of a job.• Describing the characteristics, requirements and skills where people work.

SUB-ÁREA: DISEÑO
DÉCIMO AÑO

SUB-AREA: DISEÑO DÉCIMO AÑO

DESCRIPCIÓN

Esta sub área resalta el papel importante que juega el diseño en la elaboración de muebles y estructuras de manera que éstos respondan a la forma (estética y estructural), funcionalidad y rentabilidad de la demanda, no sólo en concordancia con la satisfacción de las necesidades, sino que también respondan a las necesidades de aumento de la productividad.

Contiene una unidad de estudio referida al Dibujo de Construcción, dibujo elemental, planos de taller, dibujos de despiece y dibujos en diferentes perspectivas. Una unidad de estudio de Fundamentos de Diseño que incluye, proporción armónica, estilos de muebles, simbología para representar muebles, diseño de talla, de embalajes y de diseño asistido por computadora, una unidad de informática.

El décimo año, comprende tres unidades de estudio:

DIBUJO TÉCNICO ELEMENTAL (100 horas).

Se incluye debido a que los procesos de manufactura o transformación de materiales en productos utilizados por el hombre, llevan consigo una etapa previa de apoyo al diseño, la cual permite especificar y representar gráficamente los objetos por construir, fabricar o ensamblar.

En décimo año se imparte como curso básico y a partir de ahí se estudia la misma unidad en los siguientes años; pero con la aplicación específica que requiere la especialidad.

Para el desarrollo de los contenidos y el logro de los objetivos, de esta unidad se puede aplicar el proceso de enseñanza - aprendizaje con instrumentos tradicionales. Si la institución cuenta con laboratorios de informática y el programa de digitales; durante el desarrollo de los contenidos, se puede estudiar la misma, empleando el programa de dibujo asistido por computadora.

Se sugiere que al menos algunos contenidos sean estudiados en digitales. La intención es familiarizar al estudiante con el uso de la tecnología moderna, **con la aplicación específica que requiere la especialidad.**

DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA (20 horas).

El dibujo asistido por computadora es uno de los retos de gran importancia en la especialidad de Construcción de Muebles y Estructuras, en la era de la informática aplicada.

En esta sub-área el estudiante dibuja diferentes muebles y estructuras, utilizando los software de diseño digital como herramienta de trabajo conforme el estudiante avance de un nivel a otro, durante los tres años de formación técnica en educación diversificada.

Durante este curso lectivo se desarrollan los paquetes básicos del diseño de muebles y estructuras asistido por computadoras (Digitales y otros).

INFORMÁTICA (40 horas).

La unidad, promueve desarrollar en el educando la cultura en el uso de la tecnología. Lo introduce en el manejo de la computadora como herramienta, de manera que le sirva para el uso cotidiano y de programas aplicados al Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.

La evaluación diagnóstica permitirá determinar cuáles estudiantes tienen el dominio de estas herramientas. de manera que puedan profundizar en ellas o introducirse en programas aplicados al Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.

El software que se desarrollen en esta unidad deben ser los más acordes con el mercado laboral.

OBJETIVOS

Esta sub-área le permite al estudiante:

- Representar técnicamente todo lo que se puede construir fabricar o ensamblar en empresas industriales relacionadas con la especialidad.
- Valorar la importancia de trabajar con planos técnicamente diseñados y del respeto a las normas nacionales e internacionales que rigen en el país en materia de Dibujo Técnico y de calidad.
- Desarrollar la creatividad, los conocimientos técnicos y las destrezas para el diseño de muebles y estructuras.
- Utilizar la computadora su software y herramientas en el uso cotidiano como soporte para el desarrollo del Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.
- Interpretar correctamente dibujos y símbolos que representan muebles de madera.
- Elaborar planos de taller, dibujos de despiece y en perspectiva, con la ornamentación requerida y acordes con los estilos y requerimientos del diseño de muebles.
- Utilizar paquetes de diseño asistido por computadora para el dibujo de muebles semi estilizados.
- Utilizar software de informática para realizar trabajos atinentes al Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.

NORMA TÉCNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Dibujo Técnico elemental.

Propósito: Desarrollar destrezas para el dibujo y diseño de muebles y estructuras aplicando las medidas normalizadas.

Nivel de Competencia: Básica.

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título

Identifica con claridad el concepto de Dibujo Técnico y distintas simbologías.

Reconoce acertadamente las aplicaciones del Dibujo Técnico en las diferentes ramas del quehacer humano.

Identifica claramente los instrumentos y materiales para dibujo.

Describe con exactitud el uso de los diferentes tipos de instrumentos para dibujo.

Utiliza correctamente los instrumentos para Dibujo Técnico.

Identifica claramente el concepto de rotulado y su diferenciación de la escritura cotidiana.

Reconoce eficientemente las características y proporciones del rotulado vertical y el cursivo.

Ejecuta con precisión los procedimientos de trazo para confección de rotulados.

Cita correctamente los conceptos de elementos técnicos que intervienen en el Dibujo Técnico.

Determina con exactitud las diferentes normas internacionales que rigen el Dibujo Técnico.

Cita acertadamente los procedimientos técnicos en el trazado de figuras geométricas.

Reconoce adecuadamente los procedimientos técnicos en el trazado de figuras geométricas.

Traza con precisión elementos y figuras geométricas.

Identifica con claridad los diferentes tipos de triángulos.

Reconoce claramente los procedimientos para trazar triángulos.

Construye sin error diferentes tipos de triángulos.

Identifica con eficacia los diferentes tipos de polígonos.

Reconoce adecuadamente el procedimiento para trazar polígonos.

Dibuja con precisión los diferentes tipos de polígonos regulares, circunscritos e inscritos.

Cita adecuadamente el concepto de circunferencias, tangencias y curvas de enlace.

Clasificación

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

Reconoce con claridad el concepto de circunferencias, tangencias y curvas de enlace.	Específica
Construye con precisión diferentes tipos de enlaces y tangencias.	Específica
Identifica con claridad las normas internacionales para la proyección ortogonal.	Específica
Reconoce adecuadamente la importancia de dibujar cortes de sección para resaltar y hacer más comprensibles algunos detalles.	Específica
Utiliza con exactitud planos auxiliares y la caja de cristal para facilitar la interpretación del dibujo.	Específica
Realiza con precisión dibujos con corte de sección.	Específica
Identifica con claridad las normas internacionales para la proyección de perspectivas.	Específica
Reconoce acertadamente las normas internacionales para la proyección de perspectivas.	Específica
Aplica con precisión las normas internacionales a la proyección en perspectivas.	Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del Elemento
1-1	Aplicar las normas internacionales para la elaboración y proyección de perspectivas.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

Identifica las disciplinas en que se utiliza el Dibujo Técnico.
 Utiliza los instrumentos y materiales de Dibujo Técnico.
 Realiza rotulado de letras verticales y cursivas a mano alzada.
 Interpreta el significado de los elementos técnicos que intervienen en el Dibujo Técnico.
 Aplica los procedimientos técnicos en el trazado de elementos y figuras geométricas.
 Realiza diferentes tipos de triángulos.
 Construye polígonos regulares aplicando procedimientos técnicos.
 Realiza dibujos que contienen circunferencias, tangencias y curvas de enlace.
 Aplica el dibujo ortogonal normalizado, para la representación de objetos.
 Realiza proyecciones de perspectivas.

CAMPO DE APLICACIÓN

Categoría
Servicios

Clase
Prestación de servicios de Educación Técnica.

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO

Identifica el concepto de Dibujo Técnico y distintas simbologías.
Identifica los instrumentos y materiales para dibujo.
Identifica el concepto de rotulado y su diferenciación de la escritura cotidiana.
Cita los conceptos de elementos técnicos que intervienen en el Dibujo Técnico.
Cita los procedimientos técnicos en el trazado de figuras geométricas.
Identifica los diferentes tipos de triángulos.
Identificar los diferentes tipos de polígonos.
Cita el concepto de circunferencias, tangencias y curvas de enlace.
Identifica las normas internacionales para la proyección ortogonal.
Identifica las normas internacionales para la proyección de perspectivas.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO

Reconoce las aplicaciones del Dibujo Técnico en las diferentes ramas del quehacer humano.
Describe el uso de los diferentes tipos de instrumentos para dibujo.
Reconoce las características y proporciones del rotulado vertical y el cursivo.
Determina las diferentes normas internacionales que rigen el Dibujo Técnico.
Reconoce los procedimientos técnicos en el trazado de figuras geométricas.
Clasifica los procedimientos para trazar triángulos.
Reconoce el procedimiento para trazar polígonos.
Identifica el concepto de circunferencias, tangencias y curvas de enlace.
Reconoce la importancia de dibujar cortes de sección para resaltar y hacer más comprensibles algunos detalles.
Interpreta las normas internacionales para la proyección de perspectivas.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO

Utiliza los instrumentos para Dibujo Técnico.

Ejecuta los procedimientos de trazo para confección de rotulados.

Traza elementos y figuras geométricas.

Construye diferentes tipos de triángulos.

Dibuja los diferentes tipos de polígonos regulares, circunscritos e inscritos.

Construye diferentes tipos de enlaces y tangencias.

Utiliza planos auxiliares y la caja de cristal para facilitar la interpretación del dibujo.

Realiza dibujos con corte de sección.

Aplica las normas internacionales a la proyección en perspectivas.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.

Sub-área: Diseño.

Año: Décimo.

Unidad de estudio: Dibujo Técnico elemental.

Tiempo Estimado: 100 horas.

Propósito: Desarrollar destrezas para el dibujo y diseño de muebles y estructuras aplicando las medidas normalizadas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Identificar las disciplinas en que se utiliza el Dibujo Técnico.	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de Dibujo Técnico. • El Dibujo Técnico como lenguaje técnico. • Aplicación del Dibujo Técnico en cada rama del quehacer humano. 	<p>Cada Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expone el concepto de Dibujo Técnico y distintas simbologías. • Explica las aplicaciones del Dibujo Técnico en las diferentes ramas del quehacer humano. <p>Cada Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica el concepto de Dibujo Técnico y distintas. • Reconoce las aplicaciones del Dibujo Técnico en las diferentes ramas del quehacer humano. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición para lograr calidad y excelencia en los trabajos de dibujo. 	<p>Cada Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las disciplinas en que se utiliza el Dibujo Técnico.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>2. Utilizar los instrumentos y materiales de Dibujo Técnico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos: Papeles, regla T, paralela, tecnógrafo, escuadras, compás, lápices y estilógrafos, plantillas, pantógrafos, rotuladores, escalímetros, reglas, borradores. • Utilidad de cada instrumento. • Tipos y formatos de papel. • Tipos de lápices y su uso correcto. • Tipos de estilógrafos y su uso correcto. • Combinación de instrumentos para lograr trazos. 	<p>Cada Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los instrumentos y materiales para dibujo. • Explica el uso de los diferentes tipos de instrumentos para dibujo. • Demuestra el uso correcto de los instrumentos para Dibujo Técnico. <p>Cada Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los instrumentos y materiales para dibujo. • Describe el uso de los diferentes tipos de instrumentos para dibujo. • Utiliza los instrumentos para Dibujo Técnico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición para lograr calidad y excelencia en los trabajos de dibujo. 	<p>Cada Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza los instrumentos y materiales de Dibujo Técnico.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>3. Realizar rotulado de letras verticales y cursivas a mano alzada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de rotulado. • Diferencia entre rotulado y escritura. • Características y proporciones de las letras del rotulado vertical y cursivo. • Trazos básicos para la conformación de letras verticales y cursivas. • Confección de rotulados. • Normalización Internacional. 	<p>Cada Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita el concepto de rotulado y su diferenciación de la escritura cotidiana. • Explica las características y proporciones del rotulado vertical y el cursivo. • Demuestra los procedimientos de trazo para confección de rotulados. <p>Cada Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica el concepto de rotulado y su diferenciación de la escritura cotidiana. • Reconoce las características y proporciones del rotulado vertical y el cursivo. • Ejecuta los procedimientos de trazo para confección de rotulados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición para lograr calidad y excelencia en los trabajos de dibujo. 	<p>Cada Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza rotulado de letras verticales y cursivas a mano alzada.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>4. Interpretar el significado de los elementos técnicos que intervienen en el Dibujo Técnico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de: Punto Recta, Plano, Círculo, Circunferencia, Sector circular, Cuerda secante, Tangente, Radio, Diámetro, Sagita, Perpendicular, Mediatriz, Paralela, Ovalo, Ovoide. • Normas que rigen el Dibujo Técnico: ASA, DIN, ISO, JIS, UNE (indicaciones, y signos convencionales, tipos de líneas). 	<p>Cada Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ilustra gráficamente los conceptos de elementos técnicos que intervienen en el Dibujo Técnico. • Explica las diferentes normas internacionales que rigen el Dibujo Técnico. <p>Cada Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita los conceptos de elementos técnicos que intervienen en el Dibujo Técnico. • Determina las diferentes normas internacionales que rigen el Dibujo Técnico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición para lograr calidad y excelencia en los trabajos de dibujo. 	<p>Cada Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpreta el significado de los elementos técnicos que intervienen en el Dibujo Técnico.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>5. Aplicar los procedimientos técnicos en el trazado de elementos y figuras geométricas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento para trazar perpendiculares: Desde un punto de la misma recta. Desde un punto exterior a la recta. Pasando por el centro de la recta (mediatriz) Pasando por un extremo de la recta. • Procedimientos para trazar paralelas: A cualquier medida. A una distancia predeterminada. • División de ángulos: En dos ángulos iguales (bisectriz). De un ángulo recto en partes iguales (2, 7, 8, 3 y 6). Suma gráfica de ángulos. Bisectriz de un ángulo del que no se conoce su vértice. 	<p>Cada Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los procedimientos técnicos en el trazado de figuras geométricas. • Explica los procedimientos técnicos en el trazado de figuras geométricas. • Demuestra los procedimientos correctos para el trazado de elementos y figuras geométricas. <p>Cada Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita los procedimientos técnicos en el trazado de figuras geométricas. • Reconoce los procedimientos técnicos en el trazado de figuras geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición para lograr calidad y excelencia en los trabajos de dibujo. 	<p>Cada Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica los procedimientos técnicos en el trazado de Elementos y figuras geométricas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<ul style="list-style-type: none"> Traza elementos y figuras geométricas. 		
6. Realizar diferentes tipos de triángulos.	<ul style="list-style-type: none"> Procedimientos para trazar triángulos: Equiláteros. Isósceles. Escálenos. Rectángulos. 	<p>Cada Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menciona los diferentes tipos de triángulos. Describe los procedimientos para trazar triángulos. Demuestra cómo se construyen los diferentes tipos de triángulos. <p>Cada Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica los diferentes tipos de triángulos. Clasifica los procedimientos para trazar triángulos. Construye diferentes tipos de triángulos. 	<ul style="list-style-type: none"> Disposición para lograr calidad y excelencia en los trabajos de dibujo. 	<p>Cada Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realiza diferentes tipos de triángulos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>7. Construir polígonos regulares circunscritos e inscritos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento para trazar polígonos circunscritos e inscritos: <ul style="list-style-type: none"> Cuadrado. Pentágono. Hexágono. Heptágono. Octógono. Eneágono. Decágono. 	<p>Cada Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menciona los diferentes tipos de polígonos. • Explica el procedimiento para trazar polígonos. • Demuestra cómo dibujar los diferentes tipos de polígonos regulares, circunscritos e inscritos. <p>Cada Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar los diferentes tipos de polígonos. • Reconoce el procedimiento para trazar polígonos. • Dibuja los diferentes tipos de polígonos regulares, circunscritos e inscritos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición para lograr calidad y excelencia en los trabajos de dibujo. 	<p>Cada Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construye polígonos regulares aplicando procedimientos técnicos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>8. Realizar dibujos que contienen circunferencias, tangencias y curvas de enlace.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tangentes a una circunferencia: <p style="margin-left: 40px;">Cuando se conoce su centro. Pasando por tres puntos conocidos.</p> • Enlace de dos líneas perpendiculares: <p style="margin-left: 40px;">Dos líneas paralelas. Los lados de un ángulo cualquiera. Una línea y una circunferencia.</p> 	<p>Cada Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica el concepto de circunferencias, tangencias y curvas de enlace. • Explica el concepto de circunferencias, tangencias y curvas de enlace. • Demuestra los procedimientos para construir los diferentes tipos de enlaces y tangencias. <p>Cada Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita el concepto de circunferencias, tangencias y curvas de enlace. • Identifica el concepto de circunferencias, tangencias y curvas de enlace. • Construye diferentes tipos de enlaces y tangencias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición para lograr calidad y excelencia en los trabajos de dibujo. 	<p>Cada Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza dibujos que contienen circunferencias, tangencias y curvas de enlace.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>9. Aplicar el dibujo ortogonal normalizado, para la representación de objetos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Normas internacionales para la proyección ortogonal: ASA, DIN, ISO, JIS, UNE. • Caja de cristal. • Planos auxiliares. • Cortes de sección y su rayado. 	<p>Cada Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita las normas internacionales para la proyección ortogonal. • Establece la importancia de dibujar cortes de sección para resaltar y hacer más comprensibles algunos detalles. • Demuestra la utilización de planos auxiliares y de la caja de cristal para facilitar la interpretación del dibujo. • Demuestra cómo se realiza dibujos con corte de sección. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición para lograr calidad y excelencia en los trabajos de dibujo. 	<p>Cada Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica el dibujo ortogonal normalizado, para la representación de objetos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p>Cada Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las normas internacionales para la proyección ortogonal. • Reconoce la importancia de dibujar cortes de sección para resaltar y hacer más comprensibles algunos detalles. • Utiliza planos auxiliares y la caja de cristal para facilitar la interpretación del dibujo. • Realiza dibujos con corte de sección. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
10. Realizar proyecciones de perspectivas.	<ul style="list-style-type: none"> • Normas internacionales para la proyección de : • Perspectivas. • Caballera. • Axonométrica de eje bimétrico y de eje isométrico. • ASA, DIN, ISO, JIS, UNE. 	<p>Cada Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombra las normas internacionales para la proyección de perspectivas. • Explica las normas internacionales para la proyección de perspectivas. • Demuestra la aplicación de las normas internacionales a la proyección en perspectivas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición para lograr calidad y excelencia en los trabajos de dibujo. 	<p>Cada Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza proyecciones de perspectivas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p>Cada Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las normas internacionales para la proyección de perspectivas. • Interpreta las normas internacionales para la proyección de perspectivas. • Aplica las normas internacionales a la proyección en perspectivas. 		

PRÁCTICAS Y LISTA DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Dibujo Técnico.

PRÁCTICA No. 1

PROPÓSITO:

ESCENARIO: Aula, taller o laboratorio.

DURACIÓN:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTAS

PROCEDIMIENTOS

Cada Docente:

Expone el concepto de Dibujo Técnico y distintas simbologías.

Explica las aplicaciones del Dibujo Técnico en las diferentes ramas del quehacer humano.

Define los instrumentos y materiales para dibujo.

Explica el uso de los diferentes tipos de instrumentos para dibujo.

Demuestra el uso correcto de los instrumentos para Dibujo Técnico.

Cita el concepto de rotulado y su diferenciación de la escritura cotidiana.

Explica las características y proporciones del rotulado vertical y el cursivo.

Demuestra los procedimientos de trazo para confección de rotulados.

Ilustra gráficamente los conceptos de elementos técnicos que intervienen en el Dibujo Técnico.

Explica las diferentes normas internacionales que rigen el Dibujo Técnico.

Identifica los procedimientos técnicos en el trazado de figuras geométricas.

Explica los procedimientos técnicos en el trazado de figuras geométricas.

Demuestra los procedimientos correctos para el trazado de elementos y figuras geométricas.

Menciona los diferentes tipos de triángulos.

Describe los procedimientos para trazar triángulos.

Demuestra cómo se construyen los diferentes tipos de triángulos.

Menciona los diferentes tipos de polígonos.

Explica el procedimiento para trazar polígonos.

Demuestra cómo dibujar los diferentes tipos de polígonos regulares, circunscritos e inscritos.

Identifica el concepto de circunferencias, tangencias y curvas de enlace.

Explica el concepto de circunferencias, tangencias y curvas de enlace.

Demuestra los procedimientos para construir los diferentes tipos de enlaces y tangencias.

Cita las normas internacionales para la proyección ortogonal.

Establece la importancia de dibujar cortes de sección para resaltar y hacer más comprensibles algunos detalles.

Demuestra la utilización de planos auxiliares y de la caja de cristal para facilitar la interpretación del dibujo.

Demuestra cómo se realiza dibujos con corte de sección.

Nombra las normas internacionales para la proyección de perspectivas.

Explica las normas internacionales para la proyección de perspectivas.

Demuestra la aplicación de las normas internacionales a la proyección en perspectivas.

LISTA DE COTEJO SUGERIDA	FECHA:
--------------------------	--------

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:

<p>Instrucciones: A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño de cada estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una "X" la columna correspondiente, de acuerdo al desempeño de cada estudiante.</p>
--

DESARROLLO	SI	NO	NO APLICA
Identifica con claridad el concepto de Dibujo Técnico y distintas simbologías.			
Reconoce acertadamente las aplicaciones del Dibujo Técnico en las diferentes ramas del quehacer humano.			
Identifica claramente los instrumentos y materiales para dibujo.			
Describe con exactitud el uso de los diferentes tipos de instrumentos para dibujo.			
Utiliza correctamente los instrumentos para Dibujo Técnico.			
Identifica claramente el concepto de rotulado y su diferenciación de la escritura cotidiana.			
Reconoce eficientemente las características y proporciones del rotulado vertical y el cursivo.			
Ejecuta con precisión los procedimientos de trazo para confección de rotulados.			
Cita correctamente los conceptos de elementos técnicos que intervienen en el Dibujo Técnico.			
Determina con exactitud las diferentes normas internacionales que rigen el Dibujo Técnico.			
Cita acertadamente los procedimientos técnicos en el trazado de figuras geométricas.			
Reconoce adecuadamente los procedimientos técnicos en el trazado de figuras geométricas.			
Traza con precisión elementos y figuras geométricas.			
Identifica con claridad los diferentes tipos de triángulos.			
Clasifica correctamente los procedimientos para trazar triángulos.			
Construye sin error diferentes tipos de triángulos.			
Identifica con eficacia los diferentes tipos de polígonos.			
Reconoce adecuadamente el procedimiento para trazar polígonos.			
Dibuja con precisión los diferentes tipos de polígonos regulares, circunscritos e inscritos.			
Identifica adecuadamente el concepto de circunferencias, tangencias y curvas de enlace.			

DESARROLLO	SI	NO	NO APLICA
Construye con precisión diferentes tipos de enlaces y tangencias.			
Identifica con claridad las normas internacionales para la proyección ortogonal.			
Reconoce adecuadamente la importancia de dibujar cortes de sección para resaltar y hacer más comprensibles algunos detalles.			
Utiliza con exactitud planos auxiliares y la caja de cristal para facilitar la interpretación del dibujo.			
Realiza con precisión dibujos con corte de sección.			
Identifica con claridad las normas internacionales para la proyección de perspectivas.			
Interpreta acertadamente las normas internacionales para la proyección de perspectivas.			
Aplica con precisión las normas internacionales a la proyección en perspectivas.			

Criterios para la Evaluación de las Competencias.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Identificar las disciplinas en que se utiliza el Dibujo Técnico.	Identifica las disciplinas en que se utiliza el Dibujo Técnico.	Identifica el concepto de Dibujo Técnico y distintas simbologías.	Conocimiento.	Identifica con claridad el concepto de Dibujo Técnico y distintas simbologías.
		Reconoce las aplicaciones del Dibujo Técnico en las diferentes ramas del quehacer humano.	Desempeño.	Reconoce acertadamente las aplicaciones del Dibujo Técnico en las diferentes ramas del quehacer humano.
Utilizar los instrumentos y materiales de Dibujo Técnico.	Utiliza los instrumentos y materiales de Dibujo Técnico.	Identifica los instrumentos y materiales para dibujo.	Conocimiento.	Identifica claramente los instrumentos y materiales para dibujo.
		Describe el uso de los diferentes tipos de instrumentos para dibujo.	Desempeño.	Describe con exactitud el uso de los diferentes tipos de instrumentos para dibujo.
		Utiliza los instrumentos para Dibujo Técnico.	Producto.	Utiliza correctamente los instrumentos para Dibujo Técnico.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Realizar rotulado de letras verticales y cursivas a mano alzada.	Realiza rotulado de letras verticales y cursivas a mano alzada.	Identifica el concepto de rotulado y su diferenciación de la escritura cotidiana.	Conocimiento.	Identifica claramente el concepto de rotulado y su diferenciación de la escritura cotidiana.
		Reconoce las características y proporciones del rotulado vertical y el cursivo.	Desempeño.	Reconoce eficientemente las características y proporciones del rotulado vertical y el cursivo.
		Ejecuta los procedimientos de trazo para confección de rotulados.	Producto.	Ejecuta con precisión los procedimientos de trazo para confección de rotulados.
Interpretar el significado de los elementos técnicos que intervienen en el Dibujo Técnico.	Interpreta el significado de los elementos técnicos que intervienen en el Dibujo Técnico.	Cita los conceptos de elementos técnicos que intervienen en el Dibujo Técnico	Conocimiento.	Cita correctamente los conceptos de elementos técnicos que intervienen en el Dibujo Técnico.
		Determina las diferentes normas internacionales que rigen el Dibujo Técnico.	Desempeño.	Determina con exactitud las diferentes normas internacionales que rigen el Dibujo Técnico.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Aplicar los procedimientos técnicos en el trazado de elementos y figuras geométricas.	Aplica los procedimientos técnicos en el trazado de Elementos y figuras geométricas.	Cita los procedimientos técnicos en el trazado de figuras geométricas.	Conocimiento.	Cita acertadamente los procedimientos técnicos en el trazado de figuras geométricas.
		Reconoce los procedimientos técnicos en el trazado de figuras geométricas.	Desempeño.	Reconoce adecuadamente los procedimientos técnicos en el trazado de figuras geométricas.
		Traza elementos y figuras geométricas.	Producto.	Traza con precisión elementos y figuras geométricas.
Realizar diferentes tipos de triángulos.	Realiza diferentes tipos de triángulos.	Identifica los diferentes tipos de triángulos.	Conocimiento.	Identifica con claridad los diferentes tipos de triángulos.
		Clasifica los procedimientos para trazar triángulos.	Desempeño.	Reconoce claramente los procedimientos para trazar triángulos.
		Construye diferentes tipos de triángulos.	Producto.	Construye sin error diferentes tipos de triángulos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Construir polígonos regulares circunscritos e inscritos.	Construye polígonos regulares circunscritos e inscritos.	Identificar los diferentes tipos de polígonos.	Conocimiento.	Identificar con eficacia los diferentes tipos de polígonos.
		Reconoce el procedimiento para trazar polígonos.	Desempeño.	Reconoce adecuadamente el procedimiento para trazar polígonos.
		Dibuja los diferentes tipos de polígonos regulares, circunscritos e inscritos.	Producto.	Dibuja con precisión los diferentes tipos de polígonos regulares, circunscritos e inscritos.
Realizar dibujos que contienen circunferencias, tangencias y curvas de enlace.	Realiza dibujos que contienen circunferencias, tangencias y curvas de enlace.	Cita el concepto de circunferencias, tangencias y curvas de enlace.	Conocimiento.	Cita adecuadamente el concepto de circunferencias, tangencias y curvas de enlace.
		Identifica el concepto de circunferencias, tangencias y curvas de enlace.	Desempeño.	Reconoce con claridad el concepto de circunferencias, tangencias y curvas de enlace.
		Construye diferentes tipos de enlaces y tangencias.	Producto.	Construye con precisión diferentes tipos de enlaces y tangencias.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Aplicar el dibujo ortogonal normalizado, para la representación de objetos.	Aplica el dibujo ortogonal normalizado, para la representación de objetos.	Identifica las normas internacionales para la proyección ortogonal.	Conocimiento.	Identifica con claridad las normas internacionales para la proyección ortogonal.
		Reconoce la importancia de dibujar cortes de sección para resaltar y hacer más comprensibles algunos detalles.	Desempeño.	Reconoce adecuadamente la importancia de dibujar cortes de sección para resaltar y hacer más comprensibles algunos detalles.
		Utiliza planos auxiliares y la caja de cristal para facilitar la interpretación del dibujo.	Producto.	Utiliza con exactitud planos auxiliares y la caja de cristal para facilitar la interpretación del dibujo.
		Realiza dibujos con corte de sección.	Producto.	Realiza con precisión dibujos con corte de sección.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Realizar proyecciones de perspectivas.	Realiza proyecciones de perspectivas.	Identifica las normas internacionales para la proyección de perspectivas.	Conocimiento.	Identifica con claridad las normas internacionales para la proyección de perspectivas.
		Interpreta las normas internacionales para la proyección de perspectivas.	Desempeño.	Reconoce acertadamente las normas internacionales para la proyección de perspectivas.
		Aplica las normas internacionales a la proyección en perspectivas.	Producto.	Aplica con precisión las normas internacionales a la proyección en perspectivas.

NORMA TÉCNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Dibujo Asistido por Computadora.

Propósito: Desarrollar los conocimientos básicos relacionados con las operaciones, manipulación y su aplicación en el dibujo asistido por computadora manteniendo las normas internacionales.

Nivel de Competencia: Básica.

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título	Clasificación
Reconoce acertadamente los pasos que se requieren para iniciar un dibujo.	Específica
Realiza adecuadamente la preparación del área de trabajo.	Específica
Ejecuta con precisión las diferentes entidades básicas del dibujo digital, siguiendo las recomendaciones técnicas de uso y cuidado del equipo.	Específica
Realiza facilidad la creación de capas de acuerdo a los tipos de línea y colores que requiere un dibujo.	Específica
Identifica con claridad los diferentes procedimientos para la entrada de órdenes en programa digital.	Específica
Define correctamente el menú para dar órdenes.	Específica
Utiliza con destreza los diferentes menús para la entrada de órdenes en programa digital.	Específica
Reconoce claramente la función que cumple cada orden en el diseño asistido por computadora.	Específica
Aplica con eficacia la orden que debe dar, para cada etapa del dibujo asistido.	Específica
Ejecuta acertadamente la configuración de un dibujo de acuerdo con el programa de diseño digital que esté vigente.	Específica
Crea adecuadamente archivos para el diseño asistido por computadora.	Específica
Aplica con exactitud la función de las órdenes internas y externas del diseño asistido por computadora.	Específica
Utiliza correctamente los modos de referencia (comandos estrella).	Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia
1-2

Título del Elemento
Realizar dibujos asistidos por computadora, orientados a diseños propios de la especialidad siguiendo las especificaciones técnicas estandarizadas.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

Prepara el área de trabajo en el ambiente de digital.
Aplica los diferentes procedimientos para la entrada de órdenes en programa digital.
Realiza dibujos asistidos por computadora, orientados a diseños propios de la especialidad.

CAMPO DE APLICACIÓN

Categoría
Servicios

Clase
Prestación de servicios de Educación Técnica

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO

Identifica los pasos que se requieren para iniciar un dibujo.
Enumera la preparación del área de trabajo.
Identifica los procesos de los diferentes procedimientos para la entrada de órdenes en programa digital.
Identifica la orden que debe dar, para cada etapa del dibujo asistido.
Recuerda la función que cumple cada orden en el diseño asistido por computadora.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO

- Reconoce las diferentes entidades básicas del dibujo digital, siguiendo las recomendaciones técnicas de uso y cuidado del equipo.
- Reconoce el menú para dar órdenes.
- Distingue la configuración de un dibujo de acuerdo con el programa de diseño digital que se esté vigente.
- Reconoce archivos para el diseño asistido por computadora.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO

- Ejecuta capas de acuerdo a los tipos de línea y colores que requiere un dibujo.
- Ejecuta los diferentes menús para la entrada de órdenes en programa digital.
- Aplica la función de las órdenes internas y externas del diseño asistido por computadora.
- Utiliza los modos de referencia (comandos estrella).

Modalidad: Industrial.

Especialidad: Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.

Sub-área: Diseño.

Año: Décimo.

Unidad de estudio: Dibujo Asistido por Computadora.

Tiempo Estimado: 20 horas.

