

Bildungsmodul außerhalb der Schule für die Popularisierung der Metallberufe in Ungarn

Auszug aus der Studie „Bereitstellung und Entwicklung der potenziellen weiblichen Arbeitskräften, die technische/naturwissenschaftliche Berufe in West-Transdanubien ausüben möchten“

Im Rahmen des Projektes AT-HU 207-2013

Entwicklung der „Weiblichen Kooperation“ (Female Cooperation) im Interesse der weiblichen Gleichberechtigung in der Metallberufe.

Szombathely, in August 2013

Zusammengestellt von der Fachmittelschule und Internat für Technik, Szombathely sowie der Handels- und Industriekammer von Komitat Vas

Besteller: Pannon Novum Nonprofit GmbH

Name des Projektes	FEMCOOP
Ersteller des Bildungsmoduls	András Ramocsa, Stellvertretender Technischer Direktor – Fachmittelschule und Internat für Technik, Szombathely
Ziel der Bildung	Die Metallindustrie präsentieren und ansprechend gestalten.
Zielgruppe der Bildung	Vor der Berufswahl stehenden Schülerinnen zwischen 13 und 15 Jahren, deren Interesse wir an den technischen Berufsfeldern steigern möchten.
Während der Bildung erwerbenden Kompetenzen	<p><i>Fachliche Kompetenzen</i></p> <p>Fachkenntnisse</p> <p>Die Schülerinnen können die typische Arbeitsprozesse und Materien der technischen Berufe kennenlernen, während der praktischen Aufgaben in dem bestimmten Beruf Einsicht nehmen, weibliche Vorbilder treffen, die in dem technischen Handel arbeiten und praktische Informationen über das Leben der technischen Berufe sammeln.</p> <p>Das Ziel der Vorstellung der weiblichen Vorbilder und die Gespräche mit ihnen, ist die Beseitigung der Vorurteile gegen die technische Berufe.</p> <p>Fachliche Ausbildungen:</p> <p>Technische Dokumentationen lesen, interpretieren und erstellen. Kenntnisse von metallischen Werkstoffen. Verwendung von Zielgeräte der Maschinenbau. Durchführung von metallindustrielle Messungen. Metallbearbeitung mit verschiedenen Handwerkzeugen.</p>
Geplante Ausbildungszeit	3X5 Stunden

Bildungsformen	Individuelle Vorbereitung, Gruppentraining
Lernstoff-Einheiten (Module)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sicherheitskenntnisse. Ordnung in der Lehrwerkstatt, Verhaltensregeln, Arbeitsschutz. Basics technisches Zeichnen (Darstellungsformen, Bemessung des Arbeitsgegenstandes, Liniensorten). 2. Materialien, Arbeitszeuge, Lotleinen und Kontrollgeräte kennenlernen. Messung- und Prüfungsübungen. 3. Metallbearbeitung (Würfel anfertigen). Vorführung der Universaldrehmaschine. 4. AutoCAD Grundkenntnisse.
Maximale Klassengröße	20 Personen

1. Modul
Sicherheitskenntnisse.
Verhaltensregeln in
der Lehrwerkstatt
(Arbeitsschutz)

Grundkenntnisse des Arbeitsschutzes

Wichtigkeit der Arbeitsgesundheit und Sicherheit

Geschichtlicher Überblick. Wichtigkeit der Anforderungen an der Arbeitssicherheit und Arbeitsgesundheit bezüglich der organisierter Arbeit sowie für die Umsetzung dienende rechtliche, organisatorische und institutionelle Vorschriften. Interpretation der materiellen, organisatorischen und Personalbedingungen, die die Gesundheit nicht gefährden.

Die Wirkung der Arbeitsumgebung und Arbeitsleistung auf die Gesundheit und Gliedmaßen der arbeitenden Personen.

Die Risiken, die die Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer bedrohen, die Wirkung der Arbeitsbedingungen, aus der Arbeit resultierende Belastungen, der ätiologische Faktor der Arbeitsumgebung.

Die Wichtigkeit und die Möglichkeiten der Vorbeugung

Die Wichtigkeit der Vorschriften um die Behütung der Gesundheit und die Arbeitsfähigkeit der Arbeitnehmer und um die Humanisierung der Arbeitsbedingungen, damit die Arbeitsunfälle und arbeitsbedingten Krankheiten vermieden werden können.

Der Begriff, Typen und Bestimmung der technischen Vorbeugung, der geschlossenen Technologie, der Sicherheitsausrüstungen, der persönlichen Schutzausrüstungen und der Organisationsmaßnahmen.