Propósito: Desarrollar los conocimientos básicos relacionados con las operaciones, manipulación y su aplicación en el dibujo asistido por computadora manteniendo las normas internacionales.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1 Preparar el área de trabajo en el ambiente digital.	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicaciones Digitales. • Áreas de la pantalla: Área gráfica. Área de mensajes. Área de menú de pantalla. Línea de estado icono del sistema de coordenadas. Cursor. Rejilla de pantalla (GRID). Zona de diálogo. • Administrador de capas. • Formatos: Dimensiones. Texto. Tablas. 	<p><u>Cada docente</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita los pasos que se requieren para iniciar un dibujo, siguiendo las recomendaciones técnicas de uso y cuidado del equipo. • Describe la preparación del área de trabajo. • Explica las diferentes entidades básicas del dibujo digital. • Demuestra la creación de capas de acuerdo a los tipos de línea y colores que requiere un dibujo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad al hacer un buen uso del equipo de cómputo. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prepara el área de trabajo en el ambiente digital.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Entidades de dibujo: <ul style="list-style-type: none"> Línea. Arco. Círculo. Sistemas de coordenada. Absolutas. Relativas. Polares. 	<p><u>Cada estudiante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los pasos que se requieren para iniciar un dibujo. • Enumera la preparación del área de trabajo. • Reconoce las diferentes entidades básicas del dibujo digital, siguiendo las recomendaciones técnicas de uso y cuidado del equipo. • Ejecuta capas de acuerdo a los tipos de línea y colores que requiere un dibujo. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>2-Aplicar los diferentes procedimientos para la entrada de órdenes en programa digital.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Medios para la entrada de órdenes: <ul style="list-style-type: none"> Con el teclado. Menú de pantalla. El menú de tablero. Menú del pulsador (ratón). Menús desplegables. • Barras de Herramientas. <ul style="list-style-type: none"> La barra de menús. Menús de cascada. Ventanas de diálogo. 	<p><u>Cada docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los diferentes procesos para la entrada de órdenes en programa digital. • Selecciona el menú para dar órdenes. • Demuestra los diferentes menús para la entrada de órdenes en programa digital. <p><u>Cada estudiante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los diferentes procesos para la entrada de órdenes en programa digital. • Reconoce el menú para dar órdenes. • Ejecuta los diferentes menús para la entrada de órdenes en programa digital. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por conocer los alcances del programa digital. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica los diferentes procedimientos para la entrada de órdenes en programa digital.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>3-Realizar dibujos asistidos por computadora, orientados a diseños propios de la especialidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de los dibujos: <ul style="list-style-type: none"> Ordenes Nuevo-NEW. Abre-OPEN. Salva-SAVE. Salvar como - SAVEAS. Salvar-QSAVE. Fin-END. Quita-QUIT. Configuración del dibujo. 	<p><u>Cada docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita la función que cumple cada orden en el diseño asistido por computadora. • Describe la orden que debe dar, para cada etapa del dibujo asistido. • Describe cómo configurar un dibujo de acuerdo con el programa de diseño digital que esté vigente. • Ilustra la creación de archivos para el diseño asistido por computadora. • Demuestra la función de las órdenes internas y externas del diseño asistido por computadora. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por conocer los alcances del programa digital. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza dibujos asistidos por computadora, orientados a diseños propios de la especialidad.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Órdenes: <ul style="list-style-type: none"> Limits-LIMITS. Ddunits. DDUNITS. Unidades-UNITS. Renombra-RENAME. Limpia-PURGE. Gestión de archivos. • Órdenes internas: <ul style="list-style-type: none"> DIR. PATH. COPY REN. • Órdenes externas: <ul style="list-style-type: none"> DEL, TYPE, EDIT, CATALOG, DIR. 	<ul style="list-style-type: none"> • Clasifica los modos de referencia. (comandos estrella). 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Control de capas, colores y tipos de línea: Colores. Tipos de línea. Propiedad de las Capas. • Relación de capa-color-línea. • Ordenes: Ddcmodos- DDCMODOS (letrero de diálogo para control de capas). Capa-LAYER Opciones para crear, activar y desactivar capas, por color y tipo de línea Color. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Recuerda la función que cumple cada orden en el diseño asistido por computadora. • Identifica la orden que debe dar, para cada etapa del dibujo asistido. • Distingue la configuración de un dibujo de acuerdo con el programa de diseño digital que esté vigente. • Reconoce archivos para el diseño asistido por computadora. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • COLOR. <li style="padding-left: 40px;">Tipo línea- LINETYPE. <li style="padding-left: 40px;">Ocupaciones: <li style="padding-left: 40px;">Escalati- LTSCALE. • Modos de referencia a entidades. <li style="padding-left: 40px;">Final-FIN. <li style="padding-left: 40px;">Intersección-INT. <li style="padding-left: 40px;">Medio-MED. <li style="padding-left: 40px;">Centro-CEN. <li style="padding-left: 40px;">Cuadrante-CUA. <li style="padding-left: 40px;">Inserción-INS. <li style="padding-left: 40px;">Más cerca-CER. • Perpendicular-PER. • Tangente-TAN. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica la función de las órdenes internas y externas del diseño asistido por computadora. • Utiliza los modos de referencia (comandos estrella). 		

PRÁCTICAS Y LISTA DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Dibujo Asistido por Computadora.

PRÁCTICA No. 1

PROPÓSITO:

ESCENARIO: Aula, taller o laboratorio.

DURACIÓN:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTAS

PROCEDIMIENTOS

Cada Docente:

Cita los pasos que se requieren para iniciar un dibujo, siguiendo las recomendaciones técnicas de uso y cuidado del equipo.

Describe la preparación del área de trabajo.

Explica las diferentes entidades básicas del dibujo digital.

Demuestra la creación de capas de acuerdo a los tipos de línea y colores que requiere un dibujo.

Define los diferentes procesos para la entrada de órdenes en programa digital.

Selecciona el menú para dar órdenes.

Demuestra los diferentes menús para la entrada de órdenes en programa digital.

Cita la función que cumple cada orden en el diseño asistido por computadora.

Describe la orden que debe dar, para cada etapa del dibujo asistido.

Describe como configurar un dibujo de acuerdo con el programa de diseño digital que se esté vigente.

Ilustra la creación de archivos para el diseño asistido por computadora.

Demuestra la función de las órdenes internas y externas del diseño asistido por computadora.

Clasifica los modos de referencia (comandos estrella).

LISTA DE COTEJO SUGERIDA	FECHA:
NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:	
Instrucciones: A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño de cada estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una "X" la columna correspondiente, de acuerdo al desempeño de cada estudiante.	

DESARROLLO	SI	NO	NO APLICA
Identifica acertadamente los pasos que se requieren para iniciar un dibujo.			
Enumera adecuadamente la preparación del área de trabajo.			
Reconoce con precisión las diferentes entidades básicas del dibujo digital, siguiendo las recomendaciones técnicas de uso y cuidado del equipo.			
Ejecuta con facilidad capas de acuerdo a los tipos de línea y colores que requiere un dibujo.			
Identifique con claridad los procesos de los diferentes procedimientos para la entrada de órdenes en programa digital.			
Reconoce correctamente el menú para dar órdenes.			
Ejecuta con destreza los diferentes menús para la entrada de órdenes en programa digital.			
Recuerda claramente la función que cumple cada orden en el diseño asistido por computadora.			
Identifica con eficacia la orden que debe dar, para cada etapa del dibujo asistido.			
Distingue acertadamente la configuración de un dibujo de acuerdo con el programa de diseño digital.			
Reconoce adecuadamente los archivos para el diseño asistido por computadora.			
Aplica con exactitud la función de las órdenes internas y externas del diseño asistido por computadora.			
Utiliza correctamente los modos de referencia (comandos estrella).			

Criterios para la Evaluación de las Competencias

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Preparar el área de trabajo en el ambiente de digital.	Prepara el área de trabajo en el ambiente de digital.	Identifica los pasos que se requieren para iniciar un dibujo.	Conocimiento.	Identifica acertadamente los pasos que se requieren para iniciar un dibujo,
		Enumera la preparación del área de trabajo.	Conocimiento.	Enumera adecuadamente la preparación del área de trabajo
		Reconoce las diferentes entidades básicas del dibujo digital, siguiendo las recomendaciones técnicas de uso y cuidado del equipo.	Desempeño.	Reconoce con precisión las diferentes entidades básicas del dibujo digital, siguiendo las recomendaciones técnicas de uso y cuidado del equipo.
		Ejecuta capas de acuerdo a los tipos de línea y colores que requiere un dibujo.	Producto.	Ejecuta con facilidad capas de acuerdo a los tipos de línea y colores que requiere un dibujo.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Aplicar los diferentes procedimientos para la entrada de órdenes en programa digital.	Aplica los diferentes procedimientos para la entrada de órdenes en programa digital.	Identifica los procesos de los diferentes procedimientos para la entrada de órdenes en programa digital.	Conocimiento.	Identifica con claridad los procesos de los diferentes procedimientos para la entrada de órdenes en programa digital.
		Reconoce el menú para dar órdenes.	Desempeño.	Reconoce correctamente el menú para dar órdenes.
		Ejecuta los diferentes menús para la entrada de órdenes en programa digital.	Producto.	Ejecuta con destreza los diferentes menús para la entrada de órdenes en programa digital.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Realizar dibujos asistidos por computadora, orientados a diseños propios de la especialidad.	Realiza dibujos asistidos por computadora, orientados a diseños propios de la especialidad.	Recuerda la función que cumple cada orden en el diseño asistido por computadora.	Conocimiento.	Recuerda claramente la función que cumple cada orden en el diseño asistido por computadora.
		Identifica la orden que debe dar, para cada etapa del dibujo asistido.	Conocimiento.	Identifica con eficacia la orden que debe dar, para cada etapa del dibujo asistido.
		Distingue la configuración de un dibujo de acuerdo con el programa de diseño digital.	Desempeño.	Distingue acertadamente la configuración de un dibujo de acuerdo con el programa de diseño digital.
		Reconoce archivos para el diseño asistido por computadora.	Desempeño.	Reconoce adecuadamente los archivos para el diseño asistido por computadora.
		Aplica la función de las órdenes internas y externas del diseño asistido por computadora.	Producto.	Aplica con exactitud la función de las órdenes internas y externas del diseño asistido por computadora.
		Utiliza los modos de referencia (comandos estrella).	Producto.	Utiliza correctamente los modos de referencia (comandos estrella).

NORMA TÉCNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Informática aplicada.

Propósito: Utilizar la computadora y sus programas como herramienta de uso cotidiano para el soporte y desarrollo según normativas internacionales.

Nivel de Competencia: Básica.

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título	Clasificación
Identifica correctamente la historia del desarrollo de la computadora.	Específica
Reconoce acertadamente, la totalidad de las partes que conforman el computador.	Específica
Clasifica con certeza las características técnicas de las computadoras que dispone el centro educativo.	Específica
Reconoce con claridad los principales programas para detectar y eliminar virus, disponibles en el mercado.	Específica
Determina con precisión la instalación y el uso de programas para detectar y eliminar virus en el computador.	Específica
Ejecuta con exactitud la instalación de programas para detectar y eliminar virus en el computador.	
Identifica las diferentes partes que conforman el teclado y las técnicas mecanográficas de un procesador de textos.	Específica
Reconoce con precisión, las diferentes partes del teclado y técnicas mecanográficas.	Específica
Construye correctamente documentos con: formato de hoja, formato de texto, columnas, tablas, gráficos.	Específica
Realiza correctamente las siguientes acciones: abrir, guardar e imprimir documentos.	Específica
Define con claridad las diferentes partes que conforman un documento de cálculo electrónico.	Específica
Formula con exactitud la elaboración de gráficos a partir de datos incorporados.	Específica
Confecciona correctamente documentos de cálculo electrónico empleado las funciones y sus fórmulas.	Específica
Ejecuta con precisión cómo abrir, guardar e imprimir documentos.	Específica
Identifica claramente los componentes de un programa de presentaciones.	Específica
Confecciona correctamente las presentaciones con diseños innovadores, efectos, plantillas, tiempo tomando en cuenta la información, las imágenes, fotografías que se quieren presentar y ejecuta, abrir, guardar e imprime las presentaciones.	Específica

Practica con eficacia cómo se abren, guardan e imprimen las presentaciones.	Específica
Realiza con calidad una presentación.	Específica
Menciona correctamente los componentes de un programa para creación de sitios WEB.	Específica
Identifica acertadamente la confección de sitios WEB sencillos, con información relacionada con la especialidad.	Específica
Practica eficientemente cómo se presentan, imprimen y editan los sitios WEB.	Específica
Identifica con exactitud los elementos, características, utilidades, ventajas y desventajas que componen la Internet.	Específica
Reconoce claramente los navegadores y motores de búsqueda más utilizados.	Específica
Determina claramente la introducción de direcciones electrónicas y busca información utilizando los motores de búsqueda.	Específica
Realiza con eficiencia las prácticas relacionadas con aspectos tales como guardar e imprimir la información.	Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia 1-3	Título del Elemento Aplicar software en la elaboración de diferentes documentos respetando las normas internacionales.
-------------------	---

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

Identifica los elementos básicos de un computador.
 Aplica programas para detectar y eliminar los virus en el computador.
 Elabora documentos afines a la especialidad, mediante un procesador de texto.
 Aplica una hoja de cálculo electrónica para procesar información.
 Aplica un programa para presentaciones en la exposición de catálogos de muebles.
 Aplica un programa para la creación de un sitio WEB para la especialidad de Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.
 Utiliza diferentes navegadores y motores de búsqueda para obtener información relacionada a la especialidad.

CAMPO DE APLICACIÓN

Categoría
Servicios

Clase
Prestación de servicios de Educación Técnica

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO

- Identifica la historia del desarrollo de la computadora.
- Reconoce los principales programas para detectar y eliminar virus, disponibles en el mercado.
- Identifica las diferentes partes que conforman el teclado y las técnicas mecanográficas de un procesador de textos.
- Define las diferentes partes que conforman un documento de cálculo electrónico.
- Identifica los componentes de un programa de presentaciones.
- Menciona los componentes de un programa para creación de sitios WEB.
- Identifica los elementos, características, utilidades, ventajas y desventajas que componen el Internet.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO

- Reconoce la totalidad de las partes que conforman el computador.
- Determina la instalación y el uso de programas para detectar y eliminar virus en el computador.
- Construye documentos con: formato de hoja, formato de texto, columnas, tablas, gráficos.
- Formula la elaboración de gráficos a partir de datos incorporados.
- Confecciona las presentaciones con diseños innovadores, efectos, plantillas, tiempo, tomando en cuenta la información, las imágenes, fotografías que se quieren presentar y ejecuta, abrir, guardar e imprime las presentaciones.
- Identifica la confección de sitios WEB sencillos, con información relacionada con la especialidad.
- Reconoce los navegadores y motores de búsqueda más utilizados.
- Determina la introducción de direcciones electrónicas y extrae información utilizando los motores de búsqueda.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO

Clasifica las características técnicas de las computadoras que dispone el centro educativo.

Ejecuta la instalación de programas para detectar y eliminar virus en el computador.

Realiza correctamente las siguientes acciones: abrir, guardar e imprimir documentos.

Confecciona correctamente documentos de cálculo electrónico empleando funciones y fórmulas.

Ejecuta correctamente como abrir, guardar e imprimir documentos.

Practica cómo se abren, guardan e imprimen las presentaciones.

Realiza una presentación.

Practica la presentación, impresión y edición de sitios WEB.

Realiza prácticas relacionadas con aspectos tales como guardar e imprimir la información.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.

Sub-área: Diseño.

Año: Décimo.

Unidad de estudio: Informática aplicada.

Tiempo Estimado: 40 horas.

Propósito: Utilizar la computadora y sus programas como herramienta de uso cotidiano para el soporte y desarrollo según las normativas internacionales.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1-Identificar los elementos básicos de un computador.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo del computador. • Generaciones de computadores. • Unidad Central de Procesamiento (CPU). • Monitor. • Teclado. • Memoria RAM. • Dispositivos de almacenamiento. • Impresora. • Ratón (mouse). • Escáner. 	<p>Cada docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menciona la historia del desarrollo de la computadora. • Explica la totalidad de las partes que conforman el computador. • Clasifica las características técnicas de las computadoras que dispone el centro educativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por conocer los avances que se dan en el área de la computación. 	<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los elementos básicos de un computador.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Cámara Web. • Micrófono. • Apuntadores. • Dispositivos portátiles. <p style="margin-left: 40px;">Laptop. Palm. Agenda electrónica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Velocidad de reloj de la computadora. 	<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica la historia del desarrollo de la computadora. • Reconoce la totalidad de las partes que conforman el computador. • Clasifica las características técnicas de las computadoras que dispone el centro educativo. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>2-Aplicar programas para detectar y eliminar los virus en el computador.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Procedencia de los virus. • Clasificación de los virus. <ul style="list-style-type: none"> Gusanos. Troyanos Spyware. Fishing. • Instalación de programas antivirus. • Detección de los virus. • Limpieza de virus. • Inmunización de archivos. 	<p>Cada docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe los diferentes tipos de virus y su clasificación. • Explica los principales programas para detectar y eliminar virus, disponibles en el mercado. • Demuestra la instalación y el uso de programas para detectar y eliminar virus en el computador. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por conocer los avances que se dan en el área de la computación. 	<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica programas para detectar y eliminar los virus en el computador.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los principales programas para detectar y eliminar virus, disponibles en el mercado. • Determina la instalación y el uso de programas para detectar y eliminar virus en el computador. • Ejecuta la instalación de programas para detectar y eliminar virus en el computador. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>3-Elaborar documentos afines a la especialidad, mediante un procesador de texto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Teclado básico de la computadora. • Ejercicios de aprestamiento mecanográfico. • Características generales del procesador de palabras. • Formato de la hoja. • Formato de Texto. • Esquema de texto. • Impresión del texto. • Abrir y guardar archivos. • Mezclar correspondencia. • Tablas y gráficos. 	<p>Cada docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe las diferentes partes que conforman el teclado y las técnicas mecanográficas de un procesador de textos. • Explica la elaboración de documentos con: <ul style="list-style-type: none"> Formato de hoja. Formato de texto. Columnas. Tablas. Gráficos. • Demuestra la manera correcta de abrir, guardar e imprimir documentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por conocer los avances que se dan en el área de la computación. 	<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elabora documentos afines a la especialidad, mediante un procesador de texto.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las diferentes partes que conforman el teclado y las técnicas mecanográficas de un procesador de textos. • Construye documentos con: <ul style="list-style-type: none"> Formato de hoja. Formato de texto. Columnas. Tablas. Gráficos. • Realiza correctamente las siguientes acciones: abrir, guardar e imprimir documentos. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>4-Aplicar una hoja de cálculo electrónica para procesar información.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y usos de una hoja de cálculo electrónica. • Creación de un documento de cálculo. • Introducción de los datos. • Cálculos básicos. • Funciones (fórmulas) • Gráficos. • Abrir y guardar documentos de cálculo electrónicos. • Imprimir documentos de cálculo electrónicos. 	<p>Cada docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe las diferentes partes que conforman un documento de cálculo electrónico. • Explica la elaboración de gráficos a partir de datos incorporados. • Confecciona correctamente documentos de cálculo electrónico empleando sus funciones y fórmulas. • Demuestra la manera correcta de abrir, guardar e imprimir documentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por conocer los avances que se dan en el área de la computación. 	<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica una hoja de cálculo electrónica para procesar información.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Define las diferentes partes que conforman un documento de cálculo electrónico. • Formula la elaboración de gráficos a partir de datos incorporados. • Confecciona documentos de cálculo electrónico empleando sus funciones y fórmulas. • Ejecuta la manera correcta de abrir, guardar e imprimir documentos. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>5-Aplicar un programa para presentaciones en la exposición de catálogos de muebles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y usos del programa. • Introducción de la información e imágenes para el catálogo. • Definir plantillas, efectos, diseño y el tiempo de la presentación. • Abrir, guardar e imprimir los catálogos elaborados. • Presentación de los catálogos realizados. 	<p>Cada docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe los componentes de un programa de presentaciones. • Explica la elaboración de presentaciones con diseños innovadores, efectos, plantillas, tiempo tomando en cuenta la información, las imágenes, fotografías que se quieren presentar. • Demuestra cómo se abren, guardan e imprimen las presentaciones. • Diseña una presentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por conocer los avances que se dan en el área de la computación. 	<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica un programa para presentaciones en la exposición de catálogos de muebles.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los componentes de un programa de presentaciones. • Confecciona las presentaciones con diseños innovadores, efectos, plantillas, tiempo tomando en cuenta la información, las imágenes, las fotografías que se quieren presentar y ejecuta abrir, guardar e imprime las presentaciones. • Práctica cómo se abren, guardan e imprimen las presentaciones. • Realiza una presentación. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>6-Aplicar un programa para la creación de un sitio WEB para la especialidad de Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción y usos del programa. • Introducción de la información e imágenes para la página Web de la especialidad. • Elección de los diferentes diseños, efectos y animación del sitio Web que se va a crear. • Abrir, guardar y editar los sitios Web creados. • Presentación e impresión de sitios y páginas web. 	<p>Cada docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe los componentes de un programa para creación de sitios WEB. • Explica la confección de sitios web sencillos, con información relacionada con la especialidad. • Demuestra la presentación, impresión y edición de sitios WEB. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por conocer los avances que se dan en el área de la computación. 	<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica un programa para la creación de un sitio WEB para la especialidad de Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menciona los componentes de un programa para creación de sitios WEB. • Identifica la confección de sitios web sencillos, con información relacionada con la especialidad. • Practica la presentación, impresión y edición de sitios WEB. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>7 Utilizar diferentes navegadores y motores de búsqueda para obtener información relacionada con la especialidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto y origen de la Internet. • Características y utilidades. • Ventajas y desventajas. • Opciones de búsqueda de información. <ul style="list-style-type: none"> • Navegadores. Internet Explorer. Fire Fox. Opera. Safari. • Motores de Búsqueda. MSN. Yahoo. Google. Netscape. Lycos. AOL. • Guardado e impresión de la información obtenida. 	<p>Cada docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe los elementos características, utilidades, ventajas y desventajas que componen Internet. • Describe los navegadores y motores de búsqueda más utilizados. • Explica la introducción de direcciones electrónicas y extrae información utilizando los motores de búsqueda. • Demuestra cómo guardar e imprimir la información obtenida. 		<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza diferentes navegadores y motores de búsqueda para obtener información relacionada a la especialidad.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los elementos, características, utilidades, ventajas y desventajas de la Internet. • Reconoce los navegadores y motores de búsqueda más utilizados. • Determina la introducción de direcciones electrónicas y extrae información utilizando los motores de búsqueda. • Realiza prácticas relacionadas con aspectos tales como guardar e imprimir la información. 		

PRÁCTICAS Y LISTA DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Informática Aplicada PRÁCTICA No. 1

PROPÓSITO:

ESCENARIO: Aula, taller o laboratorio. DURACIÓN:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTAS

PROCEDIMIENTOS

Cada Docente:

Menciona la historia del desarrollo de la computadora.

Explica la totalidad de las partes que conforman el computador.

Clasifica las características técnicas de las computadoras que dispone el centro educativo.

Describe los diferentes tipos de virus y su clasificación.

Explica los principales programas para detectar y eliminar virus, disponibles en el mercado.

Demuestra la instalación y el uso de programas para detectar y eliminar virus en el computador.

Describe las diferentes partes que conforman el teclado y las técnicas mecanográficas de un procesador de textos.

Explica la elaboración de documentos con: formato de hoja, formato de texto, columnas, tablas, gráficos.

Demuestra la manera correcta de abrir, guardar e imprimir documentos.

Describe las diferentes partes que conforman un documento de cálculo electrónico.

Explica la elaboración de gráficos a partir de datos incorporados.

Confecciona correctamente documentos de cálculo electrónico empleando sus funciones y fórmulas.

Demuestra la manera correcta de abrir, guardar e imprimir documentos.

Describe los componentes de un programa de presentaciones.

Explica la elaboración de presentaciones con diseños innovadores, efectos, plantillas y tiempo, tomando en cuenta la información, las imágenes y fotografías que se quieren presentar.

Demuestra cómo se abren, guardan e imprimen las presentaciones.

Diseña una presentación.

Describe los componentes de un programa para creación de sitios WEB.

Explica la confección de sitios web sencillos, con información relacionada con la especialidad.

Demuestra la presentación, impresión y edición de sitios WEB.

Describe los elementos características, utilidades, ventajas y desventajas que componen Internet.

Describe los navegadores y motores de búsqueda más utilizados.

Explica la introducción de direcciones electrónicas y extrae información utilizando los motores de búsqueda.

Demuestra cómo guardar e imprimir la información obtenida.

LISTA DE COTEJO SUGERIDA	FECHA:
--------------------------	--------

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:

Instrucciones:
A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño de cada estudiante mediante la observación del mismo.
De la siguiente lista marque con una "X" la columna correspondiente, de acuerdo al desempeño de cada estudiante.

DESARROLLO	SI	NO	NO APLICA
Identifica correctamente la historia del desarrollo de la computadora.			
Reconoce acertadamente la totalidad de las partes que conforman el computador.			
Clasifica con certeza las características técnicas de las computadoras que dispone el centro educativo.			
Reconoce con claridad los principales programas para detectar y eliminar virus, disponibles en el mercado.			
Determina con precisión la instalación y el uso de programas para detectar y eliminar virus en el computador.			
Ejecuta con exactitud la instalación de programas para detectar y eliminar virus en el computador.			
Identifica las diferentes partes que conforman el teclado y las técnicas mecanográficas de un procesador de textos.			
Reconoce con precisión, las diferentes partes del teclado y técnicas mecanográficas.			
Construye correctamente documentos con: formato de hoja, formato de texto, columnas, tablas, gráficos.			
Realiza correctamente las siguientes acciones: abrir, guardar e imprimir documentos.			
Define con claridad las diferentes partes que conforman un documento de cálculo electrónico.			
Formula con exactitud la elaboración de gráficos a partir de datos incorporados.			

	SI	NO	NO APLICA
Confecciona correctamente documentos de cálculo electrónico empleando sus funciones y fórmulas.			
Ejecuta con precisión como abrir, guardar e imprimir documentos.			
Identifica claramente los componentes de un programa de presentaciones.			
Confecciona correctamente las presentaciones con diseños innovadores, efectos, plantillas, tiempo, tomando en cuenta la información, las imágenes, fotografías que se quieren presentar, ejecuta y abre, guarda e imprime las presentaciones.			
Practica con eficacia cómo se abren, guardan e imprimen las presentaciones.			
Realiza con calidad una presentación.			
Menciona correctamente los componentes de un programa para creación de sitios WEB.			
Identifica acertadamente la confección de sitios web sencillos, con información relacionada con la especialidad.			
Practica eficientemente cómo se presentan, imprimen y editan los sitios WEB.			
Identifica con exactitud los elementos, características, utilidades, ventajas y desventajas de la Internet.			
Reconoce claramente los navegadores y motores de búsqueda más utilizados.			
Determina claramente la introducción de direcciones electrónicas y extrae información utilizando los motores de búsqueda.			
Realiza con claridad, prácticas relacionadas con aspectos tales como guardar e imprimir la información.			

Criterios para la Evaluación de las Competencias.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Identificar los elementos básicos de un computador.	Identifica los elementos básicos de un computador.	Identifica la historia del desarrollo de la computadora.	Conocimiento.	Identifica correctamente la historia del desarrollo de la computadora.
		Reconoce la totalidad de las partes que conforman el computador.	Desempeño.	Reconoce acertadamente, la totalidad de las partes que conforman el computador.
		Clasifica las características técnicas de las computadoras que dispone el centro educativo.	Producto.	Clasifica con certeza las características técnicas de las computadoras que dispone el centro educativo.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Aplicar programas para detectar y eliminar los virus en el computador.	Aplica programas para detectar y eliminar los virus en el computador.	Reconoce los principales programas para detectar y eliminar virus, disponibles en el mercado.	Conocimiento.	Reconoce con claridad los principales programas para detectar y eliminar virus, disponibles en el mercado.
		Determina la instalación y el uso de programas para detectar y eliminar virus en el computador.	Desempeño.	Determina con precisión la instalación y el uso de programas para detectar y eliminar virus en el computador.
		Ejecuta la instalación de programas para detectar y eliminar virus en el computador.	Producto.	Ejecuta con exactitud la instalación de programas para detectar y eliminar virus en el computador.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Elaborar documentos afines a la especialidad, mediante un procesador de texto.	Elabora documentos afines a la especialidad, mediante un procesador de texto.	Identifica las diferentes partes que conforman el teclado y las técnicas mecanográficas de un procesador de textos.	Conocimiento.	Reconoce con precisión, las diferentes partes del teclado y técnicas mecanográficas.
		Reconoce las diferentes partes del teclado y técnicas mecanográficas.	Conocimiento.	Reconoce con precisión las diferentes partes del teclado y técnicas mecanográficas.
		Construye documentos con: Formato de hoja Formato de texto Columnas, Tablas Gráficos.	Desempeño.	Construye correctamente documentos con: Formato de hoja Formato de texto Columnas, Tablas Gráficos.
		Realiza correctamente las siguientes acciones: abrir, guardar e imprimir documentos.	Producto.	Realiza correctamente las siguientes acciones: abrir, guardar e imprimir documentos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Aplicar una hoja de cálculo electrónica para procesar información.	Aplica una hoja de cálculo electrónica para procesar información.	Define las diferentes partes que conforman un documento de cálculo electrónico.	Conocimiento.	Define con claridad las diferentes partes que conforman un documento de cálculo electrónico
		Formula la elaboración de gráficos a partir de datos incorporados.	Desempeño.	Formula con exactitud la elaboración de gráficos a partir de datos incorporados.
		Confecciona documentos de cálculo electrónico empleando sus funciones y fórmulas.	Producto.	Confecciona correctamente documentos de cálculo electrónico empleando sus funciones y fórmulas.
		Ejecuta la manera correcta de abrir, guardar e imprimir documentos.	Producto.	Ejecuta con precisión como abrir, guardar e imprimir documentos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Aplicar un programa para presentaciones en la exposición de catálogos de muebles.	Aplica un programa para presentaciones en la exposición de catálogos de muebles.	Identifica los componentes de un programa de presentaciones.	Conocimiento.	Identifica claramente los componentes de un programa de presentaciones.
		Confecciona las presentaciones con diseños innovadores, efectos, plantillas y tiempo, tomando en cuenta la información, las imágenes, fotografías que se quieren presentar, ejecutar y abrir, guardar e imprime las presentaciones.	Desempeño.	Confecciona correctamente las presentaciones con diseños innovadores, efectos, plantillas, tiempo, tomando en cuenta la información, las imágenes, fotografías que se quieren presentar, ejecutar y abrir, guardar e imprime las presentaciones.
		Practica cómo se abren, guardan e imprimen las presentaciones.	Producto.	Practica con eficacia cómo se abren, guardan e imprimen las presentaciones.
		Realiza una presentación.	Producto.	Realiza con calidad una presentación.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Aplicar un programa para la creación de un sitio WEB para la especialidad de Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.	Aplica un programa para la creación de un sitio WEB para la especialidad de Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.	Menciona los componentes de un programa para creación de sitios WEB.	Conocimiento.	Menciona correctamente los componentes de un programa para creación de sitios WEB.
		Identifica la confección de sitios web sencillos, con información relacionada con la especialidad.	Desempeño.	Identifica acertadamente la confección de sitios web sencillos, con información relacionada con la especialidad.
		Practica la presentación, impresión y edición de sitios WEB.	Producto.	Practica eficientemente la presentación, impresión y edición de sitios WEB.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Utilizar diferentes navegadores y motores de búsqueda para obtener información relacionada con la especialidad.	Utiliza diferentes navegadores y motores de búsqueda para obtener información relacionada con la especialidad.	Identifica los elementos, características, utilidades, ventajas y desventajas de la Internet.	Conocimiento.	Identifica con exactitud los elementos, características, utilidades, ventajas y desventajas de la Internet.
		Reconoce los navegadores y motores de búsqueda más utilizados.	Desempeño.	Reconoce claramente los navegadores y motores de búsqueda más utilizados.
		Determina cómo introducir direcciones electrónicas y extrae información utilizando los motores de búsqueda.	Desempeño.	Determina claramente la introducción de direcciones electrónicas y extrae información utilizando los motores de búsqueda.
		Realiza prácticas relacionadas con aspectos tales como guardar e imprimir la información.	Producto.	Realiza con claridad, prácticas relacionadas con aspectos tales como guardar e imprimir la información.

SUB ÁREA DE
MUEBLES Y ESTRUCTURAS
DÉCIMO NIVEL

SUB-AREA MUEBLES Y ESTRUCTURAS DÉCIMO AÑO

DESCRIPCIÓN

Esta sub-área comprende los diferentes aspectos que intervienen en la fase propiamente de construcción.

En el desarrollo de la misma, en este año, se pretende que el alumno calcule y utilice materiales, herramientas, máquinas eléctricas portátiles, de sitio, livianas, el torno, la sierra circular en sus operaciones básica, además la máquina de soldar de arco, por resistencia, oxiacetileno y técnicas en electricidad básica.

Las prácticas de taller podrán realizarse aplicadas a la elaboración de mesitas, bancos, estantes, revisteros, y otros muebles sencillos de madera y metal donde se combinen las diferentes técnicas aplicando procedimientos que garanticen calidad, rentabilidad y seguridad personal y colectivo.

Las unidades de estudio están referidas a los aspectos antes planteados que sirven de soporte del proceso constructivo.

Comprende diez unidades de estudio:

CÁLCULO (42 HORAS)

La unidad de estudio está referida a los aspectos e interés por emplear con mayor criterio el Sistema Internacional de medidas. Determinando las acciones por mantener el respeto y fidelidad por la normativa internacional de que solamente se debe utilizar un sistema el (SI) en materia de medición.

ELECTRICIDAD BÁSICA (48 HORAS)

Comprende el estudio y aplicación de las normas establecidas por el Servicio Nacional de Electricidad, para el diseño y construcción de instalaciones eléctricas internas pequeñas.

Consiste en un curso teórico-práctico que integra una unidad de estudio sobre prevención de riesgos del trabajo. Además estimula el desarrollo de hábitos de orden e higiene en aulas y talleres donde realizan los estudiantes sus labores.

El estudiante adquiere al finalizar el curso, los conocimientos y destrezas necesarias para realizar montajes de circuitos eléctricos en serie, paralelo, mixtos y brindarle mantenimiento preventivo y correctivo a dichas redes.

ENSAMBLES (50 HORAS)

En esta unidad se logra construir ensambles y juntas de madera con la utilización de herramientas, equipo y utilizando técnicas para el máximo aprovechamiento de las máquinas en la elaboración de ensambles y juntas tales como: Ensamble de ranura abierta, Inglete ranurado, Inglete trabado, Inglete con lengüeta, espigas, tarugos y otros.

HERRAMIENTAS MANUALES (40 HORAS)

Comprende los diferentes aspectos que intervienen en la fase propiamente de construcción. Se pretende que el alumno utilice herramientas manuales y realice prácticas en la elaboración de muebles sencillos, aplicando y garantizando calidad, rentabilidad y seguridad personal y grupal, lo que servirá como soporte del proceso constructivo y producido.

SOLDADURA BÁSICA (80 HORAS)

Desarrolla en el educando la capacidad para realizar con propiedad los procedimientos, aplicaciones técnicas que se utilizan en los procesos de soldadura eléctrica por arco, resistencia y algo muy general sobre el proceso oxiacetileno.

Al aplicar estos procedimientos el estudiante podrá adquirir conocimientos técnico-prácticos sobre el manejo de las máquinas de soldadura eléctrica la regulación de la corriente eléctrica, en empleo y dominio técnico de los electrodos, así como la regulación de gases y función específica de cada uno de los componentes del equipo oxiacetilénico, como son:

Cilindros, mangueras, reguladores, manómetros, sopletes, boquillas, etc., de acuerdo con el metal base por soldar o cortar.

MÁQUINAS ELECTRICAS DE SITIO Y PORTATILES (140 HORAS)

Comprende los diferentes aspectos que intervienen en el desarrollo de la misma, pretendiendo que el alumno utilice máquinas eléctricas portátiles, de sitio, livianas, el torno y la sierra circular en sus operaciones básicas.

Las prácticas de taller podrán realizarse aplicadas a la elaboración de diferentes muebles sencillos aplicando calidad, rentabilidad y seguridad en el laboratorio taller.

ABRASIVOS Y ADHESIVOS (48 HORAS)

Abrasivos y adhesivos: contiene objetivos, contenidos, procedimientos, criterios de evaluación, valores y actitudes, propios para la adquisición de una visión integral y para la concienciación del estudiante acerca de la importancia de estos conocimientos, materiales y la normativa vigente en este campo, con el propósito de adquirir las técnicas de aplicación y las medidas adecuadas para enfrentar esos procesos.

ACABADOS (60 HORAS)

Desarrolla conocimientos y técnicas básicas para dar a la madera el tratamiento que favorezca la calidad, protección y belleza de su producto.

TAPICERÍA (52 HORAS)

Desarrolla conocimientos y técnicas básicas para dar protección y formas decorativas a los asientos, respaldos y otros que favorezcan la calidad, protección y belleza del producto.

NORMA TÉCNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Cálculo.

Propósito: Realizar cálculos del S.I, orientados a la medición de madera y el diseño del planeamiento de un mueble, siguiendo la especificaciones técnicas estandarizadas.

Nivel de Competencia: Básica.

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título	Clasificación
Define correctamente el sistema internacional de unidades y la importancia de su aplicación.	Específica
Demuestra con claridad interés en el cumplimiento de las normativas internacionales en materia de medición.	Específica
Resuelve correctamente problemas de medición.	Específica
Cita claramente las diferentes formas de medir piezas de madera en las que hay que calcular el volumen en cm/2, dm/2 y pulgadas.	Específica
Identifica con exactitud las diferentes medidas de piezas de madera en las que hay que calcular el volumen en cm/2, dm/2 y pulgadas.	Específica
Ejecuta con precisión medidas de piezas de madera en las que hay que calcular el volumen en cm/2, dm/2 y pulgadas.	Específica
Menciona correctamente el proceso de crear el diseño de un mueble a construir.	Específica
Determina claramente las acciones que se deben desarrollar para construir un mueble o estructura.	Específica
Ejecuta con precisión las acciones para construir un mueble o estructura.	Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del Elemento
1-2	Realizar cálculos, mediciones de madera y planeamiento de un mueble, utilizando las técnicas estandarizadas.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

Reconoce el Sistema Internacional de Unidades (S.I) y la importancia de su aplicación dentro del contexto de globalización en el que se inserta Costa Rica.
Efectúa cálculos de volumen de madera con el sistema métrico.
Realiza el planeamiento básico del proceso constructivo de un mueble por construir en el taller.

CAMPO DE APLICACIÓN

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica.

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO

Define el sistema internacional de unidades y la importancia de su aplicación.
Cita las diferentes formas de medir piezas de madera y calcula el volumen en cm^3 y dm^3 .
Menciona el proceso de crear el diseño de un mueble o estructura a construir.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO

Demuestra interés en el cumplimiento de las normativas internacionales en materia de medición.
Identifica las diferentes medidas en piezas de madera y calcula el volumen en cm^2 y dm^2 .
Determina las acciones que se deben desarrollar para construir un mueble o estructura.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO

Resuelve problemas de medición.
Ejecuta medidas en piezas de madera y calcula el volumen en cm^2 y dm^2 .
Ejecuta las acciones para construir un mueble o estructura.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.

Sub-área: Muebles y Estructuras.

Año: Décimo.

Unidad de Estudio: Cálculo.

Tiempo Estimado: 42 horas.

Propósito: Realizar cálculos del S.I, orientados a la medición de madera y el diseño del planeamiento de un mueble, siguiendo especificaciones técnicas estandarizadas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1-Reconocer el Sistema Internacional de Unidades (S.I) y la importancia de su aplicación dentro del contexto de globalización en el que se inserta Costa Rica.	<ul style="list-style-type: none"> El sistema métrico. Antecedentes históricos del SI. El S.I. Origen y evolución. Reglas para el uso de: <ul style="list-style-type: none"> La aritmética. La escritura de nombres y símbolos. El uso de los múltiplos y sub múltiplos. Unidades básicas del SI. <ul style="list-style-type: none"> Longitud (metro). Masa (kilogramo). 	<p>Cada docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Describe el Sistema Internacional de unidades y la importancia de su aplicación. Expresa interés para que se cumplan las normativas en materia de medición. Demuestra cómo resolver problemas de medición. 	<ul style="list-style-type: none"> Interés por emplear con mayor criterio el Sistema Internacional de medidas. 	<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconoce el Sistema Internacional de Unidades (S.I) y la importancia de su aplicación dentro del contexto de globalización en el que se inserta Costa Rica.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Define el sistema internacional de unidades y la importancia de su aplicación. • Demuestra interés en el cumplimiento de las normativas internacionales en materia de medición • Resuelve problemas de medición. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>2-Efectuar cálculos de volumen de madera con el sistema métrico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de madera: En troza. En tablas. Laminada. 	<p>Cada docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Define las diferentes formas de medir piezas de madera y calcula el volumen en cm² y dm². • Describe las diferentes formas de medir piezas de madera y calcula el volumen en cm² y dm². • Clasifica las diferentes formas de medir piezas de madera y calcula el volumen en cm² y dm². 	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por emplear con mayor criterio el Sistema Internacional de medidas. 	<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efectúa cálculos de volumen de madera con el sistema métrico.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita las diferentes formas de medir piezas de madera y calcula el volumen en cm/2, dm/2. • Identifica las diferentes formas de medir piezas de madera y calcula el volumen en cm/2, dm/2. • Ejecuta las diferentes formas de medir piezas de madera y calcula el volumen en cm/2, dm/2. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>3-Realizar el planeamiento básico constructivo de un mueble.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación del diseño. • Cálculo estimado de materiales: • Cantidad. • Costo. <ul style="list-style-type: none"> • Operaciones secuenciales del proceso. • Herramientas o máquinas por utilizar. • Tiempo estimado de duración del proceso. • Costo total y precio del mueble. 	<p>Cada docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe cómo crear el diseño de un mueble o estructura a construir. • Detalla las acciones que se deben desarrollar para construir un mueble. • Demuestra las acciones que se deben desarrollar para construir un mueble o estructura. <p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menciona el proceso de cómo crear el diseño de un mueble o estructura a construir. • Determina las acciones que se deben desarrollar para construir un mueble o estructura • Ejecuta las acciones para construir un mueble o estructura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificar los materiales aptos para la construcción del mueble. 	<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza el planeamiento básico constructivo de un mueble.

PRÁCTICAS Y LISTA DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO:

PRÁCTICA No. 1

PROPÓSITO:

ESCENARIO: Aula, taller o laboratorio.

DURACIÓN:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTAS

PROCEDIMIENTOS

Cada Docente:

Describe el sistema internacional de unidades y la importancia de su aplicación.

Expresa interés para que se cumplan las normativas en materia de medición.

Demuestra cómo resolver problemas de medición.

Define las diferentes formas de medir piezas de madera y calcula el volumen en cm^3 y dm^3 .

Describe las diferentes formas de medir piezas de madera y calcula el volumen en cm^3 y dm^3 .

Clasifica las diferentes formas de medir piezas de madera y calcula el volumen en cm^3 y dm^3 .

Describe cómo crear el diseño de un mueble o estructura a construir.

Detalla las acciones que se deben desarrollar para construir un mueble o estructura.

Demuestra las acciones que se deben desarrollar para construir un mueble o estructura.

LISTA DE COTEJO SUGERIDA	FECHA:
--------------------------	--------

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:

Instrucciones:
A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño de cada estudiante mediante la observación del mismo.
De la siguiente lista marque con una “X” la columna correspondiente, de acuerdo al desempeño de cada estudiante.

DESARROLLO	SI	NO	NO APLICA
Define correctamente el sistema internacional de unidades y la importancia de su aplicación.			
Demuestra con claridad el interés para que se cumplan las normativas en materia de medición.			
Resuelve correctamente problemas de medición.			
Cita claramente las diferentes formas de medir piezas de madera y calcula el volumen en cm ² y dm ² .			
Identifica con exactitud las diferentes formas de medir piezas de madera y calcula el volumen en cm ² y dm ² .			
Ejecuta con precisión las diferentes formas de medir piezas de madera y calcula el volumen en cm ² y dm ² .			
Menciona correctamente el proceso de cómo crear el diseño de un mueble o estructura a construir.			
Determina claramente las acciones que se deben desarrollar para construir un mueble o estructura.			
Ejecuta con precisión las acciones para construir un mueble o estructura.			

Crterios para la Evaluación de las Competencias.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Reconocer el Sistema Internacional de Unidades (S.I) y la importancia de su aplicación dentro del contexto de globalización en el que se inserta Costa Rica.	Reconoce el Sistema Internacional de Unidades (S.I) y la importancia de su aplicación dentro del contexto de globalización en el que se inserta Costa Rica.	Define el sistema internacional de unidades y la importancia de su aplicación.	Conocimiento.	Define correctamente el sistema internacional de unidades y la importancia de su aplicación.
		Determina el interés para que se cumplan las normativas en materia de medición.	Desempeño.	Determina con claridad el interés para que se cumplan las normativas en materia de medición.
		Resuelve problemas de medición.	Producto.	Resuelve correctamente problemas de medición.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Efectuar cálculos de volumen de madera con el sistema métrico.	Ejecuta cálculos de volumen de madera con el sistema métrico.	Cita las diferentes formas de medir piezas de madera y calcula el volumen en cm^2 y dm^2 .	Conocimiento.	Cita claramente las diferentes formas de medir piezas de madera y calcula el volumen en cm^2 y dm^2 .
		Identifica las diferentes formas de medir piezas de madera y calcula el volumen en cm^2 y dm^2 .	Desempeño.	Identifica con exactitud las diferentes formas de medir piezas de madera y calcula el volumen en cm^2 y dm^2 .
		Ejecuta las diferentes formas de medir piezas de madera y calcula el volumen en cm^2 y dm^2 .	Producto.	Ejecuta con precisión las diferentes formas de medir piezas de madera y calcula el volumen en cm^2 y dm^2 .

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Realizar el planeamiento básico constructivo de un mueble.	Realiza el planeamiento básico constructivo de un mueble.	Menciona el proceso de cómo crear el diseño de un mueble o estructura a construir.	Conocimiento.	Menciona correctamente el proceso de cómo crear el diseño de un mueble o estructura a construir.
		Determina las acciones que se deben desarrollar para construir un mueble o estructura.	Desempeño.	Determina claramente las acciones que se deben desarrollar para construir un mueble o estructura.
		Ejecuta las acciones para construir un mueble o estructura.	Producto.	Ejecuta con precisión las acciones para construir un mueble o estructura.

NORMA TÉCNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Electricidad Básica.

Propósito: Desarrollar los conocimientos básicos relacionados con las instalaciones eléctricas y su aplicación bajo normas internacionales de seguridad.

Nivel de Competencia: Básica.

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título	Clasificación
Define claramente corriente, tensión y resistencia eléctrica.	Específica
Identifica con claridad los circuitos en serie, paralelo y mixto.	Específica
Interpreta correctamente la ley de Ohm y Watt.	Específica
Reconoce acertadamente el comportamiento de la corriente, la tensión, la resistencia y la potencia en los circuitos serie, paralelo y mixto.	Específica
Resuelve con precisión problemas en circuitos serie, paralelo y mixto, utilizando las leyes de Ohm y Watt.	Específica
Describe eficientemente los símbolos normalizados para representar planos de distribución eléctrica.	Específica
Interpreta con exactitud los símbolos eléctricos y notas técnicas incluidas en los planos.	Específica
Interpreta con precisión planos de distribución eléctrica.	Específica
Identifica correctamente las características técnicas de los principales accesorios, cables, luminarias y centros de carga, empleados en instalaciones eléctricas.	Específica
Compara adecuadamente los precios de artículos y accesorios utilizados en la construcción de instalaciones eléctricas.	Específica
Reconoce acertadamente los materiales aptos para la construcción de instalaciones eléctricas interiores.	Específica
Cita con claridad los requisitos eléctricos y mecánicos de los empalmes.	Específica
Describe con eficacia las características por las cuales un empalme debe realizarse cumpliendo con los requisitos eléctricos y mecánicos.	Específica
Realiza eficientemente empalmes, así como su estañado y encintado.	Específica
Identifica claramente los terminales y conexiones.	Específica
Reconoce adecuadamente las características de un buen Terminal o conexión.	Específica
Instala con precisión terminales y conexiones en dispositivos o aparatos eléctricos.	Específica

Cita adecuadamente las características técnicas de los tubos, canaletas y ductos.
Reconoce con claridad el manejo de los accesorios a utilizar al construir instalaciones eléctricas.
Construye con precisión instalaciones eléctricas.
Realiza adecuadamente el presupuesto de instalaciones eléctricas.

Específica
Específica
Específica
Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del Elemento
2 - 2	Desarrollar instalaciones eléctricas de interiores, cumpliendo con las normas establecidas internacionalmente.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

Resuelve problemas de cálculo en circuitos eléctricos, utilizando las leyes de Ohm y Watt.
Interpreta planos de distribución eléctrica con base en los símbolos normalizados.
Describe las características de los principales accesorios, cables y equipos utilizados en las instalaciones eléctricas.
Realiza empalmes con alambre o cable de diferentes calibres.
Instala terminales y conexiones en dispositivos eléctricos.
Construye instalaciones eléctricas interiores respetando las normas eléctricas vigentes.

CAMPO DE APLICACIÓN

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica.

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO

Define corriente, tensión y resistencia eléctrica.

Identifica los circuitos en serie, paralelo y mixto.

Describe los símbolos normalizados para representar planos de distribución eléctrica.

Identifica las características técnicas de los principales accesorios, cables, luminarias y centros de carga, empleados en instalaciones eléctricas.

Cita los requisitos eléctricos y mecánicos de los empalmes.

Identifica los terminales y conexiones.

Cita las características técnicas de los tubos, canaletas y ductos.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO

Interpreta la ley de Ohm y Watt.

Reconoce el comportamiento de la corriente, la tensión, la resistencia y la potencia en los circuitos serie, paralelo y mixto.

Interpreta los símbolos eléctricos y notas técnicas incluidas en los planos.

Compara los precios de artículos y accesorios utilizados en la construcción de instalaciones eléctricas.

Reconoce los materiales aptos para la construcción de instalaciones eléctricas interiores.

Describe las características por las cuales un empalme debe realizarse cumpliendo con los requisitos eléctricos y mecánicos.

Reconoce las características de un buen Terminal o conexión.

Reconoce el manejo de los accesorios a utilizar al construir instalaciones eléctricas.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO

Resuelve problemas en circuitos serie, paralelo y mixto, utilizando las leyes de Ohm y Watt.

Interpreta planos de distribución eléctrica.

Realiza empalmes, así como su estañado y encintado.

Instala terminales y conexiones en dispositivos o aparatos eléctricos.

Construye instalaciones eléctricas.

Realiza el presupuesto de instalaciones eléctricas.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.

Sub-área: Muebles y Estructuras.

Año: Décimo.

Unidad de Estudio: Electricidad Básica.

Tiempo Estimado: 48 horas.

Propósito: Desarrollar los conocimientos básicos relacionados con las instalaciones eléctricas y su aplicación bajo normas internacionales de seguridad.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Resolver problemas de circuitos eléctricos, utilizando las leyes de Ohm y Watt.	<ul style="list-style-type: none"> • Corriente Eléctrica • Tensión Eléctrica. • Resistencia Eléctrica • Ley de Ohm y Watt • Circuito en serie. • Circuito en paralelo. • Circuito en corto. • Circuito mixto. • Resistencia equivalente. • Disipación de potencia en cada elemento. • Ley de Ohm y Watt aplicada a circuitos en serie, paralelo y mixto. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define corriente, tensión y resistencia eléctrica. • Define los circuitos en serie, paralelo y mixto. • Explica la ley de Ohm y Watt. • Compara el comportamiento de la corriente, la tensión, la resistencia y la potencia en los circuitos en serie, paralelo y mixto. • Demuestra la forma de resolver problemas en circuitos en serie, paralelo y mixto, utilizando las leyes de Ohm y Watt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad ante la pérdida de la biodiversidad. 	<p><u>Cada estudiante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas de cálculo en circuitos eléctricos, utilizando las leyes de Ohm y Watt.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define corriente, tensión y resistencia eléctrica. • Identifica los circuitos en serie, paralelo y mixto. • Interpreta la ley de Ohm y Watt. • Reconoce el comportamiento de la corriente, la tensión, la resistencia y la potencia en los circuitos en serie, paralelo y mixto. • Resuelve problemas en circuitos en serie, paralelo y mixto, utilizando las leyes de Ohm y Watt. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2. Interpretar planos de distribución eléctrica con base en los símbolos normalizados.	<ul style="list-style-type: none"> • Simbología eléctrica normalizada. • Símbolos normalizados para acometidas. • Símbolos para circuitos ramales. • Símbolos para salidas especiales. • Símbolos para disyuntores termomagnéticos. • Tableros de distribución. • Indicaciones técnicas que se deben incluir en planos de distribución eléctrica. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe los símbolos normalizados para representar planos de distribución eléctrica. • Explica cómo reconocer símbolos eléctricos y notas técnicas incluidas en los planos. • Demuestra como Interpretar planos de distribución eléctrica. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe los símbolos normalizados para representar planos de distribución eléctrica. • Interpreta los símbolos eléctricos y notas técnicas incluidas en los planos. • Interpreta planos de distribución eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad ante la pérdida de la biodiversidad. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpreta planos de distribución eléctrica con base en los símbolos normalizados.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>3. Describir las características de los principales accesorios, cables y equipos utilizados en las instalaciones eléctricas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Características y propiedades de los conductores eléctricos. • Calibres nominales de los conductores eléctricos. • Aislantes o forros utilizados en conductores eléctricos. • Tubos y accesorios. • Ductos y accesorios. • Interruptores. • Disyuntores termo magnéticos. • Centros de carga. • Luminarias. • Cajas para salidas y empalmes. • Portalámparas. • Tomacorrientes. • Cordones y cables flexibles. • Precios de artículos y accesorios para instalaciones eléctricas. • Salidas especiales. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita las características técnicas de los principales accesorios, cables, luminarias y centros de carga, empleados en instalaciones eléctricas. • Determina los precios de artículos y accesorios utilizados en la construcción de instalaciones eléctricas. • Determina cuáles son los materiales aptos para la construcción de instalaciones eléctricas interiores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad ante la pérdida de la biodiversidad. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe las características de los principales accesorios, cables y equipos utilizados en las instalaciones eléctricas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las características técnicas de los principales accesorios, cables, luminarias y centros de carga, empleados en instalaciones eléctricas. • Compara los precios de artículos y accesorios utilizados en la construcción de instalaciones eléctricas. • Reconoce los materiales aptos para la construcción de instalaciones eléctricas interiores. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
4. Realizar empalmes con alambre o cable de diferentes calibres.	<ul style="list-style-type: none"> • Requisitos eléctricos y mecánicos de un empalme. • Empalme trenzado • Empalme en te. • Empalme rabo de cerdo. • Empalme "Wester Unión". • Empalme estrella • Estañado de empalmes. • Empalme con conectores y conos. • Encintado de empalmes. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Enumera los requisitos eléctricos y mecánicos de los empalmes. • Explica las características por las cuales un empalme debe realizarse cumpliendo con los requisitos eléctricos y mecánicos. • Demuestra las técnicas para ejecutar empalmes, así como su estañado y encintado. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita los requisitos eléctricos y mecánicos de los empalmes. • Describe las características por las cuales un empalme debe realizarse cumpliendo con los requisitos eléctricos y mecánicos. • Realiza empalmes, así como su estañado y encintado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto por las normas de urbanidad. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza empalmes con alambre o cable de diferentes calibres.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>5. Instalar terminales y conexiones en dispositivos eléctricos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de terminales y conexiones. • Ojete o gasa de conexión. • Terminales metálicos. • Terminales. • Grapados. • Terminales soldados. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los terminales y conexiones. • Explica las características de un buen terminal o conexión. • Demuestra las técnicas para instalar y soldar terminales y conexiones en dispositivos o aparatos eléctricos. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los terminales y conexiones. • Reconoce las características de un buen Terminal o conexión. • Instala y solda terminales y conexiones en dispositivos o aparatos eléctricos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad para ayudar a sus compañeros cuando se le solicita. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Instala terminales y conexiones en dispositivos eléctricos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
6. Construir instalaciones eléctricas interiores respetando las normas eléctricas vigentes.	<ul style="list-style-type: none"> • Propiedades de los tubos conduit PVC y EMT, la canaleta y los ductos. • Diámetros normalizados para tubos conduit, EMT, canaleta y ducto. • Corte de tubos, canaletas y ductos. • Unión de tubos conduit PVC y EMT, así como con canaleta y ducto. • Curvado de tubos conduit PVC y EMT. • Curvas y uniones prefabricadas. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Enumera las características técnicas de los tubos, canaletas y ductos. • Explica el manejo de los accesorios a utilizar al construir instalaciones eléctricas. • Demuestra cómo construir instalaciones eléctricas. • Demuestra cómo elaborar el presupuesto de instalaciones eléctricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad ante la pérdida de la biodiversidad. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Construye instalaciones eléctricas interiores respetando las normas eléctricas vigentes.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas y equipos utilizados en la construcción de instalaciones eléctricas. • Montaje de tubos conduit (saliente, empotrado y mixto) • Número y sección de conductores permitidos en tubos conduit, canaleta y ducto. • Circuitos ramales para alumbrado, tomacorrientes y salidas especiales • Protección de los circuitos ramales contra sobrecarga y corto circuito. • Presupuesto <ul style="list-style-type: none"> • Lista de materiales. • Costo de los materiales. • Costo de la mano de obra. • Costo total del trabajo. 	<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita las características técnicas de los tubos, canaletas y ductos. • Reconoce el manejo de los accesorios a utilizar al construir instalaciones eléctricas. • Construye instalaciones eléctricas. • Realiza el presupuesto de instalaciones eléctricas. 		

PRÁCTICAS Y LISTA DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: PRÁCTICA No. 1

PROPÓSITO:

ESCENARIO: Aula, taller o laboratorio. DURACIÓN:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTAS

PROCEDIMIENTOS

El o la Docente:

Define corriente, tensión y resistencia eléctrica.

Define los circuitos en serie, paralelo y mixto.

Explica la ley de Ohm y Watt.

Demuestra la forma de resolver problemas en circuitos serie, paralelo y mixto, utilizando las leyes de Ohm y Watt.

Compara el comportamiento de la corriente, la tensión, la resistencia y la potencia en los circuitos serie, paralelo y mixto.

Describe los símbolos normalizados para representar planos de distribución eléctrica.

Explica cómo reconocer símbolos eléctricos y notas técnicas incluidas en los planos.

Demuestra cómo Interpretar planos de distribución eléctrica.

Cita las características técnicas de los principales accesorios, cables, luminarias y centros de carga, empleados en instalaciones eléctricas.

Determina los precios de artículos y accesorios utilizados en la construcción de instalaciones eléctricas.

Determina cuáles son los materiales aptos para la construcción de instalaciones eléctricas interiores.

Enumera los requisitos eléctricos y mecánicos de los empalmes.

Explica las características por las cuales un empalme debe realizarse cumpliendo con los requisitos eléctricos y mecánicos.

Demuestra las técnicas para ejecutar empalmes, así como su estañado y encintado.

Define los terminales y conexiones.

Explica las características de un buen Terminal o conexión.

Demuestra las técnicas para instalar, soldar terminales y conexiones en dispositivos o aparatos eléctricos.

Enumera las características técnicas de los tubos, canaletas y ductos.

Explica el manejo de los accesorios a utilizar al construir instalaciones eléctricas.

Demuestra cómo construir instalaciones eléctricas.

Demuestra cómo elaborar el presupuesto de instalaciones eléctricas.

LISTA DE COTEJO SUGERIDA	FECHA:
---------------------------------	---------------

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:

Instrucciones:
A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño de cada Estudiante mediante la observación del mismo.
De la siguiente lista marque con una “X” la columna correspondiente, de acuerdo al desempeño de cada Estudiante.

DESARROLLO	SI	NO	NO APLICA
Define claramente corriente, tensión y resistencia eléctrica.			
Identifica con claridad los circuitos en serie, paralelo y mixto.			
Interpreta correctamente la ley de Ohm y Watt.			
Reconoce acertadamente el comportamiento de la corriente, la tensión, la resistencia y la potencia en los circuitos serie, paralelo y mixto.			
Resuelve con precisión problemas en circuitos serie, paralelo y mixto, utilizando las leyes de Ohm y Watt.			
Describe eficientemente los símbolos normalizados para representar planos de distribución eléctrica.			
Interpreta con exactitud los símbolos eléctricos y notas técnicas incluidas en los planos.			
Interpreta con precisión planos de distribución eléctrica.			
Identifica correctamente las características técnicas de los principales accesorios, cables, luminarias y centros de carga, empleados en instalaciones eléctricas.			
Compara adecuadamente los precios de artículos y accesorios utilizados en la construcción de instalaciones eléctricas.			
Reconoce acertadamente los materiales aptos para la construcción de instalaciones eléctricas interiores.			
Cita con claridad los requisitos eléctricos y mecánicos de los empalmes.			
Describe con eficacia las características por las cuales un empalme debe realizarse cumpliendo con los requisitos eléctricos y mecánicos.			
Realiza eficientemente empalmes, así como su estañado y encintado.			

DESARROLLO	SI	NO	NO APLICA
Identifica claramente los terminales y conexiones.			
Reconoce adecuadamente las características de un buen terminal o conexión.			
Instala con precisión terminales y conexiones en dispositivos o aparatos eléctricos.			
Cita adecuadamente las características técnicas de los tubos, canaletas y ductos.			
Reconoce con claridad el manejo de los accesorios a utilizar al construir instalaciones eléctricas.			
Construye con precisión instalaciones eléctricas.			
Realiza adecuadamente el presupuesto de instalaciones eléctricas.			

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Resolver problemas de circuitos eléctricos, utilizando las leyes de Ohm y Watt.	Resuelve problemas de circuitos eléctricos, utilizando las leyes de Ohm y Watt.	Define corriente, tensión y resistencia eléctrica	Conocimiento.	Define claramente corriente, tensión y resistencia eléctrica
		Identifica los circuitos en serie, paralelo y mixto.	Conocimiento.	Identifica con claridad los circuitos en serie, paralelo y mixto.
		Interpreta la ley de Ohm y Watt.	Desempeño.	Interpreta correctamente la ley de Ohm y Watt.
		Reconoce el comportamiento de la corriente, la tensión, la resistencia y la potencia en los circuitos serie, paralelo y mixto.	Desempeño.	Reconoce acertadamente el comportamiento de la corriente, la tensión, la resistencia y la potencia en los circuitos serie, paralelo y mixto.
		Resuelve problemas en circuitos serie, paralelo y mixto, utilizando las leyes de Ohm y Watt.	Producto.	Resuelve con precisión problemas en circuitos serie, paralelo y mixto, utilizando las leyes de Ohm y Watt.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Interpretar planos de distribución eléctrica con base en los símbolos normalizados.	Interpreta planos de distribución eléctrica con base en los símbolos normalizados.	Identifica los símbolos normalizados para representar planos de distribución eléctrica.	Conocimiento.	Identifica eficientemente los símbolos normalizados para representar planos de distribución eléctrica.
		Interpreta los símbolos eléctricos y notas técnicas incluidas en los planos.	Desempeño.	Interpreta con exactitud los símbolos eléctricos y notas técnicas incluidas en los planos.
		Interpreta planos de distribución eléctrica.	Producto.	Interpreta con precisión planos de distribución eléctrica.
Describir las características de los principales accesorios, cables y equipos utilizados en las instalaciones eléctricas.	Describe las características de los principales accesorios, cables y equipos utilizados en las instalaciones eléctricas.	Describe las características técnicas de los principales accesorios, cables, luminarias y centros de carga, empleados en instalaciones eléctricas.	Conocimiento.	Describe correctamente las características técnicas de los principales accesorios, cables, luminarias y centros de carga, empleados en instalaciones eléctricas.
		Compara los precios de artículos y accesorios utilizados en la construcción de instalaciones eléctricas.	Desempeño.	Compara adecuadamente los precios de artículos y accesorios utilizados en la construcción de instalaciones eléctricas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
		Reconoce los materiales aptos para la construcción de instalaciones eléctricas interiores.	Producto.	Reconoce acertadamente los materiales aptos para la construcción de instalaciones eléctricas interiores.
Realizar empalmes con alambre o cable de diferentes calibres.	Realiza empalmes con alambre o cable de diferentes calibres.	Cita los requisitos eléctricos y mecánicos de los empalmes.	Conocimiento.	Cita con claridad los requisitos eléctricos y mecánicos de los empalmes.
		Describe las características por las cuales un empalme debe realizarse cumpliendo con los requisitos eléctricos y mecánicos.	Desempeño.	Describe con eficacia las características por las cuales un empalme debe realizarse cumpliendo con los requisitos eléctricos y mecánicos.
		Realiza empalmes, así como su estañado y encintado.	Producto.	Realiza eficientemente empalmes, así como su estañado y encintado.
Instalar terminales y conexiones en dispositivos eléctricos.	Instala terminales y conexiones en dispositivos eléctricos.	Identifica los terminales y conexiones.	Conocimiento.	Identifica claramente los terminales y conexiones.
		Reconoce las características de un buen Terminal o conexión.	Desempeño.	Reconoce adecuadamente las características de un buen Terminal o conexión.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
		Instala con precisión terminales y conexiones en dispositivos o aparatos eléctricos	Producto.	Instala con precisión terminales y conexiones en dispositivos o aparatos eléctricos.
Construir instalaciones eléctricas interiores respetando las normas eléctricas vigentes.	Construye instalaciones eléctricas interiores respetando las normas eléctricas vigentes.	Cita las características técnicas de los tubos, canaletas y ductos.	Conocimiento.	Cita adecuadamente las características técnicas de los tubos, canaletas y ductos.
		Reconoce el manejo de los accesorios a utilizar al construir instalaciones eléctricas.	Desempeño.	Reconoce con claridad el manejo de los accesorios a utilizar al construir instalaciones eléctricas.
		Construye instalaciones eléctricas.	Producto.	Construye con precisión instalaciones eléctricas.
		Realiza el presupuesto de instalaciones eléctricas.	Producto.	Realiza adecuadamente el presupuesto de instalaciones eléctricas.