Arbeitsschutz als komplexer Begriff (Arbeitssicherheit, Arbeitsgesundheit)

Gefährliche und schädliche Produktionsfaktoren

Terminologie des Arbeitsschutzes, Ressourcen

Die Definitionen des Gesetzes über den Arbeitsschutz 1993/ XCIII

<p style="text-align: center;">1.Modul</p> <p>Sicherheitskenntnisse. Verhaltensregeln in der Lehrwerkstatt (Arbeitsschutz)</p>	<p>Schaffung von Arbeitsplätzen</p> <p>Allgemeine Regeln für die Schaffung von Arbeitsplätzen</p> <p>Allgemeine Anforderungen für die Einrichtung, wirksame Methode des Schutzes, Prioritäten.</p> <p>Sozialeinrichtungen</p> <p>Bereitstellung und Angemessenheit von Umkleieräumen, Ruhezeiten, Erfrischungsräumen und Toiletten.</p> <p>Transportwege, Fluchtwege, Markierungen</p> <p>Der Bodenbelag der Transportwege, Fluchtwege und Räume, Türe, Tore, Stiegen, gefährliche Bereiche, barrierefreier Verkehr, Markierungen</p> <p>Grundlegende Aufgaben für den Brandschutz</p> <p>Brandschutz, Planung, Errichtung, Bewirtschaftung, Instandhaltung, Reparatur und Überprüfung. Feuerlöscher, Feuerlöschtechnik, eingebaute Feuermeldeanlage oder Feuerlöschgeräte. Feueralarm abgeben, Empfang von Brandmeldungen, Brandmeldezentrale oder Feuerwehrzentrale sowie Fernüberwachung.</p> <p>Kriterien der Produkthaftung und der Inbetriebsetzung</p> <p>Materialtransport</p> <p>Materialtransport am Arbeitsplatz. Arten von manuellen und mechanischen Transport. Die Regeln der manuellen Transport, Vorbeugung von Rückenverletzungen</p> <p>Arbeitsbedingungen des Personals</p> <p>Arbeitsbedingungen des Personals: legitime Beschäftigung, ärztliche Eignungsuntersuchung für den Arbeitsbereich, Beschäftigungsverbote, Fachkenntnisse, Arbeitssicherheit Kenntnisse.</p> <p>Organisatorische Rahmenbedingungen der Arbeit: Verbot von Alleinarbeit, Erforderlichkeit der Führung. Voraussetzungen für die Gewährung der persönlichen Schutzausrüstungen.</p>
--	---

<p style="text-align: center;">1.Modul</p> <p>Sicherheitskenntnisse. Verhaltensregeln in der Lehrwerkstatt (Arbeitsschutz)</p>	<p>Sicherheit der Arbeitsmittel</p> <p>Gruppen von Arbeitsmittel. Werkzeug, Gerät, Maschine, Definition der Maschinerie. Dokumentation von Arbeitsmittel. Dokumentationsanforderungen der Inbetriebsetzung und Inbetriebnahme der Arbeitsmittel und auf dem Arbeitsmittel angegebenen EK-Konformitätserklärung, sowie weitere, die Konformität bezeugende Dokumente. Gefahren durch Arbeitsmittel, Handlungsweisen. Grundlagen der Sicherheitstechnik, Arten von Gefahrquellen, Betriebssicherheit, Schaden, Sicherheit. Sicherheitstechnische Kenndaten, Errichtungsanforderungen, gefährliche Arbeitsmittel, Installationsprozess. Bedingungen für den Betrieb und die Benutzung von Arbeitsmittel.</p> <p>Technische Dokumentationen</p> <p>Begriff, Inhalt der technischen Dokumentationen. Technische Dokumentationen als Informationsträger im Maschinenbau, deren formale und inhaltliche Anforderungen. Grundlagen des technischen Zeichens, Vorschriften und Lösungen. Planimetrische Konstruktionen, gegenseitige Lage der Feldelemente, Projektion- und axonometrische Darstellung. Profilschnitt, wahre Größenbestimmung, Auffächerung. Durchdringungen, Durchdringungen an Bauteilzeichnungen. Schnittdarstellungen, vereinfachte Darstellung des Ausschnittes. Strukturierung des Maßnetzwerkes, spezielle Bemaßungen. Passung, Anpassung. Flächenqualität. Symbolische Darstellungen. Dokumente über den Betreff und Ziel der Arbeit. Dokumentationen über den Arbeitsgängen, Werkzeugen, Technologien. Einfache technische Zeichnungen in Maschinenbau. Definition und Inhalt der technologischen Reihenfolge.</p>
--	--

2. Modul

Erkennung von Werkzeuge, Mess- und Kontrollgeräten. Mess- und Kontrollübungen.