NORMA TÉCNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Ensamblés.

Propósito: Ejecutar procedimientos técnicos de ensamblado de muebles y estructuras según las normativas específicas de la construcción.

Nivel de Competencia: Básica.

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título	Clasificación
Identifica claramente los procedimientos técnicos para la elaboración de ensamblés.	Específica
Determina correctamente las habilidades y destrezas en la confección de los diferentes ensamblés a realizar.	Específica
Ejecuta con calidad las habilidades y destrezas en la confección de los diferentes ensamblés a realizar	Específica
Define con exactitud los procedimientos técnicos para el armado de un mueble.	Específica
Identifica con eficiencia las habilidades y destrezas al realizar ensamblés y armado de diferentes partes de un mueble completo y una estructura.	Específica
Demuestra con precisión las habilidades y destrezas al realizar ensamblés y armado de diferentes partes de un mueble completo y una estructura.	Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del Elemento
3-2	Realizar procedimientos de ensamblado en muebles y estructuras, orientados al seguimiento de la especificaciones técnicas estandarizadas.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

Elabora ensambles con diferentes técnicas en madera.
Realiza los procedimientos técnicos en el armado de partes, muebles y estructuras.

CAMPO DE APLICACIÓN

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica.

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO

Identifica los procedimientos técnicos para la elaboración de ensambles.
Define los procedimientos técnicos para el armado de un mueble.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO

Determina las habilidades y destrezas en la confección de los diferentes ensambles a realizar.
Identifica las habilidades y destrezas al realizar ensambles y armado de diferentes partes, de un mueble completo y una estructura.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO

Ejecuta las habilidades y destrezas en la confección de los diferentes ensambles a realizar
Demuestra las habilidades y destrezas al realizar ensambles y armado de diferentes partes, de un mueble completo y una estructura.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.

Sub-área: Muebles y Estructuras.

Año: Décimo.

Unidad de Estudio: Ensamblés.

Tiempo Estimado: 50 horas.

Propósito: Ejecutar procedimientos técnicos de ensamblado de muebles y estructuras según las normativas específicas de la construcción.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1-Elaborar ensamblés con diferentes técnicas en madera.	<ul style="list-style-type: none"> Medición, trazado, comprobación y ajuste de: Tipos de ensamblés. Media madera. Junta con clavija. Caja y espiga Tarugos. Lengüeta. Nuevas técnicas. Otros. 	<p>Cada docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Describe los procedimientos técnicos para la elaboración de ensamblés. Diferencia las habilidades y destrezas en la confección de los diferentes ensamblés a realizar. Demuestra las habilidades y destrezas en la confección de los diferentes ensamblés a realizar. 	<ul style="list-style-type: none"> Perseverancia, esfuerzo y tenacidad en la realización de los diferentes procedimientos para el logro del aprendizaje. 	<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> Elabora ensamblés con diferentes técnicas en madera.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los procedimientos técnicos para la elaboración de ensambles. • Determina las habilidades y destrezas en la confección de los diferentes ensambles a realizar. • Ejecuta las habilidades y destrezas en la confección de los diferentes ensambles a realizar. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>2-Realizar los procedimientos técnicos en el armado de partes, muebles y estructuras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Armado de muebles. • Selección adecuada de herramientas u otros elementos de sujeción. • Selección y preparación de materiales de sujeción. • Materiales de limpieza. • Cálculo de tiempo. • Técnicas de escuadrado • Técnicas de comprobación: • Uso de escuadras • Medición de diagonales • Técnicas de limpieza. 	<p>Cada docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe los procedimientos técnicos para el armado de un mueble. • Determina las habilidades y destrezas al realizar ensambles y armado de diferentes partes de un mueble completo y una estructura • Realiza demostración de las habilidades y destrezas al realizar ensambles y armado de diferentes partes, de un mueble completo y una estructura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Receptividad para poner en práctica hábitos de seguridad e higiene en su trabajo. 	<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza los procedimientos técnicos en el armado de partes, muebles y estructuras.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los procedimientos técnicos para el armado de un mueble. • Identifica las habilidades y destrezas al realizar ensambles y armado de diferentes partes, de un mueble completo y una estructura. • Demuestra las habilidades y destrezas al realizar ensambles y armado de diferentes partes, de un mueble completo y una estructura. 		

PRÁCTICAS Y LISTA DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Ensamblés.

PRÁCTICA No. 1

PROPÓSITO:

ESCENARIO: Aula, taller o laboratorio.

DURACIÓN:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTAS

PROCEDIMIENTOS

Cada Docente

Describe los procedimientos técnicos para la elaboración de ensambles.

Diferencia las habilidades y destrezas en la confección de los diferentes ensambles a realizar.

Demuestra las habilidades y destrezas en la confección de los diferentes ensambles a realizar.

Describe los procedimientos técnicos para el armado de un mueble.

Determina las habilidades y destrezas al realizar ensambles y armado de diferentes partes, de un mueble completo y una estructura.

Realiza demostración de las habilidades y destrezas al realizar ensambles y armado de diferentes partes, de un mueble completo y una estructura.

LISTA DE COTEJO SUGERIDA.	FECHA:
---------------------------	--------

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:

Instrucciones:
A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño de cada estudiante mediante la observación del mismo.
De la siguiente lista marque con una “X” la columna correspondiente, de acuerdo al desempeño de cada estudiante.

DESARROLLO	SI	NO	NO APLICA
Identifica claramente los procedimientos técnicos para la elaboración de ensamblés.			
Determina correctamente las habilidades y destrezas en la confección de los diferentes ensamblés a realizar.			
Ejecuta con calidad las habilidades y destrezas en la confección de los diferentes ensamblés a realizar.			
Define con exactitud los procedimientos técnicos para el armado de un mueble.			
Identifica con eficiencia las habilidades y destrezas al realizar ensamblés y armado de diferentes partes de un mueble completo y una estructura.			
Demuestra con precisión las habilidades y destrezas al realizar ensamblés y armado de diferentes partes, de un mueble completo y una estructura.			

Criterios para la Evaluación de las Competencias.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Elaborar ensambles con diferentes técnicas en madera.	Elabora ensambles con diferentes técnicas en madera.	Identifica los procedimientos técnicos para la elaboración de ensambles.	Conocimiento.	Identifica claramente los procedimientos técnicos para la elaboración de ensambles.
		Determina las habilidades y destrezas en la confección de los diferentes ensambles a realizar.	Desempeño.	Determina correctamente las habilidades y destrezas en la confección de los diferentes ensambles a realizar.
		Ejecuta las habilidades y destrezas en la confección de los diferentes ensambles a realizar.	Producto.	Ejecuta con calidad las habilidades y destrezas en la confección de los diferentes ensambles a realizar.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Realizar los procedimientos técnicos en el armado de partes, muebles y estructuras.	Realiza los procedimientos técnicos en el armado de partes, muebles y estructuras.	Define los procedimientos técnicos para el armado de un mueble.	Conocimiento.	Define con exactitud los procedimientos técnicos para el armado de un mueble.
		Identifica las habilidades y destrezas al realizar ensambles y armado de diferentes partes, de un mueble completo y una estructura.	Desempeño.	Identifica con eficiencia las habilidades y destrezas al realizar ensambles y armado de diferentes partes, de un mueble completo y una estructura
		Demuestra las habilidades y destrezas al realizar ensambles y armado de diferentes partes, de un mueble completo y una estructura.	Producto.	Demuestra con precisión las habilidades y destrezas al realizar ensambles y armado de diferentes partes, de un mueble completo y una estructura

NORMA TÉCNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Herramientas Manuales.

Propósito: Demostrar destrezas en la manipulación de herramientas manuales para la construcción de muebles y estructuras manteniendo las medidas de seguridad establecidas.

Nivel de competencia: Básica.

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Identifica claramente las diferentes herramientas manuales utilizadas para labrar la madera.	Específica
Reconoce con eficiencia la clasificación de las distintas herramientas para madera, según la forma y función.	Específica
Opera con calidad las diferentes herramientas manuales utilizadas para labrar la madera.	Específica
Menciona claramente las diversas operaciones que se realizan con las distintas herramientas para el trabajo en madera.	Específica
Reconoce correctamente el uso de las distintas herramientas para el trabajo en madera.	Específica
Ejecuta prácticas correctamente de las distintas herramientas para el trabajo en madera.	Específica
Identifica acertadamente las distintas piedras de asentar para las herramientas manuales para la elaboración de objetos de madera, según tipos, marcas, material, precios.	Específica
Reconoce correctamente las distintas piedras de asentar para las herramientas manuales para la elaboración de objetos de madera, según tipos, marcas, material, precios.	Específica
Aplica adecuadamente las distintas piedras de asentar en herramientas, según tipos, marcas y material.	Específica
Describe con claridad los procedimientos técnicos y seguros para el esmerilado y asentado de herramientas de desbaste.	Específica
Identifica con eficiencia las normas de seguridad en las operaciones de asentado y esmerilado.	Específica
Aplica eficientemente las normas de seguridad en las operaciones de asentado y esmerilado.	Específica

Elementos de competencia

Referencia

Título del elemento

4 – 2

Destrezas en la manipulación de las Herramientas Manuales para la construcción de muebles y estructuras.

Criterios de desempeño:

Reconoce las herramientas manuales para la elaboración de objetos de madera.

Ejecuta diversas operaciones con las herramientas manuales para madera.

Reconoce las distintas piedras de asentar para las herramientas manuales.

Aplica procedimientos técnicos para el asentado y esmerilado de herramientas de filo vivo en condiciones de seguridad

Campo de aplicación:

Categoría

Clase

Servicios

Prestación de servicios de Educación Técnica.

Evidencias de conocimiento:

Identifica las diferentes herramientas manuales utilizadas para labrar la madera.

Menciona las diversas operaciones que se realizan con las distintas herramientas para el trabajo en madera.

Identifica las distintas piedras de asentar las herramientas manuales para la elaboración de objetos de madera, según tipos, marcas, material y precios.

Describe los procedimientos técnicos y seguros para el esmerilado y asentado de herramientas de desbaste.

Evidencias de desempeño:

Reconoce la clasificación de las distintas herramientas para madera, según la forma y función.

Reconoce el uso correcto de las distintas herramientas para el trabajo en madera.

Reconoce las distintas piedras de asentar para las herramientas manuales para la elaboración de objetos de madera, según tipos, marcas, material y precios.

Identifica las normas de seguridad en las operaciones de asentado y esmerilado.

Evidencias de producto:

Opera las diferentes herramientas manuales utilizadas para labrar la madera.

Ejecuta prácticas correctamente de las distintas herramientas para el trabajo en madera.

Aplica las distintas piedras de asentar en herramientas, según tipos, marcas, material.

Aplica las normas de seguridad en las operaciones de asentado y esmerilado.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.

Sub-área: Muebles y Estructuras.

Año: Décimo.

Unidad de Estudio: Herramientas Manuales.

Tiempo Estimado: 40 horas.

Propósito: Demostrar destrezas en la manipulación de herramientas manuales para la construcción de muebles y estructuras manteniendo las medidas de seguridad establecidas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1-Reconocer las herramientas manuales para la elaboración de objetos de madera.	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas de medición, prueba y trazo. • Metro: <ul style="list-style-type: none"> Cintas. Cañas. Plegables. Reglas. • Escuadras de : <ul style="list-style-type: none"> Carpintero. Tope. Combinación. Falsa. • Gramil. • Lezna. 	<p><u>Cada docente</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe las diferentes herramientas manuales utilizadas para labrar la madera. • Explica la clasificación de las distintas herramientas para madera, según la forma y función. • Demuestra las diferentes herramientas manuales utilizadas para labrar la madera. 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad en el cuidado y uso de las herramientas manuales. 	<p><u>Cada estudiante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce las herramientas manuales para la elaboración de objetos de madera.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas de corte. Serruchos de: Corte longitudinal. Corte transversal. Punta. Costilla. • Arco de calor. • Herramientas de desbaste (filo vivo): Formones. Cepillos. Cuchillas de vuelta. Gubias. • Herramientas de percusión: Martillos. Mazos. Macetas. • Herramientas auxiliares: Sargentos. Prensas. • Trazado: Con escuadras. Gramil. Compás. 	<p><u>Cada estudiante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las diferentes herramientas manuales utilizadas para labrar la madera. • Reconoce la clasificación de las distintas herramientas para madera, según la forma y función. • Opera las diferentes herramientas manuales utilizadas para labrar la madera. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>2-Ejecutar diversas operaciones con las herramientas manuales para madera.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Labrado de madera. • Identificación de la dirección de las fibras. • Sujeción de la pieza. • Ajuste de profundidad y la lateralidad de la cuchilla del cepillo. • Colocación adecuada de manos y cuerpo. • Movimiento de manos y cuerpo. • Comprobación del escuadro. • Normas de seguridad. • Rectificado de piezas de madera de forma irregular: • Uso de cuchilla de vuelta plana y curva. • Uso del formón. • Comprobación de escuadrado. 	<p><u>Cada docente</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Enumera las diversas operaciones que se realizan con las distintas herramientas para el trabajo en madera. • Explica el uso correcto de las distintas herramientas para el trabajo en madera. • Demuestra el uso correcto de las distintas herramientas para el trabajo en madera. 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad en el cuidado y uso de las herramientas manuales. 	<p><u>Cada estudiante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar diversas operaciones con las herramientas manuales para madera.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Rectificado de piezas de madera de forma irregular. • Uso de cuchilla de vuelta plana y curva. • Uso del formón. • Comprobación de escuadrado. • Normas de seguridad. • Aserrado: <ul style="list-style-type: none"> Longitudinal. Transversal. • Componentes. • Funciones. • Normas de seguridad e higiene. • Prácticas de asentado. 	<p style="text-align: center;"><u>Cada estudiante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menciona las diversas operaciones que se realizan con las distintas herramientas para el trabajo en madera. • Reconoce el uso correcto de las distintas herramientas para el trabajo en madera. • Ejecuta prácticas correctamente de las distintas herramientas para el trabajo en madera. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>3. Reconocer las distintas piedras de asentar para las herramientas manuales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Asentado de herramientas. • Las piedras de asentar: Tipos. Tamaños. Marcas. Materiales de fabricación. Mantenimiento. Precios. • "Mezcla" para asentar: Componentes. Funciones. • Normas de seguridad e higiene. • Prácticas de asentado. 	<p style="text-align: center;"><u>Cada docente</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe las distintas piedras de asentar y las herramientas manuales para la elaboración de objetos de madera, según tipos, marcas, material y precios. • Determina las distintas piedras de asentar para las herramientas manuales para la elaboración de objetos de madera, según tipos, marcas, material y precios. • Clasifica las distintas piedras de asentar y las herramientas manuales para la elaboración de objetos de madera, según tipos, marcas, material y precios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad en el cuidado y uso de las herramientas manuales. 	<p style="text-align: center;"><u>Cada estudiante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce las distintas piedras de asentar para las herramientas manuales.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>Cada estudiante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las distintas piedras de asentar y las herramientas manuales para la elaboración de objetos de madera, según tipos, marcas, material y precios. • Reconoce las distintas piedras de asentar y las herramientas manuales para la elaboración de objetos de madera, según tipos, marcas, material y precios. • Aplica las distintas piedras de asentar en herramientas, según tipos, marcas y material. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>4-Aplicar procedimientos técnicos para el asentado y esmerilado de herramientas de filo vivo en condiciones de seguridad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Esmerilado de herramientas: Esmeril eléctrico. Tipos de muelas. • Ángulos de esmerilado de formones y cuchillas. • Identificación de la necesidad de esmerilar. • Procedimiento de esmerilado. • Función del enfriamiento. • Normas de seguridad e higiene. • Prácticas de esmerilado. • Limpieza y contorneado de la "muela". 	<p style="text-align: center;"><u>Cada docente</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menciona los procedimientos técnicos y seguros para el esmerilado y asentado de herramientas de desbaste. • Explica las normas de seguridad en las operaciones de asentado y esmerilado. • Demuestra las normas de seguridad en las operaciones de asentado y esmerilado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad en el cuidado y uso de las herramientas manuales. 	<p style="text-align: center;"><u>Cada estudiante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica procedimientos técnicos para el asentado y esmerilado de herramientas de filo vivo en condiciones de seguridad.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>Cada estudiante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe los procedimientos técnicos y seguros para el esmerilado y asentado de herramientas de desbaste. • Identifica las normas de seguridad en las operaciones de asentado y esmerilado. • Aplica las normas de seguridad en las operaciones de asentado y esmerilado. 		

PRACTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRACTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Herramientas Manuales.

PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula, taller o laboratorio.

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

Procedimientos

El docente:

Describe las diferentes herramientas manuales utilizadas para labrar la madera.

Explica la clasificación de las distintas herramientas para madera, según la forma y función.

Demuestra las diferentes herramientas manuales utilizadas para labrar la madera.

Enumera las diversas operaciones que se realizan con las distintas herramientas para el trabajo en madera.

Explica el uso correcto de las distintas herramientas para el trabajo en madera.

Demuestra el uso correcto de las distintas herramientas para el trabajo en madera.

Describe las distintas piedras de asentar para las herramientas manuales para la elaboración de objetos de madera, según tipos, marcas, material y precios.

Determina las distintas piedras de asentar para las herramientas manuales para la elaboración de objetos de madera, según tipos, marcas, material y precios.

Clasifica las distintas piedras de asentar para las herramientas manuales para la elaboración de objetos de madera, según tipos, marcas, material y precios.

Menciona los procedimientos técnicos y seguros para el esmerilado y asentado de herramientas de desbaste.

Explica las normas de seguridad en las operaciones de asentado y esmerilado.

Demuestra las normas de seguridad en las operaciones de asentado y esmerilado.

LISTA DE COTEJO SUGERIDA		Fecha:		
Nombre del Estudiante:				
<p>Instrucciones:</p> <p>A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una "X" aquellas observaciones que hayan sido cumplidas por el estudiante durante su desempeño.</p>				
DESARROLLO		SÍ	NO	NO APLICA
Identifica claramente las diferentes herramientas manuales utilizadas para labrar la madera.				
Reconoce con eficiencia la clasificación de las distintas herramientas para madera, según la forma y función.				
Opera con calidad las diferentes herramientas manuales utilizadas para labrar la madera.				
Menciona claramente las diversas operaciones que se realizan con las distintas herramientas para el trabajo en madera.				
Reconoce correctamente el uso de las distintas herramientas para el trabajo en madera.				
Ejecuta eficazmente el uso correcto de las distintas herramientas para el trabajo en madera.				
Identifica acertadamente las distintas piedras de asentar para las herramientas manuales para la elaboración de objetos de madera, según tipos, marcas, material Y precios.				
Reconoce correctamente las distintas piedras de asentar para las herramientas manuales para la elaboración de objetos de madera, según tipos, marcas, material Y precios.				
Aplica adecuadamente las distintas piedras de asentar en herramientas, según tipos, marcas, material.				
Describe con claridad los procedimientos técnicos y seguros para el esmerilado y asentado de herramientas de desbaste.				
Identifica con eficiencia las normas de seguridad en las operaciones de asentado y esmerilado.				
Aplica eficientemente las normas de seguridad en las operaciones de asentado y esmerilado.				

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Reconocer las herramientas manuales para la elaboración de objetos de madera.	Reconoce las herramientas manuales para la elaboración de objetos de madera.	Identifica las diferentes herramientas manuales utilizadas para labrar la madera.	Conocimiento.	Identifica claramente las diferentes herramientas manuales utilizadas para labrar la madera.
		Reconoce la clasificación de las distintas herramientas para madera, según la forma y función.	Desempeño.	Reconoce con eficiencia la clasificación de las distintas herramientas para madera, según la forma y función.
		Opera las diferentes herramientas manuales utilizadas para labrar la madera.	Producto.	Opera con calidad las diferentes herramientas manuales utilizadas para labrar la madera.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	DE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	DE	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Ejecutar diversas operaciones con las herramientas manuales para madera.		Ejecuta diversas operaciones con las herramientas manuales para madera.		Menciona las diversas operaciones que se realizan con las distintas herramientas para el trabajo en madera.	Conocimiento.	Menciona claramente las diversas operaciones que se realizan con las distintas herramientas para el trabajo en madera.
				Reconoce el uso correcto de las distintas herramientas para el trabajo en madera.	Desempeño.	Reconoce correctamente el uso correcto de las distintas herramientas para el trabajo en madera.
				Ejecuta el uso correcto de las distintas herramientas para el trabajo en madera.	Producto.	Ejecuta eficazmente el uso correcto de las distintas herramientas para el trabajo en madera.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Reconocer las distintas piedras de asentar para las herramientas manuales.	Reconoce las distintas piedras de asentar para las herramientas manuales.	Identifica las distintas piedras de asentar y las herramientas manuales para la elaboración de objetos de madera, según tipos, marcas, material y precios.	Conocimiento.	Identifica acertadamente las distintas piedras de asentar y las herramientas manuales para la elaboración de objetos de madera, según tipos, marcas, material y precios.
		Reconoce las distintas piedras de asentar y las herramientas manuales para la elaboración de objetos de madera, según tipos, marcas, material y precios.	Desempeño.	Reconoce correctamente las distintas piedras de asentar y las herramientas manuales para la elaboración de objetos de madera, según tipos, marcas, material y precios.
		Aplica las distintas piedras de asentar en herramientas, según tipos, marcas y material.	Producto.	Aplica adecuadamente las distintas piedras de asentar en herramientas, según tipos, marcas y material.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Aplicar procedimientos técnicos para el asentado y esmerilado de herramientas de filo vivo en condiciones de seguridad.	Aplica procedimientos técnicos para el asentado y esmerilado de herramientas de filo vivo en condiciones de seguridad.	Describe los procedimientos técnicos y seguros para el esmerilado y asentado de herramientas de desbaste.	Conocimiento.	Describe con claridad los procedimientos técnicos y seguros para el esmerilado y asentado de herramientas de desbaste.
		Identifica las normas de seguridad en las operaciones de asentado y esmerilado.	Desempeño.	Identifica con eficiencia las normas de seguridad en las operaciones de asentado y esmerilado.
		Aplica las normas de seguridad en las operaciones de asentado y esmerilado.	Producto.	Aplica eficientemente las normas de seguridad en las operaciones de asentado y esmerilado.

NORMA TÉCNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Soldadura Eléctrica por Arco.

Propósito: Demostrar conocimientos, habilidades y destrezas en la aplicación de soldaduras eléctrica por arco manteniendo las medidas de seguridad estandarizadas del mercado.

Nivel de competencia: Básica.

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título	Clasificación
Cita con precisión las generalidades de la soldadura.	Específica
Describe con exactitud las generalidades de la soldadura.	Específica
Clasifica correctamente las generalidades de la soldadura.	Específica
Identifica claramente los tipos corriente eléctrica.	Específica
Interpreta correctamente cómo se instala una máquina a la red primaria.	Específica
Construye con calidad la instalación de máquina a la red primaria.	Específica
Describe las partes de los electrodos, los cuidados y preservación de éstos.	Específica
Identifica con exactitud los amperajes recomendados.	Específica
Aplica correctamente los amperajes recomendados.	Específica
Identifica con claridad los pasos de la preparación de juntas de soldar.	Específica
Reconoce correctamente los efectos del calor en la soldadura.	Específica
Demuestra con claridad los efectos del calor en la soldadura y ejecuta prácticas para soldar juntas en posición plana.	Específica
Cita claramente cómo se hacen las juntas en posición vertical: ascendente y descendente.	Específica
Reconoce con exactitud cómo se hacen las juntas en posición vertical: ascendente y descendente.	Específica
Ejecuta correctamente juntas en posición vertical: ascendente y descendente.	Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
5 - 2	Realiza procesos de aplicación de soldaduras eléctricas por arco en diferentes materiales, aplicando métodos y técnicas apropiadas según estándares de calidad.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

Reconoce los fundamentos tecnológicos necesarios de la soldadura eléctrica por arco.
 Reconoce las máquinas de soldar según sus partes y su funcionamiento.
 Identifica los distintos tipos de electrodos utilizados en la industria.
 Ejecuta juntas sobre materiales de bajo contenido de carbono en posición plana.
 Confecciona juntas soldadas sobre materiales de bajo contenido de carbono y en todas las posiciones.

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica.

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Cita las generalidades de la soldadura.
 Identifica los tipos de corriente eléctrica.
 Describe las partes de los electrodos, los cuidados y preservación de estos.
 Identifica los pasos de la preparación de juntas de soldar.
 Cita cómo se hacen las juntas en posición vertical: ascendente y descendente.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

Describe las generalidades de la soldadura.

Interpreta cómo se instala una máquina a la red primaria.

Identifica los amperajes recomendados.

Reconoce los efectos del calor en la soldadura.

Reconoce cómo se hacen las juntas en posición vertical: ascendente y descendente.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

Clasifica las generalidades de la soldadura.

Construye la instalación de máquina a la red primaria.

Aplica los amperajes recomendados.

Demuestra los efectos del calor en la soldadura ejecuta prácticas para soldar juntas en posición plana.

Ejecuta juntas en posición vertical: ascendente y descendente.

MODALIDAD: Industrial.

ESPECIALIDAD: Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras

SUB- AREA: Muebles y Estructuras.

AÑO: Décimo.

UNIDAD DE ESTUDIO: Soldadura Eléctrica por Arco.

Tiempo Estimado: 48 hrs.

Propósito: Demostrar conocimientos, habilidades y destrezas en la aplicación de soldaduras eléctricas por arco, manteniendo las medidas de seguridad estandarizadas del mercado.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1-Reconocer los fundamentos tecnológicos necesarios de la soldadura eléctrica por arco.	<ul style="list-style-type: none"> • El proceso de soldadura eléctrica por arco con electrodo revestido. • Concepto de soldadura. • Clasificación de los procesos de soldadura. • Importancia industrial. • Funcionamiento del circuito de soldadura al arco. • Características del equipo para soldadura por arco. • Normas internacionales. 	<p>Cada docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Define las generalidades de la soldadura. • Explica las generalidades de la soldadura. • Demuestra las generalidades de la soldadura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por conocer los fundamentos técnicos de la soldadura eléctrica por arco. 	<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los fundamentos tecnológicos necesarios de la soldadura eléctrica por arco.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita las generalidades de la soldadura. • Describe las generalidades de la soldadura. • Clasifica las generalidades de la soldadura. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>2-Reconocer las máquinas de soldar según sus partes y su funcionamiento.</p>	<p>Tipos de corriente eléctrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Partes de la máquina de soldar. • Tipos de máquinas de soldar por arco eléctrico • Instalación de la máquina a la red primaria. • Mantenimiento preventivo de equipo de soldar. • Conductores y aisladores eléctricos. • La polaridad en el circuito de soldadura. • Efecto del soplo magnético en la soldadura. 	<p>Cada docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe los tipos de corriente eléctrica. • Identifica cómo se instala una máquina a la red primaria. • Realiza la instalación de máquina a la red primaria. <p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los tipos de corriente eléctrica. • Interpreta cómo se instala una máquina a la red primaria. • Construye la instalación de una máquina a la red primaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por conocer los fundamentos técnicos de la soldadura eléctrica por arco. 	<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce las diferentes máquinas de soldar.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>3-Identificar los electrodos utilizados en soldadura eléctrica por arco, de acuerdo con sus características.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los electrodos revestidos. • Clasificación de los electrodos. • Revestidos según la norma AWS. • Partes de los electrodos. • Utilización de los electrodos. • Amperajes recomendados. • Preservación y cuidados de los electrodos revestidos. 	<p>Cada docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menciona las partes de los electrodos, los cuidados y preservación de estos. • Reconoce los amperajes recomendados. • Demuestra los amperajes recomendados. <p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe las partes de los electrodos, los cuidados y preservación de estos. • Identifica los amperajes recomendados. • Aplica los amperajes recomendados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por conocer los fundamentos técnicos de la soldadura eléctrica por arco. 	<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • -Identifica los distintos tipos de electrodos utilizados en la industria.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>4-Ejecutar juntas soldadas sobre materiales de bajo contenido de carbono en posición plana.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Encendido del arco. • Depósito de cordones angostos y anchos. • Las posiciones básicas en soldadura. • Preparación de las juntas a soldar. • Simbología de soldadura según la norma AWS. • Simbología de soldadura, según la norma DIN. • Regulación del equipo para soldadura. • Los amperajes recomendados para soldar. • Preservación y cuidados de los electrodos revestidos. • Deformaciones en las juntas soldadas por contracción y dilatación. • Procedimientos básicos para determinar la calidad en los depósitos de soldadura. 	<p>Cada docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita los pasos de la preparación de juntas de soldar. • Explica los efectos del calor en la soldadura. • Demuestra los efectos del calor en la soldadura. <p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los pasos de la preparación de juntas de soldar. • Reconoce los efectos del calor en la soldadura. • Demuestra los efectos del calor en la soldadura ejecuta prácticas para soldar juntas en posición plana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por conocer los fundamentos técnicos de la soldadura eléctrica por arco. 	<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecuta juntas sobre materiales de bajo contenido de carbono en posición plana.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>5-Confeccionar juntas soldadas sobre materiales de bajo contenido de carbono en todas las posiciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Juntas a soldar en posición horizontal. • Depósito de cordones en posición vertical ascendente y descendente. • Juntas a tope en posición vertical. • Depósito de cordones en posición sobre cabeza. • Junta a tope en posición sobre cabeza. 	<p>Cada docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica cómo se hacen las juntas en posición vertical: ascendente y descendente. • Explica cómo se hacen las juntas en posición vertical: ascendente y descendente. • Aplica juntas en posición vertical: ascendente y descendente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por conocer los fundamentos técnicos de la soldadura eléctrica por arco. 	<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Confecciona juntas soldadas sobre materiales de bajo contenido de carbono y en todas las posiciones.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de las normas de Salud Ocupacional. • Juntas de filete interior. • Juntas a tope en canto cuadrado. • Juntas a tope con bisel "V". • Procedimientos básicos para determinar la calidad en los depósitos de soldadura. • Especificaciones técnicas en un plano. 	<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita cómo se hacen las juntas en posición vertical: ascendente y descendente. • Reconoce cómo se hacen las juntas en posición vertical: ascendente y descendente. • Ejecuta juntas en posición vertical: ascendente y descendente. 		

PRACTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Soldadura Eléctrica por Arco

PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula, taller o laboratorio.

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

Define las generalidades de la soldadura.

Explica las generalidades de la soldadura.

Demuestra las generalidades de la soldadura.

Describe los tipos de corriente eléctrica.

Identifica cómo se instala una máquina a la red primaria.

Realiza la instalación de máquina a la red primaria.

Menciona las partes de los electrodos, los cuidados y preservación de estos.

Reconoce los amperajes recomendados.

Demuestra los amperajes recomendados.

Cita los pasos de la preparación de juntas de soldar.

Explica los efectos del calor en la soldadura.

Demuestra los efectos del calor en la soldadura.

Identifica cómo se hacen las juntas en posición vertical: ascendente y descendente.

Explica cómo se hacen las juntas en posición vertical: ascendente y descendente.

Aplica juntas en posición vertical: ascendente y descendente.

LISTA DE COTEJO SUGERIDA

Fecha:

Nombre del Estudiante:

Instrucciones:

A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del Estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una "X" aquellas observaciones que hayan sido cumplidas por el Estudiante durante su desempeño.

DESARROLLO	SÍ	NO	NO APLICA
Cita con precisión las generalidades de la soldadura.			
Describe con exactitud las generalidades de la soldadura.			
Clasifica correctamente las generalidades de la soldadura.			
Identifica claramente los tipos de corriente eléctrica.			
Interpreta correctamente cómo se instala una máquina a la red primaria.			
Construye con calidad la instalación de máquina a la red primaria.			
Describe las partes de los electrodos, los cuidados y preservación de estos.			
Identifica con exactitud los amperajes recomendados.			
Aplica correctamente los amperajes recomendados.			
Identifica con claridad los pasos de la preparación de juntas de soldar.			
Reconoce correctamente los efectos del calor en la soldadura.			
Demuestra con claridad los efectos del calor en la soldadura ejecuta prácticas para soldar juntas en posición plana.			
Cita claramente cómo se hacen las juntas en posición vertical: ascendente y descendente.			
Reconoce con exactitud cómo se hacen las juntas en posición vertical: ascendente y descendente.			
Ejecuta correctamente juntas en posición vertical: ascendente y descendente.			

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Reconocer los fundamentos tecnológicos necesarios de la soldadura eléctrica por arco.	Reconoce los fundamentos tecnológicos necesarios de la soldadura eléctrica por arco.	Cita las generalidades de la soldadura.	Conocimiento.	Cita con precisión las generalidades de la soldadura.
		Describe las generalidades de la soldadura.	Desempeño.	Describe con exactitud las generalidades de la soldadura.
		Clasifica las generalidades de la soldadura.	Producto.	Clasifica correctamente las generalidades de la soldadura.
Reconocer las máquinas de soldar según sus partes y su funcionamiento.	Reconoce las máquinas de soldar según sus partes y su funcionamiento.	Identifica los tipos de corriente eléctrica.	Conocimiento.	Identifica claramente los tipos de corriente eléctrica.
		Interpreta como se instala una máquina a la red primaria.	Desempeño.	Interpreta correctamente como se instala una máquina a la red primaria.
		Construye la instalación de una máquina a la red primaria.	Producto.	Construye con calidad la instalación de una máquina a la red primaria.
Identificar los electrodos utilizados en soldadura eléctrica por arco, de acuerdo con sus características.	Identifica los electrodos utilizados en soldadura eléctrica por arco, de acuerdo con sus características.	Describe las partes de los electrodos, los cuidados y preservación de estos.	Conocimiento.	Describe correctamente las partes de los electrodos, los cuidados y preservación de estos.
		Identifica los amperajes recomendados.	Desempeño.	Identifica con exactitud los amperajes recomendados.
		Aplica los amperajes recomendados.	Producto.	Aplica correctamente los amperajes recomendados.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Ejecutar juntas soldadas sobre materiales de bajo contenido de carbono en posición plana.	Ejecuta juntas soldadas sobre materiales de bajo contenido de carbono en posición plana.	Identifica los pasos de la preparación de juntas de soldar.	Conocimiento.	Identifica con claridad los pasos de la preparación de juntas de soldar.
		Reconoce los efectos del calor en la soldadura.	Desempeño.	Reconoce correctamente los efectos del calor en la soldadura.
		Demuestra los efectos del calor en la soldadura y ejecuta prácticas para soldar juntas en posición plana.	Producto.	Demuestra con claridad los efectos del calor en la soldadura y ejecuta prácticas para soldar juntas en posición plana.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Confeccionar juntas soldadas sobre materiales de bajo contenido de carbono en todas las posiciones.	Confecciona juntas soldadas sobre materiales de bajo contenido de carbono en todas las posiciones.	Cita cómo se hacen las juntas en posición vertical: ascendente y descendente.	Conocimiento.	Cita claramente cómo se hacen las juntas en posición vertical: ascendente y descendente.
		Reconoce cómo se hacen las juntas en posición vertical: ascendente y descendente.	Desempeño.	Reconoce con exactitud como se hacen las juntas en posición vertical: ascendente y descendente.
		Ejecuta juntas en posición vertical: ascendente y descendente.	Producto	Ejecuta correctamente juntas en posición vertical: ascendente y descendente.

NORMA TÉCNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Soldadura por resistencia y oxiacetileno.

Propósito: Desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas en la elaboración de diferentes tipos de Soldadura por resistencia y oxiacetileno manteniendo las medidas de seguridad estandarizadas.

Nivel de competencia: Básica.

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título

Cita claramente las diferentes cualidades de las máquinas de soldar.

Clasificación

Específica

Reconoce correctamente las diferentes cualidades de las máquinas de soldar.

Específica

Utiliza con calidad las diferentes cualidades de las máquinas de soldar.

Específica

Cita con exactitud la importancia de seguir las normas de seguridad, y corrige a los estudiantes que no las aplican.

Específica

Explica correctamente la importancia de seguir las normas de seguridad, y corrige a los estudiantes que no las aplican.

Específica

Demuestra correctamente la importancia de seguir las normas de seguridad, y corrige a los estudiantes que no las aplican.

Específica

Cita con precisión los procesos de soldadura.

Específica

Identifica adecuadamente información bibliográfica sobre el código de colores.

Específica

Aplica correctamente información bibliográfica sobre el código de colores.

Específica

Cita correctamente las técnicas operacionales del proceso de soldadura con oxiacetileno

Específica

Explica con exactitud los tipos de gases utilizados en este tipo de soldadura.

Específica

Clasifica correctamente los tipos de gases utilizados en este tipo de soldadura.

Específica

Cita correctamente las técnicas operacionales de este proceso.

Específica

Describe con claridad las técnicas operacionales de este proceso.

Específica

Ejecuta correctamente las técnicas operacionales de este proceso.

Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
5- 2	Realiza procesos de soldadura por resistencia y oxiacetileno, en diferentes materiales aplicando métodos y técnicas apropiadas y respetando las indicaciones y normas de salud e higiene ocupacional.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

Identifica las máquinas de soldadura eléctrica por resistencia.
 Aplica las medidas de seguridad establecidas en la soldadura eléctrica por resistencia.
 Describe las características del proceso de soldadura con oxiacetileno.
 Utiliza el equipo oxiacetileno.
 Aplica las técnicas de soldadura con oxiacetileno.

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica.

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Cita las diferentes cualidades de las máquinas de soldar.
 Identifica la importancia de seguir las normas de seguridad, y corrige a los estudiantes que no las aplican.
 Cita los procesos de soldadura de soldadura con oxiacetileno.
 Define las técnicas operacionales del proceso de soldadura con oxiacetileno.
 Cita las técnicas operacionales de este proceso de soldadura con oxiacetileno.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

Reconoce las diferentes cualidades de las máquinas de soldar.
Cita la importancia de seguir las normas de seguridad, y corrige a los estudiantes que no las aplican.
Identifica información bibliográfica sobre el código de colores.
Explica los tipos de gases utilizados en este tipo de soldadura.
Describe las técnicas operacionales del proceso de soldadura con oxiacetileno.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

Utiliza las diferentes máquinas de soldar.
Demuestra la importancia de seguir las normas de seguridad, y corrige a los estudiantes que no las aplican.
Aplica información bibliográfica sobre el código de colores.
Clasifica los tipos de gases utilizados en el proceso de soldadura con oxiacetileno.
Ejecuta las técnicas operacionales de este proceso de soldadura con oxiacetileno.

MODALIDAD: Industrial.

ESPECIALIDAD: Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.

SUB- AREA: Muebles y Estructuras.

Año: Décimo.

UNIDAD DE ESTUDIO: Soldadura por resistencia y oxiacetileno.

TIEMPO ESTIMADO: 32 Horas.

Propósito: Desarrollar en las y los estudiantes conocimientos, habilidades y destrezas en la elaboración de diferentes tipos de Soldadura por resistencia y oxiacetileno.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1-Identificar las máquinas de soldadura eléctrica por resistencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Generalidades. • Importancia industrial. • Tipos de máquinas: Por punto. De rodillos. • Técnicas operacionales: A tope. Por punto. Por costura. 	<p><u>Cada docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define las diferentes máquinas de soldar. • Explica las diferentes cualidades de las máquinas de soldar. • Clasifica las diferentes cualidades de las máquinas de soldar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Demostrar interés por conocer los fundamentos técnicos de las soldaduras y sus beneficios. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las máquinas de soldadura eléctrica por resistencia.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita las diferentes máquinas de soldar. • Reconoce las diferentes cualidades de las máquinas de soldar. • Utiliza las diferentes máquinas de soldar. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>2-Aplicar las medidas de seguridad establecidas en la soldadura eléctrica por resistencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgos eléctricos por cables y extensiones. • Instalaciones en mal estado. • Superficies húmedas. • Quemaduras y Heridas. 	<p><u>Cada docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita la importancia de seguir las normas de seguridad, y corrige a los estudiantes que no las aplican. • Explica la importancia de seguir las normas de seguridad, y corrige a los estudiantes que no las aplican. • Demuestra la importancia de seguir las normas de seguridad, y corrige a los estudiantes que no las aplican. 	<ul style="list-style-type: none"> • Demostrar interés por conocer los fundamentos técnicos de las soldaduras y sus beneficios. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica las medidas de seguridad establecidas en la soldadura eléctrica por resistencia.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita la importancia de seguir las normas de seguridad, y corrige a los estudiantes que no las aplican. • Explica la importancia de seguir las normas de seguridad, y corrige a los estudiantes que no las aplican. • Demuestra la importancia de seguir las normas de seguridad, y corrige a los estudiantes que no las aplican. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>3-Describir las características del proceso de soldadura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El proceso de soldadura oxiacetilénica. • Trabajos de unión. • Concepto de soldadura autógena. • Procedimientos de soldadura autógena. • Código internacional de colores para transporte y embazado de gases industriales. 	<p><u>Cada docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los procesos de de soldadura • Explica información bibliográfica sobre el código de colores. • Utiliza información bibliográfica sobre el código de colores. <p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita los procesos de de soldadura. • Identifica información bibliográfica sobre el código de colores. • Aplica información bibliográfica sobre el código de colores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por conocer los fundamentos técnicos de la soldadura con oxiacetileno y sus beneficios. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • -Describe las características del proceso de soldadura con oxiacetileno.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>4-Utilizar correctamente el equipo oxiacetileno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Características del equipo oxiacetilénico. • Técnicas de montaje del equipo. • Regulación del equipo para soldar. • Presiones de trabajo para soldar. • Tipos de llamas para soldar y su aplicación. • Defectos de la llama oxiacetilénica. • Gases empleados en soldadura oxiacetilénica. • Constitución y cuidados de los cilindros para oxígeno y acetileno. • Normas de Salud Ocupacional e higiene. 	<p><u>Cada docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Enumera las técnicas operacionales del proceso de soldadura con oxiacetileno. • Describe los tipos de gases utilizados en este tipo de soldadura. • Demuestra los tipos de gases utilizados en este tipo de soldadura. <p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita las técnicas operacionales del proceso de soldadura con oxiacetileno. • Explica los tipos de gases utilizados en este tipo de soldadura. • Clasifica los tipos de gases utilizados en este tipo de soldadura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por conocer los fundamentos técnicos de la soldadura con oxiacetileno y sus beneficios. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza correctamente el equipo oxiacetileno.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
5-Aplicar las técnicas de soldadura con oxiacetileno.	<ul style="list-style-type: none"> • Juntas a soldar en posición plana. • Líneas de fusión. • Depósito de cordones. • Reparación y punteado de piezas. • Juntas a tope. • Juntas de filete interior. • Juntas de filete exterior. • Aplicación de normas de salud e higiene ocupacional. 	<p><u>Cada docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe las técnicas operacionales del proceso de soldadura con oxiacetileno. • Explica las técnicas operacionales del proceso de soldadura con oxiacetileno. • Demuestra las técnicas operacionales del proceso de soldadura con oxiacetileno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por conocer los fundamentos técnicos de la soldadura con oxiacetileno y sus beneficios. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica las técnicas de soldadura con oxiacetileno.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita las técnicas operacionales del proceso de soldadura con oxiacetileno. • Describe las técnicas operacionales del proceso de soldadura con oxiacetileno. • Ejecuta las técnicas operacionales del proceso de soldadura con oxiacetileno. 		

PRACTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRACTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Soldadura por resistencia y oxiacetileno.

PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula, taller o laboratorio.

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

Define las diferentes máquinas de soldar.

Explica las diferentes cualidades de las máquinas de soldar.

Clasifica las diferentes cualidades de las máquinas de soldar.

Cita la importancia de seguir las normas de seguridad, y corrige a los estudiantes que no las aplican.

Explica la importancia de seguir las normas de seguridad, y corrige a los estudiantes que no las aplican.

Demuestra la importancia de seguir las normas de seguridad, y corrige a los estudiantes que no las aplican.

Define los procesos de soldadura.

Explica información bibliográfica sobre el código de colores.

Utiliza información bibliográfica sobre el código de colores.

Enumera las técnicas operacionales del proceso de soldadura con oxiacetileno.

Describe los tipos de gases utilizados en este tipo de soldadura.

Demuestra los tipos de gases utilizados en este tipo de soldadura.

Describe las técnicas operacionales del proceso de soldadura con oxiacetileno.

Explica las técnicas operacionales del proceso de soldadura con oxiacetileno.

Demuestra las técnicas operacionales del proceso de soldadura con oxiacetileno.

LISTA DE COTEJO SUGERIDA	Fecha:
---------------------------------	---------------

Nombre del Estudiante:	
-------------------------------	--

Instrucciones:
A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del estudiante mediante la observación del mismo. De la Siguiete lista marque con una "X" aquellas observaciones que hayan sido cumplidas por el estudiante durante su desempeño.

DESARROLLO	SÍ	NO	NO APLICA
Cita claramente las diferentes máquinas de soldar.			
Reconoce correctamente las diferentes cualidades de las máquinas de soldar.			
Utiliza con calidad las diferentes cualidades de las máquinas de soldar.			
Cita con exactitud a importancia de seguir las normas de seguridad, y corrige a los estudiantes que no las aplican.			
Explica correctamente la importancia de seguir las normas de seguridad, y corrige a los estudiantes que no las aplican.			
Demuestra correctamente la importancia de seguir las normas de seguridad, y corrige a los estudiantes que no las aplican.			
Cita con precisión los procesos de de soldadura.			
Identifica adecuadamente información bibliográfica sobre el código de colores.			
Aplica correctamente información bibliográfica sobre el código de colores.			
Cita correctamente las técnicas operacionales del proceso de soldadura con oxiacetileno.			
Explica con exactitud los tipos de gases utilizados en este tipo de soldadura.			
Clasifica correctamente los tipos de gases utilizados en este tipo de soldadura.			
Cita correctamente las técnicas operacionales del proceso de soldadura con oxiacetileno.			
Describe con claridad las técnicas operacionales del proceso de soldadura con oxiacetileno.			
Ejecuta correctamente las técnicas operacionales del proceso de soldadura con oxiacetileno.			

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Identificar las máquinas de soldadura eléctrica por resistencia.	Identifica las máquinas de soldadura eléctrica por resistencia.	Cita las diferentes máquinas de soldar.	Conocimiento.	Cita claramente las diferentes máquinas de soldar.
		Reconoce las diferentes cualidades de las máquinas de soldar.	Desempeño.	Reconoce correctamente las diferentes cualidades de las máquinas de soldar.
		Utiliza las diferentes cualidades de las máquinas de soldar.	Producto.	Utiliza con calidad las diferentes cualidades de las máquinas de soldar.
Identificar las máquinas de soldadura eléctrica por resistencia.	Identifica las máquinas de soldadura eléctrica por resistencia.	Cita la importancia de seguir las normas de seguridad, y corrige a los estudiantes que no las aplican.	Conocimiento.	Cita con exactitud a importancia de seguir las normas de seguridad, y corrige a los estudiantes que no las aplican.
		Explica la importancia de seguir las normas de seguridad, y corrige a los estudiantes que no las aplican.	Desempeño.	Explica correctamente la importancia de seguir las normas de seguridad, y corrige a los estudiantes que no las aplican.

		Demuestra la importancia de seguir las normas de seguridad, y corrige a los estudiantes que no las aplican.	Producto.	Demuestra correctamente la importancia de seguir las normas de seguridad, y corrige a los estudiantes que no las aplican.
Describir el funcionamiento del proceso de soldadura con oxiacetileno.	Describe el funcionamiento del proceso de soldadura con oxiacetileno.	Cita los procesos de soldadura.	Conocimiento.	Cita con precisión los procesos de soldadura.
		Identifica información bibliográfica sobre el código de colores.	Desempeño.	Identifica adecuadamente información bibliográfica sobre el código de colores.
		Aplica información bibliográfica sobre el código de colores.	Producto.	Aplica correctamente información bibliográfica sobre el código de colores.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Describir cada una de las partes del equipo de oxiacetileno.	Describe cada una de las partes del equipo de oxiacetileno.	Cita las técnicas operacionales del proceso de soldadura con oxiacetileno.	Conocimiento.	Cita correctamente las técnicas operacionales del proceso de soldadura con oxiacetileno.
		Explica los tipos de gases utilizados en este tipo de soldadura.	Desempeño.	Explica con exactitud los tipos de gases utilizados en este tipo de soldadura.
		Clasifica los tipos de gases utilizados en este tipo de soldadura.	Producto.	Clasifica correctamente los tipos de gases utilizados en este tipo de soldadura.
Aplicar las normas de Salud Ocupacional.	Aplica las normas de Salud Ocupacional.	Cita las técnicas operacionales del proceso de soldadura con oxiacetileno.	Conocimiento.	Cita correctamente las técnicas operacionales del proceso de soldadura con oxiacetileno.
		Describe las técnicas operacionales del proceso de soldadura con oxiacetileno.	Desempeño.	Describe con claridad las técnicas operacionales del proceso de soldadura con oxiacetileno.
		Ejecuta las técnicas operacionales del proceso de soldadura con oxiacetileno.	Producto.	Ejecuta correctamente las técnicas operacionales del proceso de soldadura con oxiacetileno.

NORMA TÉCNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Máquinas eléctricas de sitio y portátiles.

Propósito: Demostrar habilidades y destrezas en la manipulación de máquinas eléctricas de sitio y portátiles según las normativas internacionales.

Nivel de competencia: Básica.

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título.	Clasificación
Identifica correctamente la información de máquinas eléctricas portátiles y de sitio mediante catálogos, revistas y libros.	Específica
Reconoce con eficiencia las máquinas eléctricas portátiles y de sitio; sus partes y funcionamiento.	Específica
Opera con calidad las máquinas eléctricas portátiles y de sitio con normas de seguridad.	Específica
Identifica correctamente las operaciones con las máquinas eléctricas portátiles.	Específica
Selecciona la colocación de los accesorios de las máquinas eléctricas portátiles.	Específica
Realiza con precisión la selección y colocación de los accesorios de las máquinas eléctricas portátiles.	Específica
Cita claramente las características en catálogos, revistas, libros, sobre partes y usos de las máquinas eléctricas de sitio.	Específica
Identifica con claridad las máquinas de sitio, sus partes, funcionamiento y normas de seguridad de las mismas.	Específica
Clasifica con exactitud los tipos, tamaños, marcas y precios de las máquinas eléctricas de sitio.	Específica
Identifica correctamente las operaciones que se realizan con las máquinas de sitio.	Específica
Clasifica claramente las operaciones que se realizan con las máquinas de sitio.	Específica
Ejecuta con calidad las operaciones con las máquinas de sitio cumpliendo las normas de seguridad.	Específica
Cita correctamente mediante catálogos y libros, las herramientas, accesorios e instrumentos de comprobación del torno.	Específica
Reconoce claramente los catálogos y libros, de herramientas, accesorios e instrumentos de comprobación del torno.	Específica

Clasifica con claridad las partes del torno más importantes, herramientas, accesorios e instrumento de Específica comprobación, esquematizadas.

Identifica correctamente las operaciones de torneado de la madera. Específica

Reconoce correctamente las operaciones de torneado de la madera. Específica

Ejecuta eficientemente las operaciones de torneado guardando las normas de seguridad. Específica

Identifica claramente las técnicas de asentado y esmerilado de herramientas para tornear. Específica

Determina con exactitud las técnicas de asentado y esmerilado de herramientas para tornear. Específica

Ejecuta con calidad los procedimientos técnicos de asentado y esmerilado de herramientas para tornear guardando las normas de seguridad. Específica

Identifica correctamente las operaciones de torneado de la madera. Específica

Reconoce claramente las operaciones de torneado de la madera. Específica

Elementos de competencia

Referencia

Título del elemento

6 – 2

Ejecuta operaciones con la maquinaria eléctrica de sitio y portátiles, manteniendo las medidas de seguridad normalizadas.

Criterios de desempeño:

- Reconoce las diferentes partes, funcionamiento, uso y normas de seguridad de las máquinas eléctricas portátiles y de sitio.
- Realiza operaciones de perforado, atornillado, calado, cepillado, moldurado y acanalado con máquinas eléctricas portátiles, cumpliendo con las normas de seguridad.
- Identifica las máquinas de sitio; sus partes principales, uso, funcionamiento y las normas de seguridad que se deben cumplir al operarlas.
- Realiza prácticas de operaciones con la sierra cinta, el escoplo o taladro, la sierra radial y la sierra circular, guardando las medidas de seguridad respectivas.
- Reconoce las partes y funciones del torno por medio de prácticas en la elaboración de diferentes piezas.
- Ejecuta, con habilidad y destreza, el torneado de piezas rectas, cónicas y otras de mediana dificultad en condiciones de seguridad.
- Realiza los procedimientos técnicos y seguros en el asentado y esmerilado de gubias formones y escoplos para tornear.
- Diseña, con habilidad y destreza, el torneado de piezas rectas, cónicas y otras de mediana dificultad.

Campo de aplicación:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica.

Evidencias de conocimiento:

- Identifica la información de máquinas eléctricas portátiles y de sitio mediante catálogos, revistas y libros.
- Identifica las operaciones con las máquinas eléctricas portátiles.
- Cita las características en catálogos, revistas y libros, sobre partes y usos de las máquinas eléctricas de sitio.
- Identifica las operaciones que se realizan con las máquinas de sitio.
- Cita mediante catálogos y libros, las herramientas, accesorios e instrumentos de comprobación del torno.
- Identifica las operaciones de torneado de la madera.
- Identifica las técnicas de asentado y esmerilado de herramientas para tornear.
- Identifica las operaciones de torneado de la madera.

Evidencias de desempeño:

- Clasifica las operaciones que se realizan con las máquinas de sitio.
- Reconoce los catálogos y libros, de herramientas, accesorios e instrumentos de comprobación del torno.
- Identifica las máquinas de sitio, partes, funcionamiento y normas de seguridad de las mismas.
- Reconoce las operaciones de torneado de la madera.
- Determina las técnicas de asentado y esmerilado de herramientas para tornear.
- Reconoce de las operaciones de torneado de la madera.
- Selección y colocación de los accesorios de las máquinas eléctricas portátiles.
- Reconoce las máquinas eléctricas portátiles y de sitio; sus partes y funcionamiento.

Evidencias de producto:

- Opera las máquinas eléctricas portátiles y de sitio con normas de seguridad.
- Realiza la selección y colocación de los accesorios de las máquinas eléctricas portátiles.
- Clasifica los tipos, tamaños, marcas y precios de las máquinas eléctricas de sitio.
- Ejecuta las operaciones con las máquinas de sitio cumpliendo las normas de seguridad.
- Clasifica las partes del torno más importantes, herramientas, accesorios e instrumento de comprobación, esquematizadas.
- Ejecuta las operaciones de torneado guardando las normas de seguridad.
- Ejecuta los procedimientos técnicos de asentado y esmerilado de herramientas para tornear guardando las normas de seguridad.
- Ejecuta las prácticas de torneado guardando las normas de seguridad.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.

Sub-área: Muebles y estructuras.

Nivel: Décimo.

Unidad de Estudio: Máquinas eléctricas de sitio y portátiles. Tiempo Estimado: 140horas.

Propósito: Demostrar habilidades y destrezas en la manipulación de máquinas eléctricas de sitio y portátiles según las normativas internacionales.

OBJETIVO	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>1-Reconocer las diferentes partes, funcionamiento, uso y normas de seguridad de las máquinas eléctricas portátiles y de sitio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Máquinas eléctrico portátiles: • Taladro. • Caladores de vaivén. • Cepillo. • Moldurador ("Routers"). • Sierra radial (patín). • Lijadoras de vibración. • Lijadora de banda. • Normas de seguridad. 	<p><u>Cada docente</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita la información de máquinas eléctricas portátiles y de sitio mediante catálogos, revistas y libros. • Describe las máquinas eléctricas portátiles y de sitio; sus partes y funcionamiento. • Clasifica las partes, funcionamiento y normas de seguridad de las máquinas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad en el cuidado y uso de las máquinas. 	<p><u>Cada estudiante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce las diferentes partes, funcionamiento, uso y normas de seguridad de las máquinas eléctricas portátiles y de sitio.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>Cada estudiante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica la información de máquinas eléctricas portátiles y de sitio mediante catálogos, revistas y libros. • Reconoce las máquinas eléctricas portátiles y de sitio; sus partes y funcionamiento. • Opera las máquinas eléctricas portátiles y de sitio con normas de seguridad. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2-Ejecutar operaciones con las máquinas eléctricas portátiles en condiciones de seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> Operaciones con las máquinas. Perforador atornillado. Calado interior y exterior. Labrado de superficie. Moldurado, acanalado y rebajos. Selección, colocación y sujeción de los accesorios: Brocas. Sierras. Cuchillas. Técnicas de lijados a vibración y banda. Normas de Seguridad. 	<p><u>Cada docente</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Cita las operaciones con las máquinas eléctricas portátiles. Ilustra la selección y colocación de los accesorios de las máquinas eléctricas portátiles. Demuestra la selección y colocación de los accesorios de las máquinas eléctricas portátiles. 	<ul style="list-style-type: none"> Responsabilidad en el cuidado y uso de las máquinas. 	<p><u>Cada estudiante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Ejecuta operaciones con las máquinas eléctricas portátiles en condiciones de seguridad.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>Cada estudiante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las operaciones con las máquinas eléctricas portátiles. • Selecciona la colocación de los accesorios de las máquinas eléctricas portátiles. • Realiza la selección y colocación de los accesorios de las máquinas eléctricas portátiles. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
3-Reconocer las diferentes partes, usos y normas de seguridad de la maquinaria de sitio.	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas: <ul style="list-style-type: none"> Sierra cinta. Escoplo horizontal. Taladro de columna. Sierra radial. Sierra circular. Torno. Partes principales de las máquinas: <ul style="list-style-type: none"> Nombre. Función. Accesorios. Mecanismos de funcionamiento de las máquinas. Tipos, tamaños, marcas y precios de las máquinas. Normas de seguridad. 	<p>Cada docente</p> <ul style="list-style-type: none"> Aporta la información de catálogos, revistas y libros, sobre partes, usos de las máquinas eléctricas de sitio. Describe las máquinas de Sitio, partes funcionamiento y normas de seguridad de las máquinas. Explica tipos, tamaños, marcas y precios de las máquinas eléctricas de sitio. 	<ul style="list-style-type: none"> Respeto por criterios técnicos preestablecidos en la realización de operaciones. 	<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconoce las diferentes partes, usos y normas de seguridad de la maquinaria de sitio.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>Cada estudiante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita las características en catálogos, revistas y libros, sobre partes, usos de las máquinas eléctricas de sitio. • Reconoce las máquinas de sitio, sus partes, funcionamiento y normas de seguridad de las mismas. • Clasifica los tipos, tamaños, marcas y precios de las máquinas eléctricas de sitio. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
4-Ejecutar operaciones con las máquinas de sitio en condiciones de seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> Operaciones en la sierra cinta. Comprobación del estado de máquina. Desmontaje de la sierra. Técnicas de enrollado de la sierra. Procedimientos de aserrado: <ul style="list-style-type: none"> -Calado. -Contra calado. Operaciones especiales. Normas de seguridad al operar la sierra cinta. Operaciones con el escoplo horizontal y/o taladro de columna. Selección y colocación de brocas. Ajuste de profundidad. Calibración de topes 	<p><u>Cada docente</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Describe las operaciones que se realizan con las máquinas de sitio. Explica las operaciones que se realizan con las máquinas de sitio. Clasifica las operaciones con las máquinas de sitio cumpliendo las normas de seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> Aprecio por el trabajo como un medio de realización personal y de progreso de la sociedad. 	<p><u>Cada estudiante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Ejecuta operaciones con las máquinas de sitio en condiciones de seguridad.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Perforado. • Normas de seguridad al operar el escoplo y/o taladro. • Operaciones con la sierra radial. • Selección y montaje de hojas de sierra. • Aserrado transversal. • Normas de seguridad al operar la sierra radial. • Operaciones básicas con la sierra circular. • Verificación de las condiciones de la máquina. • Selección y montaje de la hoja de sierra. • Ajuste de la altura de la hoja. 	<p><u>Cada estudiante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las operaciones que se realizan con las máquinas de sitio. • Clasifica las operaciones que se realizan con las máquinas de sitio. • Ejecuta las operaciones con las máquinas de sitio cumpliendo las normas de seguridad. • 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Calibración de la guía longitudinal o de la guía transversal. • Operaciones básicas de aserrado: <ul style="list-style-type: none"> Longitudinal. Transversal. Acanalado. Rebajos. • Normas de seguridad al operar la sierra circular. 			

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
5- Reconocer las partes y funciones del torno por medio de prácticas en la elaboración de diferentes piezas.	<ul style="list-style-type: none"> El torno y sus partes: Nombre. Función. Características. Mecanismos de funcionamiento. Capacidad de volteo. Relación velocidad y tamaño de la pieza por tornear. Accesorios. Herramientas: Formones. Escoplos. Gubias. Instrumentos de comprobación: Compás exterior. Compás interior. Tipos, Tamaños, Marcas Precios de tornos. 	<p><u>Cada docente</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Ilustra mediante catálogos y libros, las herramientas, accesorios e instrumentos de comprobación del torno. Explica los catálogos y libros, de herramientas, accesorios e instrumentos de comprobación del torno. Describe del torno: sus partes importantes, herramientas, accesorios e instrumento de comprobación, esquematizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilidad artística para la apreciación de piezas torneadas. 	<p><u>Cada estudiante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Reconocer las partes y funciones del torno por medio de prácticas en la elaboración de diferentes piezas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Normas de seguridad al operar el: <ul style="list-style-type: none"> Torno. Sierra cinta. Escoplo y/o taladro columna. Sierra radial. • Operaciones con el escoplo horizontal y/o taladro de columna. • Selección y colocación de brocas. • Ajuste de profundidad. • Calibración de topes. • Perforado. • Operaciones con la sierra radial. • Selección y montaje de hojas de sierra. • Aserrado transversal. 	<p><u>Cada estudiante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita con catálogos y libros, las herramientas, accesorios e instrumentos de comprobación del torno. • Reconoce los catálogos y libros, de herramientas, accesorios e instrumentos de comprobación del torno. • Clasifica las partes del torno más importantes, herramientas, accesorios e instrumento de comprobación, esquematizadas. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones básicas con la sierra circular. • Verificación de las condiciones de la máquina. • Selección y montaje de la hoja de sierra. • Ajuste de la altura de la hoja. • Calibración de la guía longitudinal o de la guía transversa. • Operaciones básicas de aserrado: <ul style="list-style-type: none"> Longitudinal. Transversal. Acanalado. Rebajos. • Normas de seguridad. 			

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
6-Ejecutar con habilidad y destreza, el torneado de piezas rectas, cónicas y otras de mediana dificultad en condiciones de seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> •Situaciones típicas de riesgo al tornear. •Procedimiento seguro para tornear. •Torneado de la madera: <ul style="list-style-type: none"> Cilindrado. Torneado cónico Torneado de piezas cóncavas. Torneado de piezas convexas. • Combinación de las diversas formas básicas: (filetes, ranuras, otros). •Diferencia entre torneado cortado y el torneado raspando. •Normas de seguridad al tornear. 	<p><u>Cada docente</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita las operaciones de torneado de la madera. • Explica las operaciones de torneado de la madera. • Demuestra las operaciones de torneado guardando las normas de seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Orden y organización en el ejercicio de las tareas. 	<p><u>Cada estudiante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecuta con habilidad y destreza, el torneado de piezas rectas, cónicas y otras de mediana dificultad en condiciones de seguridad.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Accesorios. • Herramientas: Formones. Escoplos. Gubias. • Instrumentos de comprobación: Compás exterior. Compás interior. • Tipos, tamaños, marcas y precios de tornos. • Normas de seguridad al operar el torno. 	<p><u>Cada estudiante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las operaciones de torneado de la madera. • Reconoce las operaciones de torneado de la madera. • Ejecuta las operaciones de torneado guardando las normas de seguridad. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
7-Aplicar procedimientos técnicos y seguros al afilar herramientas para torneear.	<ul style="list-style-type: none"> • Afilado de las herramientas para torneear. • Identificación de la necesidad de esmerilar y/o asentar. • Uso del esmeril. • Práctica de esmerilado y asentado. <p>Normas de seguridad.</p>	<p><u>Cada docente</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita las técnicas de asentado y esmerilado de herramientas para torneear. • Explica las técnicas de asentado y esmerilado de herramientas para torneear. • Demuestra los procedimientos técnicos en el asentado y esmerilado de herramientas para torneear guardando las normas de seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Puntualidad y cumplimiento de tareas y horarios. 	<p><u>Cada estudiante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica procedimientos técnicos y seguros para afilar herramientas para torneear.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>Cada estudiante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las técnicas de asentado y esmerilado de herramientas para torneear. • Determina las técnicas de asentado y esmerilado de herramientas para torneear. • Ejecuta los procedimientos técnicos de asentado y esmerilado de herramientas para torneear guardando las normas de seguridad. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
8-Diseñar con habilidad y destreza, el torneado de piezas rectas, cónicas y de mediana dificultad.	<ul style="list-style-type: none"> Situaciones típicas de riesgo al tornear. Procedimiento seguro para tornear. Torneado de la madera: <ul style="list-style-type: none"> Cilindrado. Torneado cónico. Torneado de piezas cóncavas. Torneado de piezas convexas. Combinación de las diversas formas básicas: (filetes, ranuras, otros). Diferencia entre torneado cortado y el torneado raspando. Normas de seguridad al tornear. 	<p><u>Cada docente</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Define las operaciones de torneado de la madera. Explica las operaciones de torneado de la madera. Clasifica las prácticas de torneado guardando las normas de seguridad. <p><u>Cada estudiante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica las operaciones de torneado de la madera. Reconoce las operaciones de torneado de la madera. Ejecuta las prácticas de torneado guardando las normas de seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> Orden y organización en el ejercicio de las tareas. 	<p><u>Cada estudiante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Diseña con habilidad y destreza, el torneado de piezas rectas, cónicas y de mediana dificultad.

PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO	PRÁCTICA No. 1
-------------------	----------------

Propósito:

Escenario: Aula, taller o laboratorio.	Duración:
--	-----------

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

Procedimientos

El docente:

Cita la información de máquinas eléctricas portátiles y de sitio mediante catálogos, revistas y libros.

Describe las máquinas eléctricas portátiles y de sitio; sus partes y funcionamiento.

Clasifica las partes, funcionamiento y normas de seguridad de las máquinas.

Cita las operaciones con las máquinas eléctricas portátiles.

Ilustra la selección y colocación de los accesorios de las máquinas eléctricas portátiles.

Demuestra la selección y colocación de los accesorios de las máquinas eléctricas portátiles.

Aporta la información de catálogos, revistas y libros, sobre partes, usos de las máquinas eléctricas de sitio.

Describe las máquinas de sitio, partes funcionamiento y normas de seguridad de las máquinas.

Explica tipos, tamaños, marcas y precios de las máquinas eléctricas de sitio.

Describe las operaciones que se realizan con las máquinas de sitio.

Explica las operaciones que se realizan con las máquinas de sitio.

Clasifica las operaciones con las máquinas de sitio cumpliendo las normas de seguridad.

Ilustra mediante catálogos y libros, las herramientas, accesorios e instrumentos de comprobación del torno.

Explica los catálogos y libros, de herramientas, accesorios e instrumentos de comprobación del torno.

Describe del torno: sus partes importantes, herramientas, accesorios e instrumento de comprobación, esquematizadas.

Cita las operaciones de torneado de la madera.

Explica las operaciones de torneado de la madera.

Demuestra las operaciones de torneado guardando las normas de seguridad.

Cita las técnicas de asentado y esmerilado de herramientas para tornear.

Explica las técnicas de asentado y esmerilado de herramientas para tornear.

Demuestra los procedimientos técnicos en el asentado y esmerilado de herramientas para tornear guardando las normas de seguridad.

Define las operaciones de torneado de la madera.

Explica las operaciones de torneado de la madera.

Clasifica las prácticas de torneado guardando las normas de seguridad.

LISTA DE COTEJO SUGERIDA		Fecha:		
Nombre del Estudiante:				
Instrucciones: A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del Estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una "X" aquellas observaciones que hayan sido cumplidas por el Estudiante durante su desempeño.				
DESARROLLO		SÍ	NO	NO APLICA
Identifica correctamente la información de máquinas eléctricas portátiles y de sitio mediante catálogos, revistas y libros.				
Reconoce con eficiencia las máquinas eléctricas portátiles y de sitio; sus partes y funcionamiento.				
Opera con calidad las máquinas eléctricas portátiles y de sitio con normas de seguridad.				
Identifica correctamente las operaciones con las máquinas eléctricas portátiles.				
Reconoce eficazmente la selección y colocación de los accesorios de las máquinas eléctricas portátiles.				
Selecciona correctamente la colocación de los accesorios de las máquinas eléctricas portátiles.				
Cita claramente la información de catálogos, revistas y libros, sobre partes y usos de las máquinas eléctricas de sitio.				
Reconoce con claridad las máquinas de sitio, partes, funcionamiento y normas de seguridad de las máquinas.				
Clasifica con exactitud los tipos, tamaños, marcas y precios de las máquinas eléctricas de sitio.				
Identifica correctamente las operaciones que se realizan con las máquinas de sitio.				
Clasifica correctamente las operaciones que se realizan con las máquinas de sitio.				
Ejecuta con calidad las operaciones con las máquinas de sitio cumpliendo las normas de seguridad.				
Cita correctamente con catálogos y libros, las herramientas, accesorios e instrumentos de comprobación del torno.				
Reconoce claramente los catálogos y libros, de herramientas, accesorios e instrumentos de comprobación del torno.				
Clasifica con claridad las partes del torno más importantes, herramientas, accesorios e instrumento de comprobación, esquematizadas.				

DESARROLLO	SÍ	NO	NO APLICA
Identifica claramente las operaciones de torneado de la madera.			
Reconoce correctamente las operaciones de torneado de la madera.			
Ejecuta eficientemente las operaciones de torneado guardando las normas de seguridad.			
Identifica claramente las técnicas de asentado y esmerilado de herramientas para tornear.			
Determina con exactitud las técnicas de asentado y esmerilado de herramientas para tornear.			
Ejecuta con calidad los procedimientos técnicos de asentado y esmerilado de herramientas para tornear guardando las normas de seguridad.			
Identifica correctamente las operaciones de torneado de la madera.			
Reconoce claramente las operaciones de torneado de la madera.			

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Reconocer las diferentes partes, funcionamiento, uso y normas de seguridad de las máquinas eléctricas portátiles y de sitio.	Reconoce las diferentes partes, funcionamiento, uso y normas de seguridad de las máquinas eléctricas portátiles y de sitio.	Identifica la información de máquinas eléctricas portátiles y de sitio mediante catálogos, revistas y libros.	Conocimiento.	Identifica correctamente la información de máquinas eléctricas portátiles y de sitio mediante catálogos, revistas y libros.
		Reconoce las máquinas eléctricas portátiles y de sitio; sus partes y funcionamiento.	Desempeño.	Reconoce con eficiencia las máquinas eléctricas portátiles y de sitio; sus partes y funcionamiento.
		Opera las máquinas eléctricas portátiles y de sitio con normas de seguridad.	Producto.	Opera con calidad las máquinas eléctricas portátiles y de sitio con normas de seguridad.
Ejecutar operaciones con las máquinas eléctricas portátiles en condiciones de seguridad.	Ejecuta operaciones con las máquinas eléctricas portátiles en condiciones de seguridad.	Identifica las operaciones con las máquinas eléctricas portátiles.	Conocimiento.	Identifica correctamente las operaciones con las máquinas eléctricas portátiles.
		Selecciona la colocación de los accesorios de las máquinas eléctricas portátiles.	Desempeño.	Selecciona eficazmente la colocación de los accesorios de las máquinas eléctricas portátiles.
		Realiza la selección y colocación de los accesorios de las máquinas eléctricas portátiles.	Producto.	Realiza con precisión la selección y colocación de los accesorios de las máquinas eléctricas portátiles.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Reconocer las diferentes partes, usos y normas de seguridad de la maquinaria de sitio.	Reconoce las diferentes partes, usos y normas de seguridad de la maquinaria de sitio.	Cita las características en catálogos, revistas y libros, sobre partes y usos de las máquinas eléctricas de sitio.	Conocimiento.	Cita claramente las características en catálogos, revistas y libros, sobre partes y usos de las máquinas eléctricas de sitio.
		Identifica las máquinas de sitio, sus partes, funcionamiento y normas de seguridad de las mismas.	Desempeño.	Identifica con claridad las máquinas de sitio, sus partes, funcionamiento y normas de seguridad de las mismas.
		Clasifica los tipos, tamaños, marcas y precios de las máquinas eléctricas de sitio.	Producto.	Clasifica con exactitud los tipos, tamaños, marcas y precios de las máquinas eléctricas de sitio.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Ejecutar operaciones con las máquinas de sitio en condiciones de seguridad.	Ejecuta operaciones con las máquinas de sitio en condiciones de seguridad.	Identifica las operaciones que se realizan con las máquinas de sitio.	Conocimiento.	Identifica correctamente las operaciones que se realizan con las máquinas de sitio.
		Clasifica las operaciones que se realizan con las máquinas de sitio.	Desempeño.	Clasifica correctamente las operaciones que se realizan con las máquinas de sitio.
		Ejecuta las operaciones con las máquinas de sitio cumpliendo las normas de seguridad.	Producto.	Ejecuta con calidad las operaciones con las máquinas de sitio cumpliendo las normas de seguridad.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Reconocer las partes y funciones del torno por medio de prácticas en la elaboración de diferentes piezas.	Reconoce las partes y funciones del torno por medio de prácticas en la elaboración de diferentes piezas.	Cita con catálogos y libros, las herramientas, accesorios e instrumentos de comprobación del torno.	Conocimiento.	Cita correctamente con catálogos y libros, las herramientas, accesorios e instrumentos de comprobación del torno.
		Reconoce los catálogos y libros, de herramientas, accesorios e instrumentos de comprobación del torno.	Desempeño.	Reconoce claramente los catálogos y libros, de herramientas, accesorios e instrumentos de comprobación del torno.
		Clasifica las partes torno más importante, herramientas, accesorios e instrumento de comprobación, esquematizadas.	Producto.	Clasifica con calidad las partes del torno más importantes, herramientas, accesorios e instrumento de comprobación, esquematizadas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Ejecutar, con habilidad y destreza, el torneado de piezas rectas, cónicas y otras de mediana dificultad en condiciones de seguridad.	Ejecuta, con habilidad y destreza, el torneado de piezas rectas, cónicas y otras de mediana dificultad en condiciones de seguridad.	Identifica las operaciones de torneado de la madera.	Conocimiento.	Identifica claramente las operaciones de torneado de la madera.
		Reconoce las operaciones de torneado de la madera.	Desempeño.	Reconoce correctamente las operaciones de torneado de la madera.
		Ejecuta las operaciones de torneado guardando las normas de seguridad.	Producto.	Ejecuta eficientemente las operaciones de torneado guardando las normas de seguridad.
Aplicar procedimientos técnicos y seguros al afilar herramientas para tornear.	Aplica procedimientos técnicos y seguros al afilar herramientas para tornear.	Identifica las técnicas de asentado y esmerilado de herramientas para tornear.	Conocimiento.	Identifica claramente las técnicas de asentado y esmerilado de herramientas para tornear.
		Determina las técnicas de asentado y esmerilado de herramientas para tornear.	Desempeño.	Determina con exactitud las técnicas de asentado y esmerilado de herramientas para tornear.
		Ejecuta los procedimientos técnicos de asentado y esmerilado de herramientas para tornear guardando las normas de seguridad.	Producto.	Ejecuta con calidad los procedimientos técnicos de asentado y esmerilado de herramientas para tornear guardando las normas de seguridad.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Diseñar con habilidad y destreza, el torneado de piezas rectas, cónicas y otras piezas de mediana dificultad.	Diseña con habilidad y destreza, el torneado de piezas rectas, cónicas y otras piezas de mediana dificultad.	Identifica las operaciones de torneado de la madera.	Conocimiento.	Identifica correctamente las operaciones de torneado de la madera.
		Reconoce las operaciones de torneado de la madera.	Desempeño.	Reconoce claramente las operaciones de torneado de la madera.
		Ejecuta las prácticas de torneado guardando las normas de seguridad.	Producto.	Ejecuta con calidad las prácticas de torneado guardando las normas de seguridad.

NORMA TÉCNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Abrasivos y adhesivos.

Propósito: Demuestra los conocimientos técnicos, la creatividad y las destrezas para la utilización de materiales adhesivos y abrasivos novedosos en la construcción de muebles y estructuras.

Nivel de Competencia: Básica.

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título.	Clasificación
Identifica correctamente la importancia del lijado para lograr un acabado de excelente calidad.	Específica
Reconoce claramente información sobre los abrasivos más relacionados con la industria del mueble.	Específica
Practica con calidad los diferentes tipos de lijado a mano.	Específica
Cita con exactitud las características, usos, mantenimiento y normas de higiene y seguridad de cada tipo de lijadora.	Específica
Reconoce correctamente los procedimientos técnicos para la ejecución de prácticas de lijado de la madera con los diferentes tipos de lijadora.	Específica
Ejecuta con calidad los procedimientos correctos para la rectificación de piezas curvas con la lijadora de disco y de tambor.	Específica
Identifica correctamente las características y tipos particulares de los distintos materiales de unión.	Específica
Reconoce claramente las características y tipos particulares de los distintos materiales de unión.	Específica
Utiliza correctamente los diferentes materiales de unión, según sus características y usos particulares.	Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del Elemento
7-1	Ejecuta las diferentes operaciones de lijado y medios de sujeción en muebles siguiendo las normas de higiene y seguridad.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

Identifica los abrasivos utilizados durante el proceso de fabricación de muebles y afines y su aplicación.
Aplica operaciones de lijado de madera con máquinas eléctricas siguiendo las normas de higiene y seguridad.
Utilizar los principales materiales de unión para la fabricación de muebles de madera.

CAMPO DE APLICACIÓN

Categoría
Servicios

Clase
Prestación de servicios de Educación Técnica.

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO

Identifica la importancia del lijado para lograr un acabado de excelente calidad.
Cita las características, usos, mantenimiento y normas de higiene y seguridad de cada tipo de lijadora.
Identifica las características y tipos particulares de los distintos materiales de unión.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO

Reconoce información sobre los abrasivos más relacionados con la industria del mueble.
Reconoce los procedimientos técnicos correctos para la ejecución de prácticas de lijado de la madera con los diferentes tipos de lijadora.
Reconoce las características y tipos particulares de los distintos materiales de unión.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO

Practica los diferentes tipos de lijado a mano.
Ejecuta los procedimientos correctos para la rectificación de piezas curvas con la lijadora de disco y de tambor.
Utiliza los diferentes materiales de unión, según sus características y usos particulares.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.

Sub-área: Muebles y Estructuras.

Año: Décimo.

Unidad de estudio: Abrasivos y Adhesivos.

Tiempo Estimado: 48 horas.

Propósito: Demuestra los conocimientos técnicos, la creatividad y las destrezas para la utilización de materiales adhesivos y abrasivos novedosos en la construcción de muebles y estructuras.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1-Identificar los abrasivos utilizados durante el proceso de fabricación de muebles y afines y su aplicación.	<ul style="list-style-type: none"> • Importancia del lijado para un buen acabado. • Abrasivos: Definición. • Las lijas. • Clasificación y usos: Por grano. Muy grueso, grueso, medio, fino, muy fino, micro Tipo de respaldo, Papel, tela Aglomerante, vítreo, resinoso, natural. Material abrasivo, Artificiales: óxido de aluminio, carburo de silicio, Diamante sintético Naturales, cuarzo, corindón, esmeril. 	<p>Cada docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita la importancia del lijado para lograr un acabado de excelente calidad. • Explica información sobre los abrasivos más relacionados con la industria del mueble. • Demuestra los diferentes tipos de lija, su clasificación y usos en lijado a mano. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalece sus prácticas y es conciente del ahorro de materia prima en los proyectos que realiza. 	<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los abrasivos utilizados durante el proceso de fabricación de muebles y afines y su aplicación.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Lijado manual, dirección de los movimientos de lijado. • Innovaciones en el lijado, aparición de perfiles para el lijado. 	<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica la importancia del lijado para lograr un acabado de excelente calidad. • Reconoce información sobre los abrasivos más relacionados con la industria del mueble. • Practica los diferentes tipos de lijado a mano. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>2-Aplicar operaciones de lijado de madera con máquinas eléctricas siguiendo las normas de higiene y seguridad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lijadoras: orbitales, roto orbitales, de banda, de tambor y de disco: Uso correcto. Mantenimiento. Normas de seguridad e higiene. • Lijado con los distintos tipos de lijadoras. Selección y cortado de la lija. Montaje y desmontaje de la lija. • Repasado de piezas rectas y curvas en la lijadora de disco y de tambor. 	<p>Cada docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expone sobre las características, usos, mantenimiento y normas de higiene y seguridad de cada tipo de lijadora. • Explica los procedimientos técnicos correctos para la ejecución de prácticas de lijado de la madera con los diferentes tipos de lijadora. • Demuestra los procedimientos correctos para la rectificación de piezas curvas con la lijadora de disco y de tambor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalece sus prácticas y es conciente del ahorro de materia prima en los proyectos que realiza. 	<p>Cada Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica operaciones de lijado de madera con máquinas eléctricas siguiendo las normas de higiene y seguridad.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p>Cada Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita las características, usos, mantenimiento y normas de higiene y seguridad de cada tipo de lijadora. • Reconoce los procedimientos técnicos correctos para la ejecución de prácticas de lijado de la madera con los diferentes tipos de lijadora. • Ejecuta los procedimientos correctos para la rectificación de piezas curvas con la lijadora de disco y de tambor. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>3-Utilizar los principales materiales de unión para la fabricación de muebles de madera.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos, tamaños y usos de clavos. • Tipos, tamaños y usos de tornillos. • Adhesivos: <ul style="list-style-type: none"> Tipos. Naturales. Sintéticos. (PVA y a base de látex, termo fusibles, epóxicos, otros). • Componentes. • Características. • Usos. 	<p>Cada docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita las características y tipos particulares de los distintos materiales de unión. • Explica las características y tipos particulares de los distintos materiales de unión. • Demuestra la utilización correcta de los diferentes materiales de unión, según sus características y usos particulares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalece sus prácticas y es conciente del ahorro de materia prima en los proyectos que realiza. 	<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza los principales materiales de unión para la fabricación de muebles de madera.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las características y tipos particulares de los distintos materiales de unión. • Reconoce las características y tipos particulares de los distintos materiales de unión. • Utiliza correcta los diferentes materiales de unión, según sus características y usos particulares. 		

PRÁCTICAS Y LISTA DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Abrasivos y adhesivos.

PRÁCTICA No. 1

PROPÓSITO:

ESCENARIO: Aula, taller o laboratorio.

DURACIÓN: horas

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTAS

PROCEDIMIENTOS

Cada Docente:

Cita la importancia del lijado para lograr un acabado de excelente calidad.

Explica información sobre los abrasivos más relacionados con la industria del mueble.

Demuestra los diferentes tipos de lija, su clasificación y usos en lijado a mano.

Expone las características, usos, mantenimiento y normas de higiene y seguridad de cada tipo de lijadora.

Explica los procedimientos técnicos correctos para la ejecución de prácticas de lijado de la madera con los diferentes tipos de lijadora.

Demuestra los procedimientos correctos para la rectificación de piezas curvas con la lijadora de disco y de tambor.

Cita las características y tipos particulares de los distintos materiales de unión.

Explica las características y tipos particulares de los distintos materiales de unión.

Demuestra la utilización correcta de los diferentes materiales de unión, según sus características y usos particulares.

LISTA DE COTEJO SUGERIDA	FECHA:
--------------------------	--------

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:

Instrucciones:
A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño de cada estudiante mediante la observación del mismo.
De la siguiente lista marque con una "X" la columna correspondiente, de acuerdo al desempeño de cada estudiante.

DESARROLLO	SÍ.	NO	NO APLICA
Identifica correctamente la importancia del lijado para lograr un acabado de excelente calidad.			
Reconoce claramente información sobre los abrasivos más relacionados con la industria del mueble.			
Practica con calidad los diferentes tipos de lijado a mano.			
Cita con exactitud sobre las características, usos, mantenimiento y normas de higiene y seguridad de cada tipo de lijadora.			
Reconoce correctamente los procedimientos técnicos para la ejecución de prácticas de lijado de la madera con los diferentes tipos de lijadora.			
Ejecuta con calidad los procedimientos correctos para la rectificación de piezas curvas con la lijadora de disco y de tambor.			
Identifica correctamente las características y tipos particulares de los distintos materiales de unión.			
Reconoce claramente las características y tipos particulares de los distintos materiales de unión.			
Utiliza correctamente los diferentes materiales de unión, según sus características y usos particulares.			

Criterios para la Evaluación de las Competencias.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Identificar los abrasivos utilizados durante el proceso de fabricación de muebles y afines y su aplicación.	Identifica los abrasivos utilizados durante el proceso de fabricación de muebles y afines y su aplicación.	Identifica la importancia del lijado para lograr un acabado de excelente calidad.	Conocimiento.	Identifica correctamente la importancia del lijado para lograr un acabado de excelente calidad.
		Reconoce información sobre los abrasivos más relacionados con la industria del mueble.	Desempeño.	Reconoce claramente información sobre los abrasivos más relacionados con la industria del mueble.
		Practica los diferentes tipos de lijado a mano.	Producto.	Practica con calidad los diferentes tipos de lijado a mano.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Aplicar operaciones de lijado de madera con máquinas eléctricas siguiendo las normas de higiene y seguridad.	Aplica operaciones de lijado de madera con máquinas eléctricas siguiendo las normas de higiene y seguridad.	Cita las características, usos, mantenimiento y normas de higiene y seguridad de cada tipo de lijadora.	Conocimiento.	Cita con exactitud las características, usos, mantenimiento y normas de higiene y seguridad de cada tipo de lijadora.
		Reconoce los procedimientos técnicos para la ejecución de prácticas de lijado de la madera con los diferentes tipos de lijadora.	Desempeño.	Reconoce correctamente los procedimientos técnicos para la ejecución de prácticas de lijado de la madera con los diferentes tipos de lijadora.
		Ejecuta los procedimientos correctos para la rectificación de piezas curvas con la lijadora de disco y de tambor.	Producto.	Ejecuta con calidad los procedimientos correctos para la rectificación de piezas curvas con la lijadora de disco y de tambor.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Utilizar los principales materiales de unión para la fabricación de muebles de madera.	Utiliza los principales materiales de unión para la fabricación de muebles de madera.	Identifica las características y tipos particulares de los distintos materiales de unión.	Conocimiento.	Identifica correctamente las características y tipos particulares de los distintos materiales de unión.
		Reconoce las características y tipos particulares de los distintos materiales de unión.	Desempeño.	Reconoce claramente las características y tipos particulares de los distintos materiales de unión.
		Utiliza los diferentes materiales de unión, según sus características y usos particulares.	Producto.	Utiliza correctamente los diferentes materiales de unión, según sus características y usos particulares.

NORMA TÉCNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Acabados.

Propósito: Ejecutar prácticas de acabados manuales y con pistola, en muebles y estructuras según especificaciones estandarizadas.

Nivel de Competencia: Básica.

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título	Clasificación
Identifica claramente los conceptos y procesos básicos para el acabado en muebles y estructuras.	Específica
Reconoce con claridad los conceptos y procesos básicos para el acabado en muebles y estructuras.	Específica
Ejecuta correctamente los conceptos y procesos básicos para el acabado en muebles y estructuras.	Específica
Cita claramente las diferentes operaciones en la aplicación de acabados manuales y con pistola manteniendo las medidas de seguridad.	Específica
Reconoce con eficiencia las diferentes operaciones en la aplicación de acabados manuales y con pistola manteniendo las medidas de seguridad.	Específica
Ejecuta con calidad las diferentes operaciones en la aplicación de acabados manuales y con pistola manteniendo las medidas de seguridad.	Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del Elemento
8 -2	Realizar prácticas de acabados manuales y con pistola, en muebles y estructuras aplicando medidas de seguridad según especificaciones técnicas estandarizadas.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

Ejecuta operaciones de acabado manual y con pistola guardando las normas de seguridad.
Identifica la información sobre acabados básicos para muebles y estructuras.

CAMPO DE APLICACIÓN

Categoría
Servicios

Clase
Prestación de servicios de Educación Técnica.

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO

Identifica los conceptos y procesos básicos para el acabado en muebles y estructuras.
Cita las diferentes operaciones en la aplicación de acabados manuales y con pistola manteniendo las medidas de seguridad.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO

Reconoce los conceptos y procesos básicos para el acabado en muebles y estructuras.
Reconoce las diferentes operaciones en la aplicación de acabados manuales y con pistola manteniendo las medidas de seguridad.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO

Ejecuta los conceptos y procesos básicos para el acabado en muebles y estructuras.
Ejecuta las diferentes operaciones en la aplicación de acabados manuales y con pistola manteniendo las medidas de seguridad.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.

Sub-área: Muebles y Estructuras.

Año: Décimo.

Unidad de Estudio: Acabados.

Tiempo Estimado: 60 horas.

Propósito: Ejecutar prácticas de acabados manuales y con pistola, en muebles y estructuras según especificaciones estandarizadas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1-Identificar la información sobre acabados básicos para muebles y estructuras.	<ul style="list-style-type: none"> Nociones básicas de acabados en madera: Concepto de acabado. Relación acabado y clase de madera: Grano. Color. Relación acabado y contenido de humedad de la madera. 	<p>Cada docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cita los conceptos y procesos básicos para el acabado en muebles y estructuras. Explica los conceptos y procesos básicos para el acabado en muebles y estructuras. Demuestra los conceptos y procesos básicos para el acabado en muebles y estructuras. 	<ul style="list-style-type: none"> Interés sobre los materiales aptos para acabados de muebles de madera. 	<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica la información sobre acabados básicos para muebles y estructuras.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los conceptos y procesos básicos para el acabado en muebles y estructuras. • Reconoce los conceptos y procesos básicos para el acabado en muebles y estructuras. • Ejecuta los conceptos y procesos básicos para el acabado en muebles y estructuras. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>2-Ejecutar operaciones de acabado manual y con pistola aplicando las normas de seguridad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Medidas de seguridad e higiene en la preparación y aplicación de acabados. • Técnicas de aplicación de diversos acabados manuales, con brocha estopa u otra técnica. • Técnicas de aplicación de diversos acabados con pistola. • Operaciones previas a la aplicación de materiales de acabados manual como con pistola. 	<p>Cada docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las diferentes operaciones en la aplicación de acabados manuales y con pistola manteniendo las medidas de seguridad. • Explica las diferentes operaciones en la aplicación de acabados manuales y con pistola manteniendo las medidas de seguridad. • Demuestra las diferentes operaciones en la aplicación de acabados manuales y con pistola manteniendo las medidas de seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aptitud por reconocer los materiales que se van a utilizar para que la calidad del trabajo sea el mejor. 	<p>Cada estudiante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecuta operaciones de acabado manual y con pistola guardando las normas de seguridad.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita las diferentes operaciones en la aplicación de acabados manuales y con pistola manteniendo las medidas de seguridad. • Reconoce las diferentes operaciones en la aplicación de acabados manuales y con pistola manteniendo las medidas de seguridad. • Ejecuta las diferentes operaciones en la aplicación de acabados manuales y con pistola manteniendo las medidas de seguridad. 		

PRÁCTICAS Y LISTA DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO:

PRÁCTICA No. 1

PROPÓSITO:

ESCENARIO: Aula, taller o laboratorio.

DURACIÓN:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTAS

PROCEDIMIENTOS

Cada Docente:

Cita los conceptos y procesos básicos para el acabado en muebles y estructuras.

Explica los conceptos y procesos básicos para el acabado en muebles y estructuras.

Demuestra los conceptos y procesos básicos para el acabado en muebles y estructuras.

Identifica las diferentes operaciones en la aplicación de acabados manuales y con pistola manteniendo las medidas de seguridad.

Explica las diferentes operaciones en la aplicación de acabados manuales y con pistola manteniendo las medidas de seguridad.

Demuestra las diferentes operaciones en la aplicación de acabados manuales y con pistola manteniendo las medidas de seguridad.

LISTA DE COTEJO SUGERIDA	FECHA:
--------------------------	--------

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:

Instrucciones:
A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño de cada estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una "X" la columna correspondiente, de acuerdo al desempeño de cada estudiante.

DESARROLLO	SÍ	NO	NO APLICA
Identifica claramente los conceptos y procesos básicos para el acabado en muebles y estructuras.			
Reconoce con claridad los conceptos y procesos básicos para el acabado en muebles y estructuras.			
Ejecuta correctamente los conceptos y procesos básicos para el acabado en muebles y estructuras.			
Cita claramente las diferentes operaciones en la aplicación de acabados manuales y con pistola manteniendo las medidas de seguridad.			
Reconoce con eficiencia las diferentes operaciones en la aplicación de acabados manuales y con pistola manteniendo las medidas de seguridad.			
Ejecuta con calidad las diferentes operaciones en la aplicación de acabados manuales y con pistola manteniendo las medidas de seguridad.			

Criterios para la Evaluación de las Competencias.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Identificar la información sobre acabados básicos para muebles y estructuras.	Identifica la información sobre acabados básicos para muebles y estructuras.	Identifica los conceptos y procesos básicos para el acabado en muebles y estructuras.	Conocimiento.	Identifica claramente los conceptos y procesos básicos para el acabado en muebles y estructuras.
		Reconoce los conceptos y procesos básicos para el acabado en muebles y estructuras.	Desempeño.	Reconoce con claridad los conceptos y procesos básicos para el acabado en muebles y estructuras.
		Ejecuta los conceptos y procesos básicos para el acabado en muebles y estructuras.	Producto.	Ejecuta correctamente los conceptos y procesos básicos para el acabado en muebles y estructuras.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Ejecutar operaciones de acabado manual y con pistola aplicando las normas de seguridad.	Ejecuta operaciones de acabado manual y con pistola aplicando las normas de seguridad.	Cita las diferentes operaciones en la aplicación de acabados manuales y con pistola manteniendo las medidas de seguridad.	Conocimiento.	Cita claramente las diferentes operaciones en la aplicación de acabados manuales y con pistola manteniendo las medidas de seguridad.
		Reconoce las diferentes operaciones en la aplicación de acabados manuales y con pistola manteniendo las medidas de seguridad.	Desempeño.	Reconoce con eficiencia las diferentes operaciones en la aplicación de acabados manuales y con pistola manteniendo las medidas de seguridad.
		Ejecuta las diferentes operaciones en la aplicación de acabados manuales y con pistola manteniendo las medidas de seguridad.	Producto.	Ejecuta con calidad las diferentes operaciones en la aplicación de acabados manuales y con pistola manteniendo las medidas de seguridad.

NORMA TÉCNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Tapicería.

Propósito: Desarrollar los conocimientos elementales relacionados con las operaciones básicas en Tapicería, manipulación de materiales y la aplicación de las medidas de seguridad universales.

Nivel de Competencia: Básica.

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título	Clasificación
Identifica con claridad los materiales, herramientas, y muebles para diferentes tipos de tapizado.	Específica
Reconoce acertadamente los materiales, herramientas, y muebles con diferentes tipos de tapizado.	Específica
Utiliza correctamente los materiales, herramientas, y muebles con diferentes tipos de tapizado.	Específica
Cita claramente las técnicas de cálculo, trazado y corte de los materiales para la tapicería.	Específica
Reconoce sin error las técnicas de cálculo, trazado y corte de los materiales para la tapicería.	Específica
Ejecuta con calidad las técnicas de cálculo, trazado y corte de los materiales para la tapicería.	Específica
Menciona con exactitud las operaciones para realizar cálculos de materiales.	Específica
Reconoce acertadamente las operaciones para realizar cálculos de materiales.	Específica
Ejecuta correctamente los trazos y cortes de los materiales a utilizar en el tapizado de un mueble y estructuras.	Específica
Describe con claridad las partes y funcionamiento de la máquina de coser.	Específica
Reconoce eficientemente las partes y funcionamiento de la máquina de coser.	Específica
Realiza con calidad el tapizado de muebles y estructuras con costuras y con resortes.	Específica
Cita claramente las diversas operaciones de la máquina de coser.	Específica
Reconoce con claridad las diversas operaciones de la máquina de coser.	Específica
Ejecuta responsablemente los diferentes pasos en el tapizado utilizando la máquina de coser.	Específica

Enumera claramente las técnicas adecuadas de tapizado con resortes para sillas, muebles de sala sencillos y estructuras.	Específica
Diferencia con exactitud las técnicas adecuadas de tapizado con resortes para sillas, muebles de sala sencillos y estructuras.	Específica
Ejecuta con calidad las técnicas adecuadas de tapizado con resortes para sillas, muebles de sala sencillos y estructuras.	Específica
Identifica claramente los procesos industriales que se utilizan en el tapizado de muebles y estructuras.	Específica
Compara correctamente los procesos industriales que se utilizan en el tapizado de muebles y estructuras.	Específica
Realiza con calidad los procesos industriales que se utilizan en el tapizado de muebles y estructuras.	Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia

Título del Elemento

1-2	Realizar diferentes tapizados, orientados a los diseños propios de la especialidad siguiendo la especificaciones técnicas estandarizadas.
-----	---

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

- Identifica los diferentes tipos de tapizados, así como los materiales y herramientas que se utilizan en tapicería.
- Realiza cálculos, de materiales de tapicería, su trazado y corte del producto.
- Demostrar habilidad y destreza en el tapizado de muebles y estructuras sin costuras.
- Demostrar habilidad y destreza en la ejecución de muebles y estructuras tapizados con costura.
- Ejecutar las diversas operaciones del tapizado con la máquina de coser, en condiciones de seguridad.
- Realizar tapizados con resortes para sillas, muebles de sala sencillos y estructuras.
- Identificar los procesos industriales de moderna tecnología utilizados en el tapizado de muebles y estructuras.