Grundkenntnisse für Maschinenbau

Begriff und Prozess der Messung und Kontrolle.

Technische Zeichnungen lesen, interpretieren, erstellen.

Maßeinheiten.

Kenntnisse über technische Messinstrumente.

Längenmessung und Kontrolle.

Winkelmessung und Kontrolle.

Form- und Positionsgenauigkeit messen und kontrollieren.

Anleitung zur Messung.

Messgenauigkeit.

Grundlagen der Messung, Messfehler.

Instrumentenfehler.

Messeigenschaften.

Messen mit einfachen Messgeräte.

Messgeräte.

Geräte zum Messen von Längen oder Winkeln.

Geräte zum Messen der Außenflächen.

Geräte zum Messen der Innenflächen .

Geräte zum Messen und Kontrolle der Winkeln .

Markierung der Oberflächenqualität und die Geräte zum Messen und Kontrolle.

Geräte und Weisen der Form- und Positionsmessung des Werkstücks.

Bedeutung, Arten und Inhalt der Messbelege.

Materialkenntnisse, Materialprüfung

Gruppieren und Eigenschaften von Materialien.

Grundkenntnisse zur Kompositionslehre von Materialien.

Eigenschaften von Eisenmetalle und deren Legierungen.

Wirkung von Legierungselementen.

Anwendungsgebiete der wichtigsten Stahlgüten.

Aspekte der Selektion.

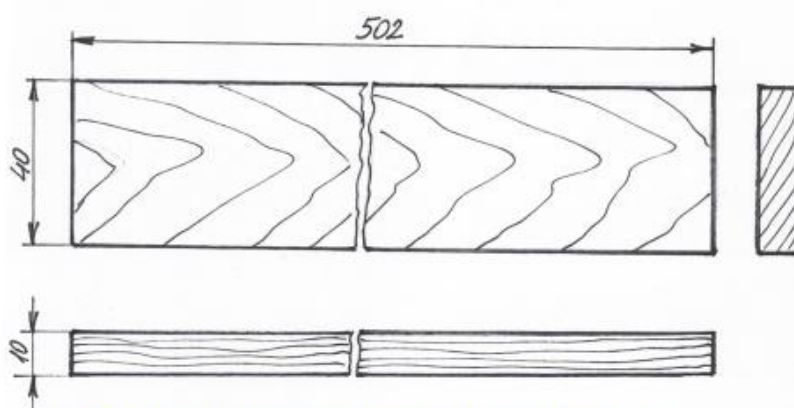
<p style="text-align: center;">3. Modul</p> <p style="text-align: center;">Metallbearbeitung (Würfel anfertigen). Präsentation der Universal- drehmaschine.</p>	<p>Metallgestaltung</p> <p>Aufspaltung von Metallen, physikalische, chemische Eigenschaften.</p> <p>Technologische Eigenschaften von Metallen.</p> <p>Vorgänge der manualen Zerspanung (Schneiden, Sägen, Raspeln, Schleifen).</p> <p>Materialien, die für Bearbeitung geeignet und im Maschinenbau verwendet sind.</p> <p>Werkzeuge zur Zerspanung mit Maschinen.</p> <p>Maschinen zu Grundprozesse von Zerspanung mit Maschinen.</p> <p>Drehentechnologie, Bewegungsverhältniss des Arbeitsprozesses</p> <p>Drehwerkzeuge</p> <p>Geräte zum manuellen und maschinellen Drehen.</p> <p>Drehmaschinen und Werkzeuge.</p> <p>Aufbau der Drehmaschine, die Hauptbestandteilen, Funktionsweise, Kraftwirkungen.</p> <p>Grundfunktionen des Drehens.</p> <p>Die strukturellen Aufbau, die Funktion, die Bedienungselemente, und die Einstellungsmöglichkeiten der Universaldrehmaschine.</p> <p>Grundbegriffe von Zerspannung.</p> <p>Haupt- und Nebenbewegungen.</p>
---	---

<p>4. Modul</p> <p>AutoCad</p> <p>Grundkenntnisse</p>	<p>Herstellung, Herausbildung und Entwicklung des Produkts mit Computerunterstützung.</p> <p>Typische Anwendungen der CAD-Programme</p> <p>Mechanische Beanspruchungen der CAD-Systeme</p> <p>Verbrauch der CAD-Systeme in der Elektronikindustrie</p> <p>Zeichnen mit Computerunterstützung.</p> <p>Verwendung des CAD-Programms</p> <p>CAD-Zeichenprogramme im Maschinenbau</p> <p>AutoCAD</p> <p>Die Menüstruktur des AutoCADs</p>
--	---

Die, zu den Unterrichtsmaterialien der einzelnen Bildungsmodule gehörende technische und veranschaulichte Darstellungen, Bilder sind im Anhang der vorliegenden Studie.