CAMPO DE APLICACIÓN

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica.

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO

Identifica los materiales, herramientas, y muebles con diferentes tipos de tapizado.

Cita las técnicas de cálculo, trazado y corte de los materiales para la tapicería.

Menciona las operaciones para realizar cálculos de materiales.

Describe las partes y funcionamiento de la máquina de coser.

Cita las diversas operaciones de la máquina de coser.

Enumera las técnicas adecuadas de tapizado con resortes para sillas, muebles de sala sencillos y estructuras.

Identifica los procesos industriales que se utilizan en el tapizado de muebles y estructuras.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO

Reconoce los materiales, herramientas, y muebles con diferentes tipos de tapizado.

Reconoce las técnicas de cálculo, trazado y corte de los materiales para la tapicería.

Reconoce las operaciones para realizar cálculos de materiales.

Reconoce las partes y funcionamiento de la máquina de coser.

Reconoce las diversas operaciones de la máquina de coser.

Diferencia las técnicas adecuadas de tapizado con resortes para sillas, muebles de sala sencillos y estructuras.

Compara los procesos industriales que se utilizan en el tapizado de muebles y estructuras.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO

Utiliza los materiales, herramientas, y muebles con diferentes tipos de tapizado.

Demuestra las técnicas de cálculo, trazado y corte de los materiales para la tapicería.

Ejecuta trazos y cortes de los materiales a utilizar en el tapizado de un mueble y estructuras.

Realiza el tapizado de muebles y estructuras con costuras y con resortes.

Ejecuta los diferentes pasos en el tapizado utilizando la maquina de coser.

Efectúa las técnicas adecuadas de tapizado con resortes para sillas, muebles de sala sencillos y estructuras.

Realiza los procesos industriales que se utilizan en el tapizado de muebles y estructuras.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.

Sub-área: Muebles y Estructuras.

Año: Décimo.

Unidad de estudio: Tapicería.

Tiempo Estimado: 52 horas.

Propósito: Desarrollar los conocimientos elementales relacionados con las operaciones básicas en Tapicería, manipulación y la aplicación de las medidas de seguridad universales.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1-Identificar los diferentes tipos de tapizados, así como los materiales y herramientas que se utilizan en tapicería.	<ul style="list-style-type: none"> Tipos de tapizado en muebles de madera. <ul style="list-style-type: none"> Con fondo de madera. Con resorte “no-sag”. Otros comunes. Característica de los tipos de tapizado. Ventajas y desventajas de los diferentes tipos de tapizado. Materiales utilizados en tapicería: <ul style="list-style-type: none"> De compensación. 	<p>Cada docente</p> <ul style="list-style-type: none"> Cita los materiales, herramientas, y muebles con diferentes tipos de tapizado. Clasifica los materiales, herramientas, y muebles con diferentes tipos de tapizado. Clasifica los materiales, herramientas, y muebles con diferentes tipos de tapizado. 	<ul style="list-style-type: none"> Disposición para utilizar y manejar adecuadamente los materiales. 	<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica los diferentes tipos de tapizados, así como los materiales y herramientas que se utilizan en tapicería.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<p>De relleno. De revestimiento. De sujeción.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características de los diversos materiales. • Criterios para seleccionar los materiales. • Herramientas para tapicería: <ul style="list-style-type: none"> Nombre. Función. De relleno. De revestimiento. De sujeción. • Características de los diversos materiales. • Criterios para seleccionar los materiales. 	<p><u>Cada estudiante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los materiales, herramientas, y muebles con diferentes tipos de tapizado. • Reconoce los materiales, herramientas, y muebles con diferentes tipos de tapizado. • Utiliza los materiales, herramientas, y muebles con diferentes tipos de tapizado. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>2. Realizar cálculos, de materiales de tapicería, su trazado y corte del producto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de materiales para tapicería. <ul style="list-style-type: none"> De compensación De relleno. De revestimiento. De sujeción. • Técnicas de trazo y corte de: <ul style="list-style-type: none"> Uretano. Cuerinas. Panas. • Telas: <ul style="list-style-type: none"> Lisas. A rayas. Floreadas. Otros materiales. 	<p style="text-align: center;"><u>Cada docente</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las técnicas de cálculo, trazado y corte de los materiales para la tapicería. • Ilustra las técnicas de cálculo, trazado y corte de los materiales para la tapicería. • Demuestra las técnicas de cálculo, trazado y corte de los materiales para la tapicería. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conciencia de la importancia de comprobar la exactitud de las medidas. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza cálculos, de materiales de tapicería, su trazado y corte del producto.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita las técnicas de cálculo, trazado y corte de los materiales para la tapicería. • Reconoce las técnicas de cálculo, trazado y corte de los materiales para la tapicería. • Ejecuta las técnicas de cálculo, trazado y corte de los materiales para la tapicería. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>3-Demostrar habilidad y destreza en el tapizado de muebles y estructuras sin costuras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tapizado sin costura: <ul style="list-style-type: none"> Asientos desmontables de sillas. Juegos de sala. Recepciones. Respaldos desmontables de sillas y camas. Otros muebles. Estructuras de madera y metal. 	<p><u>Cada docente</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita las operaciones para realizar cálculos de materiales. • Explica las operaciones para realizar cálculos de materiales. • Demuestra trazos y cortes de los materiales a utilizar en el tapizado de un mueble y estructuras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra orden en el ejercicio de las tareas asignadas en por sus supervisores. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Demuestra habilidad y destreza en el tapizado de muebles y estructuras Sin costuras.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menciona las operaciones para realizar cálculos de materiales. • Reconoce las operaciones para realizar cálculos de materiales. • Ejecuta trazos y cortes de los materiales a utilizar en el tapizado de un mueble y estructuras. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>4-Demostrar habilidad y destreza en la ejecución de muebles y estructuras tapizados con costura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La máquina de coser: <ul style="list-style-type: none"> Cabezote. La base o la cama. La columna. El brazo. La cabeza. Sistema de aguja. Calibración de la aguja. Colocación de la aguja. Enhebrado y devanado. Caja de bobina. Mantenimiento. Mecanismos de vivos. 	<p><u>Cada docente</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Enumera las partes y funcionamiento de la máquina de coser. • Explica las partes y funcionamiento de la máquina de coser. • Demuestra el tapizado con costura y en resortes. <p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe las partes y funcionamiento de la máquina de coser. • Reconoce las partes y funcionamiento de la máquina de coser. • Realiza el tapizado de muebles y estructuras con costuras y con resortes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra la capacidad para aprovechar racionalmente las materias. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Demuestra habilidad y destreza en la ejecución de muebles y estructuras tapizados con costura.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>5-Ejecutar las diversas operaciones del tapizado con la máquina de coser en condiciones de seguridad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Operación de la máquina de coser. Calibración. Costuras rectas. Costuras curvas. Costuras de vivos. Normas de seguridad. 	<p><u>Cada docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Enumera las diversas operaciones de la máquina de coser. • Explica las diversas operaciones de la máquina de coser. • Demuestra con ejemplos los diferentes pasos a realizar en el tapizado utilizando la maquina de coser. <p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita las diversas operaciones de la máquina de coser. • Reconoce las diversas operaciones de la máquina de coser. • Ejecuta los diferentes pasos en el tapizado utilizando la maquina de coser. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición respetuosa de los materiales y equipo que se brindan para su trabajo. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecuta las diversas operaciones del tapizado con la máquina de coser en condiciones de seguridad.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>6. Realizar tapizados con resortes para sillas, muebles de sala sencillos y estructuras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tapizado con resortes. Tapizado de sillas. Tapizado de muebles de sala sencillo. • Operaciones de tapizado. Colocación y amarre de resortes. Forrado de resortes. Pegado de relleno. Colocación y sujeción de telas, viniles, cuerinas. • Capitoneado. 	<p><u>Cada docente</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menciona las técnicas adecuadas de tapizado con resortes para sillas, muebles de sala sencillos y estructuras. • Explica las técnicas adecuadas de tapizado con resortes para sillas, muebles de sala sencillos y estructuras. • Demuestra las técnicas adecuadas de tapizado con resortes para sillas, muebles de sala sencillos y estructuras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perseverancia en la ejecución de sus proyectos. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza tapizados con resortes para sillas, muebles de sala sencillos y estructuras.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Enumera las técnicas adecuadas de tapizado con resortes para sillas, muebles de sala sencillos y estructuras. • Diferencia las técnicas adecuadas de tapizado con resortes para sillas, muebles de sala sencillos y estructuras. • Efectua las técnicas adecuadas de tapizado con resortes para sillas, muebles de sala sencillos y estructuras. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>7-Identificar los procesos industriales de moderna tecnología utilizados en el tapizado de muebles y estructuras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Moderna tecnología en el tapizado de muebles. • Equipo utilizado. • Procesos. • Rendimiento en términos de horas/hombre. • Calidad de los productos. 	<p><u>Cada docente</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Enumera los procesos industriales que se utilizan en el tapizado de muebles y estructuras. • Describe los procesos industriales que se utilizan en el tapizado de muebles y estructuras. • Demuestra los procesos industriales que se utilizan en el tapizado de muebles y estructuras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por los procesos tecnológicos aplicados en la tapicería. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los procesos industriales de moderna tecnología utilizados en el tapizado de muebles y estructuras.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los procesos industriales que se utilizan en el tapizado de muebles y estructuras. • Compara los procesos industriales que se utilizan en el tapizado de muebles y estructuras. • Realiza los procesos industriales que se utilizan en el tapizado de muebles y estructuras. 		

PRÁCTICAS Y LISTA DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO:

PRÁCTICA No. 1

PROPÓSITO:

ESCENARIO: Aula, taller o laboratorio.

DURACIÓN:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTAS

PROCEDIMIENTOS

El o la Docente:

Cita los materiales, herramientas y muebles con diferentes tipos de tapizado.

Clasifica los materiales, herramientas y muebles con diferentes tipos de tapizado.

Clasifica los materiales, herramientas y muebles con diferentes tipos de tapizado.

Identifica las técnicas de cálculo, trazado y corte de los materiales para la tapicería.

Ilustra las técnicas de cálculo, trazado y corte de los materiales para la tapicería.

Demuestra las técnicas de cálculo, trazado y corte de los materiales para la tapicería.

Cita las operaciones para realizar cálculos de materiales.

Explica las operaciones para realizar cálculos de materiales.

Demuestra trazos y cortes de los materiales a utilizar en el tapizado de un mueble y estructuras.

Enumera las partes y funcionamiento de la máquina de coser.

Explica las partes y funcionamiento de la máquina de coser.

Demuestra el tapizado con costura y en resortes.

Enumera las diversas operaciones de la máquina de coser.

Explica las diversas operaciones de la máquina de coser.

Demuestra con ejemplos los diferentes pasos a realizar en el tapizado utilizando la máquina de coser.

Menciona las técnicas adecuadas de tapizado con resortes para sillas, muebles de sala sencillos y estructuras.

Explica las técnicas adecuadas de tapizado con resortes para sillas, muebles de sala sencillos y estructuras.

Demuestra las técnicas adecuadas de tapizado con resortes para sillas, muebles de sala sencillos y estructuras.

Enumera los procesos industriales que se utilizan en el tapizado de muebles y estructuras.

Describe los procesos industriales que se utilizan en el tapizado de muebles y estructuras.

Demuestra los procesos industriales que se utilizan en el tapizado de muebles y estructuras.

LISTA DE COTEJO SUGERIDA	FECHA:
--------------------------	--------

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:

Instrucciones:
A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño de cada estudiante mediante la observación del mismo.
De la siguiente lista marque con una “X” la columna correspondiente, de acuerdo al desempeño de cada estudiante.

DESARROLLO	SÍ	NO	NO APLICA
Identifica con claridad los materiales, herramientas, y muebles con diferentes tipos de tapizado.			
Reconoce acertadamente los materiales, herramientas, y muebles con diferentes tipos de tapizado.			
Utiliza correctamente los materiales, herramientas, y muebles con diferentes tipos de tapizado.			
Cita claramente las técnicas de cálculo, trazado y corte de los materiales para la tapicería.			
Reconoce sin error las técnicas de cálculo, trazado y corte de los materiales para la tapicería.			
Demuestra con calidad las técnicas de cálculo, trazado y corte de los materiales para la tapicería.			
Menciona con exactitud las operaciones para realizar cálculos de materiales.			
Reconoce acertadamente las operaciones para realizar cálculos de materiales.			
Ejecuta correctamente los trazos y cortes de los materiales a utilizar en el tapizado de un mueble y estructuras.			
Describe con claridad las partes y funcionamiento de la máquina de coser.			
Reconoce eficientemente las partes y funcionamiento de la máquina de coser.			
Realiza con calidad el tapizado de muebles y estructuras con costuras y con resortes.			
Cita claramente las diversas operaciones de la máquina de coser.			
Reconoce con claridad las diversas operaciones de la máquina de coser.			
Ejecuta responsablemente los diferentes pasos en el tapizado utilizando la máquina de coser.			

DESARROLLO	SÍ	NO	NO APLICA
Enumera claramente las técnicas adecuadas de tapizado con resortes para sillas, muebles de sala sencillos y estructuras.			
Diferencia con exactitud las técnicas adecuadas de tapizado con resortes para sillas, muebles de sala sencillos y estructuras.			
Efectua con calidad las técnicas adecuadas de tapizado con resortes para sillas, muebles de sala sencillos y estructuras.			
Identifica claramente los procesos industriales que se utilizan en el tapizado de muebles y estructuras.			
Compara correctamente los procesos industriales que se utilizan en el tapizado de muebles y estructuras.			
Realiza con calidad los procesos industriales que se utilizan en el tapizado de muebles y estructuras.			

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Identificar los diferentes tipos de tapizados, así como los materiales y herramientas que se utilizan en tapicería.	Identifica los diferentes tipos de tapizados, así como los materiales y herramientas que se utilizan en tapicería.	Identifica los materiales, herramientas, y muebles con diferentes tipos de tapizado.	Conocimiento.	Identifica con claridad los materiales, herramientas, y muebles con diferentes tipos de tapizado.
		Reconoce los materiales, herramientas, y muebles con diferentes tipos de tapizado.	Desempeño.	Reconoce acertadamente los materiales, herramientas, y muebles con diferentes tipos de tapizado.
		Utiliza los materiales, herramientas, y muebles con diferentes tipos de tapizado.	Producto.	Utiliza correctamente los materiales, herramientas, y muebles con diferentes tipos de tapizado.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Realizar cálculos de materiales de tapicería, su trazado y corte del producto.	Realiza cálculo de materiales de tapicería, su trazado y corte del producto.	Cita las técnicas de cálculo, trazado y corte de los materiales para la tapicería.	Conocimiento.	Cita claramente las técnicas de cálculo, trazado y corte de los materiales para la tapicería.
		Reconoce las técnicas de cálculo, trazado y corte de los materiales para la tapicería.	Desempeño.	Reconoce sin error las técnicas de cálculo, trazado y corte de los materiales para la tapicería.
		Demuestra las técnicas de cálculo, trazado y corte de los materiales para la tapicería.	Producto.	Demuestra con calidad las técnicas de cálculo, trazado y corte de los materiales para la tapicería.
Demostrar habilidad y destreza en el tapizado de muebles y estructuras sin costuras.	Demuestra habilidad y destreza en el tapizado de muebles y estructuras sin costuras.	Menciona las operaciones para realizar cálculos de materiales.	Conocimiento.	Menciona con exactitud las operaciones para realizar cálculos de materiales.
		Reconoce las operaciones para realizar cálculos de materiales.	Desempeño.	Reconoce acertadamente las operaciones para realizar cálculos de materiales.
		Ejecuta trazos y cortes de los materiales a utilizar en el tapizado de un mueble y estructuras.	Producto.	Ejecuta correctamente los trazos y cortes de los materiales a utilizar en el tapizado de un mueble y estructuras.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Demostrar habilidad y destreza en la ejecución de muebles y estructuras tapizados con costura.	Demuestra habilidad y destreza en la ejecución de muebles y estructuras tapizados con costura.	Describe las partes y funcionamiento de la máquina de coser.	Conocimiento.	Describe con claridad las partes y funcionamiento de la máquina de coser.
		Reconoce las partes y funcionamiento de la máquina de coser.	Desempeño.	Reconoce eficientemente las partes y funcionamiento de la máquina de coser.
		Realiza el tapizado de muebles y estructuras con costuras y con resortes.	Producto.	Realiza con calidad el tapizado de muebles y estructuras con costuras y con resortes.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Ejecutar las diversas operaciones del tapizado con la máquina de coser, en condiciones de seguridad.	Ejecuta las diversas operaciones del tapizado con la máquina de coser, en condiciones de seguridad.	Cita las diversas operaciones de la máquina de coser.	Conocimiento.	Cita claramente las diversas operaciones de la máquina de coser.
		Reconoce las diversas operaciones de la máquina de coser.	Desempeño.	Reconoce con claridad las diversas operaciones de la máquina de coser.
		Ejecuta los diferentes pasos en el tapizado utilizando la maquina de coser.	Producto.	Ejecuta responsablemente los diferentes pasos en el tapizado utilizando la maquina de coser.
Realizar tapizados con resortes para sillas, muebles de sala sencillos y estructuras.	Realiza tapizados con resortes para sillas, muebles de sala sencillos y estructuras.	Enumera las técnicas adecuadas de tapizado con resortes para sillas, muebles de sala sencillos y estructuras.	Conocimiento.	Enumera claramente las técnicas adecuadas de tapizado con resortes para sillas, muebles de sala sencillos y estructuras.
		Diferencia las técnicas adecuadas de tapizado con resortes para sillas, muebles de sala sencillos y estructuras.	Desempeño.	Diferencia con exactitud las técnicas adecuadas de tapizado con resortes para sillas, muebles de sala sencillos y estructuras.
		Efectúa las técnicas adecuadas de tapizado con resortes para sillas, muebles de sala sencillos y estructuras.	Producto.	Efectúa con calidad las técnicas adecuadas de tapizado con resortes para sillas, muebles de sala sencillos y estructuras.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Identificar los procesos industriales de moderna tecnología utilizados en el tapizado de muebles y estructuras.	Identifica los procesos industriales de moderna tecnología utilizados en el tapizado de muebles y estructuras.	Identifica los procesos industriales que se utilizan en el tapizado de muebles y estructuras.	Conocimiento.	Identifica claramente los procesos industriales que se utilizan en el tapizado de muebles y estructuras.
		Compara los procesos industriales que se utilizan en el tapizado de muebles y estructuras.	Desempeño.	Compara correctamente los procesos industriales que se utilizan en el tapizado de muebles y estructuras.
		Realiza los procesos industriales que se utilizan en el tapizado de muebles y estructuras.	Producto.	Realiza con calidad los procesos industriales que se utilizan en el tapizado de muebles y estructuras.

SUB ÁREA DE
ELEMENTOS DE ADMINISTRACIÓN
DÉCIMO NIVEL

SUB-AREA: ELEMENTOS DE ADMINISTRACIÓN DÉCIMO AÑO

DESCRIPCIÓN

La sub-área “Elementos de la Administración”, ofrece al educando la posibilidad de obtener conocimientos, desarrollar habilidades, destrezas y aplicar técnicas básicas para la administración del taller o empresa, con las condiciones adecuadas y la calidad en los productos elaborados.

Además, se abren espacios propicios para que el docente aplique normas de mantenimiento y seguridad, ante los riesgos del trabajo, tales como accidentes y enfermedades profesionales.

En décimo año, comprende tres unidades de estudio:

SALUD OCUPACIONAL (72 HORAS)

Contiene objetivos, contenidos, procedimientos, criterios de evaluación, valores y actitudes, propios para la adquisición de una visión integral y para la concienciación del estudiante acerca de la importancia de la Salud Ocupacional y la normativa vigente, en este campo, con el propósito de prevenir accidentes, mediante la aplicación de las medidas adecuadas para enfrentar esos riesgos.

GESTIÓN EMPRESARIAL (42 HORAS)

En esta unidad se abordan los elementos básicos de la Gestión Empresarial tales como planificación, mercadeo, finanzas y otros.

Se pretende con ello que el educando adquiera las herramientas básicas que le permitan ser un posible gestor de su propia empresa.

MANTENIMIENTO (46 HORAS)

Abordaremos los elementos básicos del mantenimiento tales como la planificación y ejecución de los términos Mantenimiento Correctivo, Preventivo, Control, Ejecución y otros.

Se pretende con ello que el educando adquiera las herramientas básicas que le permitan ser aplicadas en su propia empresa.

NORMA TÉCNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Salud Ocupacional.

Propósito: Desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas para la aplicación de los conceptos fundamentales relacionados con la Salud Ocupacional en el Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.

Nivel de Competencia: Básica.

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título	Clasificación
Recuerda con precisión los conceptos básicos relacionados con la Salud Ocupacional.	Específica
Reconoce eficientemente las causas y consecuencias de los daños ocupacionales.	Específica
Cita con claridad los factores de riesgo en talleres de Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.	Específica
Identifica acertadamente los cuidados que se debe tener con la máquinas, incendios, el orden y limpieza en el taller o laboratorio.	Específica
Reconoce con claridad la forma correcta para levantar y transportar cargas.	Específica
Nombra acertadamente los riesgos potenciales que presenta la corriente eléctrica.	Específica
Reconoce con claridad las reglas de seguridad eléctrica que se deben aplicar en el hogar, la industria y al aire libre.	Específica
Aplica eficientemente las medidas de Salud Ocupacional necesarias para contrarrestar los riesgos que representa una instalación eléctrica en mal estado.	Específica
Enumera acertadamente los derechos y obligaciones del trabajador y del patrón en el campo de la Salud Ocupacional.	Específica
Reconoce con claridad los derechos y obligaciones del trabajador y del patrón en el campo de la Salud Ocupacional.	Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia
1 - 3

Título del Elemento
Aplicar los conceptos fundamentales relacionados con la Salud Ocupacional de acuerdo a las normas establecidas.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

Reconoce la relación salud, trabajo y medio ambiente con la finalidad de reducir costos en todos los niveles de la organización.

Clasifica los factores de riesgo en un taller laboratorio de Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras de acuerdo a la herramienta y equipo que allí se encuentre.

Aplica medidas de Salud Ocupacional ante los riesgos potenciales que presenta la corriente eléctrica en el cuerpo humano así como el tratamiento del choque eléctrico.

Reconoce los principales derechos y obligaciones del trabajador y del patrono más atinente a su actividad de acuerdo a la legislación laboral actual.

CAMPO DE APLICACIÓN

Categoría
Servicios

Clase
Prestación de servicios de educación técnica.

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO

Recuerda los conceptos básicos relacionados con la Salud Ocupacional.

Reconoce las causas y consecuencias de los daños ocupacionales.

Cita los factores de riesgo en talleres de Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.

Identifica los cuidados que se debe tener con la máquinas, incendios y el orden y limpieza en el taller o laboratorio.

Reconoce las reglas de seguridad eléctrica que se deben aplicar en el hogar, la industria y al aire libre.

Enumera los derechos y obligaciones del trabajador y del patrón en el campo de la Salud Ocupacional.

Reconoce los derechos y obligaciones del trabajador y del patrono en el campo de la Salud Ocupacional.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO

Reconoce la forma correcta para levantar y transportar cargas.
Nombra los riesgos potenciales que presenta la corriente eléctrica.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO

Aplica las medidas de Salud Ocupacional necesarias para contrarrestar los riesgos que representa una instalación eléctrica en mal estado.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.

Sub-área: Elementos de Administración.

Año: Décimo.

Unidad de Estudio: Salud Ocupacional.

Tiempo Estimado: 72 horas.

Propósito: Desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas para la aplicación de los conceptos fundamentales relacionados con la Salud Ocupacional en el Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Reconocer la relación entre salud, trabajo y medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> • Salud Ocupacional. • Riesgos del trabajo. • Daños ocupacionales. • Causas específicas de daños ocupacionales. • Consecuencias de los daños ocupacionales. • Costos de los accidentes. 	<p><u>El o la Docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos básicos relacionados con la Salud Ocupacional. • Clasifica las causas y consecuencias de daños ocupacionales. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Recuerda los conceptos básicos relacionados con la Salud Ocupacional. • Reconoce las causas y consecuencias de los daños ocupacionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de salvaguardar su vida y la de sus compañeros. 	<p><u>Cada Estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la relación entre salud, trabajo y medio ambiente.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>2. Clasificar los factores de riesgo en un taller ó laboratorio de Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Factores de riesgo: <ul style="list-style-type: none"> Físico Químicos Por carga de trabajo Por uso de mobiliario y herramientas manuales. Por el uso y movilización de escaleras. • Posturas corporales para realizar trabajos en Electrotecnia. • Carga mental. • Orden y limpieza para la prevención de accidentes. 	<p><u>El o la Docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menciona los factores de riesgo en talleres de Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras. • Describe los cuidados que se debe tener con la máquinas, incendios y el orden y limpieza en el taller o laboratorio. • Describe la forma correcta para levantar y transportar cargas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de salvaguardar su vida y la de sus compañeros. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <p>Clasifica los factores de riesgo en un taller ó laboratorio de Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.</p>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Prevención y control de incendios. • Almacenamiento de materiales. • Resguardos en las máquinas. • Dispositivos de seguridad para los puntos de operación de máquinas. 	<p><u>El o la Estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita los factores de riesgo en talleres de Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras. • Identifica los cuidados que se debe tener con la máquinas, incendios y el orden y limpieza en el taller o laboratorio. • Reconoce la forma correcta para levantar y transportar cargas. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>3. Aplicar medidas de Salud Ocupacional ante los riesgos potenciales que presenta la corriente eléctrica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lesiones provocadas por la electricidad. • La corriente eléctrica y el cuerpo humano. • Efectos de la corriente en el cuerpo humano. • Tratamiento del choque eléctrico. • Reglas de seguridad al trabajar con electricidad. 	<p><u>El o la Docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita los riesgos potenciales que presenta la corriente eléctrica. • Compara las reglas de seguridad eléctrica que se deben aplicar en el hogar, la industria y al aire libre. • Utiliza las medidas de Salud Ocupacional necesarias para contrarrestar los riesgos que representa una instalación eléctrica en mal estado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de salvaguardar su vida y la de sus compañeros. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <p>Aplica medidas de Salud Ocupacional ante los riesgos potenciales que presenta la corriente eléctrica.</p>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombra los riesgos potenciales que presenta la corriente eléctrica. • Reconoce las reglas de seguridad eléctrica que se deben aplicar en el hogar, la industria y al aire libre. • Aplica las medidas de Salud Ocupacional necesarias para contrarrestar los riesgos que representa una instalación eléctrica en mal estado. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>4. Reconocer los principales derechos y obligaciones del trabajador y del patrono, de acuerdo a la legislación laboral actual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Derechos y obligaciones de los trabajadores. • Obligaciones del patrón. 	<p><u>El o la Docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita los derechos y obligaciones del trabajador y del patrono en el campo laboral de la Salud Ocupacional. • Describe los derechos y obligaciones del trabajador y del patrono en el campo laboral de la Salud Ocupacional. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Enumera los derechos y obligaciones del trabajador y del patrono en el campo laboral de la Salud Ocupacional. • Reconoce los derechos y obligaciones del trabajador y del patrono en el campo laboral de la Salud Ocupacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de salvaguardar su vida y la de sus compañeros. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los principales derechos y obligaciones del trabajador y del patrono, de acuerdo a la legislación laboral actual.

PRÁCTICAS Y LISTA DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Salud Ocupacional

PRÁCTICA No. 1

PROPÓSITO:

ESCENARIO: Aula, taller o laboratorio.

DURACIÓN:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTAS

PROCEDIMIENTOS

El o la Docente:

Define los conceptos básicos relacionados con la Salud Ocupacional.

Clasifica las causas y consecuencias de daños ocupacionales.

Menciona los factores de riesgo en talleres de Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.

Describe los cuidados que se debe tener con la máquinas, incendios y el orden y limpieza en el taller o laboratorio.

Describe la forma correcta para levantar y transportar cargas.

Cita los riesgos potenciales que presenta la corriente eléctrica.

Compara las reglas de seguridad eléctrica que se deben aplicar en el hogar, la industria y al aire libre.

Utiliza las medidas de Salud Ocupacional necesarias para contrarrestar los riesgos que representa una instalación eléctrica en mal estado.

Cita los derechos y obligaciones del trabajador y del patrón en el campo de la Salud Ocupacional.

Describe los derechos y obligaciones del trabajador y del patrón en el campo de la Salud Ocupacional.

LISTA DE COTEJO SUGERIDA

FECHA:

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:

Instrucciones:

A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño de cada estudiante mediante la observación del mismo.

De la siguiente lista marque con una "X" la columna correspondiente, de acuerdo al desempeño de cada estudiante.

DESARROLLO	SÍ	NO	NO APLICA
Recuerda con precisión los conceptos básicos relacionados con la Salud Ocupacional.			
Reconoce eficientemente las causas y consecuencias de los daños ocupacionales.			
Cita con claridad los factores de riesgo en talleres de Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.			
Identifica acertadamente los cuidados que se debe tener con la máquinas, incendios y el orden y limpieza en el taller o laboratorio.			
Reconoce con claridad la forma correcta para levantar y transportar cargas.			
Nombra acertadamente los riesgos potenciales que presenta la corriente eléctrica.			
Reconoce las reglas de seguridad eléctrica que se deben aplicar en el hogar, la industria y al aire libre.			
Aplica eficientemente las medidas de Salud Ocupacional necesarias para contrarrestar los riesgos que representa una instalación eléctrica en mal estado.			
Enumera acertadamente los derechos y obligaciones del trabajador y del patrón en el campo laboral de la Salud Ocupacional.			
Reconoce con claridad los derechos y obligaciones del trabajador y del patrono en el campo laboral de la Salud Ocupacional.			

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
1. Reconocer la relación que se da entre salud, trabajo y medio ambiente.	Reconoce la relación que se da entre salud, trabajo y medio ambiente.	Recuerda los conceptos básicos relacionados con la Salud Ocupacional.	Conocimiento.	Recuerda con precisión los conceptos básicos relacionados con la Salud Ocupacional.
		Reconoce las causas y consecuencias de los daños ocupacionales.	Conocimiento.	Reconoce eficientemente las causas y consecuencias de los daños ocupacionales.
2. Clasificar los factores de riesgo en un taller laboratorio de Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.	Clasifica los factores de riesgo en un taller laboratorio de Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.	Cita los factores de riesgo en talleres de Electrotecnia.	Conocimiento.	Cita con claridad los factores de riesgo en talleres de Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras
		Identifica los cuidados que se debe tener con la máquinas, incendios y el orden y limpieza en el taller o laboratorio.	Conocimiento.	Identifica acertadamente los cuidados que se debe tener con la máquinas, incendios y el orden y limpieza en el taller o laboratorio
		Reconoce la forma correcta para levantar y transportar cargas.	Desempeño.	Reconoce con claridad la forma correcta para levantar y transportar cargas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
3. Aplicar medidas de Salud Ocupacional ante los riesgos potenciales que presenta la corriente eléctrica.	Aplica medidas de Salud Ocupacional ante los riesgos potenciales que presenta la corriente eléctrica.	Reconoce las reglas de seguridad eléctrica que se deben aplicar en el hogar, la industria y al aire libre.	Conocimiento.	Reconoce con claridad las reglas de seguridad eléctrica que se deben aplicar en el hogar, la industria y al aire libre.
		Nombra los riesgos potenciales que presenta la corriente eléctrica.	Desempeño.	Nombra acertadamente los riesgos potenciales que presenta la corriente eléctrica.
		Aplica las medidas de Salud Ocupacional necesarias para contrarrestar los riesgos que representa una instalación eléctrica en mal estado.	Producto.	Aplica eficientemente las medidas de Salud Ocupacional necesarias para contrarrestar los riesgos que representa una instalación eléctrica en mal estado.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
4. Reconocer los principales derechos y obligaciones del trabajador y del patrono, de acuerdo a la legislación laboral actual.	Reconoce los principales derechos y obligaciones del trabajador y del patrono, de acuerdo a la legislación laboral actual.	Enumera los derechos y obligaciones del trabajador y del patrón en el campo de la Salud Ocupacional.	Conocimiento.	Enumera acertadamente los derechos y obligaciones del trabajador y del patrono en el campo de la Salud Ocupacional.
		Reconoce los derechos y obligaciones del trabajador y del patrono en el campo de la Salud Ocupacional.	Conocimiento.	Reconoce con claridad los derechos y obligaciones del trabajador y del patrono en el campo de la Salud Ocupacional.

NORMA TÉCNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Gestión Empresarial.

Propósito: Demuestra destrezas en los procesos relacionados a la Gestión Empresarial según las normativas específicas.

➤ Nivel de competencia: Básica.

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título.

Identifica con claridad la realidad laboral costarricense dentro del mercado mundial.

Identifica correctamente los factores de éxito de un empresario.

Describe con precisión las partes funcionales de la empresa.

Realiza correctamente un análisis FODA.

Describe con exactitud el ambiente de trabajo que debe imperar en una empresa para lograr mayor eficiencia.

Elabora acertadamente un plan de producción para una empresa.

Confecciona con precisión el plan de mercadeo de un producto o servicio nuevo.

Elabora correctamente documentos que se requieren en los procesos de selección, contratación y supervisión de personal.

Reconoce el contexto de la gestión empresarial en nuestro medio.

Clasificación

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia
2 – 3

Título del elemento
Elabora un plan de mercadeo de una empresa dedicada a actividades relacionadas con la especialidad, aplicando métodos y técnicas apropiadas.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

Reconoce el contexto de la gestión empresarial en nuestro medio.
Aplica procesos de planificación en la formación de una empresa.
Elabora un plan de producción de una empresa relacionada con la especialidad.
Elabora documentos para la solicitud, contratación y supervisión de personal.

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría

Servicios

Clase

Prestación de servicios de Educación Técnica.

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Investiga con claridad la realidad costarricense dentro del mercado mundial.
Identifica correctamente los factores de éxito de un empresario.
Describe con precisión las partes funcionales de la empresa.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

Describe con exactitud el ambiente de trabajo que debe imperar en una empresa para lograr mayor eficiencia.

Elabora acertadamente un plan de producción para una empresa.

Reconoce el contexto de la gestión empresarial en nuestro medio.

Confecciona con precisión el plan de mercadeo de un producto o servicio nuevo.

Elabora correctamente documentos que se requieren en los procesos de selección, contratación y supervisión de personal.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

Realiza correctamente un análisis FODA.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.

Sub-área: Elementos de Administración.

Año: Décimo.

Unidad de Estudio: Gestión Empresarial

Tiempo Estimado: 76 horas.

Propósito: Demuestra destrezas en los procesos relacionados a la Gestión Empresarial según las normativas específicas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>1. Reconocer el contexto de la gestión empresarial en nuestro medio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Las empresas dentro de la comunidad: <ul style="list-style-type: none"> Concepto. Importancia. Contribución a la economía nacional. Tipos de empresas: <ul style="list-style-type: none"> Fabricación. Comerciales. De servicio. No lucrativa. Producción agrícola. Mixtos. • Costa Rica en el mercado mundial: <ul style="list-style-type: none"> Exportación/ Importación. Globalización. Tecnología moderna. La competencia. • Empresarios exitosos: <ul style="list-style-type: none"> Cualidades personales. Liderazgo. Factores de éxito. Conociendo a un empresario. 	<p>El o la docente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Define conceptos relacionados con la gestión empresarial. <p>Cada Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica la realidad laboral costarricense dentro del mercado mundial. • Identifica los factores de éxito de un empresario. • Reconoce el contexto de la gestión empresarial en nuestro medio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Igualdad en la asignación de trabajos grupales. 	<p>Cada Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce el contexto de la gestión empresarial en nuestro medio.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>2. Aplicar procesos de planificación en la formación de una empresa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de planificación: Importancia. Plan de acción personal y Empresarial. Implementación de un plan. • Análisis FODA: Fortalezas. Oportunidades. Debilidades. Amenazas. Aspectos internos y externos de una empresa. Investigación de un Negocio. El análisis FODA como instrumento de planificación. • Áreas funcionales de una empresa: Producción. Mercadeo. Personal. Finanzas. 	<p>El o la docente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica la importancia de la planificación. • Explica las etapas de la planificación. <p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe las partes funcionales de la empresa. • Realiza un análisis FODA. 	<ul style="list-style-type: none"> • Igualdad en la asignación de trabajos grupales. 	<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica procesos de planificación en la formación de una empresa.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>3. Elaborar un plan de producción para una empresa relacionada con la especialidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de producción. • Elementos de eficiencia. • Diseño y distribución de la planta física: (Ubicación, área, equipo, maquinaria, mobiliario, etc.) • Zonas de almacenamiento: materia prima, producto terminado. • Ambiente de trabajo. • Áreas Ventilación. • Iluminación. • Efecto psicológico del color. • Espacio de trabajo. • Distribución eléctrica. • Señalamiento de zonas. • Sistemas de calidad. • Concepto. • Importancia de hacer las cosas bien desde el principio. 	<p>El o la docente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica zonas de almacenamiento de materia prima y producto terminado. • Explica el plan de producción en una empresa dedicada a actividades propias de la especialidad. <p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe del ambiente de trabajo que debe imperar en una empresa para lograr mayor eficiencia. • Elabora un plan de producción para una empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Igualdad en la asignación de trabajos grupales. 	<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elabora un plan de producción de una empresa relacionada con la especialidad.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>4. Elaborar un plan de mercadeo de una empresa dedicada a actividades relacionadas con la especialidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidades del cliente. • Normas ISO 9000 para el funcionamiento de una empresa, Competitividad. • Características de un mercado. • Tipos de clientes. • Motivos para compra del cliente. • Segmentación del mercado. • La competencia, Oferta, Demanda • Mezclas de mercadeo. • Producto. • Marca, gama, empaque, calidad. • Precio, utilidad, estrategias • Promoción. 	<p>El o la docente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación del cliente y sus necesidades en relación a la actividad empresarial que se proyecta realizar. • Explica las posibles mezclas de mercadeo que se pueden presentar en una actividad empresarial. <p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Confecciona el plan de mercadeo de un producto o servicio nuevo. • Explica las posibles mezclas de mercadeo que se pueden presentar en una actividad empresarial. 	<p>Igualdad en la asignación de trabajos grupales.</p>	<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elabora un plan de mercadeo de una empresa dedicada a actividades relacionadas con la especialidad.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Medios de comunicación, publicidad, plaza. canales de distribución. • Plan de mercadeo. • Diseño de un producto o servicio nuevo. • Elaboración del plan. • Presentación de los productos. • Evaluación de los productos. 			

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>5. Elaborar documentos para la solicitud, contratación y supervisión de personal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitudes de trabajo. • Destrezas del empleo. • Encuestas de interés. • Curriculum Vitae. • Solicitud de empleo. • Comportamientos en el trabajo. • Entrevistas. • Contratación de personal. • Aspectos de supervisión. • Motivación del personal. • Realimentación positiva. • Resolución de conflictos. • Reconocimiento a la eficiencia. 	<p>Cada docente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica el proceso de selección y contratación de personal. • Describe los aspectos relacionados con la supervisión de personal. <p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elabora documentos que se requieren en los procesos de selección, contratación y supervisión de personal. 		<p>Cada estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elabora documentos para la solicitud, contratación y supervisión de personal.

PRÁCTICAS Y LISTA DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Gestión empresarial | PRÁCTICA No. 1

PROPÓSITO:

ESCENARIO: Aula, taller o laboratorio. | DURACIÓN:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTAS

PROCEDIMIENTOS

El y la Docente.

Define conceptos relacionados con la gestión empresarial.

Identifica la importancia de la planificación.

Explica las etapas de la planificación.

Identifica zonas de almacenamiento de materia prima y producto terminado.

Identifica el cliente y sus necesidades en relación con la actividad empresarial que se proyecta realizar.

Explica las posibles mezclas de mercadeo que se pueden presentar en una actividad empresarial.

Explica el plan de producción en una empresa dedicada a actividades propias de la especialidad.

Explica el proceso de selección y contratación de personal.

Describe los aspectos relacionados con la supervisión de personal.

LISTA DE COTEJO SUGERIDA	FECHA:
NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:	
<p>Instrucciones: A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño de cada estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una "X" la columna correspondiente, de acuerdo al desempeño de cada estudiante.</p>	

DESARROLLO	SÍ	NO	NO APLICA
Investiga con claridad de la realidad costarricense dentro del mercado mundial.			
Identifica correctamente los factores de éxito de un empresario.			
Describe con precisión de las partes funcionales de la empresa.			
Realiza correctamente un análisis FODA.			
Describe con exactitud del ambiente de trabajo que debe imperar en una empresa para lograr mayor eficiencia.			
Elabora acertadamente un plan de producción de una empresa.			
Confecciona con precisión el plan de mercadeo de un producto o servicio nuevo.			
Elabora correctamente documentos que se requieren en los procesos de selección, contratación y supervisión de personal.			

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
1. Reconocer el contexto de la gestión empresarial en nuestro medio.	Reconoce el contexto de la gestión empresarial en nuestro medio.	Identifica la realidad laboral costarricense dentro del mercado mundial.	Conocimiento.	Identifica con claridad la realidad laboral costarricense dentro del mercado mundial.
		Identifica los factores de éxito de un empresario.	Conocimiento.	Identifica correctamente los factores de éxito de un empresario.
2. Aplicar procesos de planificación en la formación de una empresa.	Aplica procesos de planificación en la formación de una empresa.	Describe de las partes funcionales de la empresa.	Conocimiento.	Describe acertadamente las partes funcionales de la empresa.
		Realiza un análisis FODA.	Desempeño	Realiza correctamente un análisis FODA.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
3. Elaborar un plan de producción de una empresa relacionada con la especialidad.	Elabora un plan de producción de una empresa relacionada con la especialidad.	Describe el ambiente de trabajo que debe imperar en una empresa para lograr mayor eficiencia.	Conocimiento.	Describe acertadamente el ambiente de trabajo que debe imperar en una empresa para lograr mayor eficiencia.
		Reconoce el contexto de la gestión empresarial en nuestro medio.	Conocimiento.	Reconoce el contexto de la gestión empresarial en nuestro medio.
		Elabora de un plan de producción para una empresa.	Producto	Elabora correctamente un plan de producción para una empresa.
4. Elaborar un plan de mercadeo de una empresa dedicada a actividades relacionadas con la especialidad.	Elabora un plan de mercadeo de una empresa dedicada a actividades relacionadas con la especialidad.	Confecciona el plan de mercadeo para un producto o servicio nuevo.	Producto.	Confecciona con eficiencia el plan de mercadeo para un producto o servicio nuevo.
5. Elaborar documentos para la solicitud, contratación y supervisión de personal.	Elabora documentos para la solicitud, contratación y supervisión de personal.	Elabora documentos que se requieren en los procesos de selección, contratación y supervisión de personal.	Producto.	Elabora correctamente documentos que se requieren en los procesos de selección, contratación y supervisión de personal.

NORMA TÉCNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: Mantenimiento.

Propósito: Desarrollar conocimientos y habilidades en las actividades del mantenimiento en el área de Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras basados en las normas de seguridad.

Nivel de competencia: Básica.

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título

Recuerda claramente los conceptos y términos fundamentales asociados a la administración del mantenimiento.

Reconoce correctamente los conceptos y términos fundamentales de la administración del mantenimiento.

Cita con claridad los conceptos asociados a las gráficas de Gantt y la técnica PERT/CP.

Reconoce acertadamente las técnicas de programación de operaciones: Gantt y PERT/CPM, aplicadas al mantenimiento de equipos de Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.

Realiza con eficiencia programas de mantenimiento de equipos de Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.

Utiliza acertadamente programas de mantenimiento de equipos de Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.

Clasificación

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia

3- 3

Título del elemento

Utilizar gráficas de Gantt y la Técnica PERT/CPM en programas de mantenimiento para el taller de Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO

Determina los principales conceptos y términos asociados a la administración del mantenimiento.
Diseña programas de mantenimiento de sistemas electrónicos, empleando gráficas de Gantt y la técnica PERT/CPM.

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría
Servicios

Clase
Prestación de servicios de Educación Técnica.

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

Recuerda los conceptos y términos fundamentales asociados a la administración del mantenimiento.
Cita los conceptos asociados a las gráficas de Gantt y la técnica PERT/CPM.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

Reconoce los conceptos y términos fundamentales de la administración del mantenimiento.
Reconoce las técnicas de programación de operaciones: Gantt y PERT/CPM, aplicadas al mantenimiento de equipos electrónicos.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

Realiza programas de mantenimiento de equipos electrónicos.
Utiliza programas de mantenimiento de equipos electrónicos.

Modalidad: Industrial.

Especialidad: Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.

Sub-área: Elementos de Administración.

Año: Décimo.

Unidad de Estudio: Mantenimiento.

Tiempo Estimado: 46 horas.

Propósito: Desarrollar conocimientos y habilidades en las actividades del mantenimiento en el área de Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras basados en las normas de seguridad.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Determinar los principales conceptos y términos asociados a la administración del mantenimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos de Mantenimiento: Preventivo. Correctivo. Predictivo. • Planeamiento del mantenimiento: A largo plazo. A corto plazo. Día a día. • Organización del mantenimiento: Centralizado. Por áreas. Mixto. • Procedimientos de mantenimiento: Utilización de diagramas de flujo. 	<p><u>El o la Docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos y términos fundamentales asociados a la administración del mantenimiento. • Relaciona los conceptos y términos fundamentales de la administración del mantenimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Honestidad en sus aportes en las discusiones de grupo. 	<p><u>Cada Estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Determina los principales conceptos y términos asociados a la administración del mantenimiento.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación del Mantenimiento: <ul style="list-style-type: none"> Órdenes de trabajo. Hojas de inspección. Hojas de historial. Control de paros. Requisiciones. • Codificación: <ul style="list-style-type: none"> Numérica. Alfabética. Alfanumérica. Por colores. Por figuras. • Programación: <ul style="list-style-type: none"> Concepto. Etapas. 	<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Recuerda los conceptos y términos fundamentales asociados a la administración del mantenimiento. • Reconoce los conceptos y términos fundamentales de la administración del mantenimiento. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>2. Diseñar programas de mantenimiento de sistemas electrónicos, empleando gráficas de Gantt y la técnica PERT/CPM.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gráficas de Gantt: <ul style="list-style-type: none"> Concepto. Ventajas. Limitaciones. • Variables: <ul style="list-style-type: none"> Actividades. Tiempo. Responsables. • Análisis de secuencialidad. • Tabla de secuencias. • Formatos de los gráficos. • Técnica PERT/COM. • Concepto de evento o suceso. • Actividad real • Actividad ficticia. • Lista de tareas. 	<p><u>EI o la Docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos asociados a las gráficas de Gantt y la técnica PERT/CPM. • Explica las técnicas de programación de operaciones: Gantt y PERT/CPM, aplicadas al mantenimiento de equipos electrónicos. • Planifica programas de mantenimiento de equipos electrónicos. • Ejecuta programas de mantenimiento de equipos electrónicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adopción de posturas propias en un ambiente tolerante. 	<p><u>Cada Estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseña programas de mantenimiento de sistemas electrónicos, empleando gráficas de Gantt y la técnica PERT/CPM.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita los conceptos asociados a las gráficas de Gantt y la técnica PERT/CPM. • Reconoce las técnicas de programación de operaciones: Gantt y PERT/CPM, aplicadas al mantenimiento de equipos electrónicos. • Realiza programas de mantenimiento de equipos electrónicos. • Utiliza programas de mantenimiento de equipos electrónicos 		

PRÁCTICAS Y LISTA DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Mantenimiento. | PRÁCTICA No. 1

PROPÓSITO

ESCENARIO: Aula, taller o laboratorio. | DURACIÓN:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTAS

PROCEDIMIENTOS

El o la Docente.

Define los conceptos y términos fundamentales asociados a la administración del mantenimiento.

Relaciona los conceptos y términos fundamentales de la administración del mantenimiento.

Define los conceptos asociados a las gráficas de Gantt y la técnica PERT/CPM.

Explica las técnicas de programación de operaciones: Gantt y PERT/CPM, aplicadas al mantenimiento de equipos electrónicos.

Planifica programas de mantenimiento de equipos Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.

Ejecuta programas de mantenimiento de equipos Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras.

LISTA DE COTEJO SUGERIDA	FECHA:
--------------------------	--------

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:

<p>Instrucciones: A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño de cada estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una "X", la columna correspondiente, de acuerdo al desempeño de cada estudiante.</p>

DESARROLLO	SI	NO	NO APLICA
Recuerda claramente los conceptos y términos fundamentales asociados a la administración del mantenimiento.			
Reconoce correctamente los conceptos y términos fundamentales de la administración del mantenimiento.			
Cita con claridad los conceptos asociados a las gráficas de Gantt y la técnica PERT/CPM.			
Reconoce acertadamente las técnicas de programación de operaciones: Gantt y PERT/CPM, aplicadas al mantenimiento de equipos electrónicos.			
Realiza con eficiencia programas de mantenimiento de equipos electrónicos.			
Utiliza acertadamente programas de mantenimiento de equipos electrónicos.			

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Determinar los principales conceptos y términos asociados a la administración del mantenimiento.	Determina los principales conceptos y términos asociados a la administración del mantenimiento.	Recuerda los conceptos y términos fundamentales asociados a la administración del mantenimiento.	Conocimiento.	Recuerda claramente los conceptos y términos fundamentales asociados a la administración del mantenimiento.
		Reconoce los conceptos y términos fundamentales de la administración del mantenimiento.	Desempeño.	Reconoce correctamente los conceptos y términos fundamentales de la administración del mantenimiento.
Diseñar programas de mantenimiento de sistemas electrónicos, empleando gráficas de Gantt y la técnica PERT/CPM.	Diseña programas de mantenimiento de sistemas electrónicos, empleando gráficas de Gantt y la técnica PERT/CPM.	Cita los conceptos asociados a las gráficas de Gantt y la técnica PERT/CPM.	Conocimiento.	Cita con claridad los conceptos asociados a las gráficas de Gantt y la técnica PERT/CPM.
		Reconoce las técnicas de programación de operaciones: Gantt y PERT/CPM, aplicadas al mantenimiento de equipos electrónicos.	Desempeño.	Reconoce acertadamente las técnicas de programación de operaciones: Gantt y PERT/CPM, aplicadas al mantenimiento de equipos electrónicos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
		Realiza programas de mantenimiento de equipos electrónicos.	Producto.	Realiza con eficiencia programas de mantenimiento de equipos electrónicos.
		Utiliza programas de mantenimiento de equipos electrónicos.	Producto.	Utiliza acertadamente programas de mantenimiento de equipos electrónicos.

SUB-ÁREA
English for communication.
DÉCIMO

BIBLIOGRAFIA

Asesoría Nacional de Industria de la Madera.

Instrucciones de Seguridad para el Manejo de Maquinaria y Herramientas de uso común en Industria de la Madera. San José. MEP Departamento de Educación Técnica, 1995

Barahona, Oscar y Acuña Zucher. Aspecto Teórico y Prácticos de los Riesgos Profesionales. San José, Costa Rica.

Barrantes Ana y Bravo Roberto. Salud Ocupacional. San José. Editorial Universidad Estatal a Distancia.

Bonilla A. Rigoberto. Prevención Riesgos Eléctricos. San José, Costa Rica. Compañía Nacional de Fuerza y Luz. Unidad Salud Ocupacional, 1991

Bolaños M. Reddy. Manual de Referencia AUTO CAD versión 12 tres dimensiones. Cartago: ITCR, 1992

Carrillo P. Oldemar. Clasificación y uso de las principales especies Maderables de C.R. San José: Instituto Nacional de Aprendizaje, 1988.

Compañía Nacional de Fuerza y Luz S.A. Aspectos Básicos sobre Riesgos Inherentes en los talleres. San José, Costa Rica: Unidad de Salud Ocupacional.

Consejo de Salud Ocupacional y Ministerio de Educación Pública. Antología, Salud Ocupacional. San José, Costa Rica: CIPET, 1993

Consejo Interamericano de Seguridad. Manual de Prevención de Accidentes para Operaciones Industriales. Eva. Madrid: Editorial MAPFRE, 1974

De-Vos P, José Manuel. Seguridad e Higiene en el Trabajo. España: Editorial Mc Graw Hill, 1994

Dooley, Brian J. El camino fácil a Windows. México: Mc Graw Hill, 1992

- Elizondo M., Jorge. Manual de Área de Maderas. Artes Industriales. Costa Rica: Editorial Guayacán, 1990
- Escoto M., Miguel. Manual para Cubicar Madera. Cartago: Editorial Tecnológica de C.R. (ITCR), 1982
- González, Amalia. Técnicas de expresión gráfica 1. España: Editorial Amaya.
- González A, Álvarez Monteserín. Técnicas de Expresión Gráfica 2.
España: Amaya
- González, Arturo. Dibujo Técnico. España Amaya
- Gutiérrez A., Cordero. Dibujo Técnico. España: Amaya
- Instituto Nacional de Aprendizaje. Normas Básicas de Seguridad e Higiene en el Trabajo. San José, Costa Rica: Sección de Seguridad e Higiene, 1989
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Barcelona, España.
- Jerven Mason. Fundamentos de Dibujo Mecánico. Segunda Edición en español. México: Mc Graw Hill, 1982
- Jerven Mason. Fundamentos de Dibujo. Tercera Edición en español. México: Mc Graw Hill, 1990
- Nabauer, Allan R. El ABC de Word 6 para Windows. México: Ventura Ediciones, 1994
- Nieto Onate, González, López. Dibujo Técnico. España: Publicaciones DITED
- OCÉANO/CENTRUM. Biblioteca Atrium de la Ebanistería. Tomo 2 Barcelona: Ediciones Atrium, 1994
- OIT. La Prevención de los Accidentes. Méjico: Ediciones Alfa omega, 1991

- OIT. Higiene y Seguridad en el Trabajo. Volumen 2. Madrid, 1974
- Olson W. Delmar. Teoría y Práctica del Taller Industrial. Madrid: Editorial Limusa, 1970
- Rodríguez, Javier. Dibujo Gramático. España: Editorial Martil.
- Rovira, Sumanlla. Perspectiva Básica. España: Ediciones AFHA.
- Stokes, Gordón. Práctica de Torneado de la Madera. Segunda Edición. España: Ediciones CEAC, 1984
- Tiznada S., Marco Ant. El camino fácil a DOS versión 6,22. México: Editorial Mc Graw Hill, 1995
- El camino fácil a EXCEL. México. Mc Graw Hill, 1995
- El camino fácil a Word versión 6. México. Mc Graw Hill, 1995
- Tuk, Juan. Encolado de Maderas Tropicales. Cartago: ITCR, Editorial Tecnológica, 1979
- Universidad del Estado de New York. Curso de Carpintería, Lima, Perú: Sección de Textos y Material de Enseñanza de la Dirección de Educación Técnica.
- Wilhelm. F. Para Tornear Madera. Buenos Aires: Editorial Kapeluz, 1971
- Wucius Wong C. Fundamentos de Diseño Bi y Tridimensional. Cuarta Edición, Buenos Aires: Editorial Gili, 1990
- Vargas G. Pedro J. AUTO CAD, versión 12 Comandos para dos dimensiones. Tomo 1 y 2/2 CETMA ITCR, 1994
- Valverde Rojas G y Viso Abella Eduardo: Síntesis Evolutiva de los Riesgos Profesionales en Costa Rica San José, Costa Rica: INS, 1987



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

Villanueva M. Prácticas de Dibujo Técnico. España: URNO Ediciones España.

Viquez C., Manuel Sistema Internacional de Pesos y Medidas. Segunda Edición. Cartago: Editorial Tecnológica de C.R., ITCR, 1987

NOTA

Para obtener mayor información respecto a Salud Ocupacional referirse a las bibliotecas o centros de documentación del Consejo de Salud Ocupacional y del Instituto Nacional de Seguros.

ANEXO

Anexo 1

PORTAFOLIOS DE EVIDENCIA

1. CONCEPTO

La integración del Portafolios de Evidencias es el proceso mediante el cual se realiza la recopilación de evidencias de acuerdo a la Norma Técnica de Competencia Laboral que se evalúa y que permiten demostrar la competencia de un estudiante.

El portafolio de evidencias es un archivo de evidencias conformado por el mismo estudiante, con la guía del docente. Es un instrumento que auxilia en la organización de las evidencias recabadas durante la evaluación y de otros documentos o materiales que son prueba de la demostración del desempeño competente del estudiante. El análisis de las evidencias recabadas en el portafolio, sirve de base para determinar los logros obtenidos por el alumno en cuanto a una competencia o una unidad de competencia determinada.

Es un instrumento que le permite al docente tener una completa colección de instrumentos de verificación de las evidencias allegadas para poder compararlas con las especificaciones de la norma de competencia con la que está trabajando; y a partir de la información recopilada emitir un juicio de competente o aún no competente para cada estudiante en particular.

2. CARACTERÍSTICAS

- Permite reunir información relacionada tanto con los logros y fortalezas, como con aquellos aspectos que se debe mejorar.
- Es un instrumento que permite implementar procesos de evaluación formativa, permitiendo orientar tanto al docente como al estudiante hacia una toma de decisiones efectiva.

- Facilita la realimentación del proceso de enseñanza y aprendizaje, identificando al mismo tiempo las potencialidades como las debilidades del mismo; con esto contribuye con el mejoramiento continuo del mismo.
- Supone un proceso de recolección de información, sistematización, valoración y toma de decisiones.

3. USOS Y APLICACIONES

- **Para el docente**
 - Permitirá realizar una toma de decisiones más pertinente y acorde con las características particulares de cada estudiante.
 - Facilitará el seguimiento del progreso y alcance de los resultados de aprendizaje para cada estudiante.
 - Posibilita el desarrollo de un proceso de formación y desarrollo de competencias continuo e individualizado.
- **Para el estudiante**
 - Permitirá una participación más activa y responsable en la construcción de sus conocimientos, habilidades y destrezas.
 - Posibilita el desarrollo de procesos de autoevaluación, objetivos y acordes con los resultados de aprendizaje que se proponen para cada área de aprendizaje.

4. ESTRATEGIAS PARA SU CONFORMACIÓN

Algunos de los elementos que se deben considerar a la hora de construir el portafolio de evidencias son:

- **Evidencias directas**
 - Prácticas
 - Listas de cotejo, hojas de observación, escalas de calificación
 - Producto realizado
- **Evidencias indirectas**
 - Reportes
 - Informes
 - Proyectos
 -

- **Evidencias complementarias**
 - Entrevistas (preguntas orales)
 - Cuestionarios
 - Ensayos
 - Simulaciones

Es importante recordar que el portafolio de evidencias es un medio para reunir información que luego permita realizar una toma de decisiones acertada. Por esto es necesario que:

- Diseñar un modelo de fácil construcción y bajo costo para el estudiante.
- Explicar a los estudiantes al inicio del curso lectivo las reglas básicas para su construcción.
- Informar por escrito, utilizando algún medio para la verificación, a los padres de familia de la importancia y uso que se hará de este material dentro del proceso de evaluación del estudiante.
- Definir las normas por las cuales se registrará el uso, transporte y manejo del portafolio de evidencias por parte de los estudiantes o docentes.

Se debe tener presente que, los portafolios de evidencias pueden ser diferentes tanto en su contenido como en su forma de presentación, pero debe existir una normalización con respecto a los materiales mínimos que deberán integrarlo, de modo que:

- El docente tenga una idea clara de que elementos va a requerir para poder emitir un juicio sobre la competencia del estudiante, de modo que pueda diseñar una estructura organizativa completa y atinente para el portafolio.
- Se le permita al estudiante manejarlo como un instrumento personal, y que por ende refleje su creatividad. Para esto debe considerarse como un instrumento flexible.

5. ESTRUCTURA BÁSICA DEL PORTAFOLIO

Se recomienda que como mínimo el portafolio de evidencias contenga los siguientes elementos:

- **PORTADA**
- **TABLA DE CONTENIDOS**
- **INFORMACIÓN GENERAL**

- Nombre del Colegio Técnico Profesional
- Nombre de la especialidad
- Nivel
- **INFORMACIÓN GENERAL DE LA SUB – AREA**
 - Nombre de la sub – área
 - Nombre del docente que desarrolla la sub – área
 - Número de horas
- **INFORMACIÓN GENERAL DEL ESTUDIANTE**
 - Nombre y apellidos
 - Dirección exacta de la residencia
 - Teléfonos (casa, celular, otros)
 - Correo electrónico
 - Nombre de los padres de familia o encargados
 - Teléfonos donde ubicar a los padres de familia o encargados
- **ANTECEDENTES ACADEMICOS**
 - Cursos recibidos
 - Pasantías realizadas
 - Prácticas empresariales

- **DIAGNOSTICO**
 - Pruebas
 - Cuestionarios
 - Entrevistas

- **PLAN DE EVALUACIÓN**
 - Desglose de la evaluación para la sub – área, entregada por el docente al inicio del curso lectivo

- **EVIDENCIAS**
 - **Conocimiento**
 - Cuestionarios
 - Pruebas escritas
 - Otros

- **Desempeño**
 - Prácticas de laboratorio o taller
 - Pruebas de ejecución
 - Otros
- **Producto**
 - Muestras de productos desarrollados
 - Hojas de verificación
 - Otros
- **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**
 - Trabajo cotidiano – solo las listas de calificación o las hojas de cotejo
 - Trabajos extra clase – solo las listas de calificación o las hojas de cotejo
 - Otros instrumentos utilizados
- **INSTRUMENTOS DE REVISION DEL PORTAFOLIO**
 - Hojas o instrumentos utilizados por el docente para la revisión del portafolio
- **OTROS MATERIALES RELEVANTES**

6. REVISIÓN DEL PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS

El docente deberá establecer un cronograma para las revisiones del portafolio, de modo que se haga de forma periódica; este cronograma debe ser entregado al estudiante al inicio del curso lectivo, conjuntamente con el desglose de los criterios de evaluación para la sub – área.

Se deben diseñar instrumentos específicos para la revisión del portafolio, de modo que se disponga de un instrumento completo y objetivo para la realización de esta tarea. Estos instrumentos, una vez aplicados, serán entregados al estudiante para que los adjunte en su portafolio de evidencias.

**MINISTERIO DE EDUCACION PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE EDUCACION TÉCNICA
COLEGIO TECNICO PROFESIONAL.**

PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS
PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS

Estudiante:

Lugar y fecha



Ministerio de Educación Pública
Departamento de Educación Técnica

TABLA DE CONTENIDOS

PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS

Colegio Técnico Profesional:	
Especialidad:	
Nivel:	
Sub – área:	
Unidad de Estudio:	
Número de horas:	

Nombre y apellidos del o la docente:

HOJA DE VIDA

DATOS PERSONALES
• Nombre:
• Fecha de nacimiento:
• Dirección:
• Teléfono:
• Correo electrónico:
• Nombre de los padres de familia o encargado:
• Dirección y teléfono de los padres de familia o encargado:

ANTECEDENTES ACADÉMICOS
• Escuela:
• Colegio:
• Cursos recibidos: 1. 2.

PASANTÍAS Y PRÁCTICAS EMPRESARIALES

Empresa:

Dirección:

Teléfono:

Actividades desempeñadas:

EVIDENCIAS

En las siguientes hojas se introducen todas las evidencias necesarias para que el o la estudiante demuestre su competencia.

Cada evidencia según corresponda (conocimientos, desempeño y producto) se incluye en la tabla de contenidos.

HOJA DE COMPARACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Unidad de estudio					
Título:					
Propósito:					
Resultado de aprendizaje	Criterios de desempeño	Evidencias	Competente		
			Sí	Aún no	
Nombre del o la estudiante:			Firma:		
Nombre del o la docente:			Firma:		
Lugar y fecha de revisión:					

HOJA DE CONCLUSIONES

Observaciones:

1. De acuerdo con la revisión de las evidencias presentadas por (nombre del estudiante) y después de haber hecho la comparación con los resultados de aprendizaje, se puede afirmar lo siguiente:

- Para el resultado de aprendizaje (escribir el resultado de aprendizaje), quedó demostrado que ...

Sugerencias:

Estas sugerencias deben ir en dos sentidos y de acuerdo con la evaluación realizada:

- A. Validación del alcance de los resultados de aprendizaje, según conclusiones
- B. Recomendación de medidas de refuerzo, especificando cual es la o las debilidades y el tipo de estrategias pedagógicas: participar en alguna actividad específica, recibir un reforzamiento por parte del docente, realizar más prácticas o la que se estime pertinente, hasta que presente la evidencia para demostrar que ha desarrollado el conocimiento, habilidad o destreza requerida.