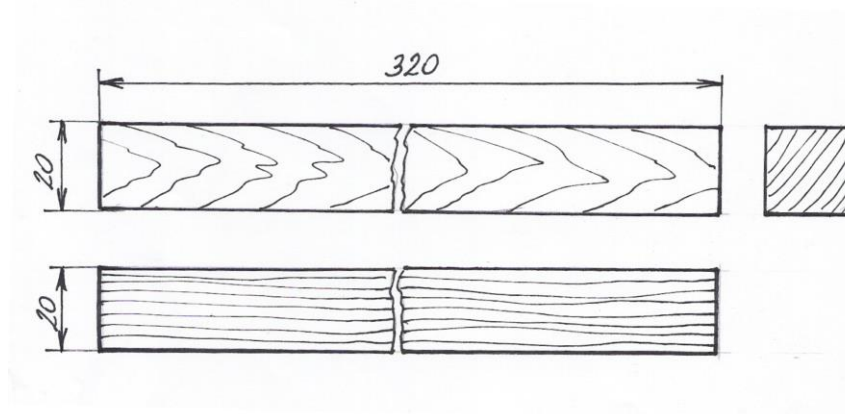
Beilagen

Ábrázolás töréssel



Olyan esetekben alkalmazzuk, amikor viszonylag vékony keresztmetszetű alkatrészt, eredeti nagyságban kívánunk rajzolni, de a hosszúság nem fér rá a rajzlapunkra. Ilyenkor középen gondolatban kitörünk belőle egy darabot.

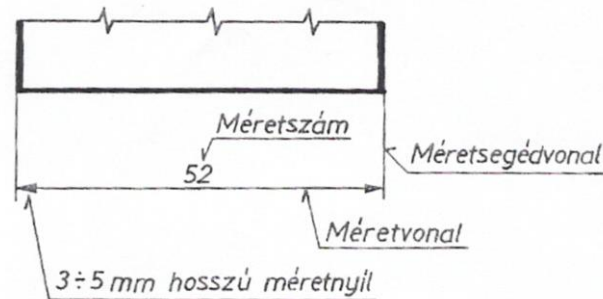
Ábrázolás töréssel



- A törésvonal **vékony szabadkézi hullámos** vonal.
- A műszaki rajzokon a fa erezetét és mintázatát mindig jelölni kell, **szabadkézi vékony** vonallal.

Méretmegadás szabályai

– A méretmegadás elemei:



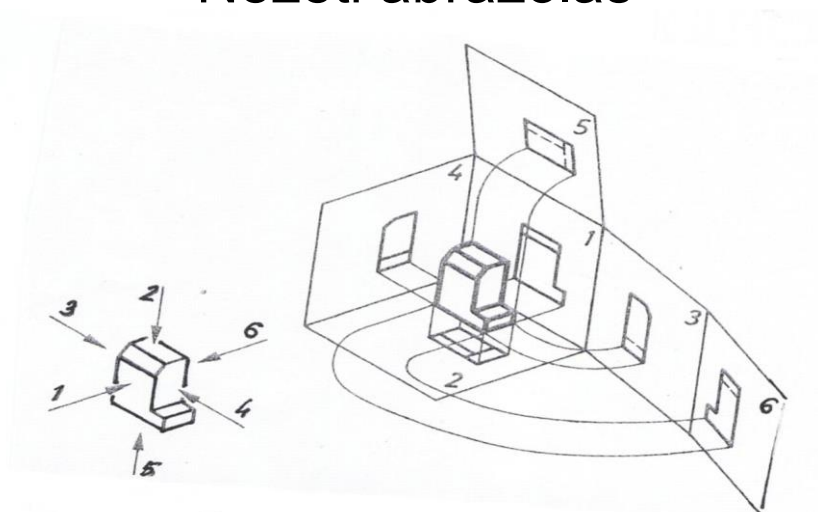
A méretmegadás szabályai

- A méretegyjel: Hegyesek!

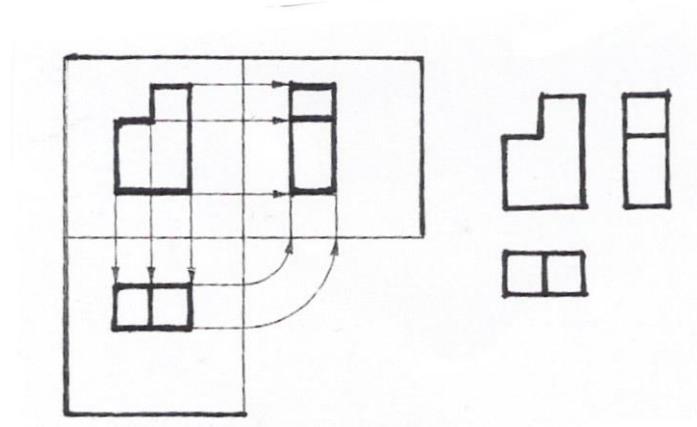


A **méretszám** mindig a **valóságot** mutatja mm-ben. A **mm jelét** nem írjuk a **szám** után! A **méretszám** a méretvonal fölé kerül középre!

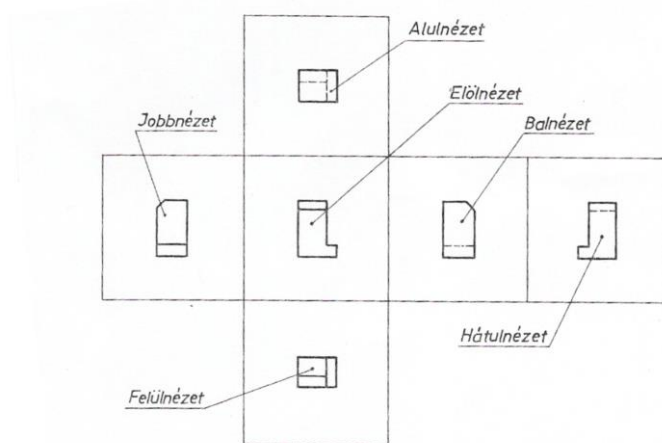
Nézeti ábrázolás



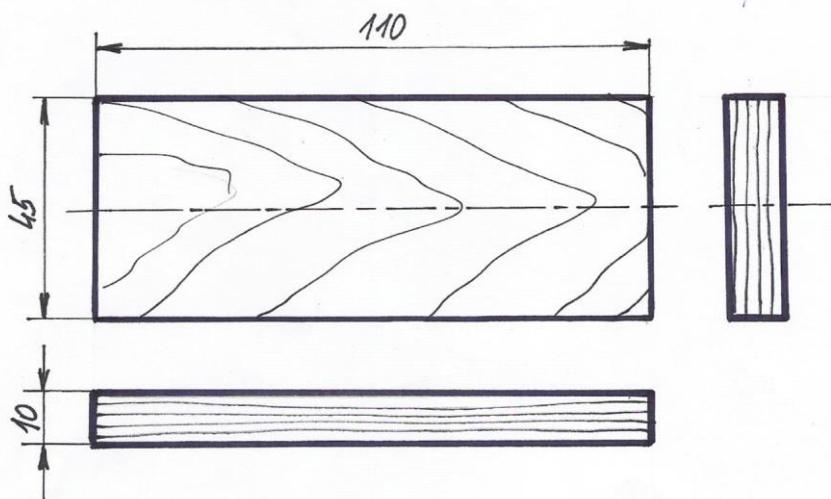
Nézeti ábrázolás



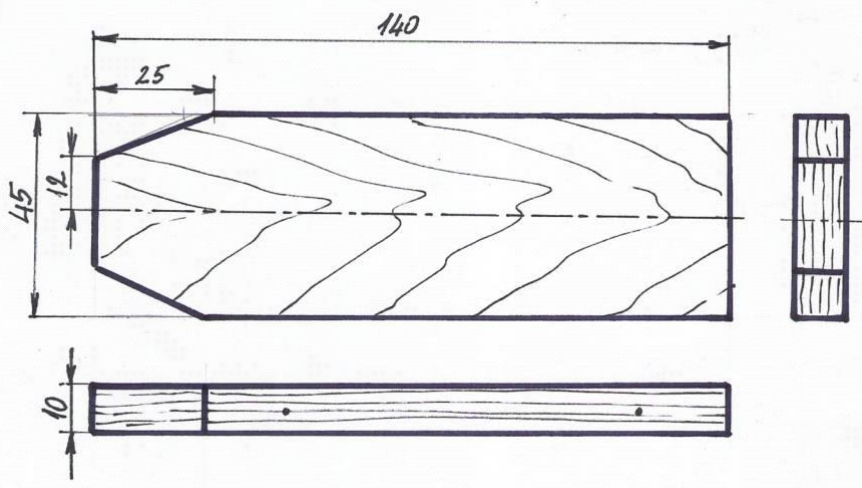
Nézeti ábrázolás



Nézeti ábrázolás



Nézeti ábrázolás



Nézeti ábrázolás

