

Příloha 1. Ukázka osnovy odborného výcviku (autor: Bc. Libor Štěrba)

Střední škola technická a obchodní, Dačice, Strojírenská 304

Učební osnova předmětu

ODBORNÝ VÝCVIK

Školní vzdělávací program: Provoz, údržba a opravy strojních zařízení

Rámcový vzdělávací program: 23 – 51 – H/01 Strojní mechanik

Celkový počet týdenních vyučovacích hodin na vzdělávání: 50 hodin

Délka a forma vzdělávání: 3 roky, denní

Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s výučním listem

Datum platnosti: od 1. 9. 2009

Obecné cíle předmětu

Žák chápe základní informace o výrobě součástí, materiálech a metalurgickém zpracování, které vyhodnocuje při způsobech oprav a provozu strojírenských výrobků. Učí se dovednostem, které tyto informace prakticky ověří na jednoduchých činnostech a postupných montážních celcích. Zpracovává a obrábí materiály, kovové i nekovové.

Charakteristika učiva

Žák při výuce zvládá základy ruční a strojní výroby součástí, základy montáže, údržby, oprav a provozu strojírenských výrobků. Užívá v procesu odborného výcviku základní znalosti o provozu jednoduchých i složitějších celků a možnostech prodlužování životnosti těchto celků. Žák získal základní přehled o hospodárnosti provozu strojírenských výrobků.

Strategie výuky

- individuální
- hromadná výuka
- skupinová výuka
- techniky samostatného učení a práce
- problémové učení
- kooperativní vyučování
- praktické práce žáků
- pozorování a objevování
- projektové vyučování

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné.

- individuální ověřování dovedností
- samostatné práce s výkladem technologického postupu
- svářecí zkouška před zkušební komisí (teoretická, praktická část)

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

Předmět odborný výcvik přispívá k rozvoji těchto klíčových kompetencí:

- a) Komunikativní kompetence- aktivně se umí účastnit diskusí o nových trendech a vývoji materiálů a technologických postupů, jasně věcně a erudovaně formulovat a obhajovat své názory, respektovat názory druhých.
- b) Personální kompetence – přispěje k tomu, že žák je schopen provést sebehodnocení svých činností i aktivit druhých - umí si uvědomit své přednosti i nedostatky, stanovit si cíle a priority, přijímat radu a kritiku, a reagovat na kritiku konstruktivně tak, aby přispěla k rozvoji kompetencí pro jeho další odborný růst.
- c) Sociální kompetence – naučí žáka pracovat samostatně i v týmu. Pomáhat druhým po stránce fyzické i psychické. Nést odpovědnost za své chování a jednání a zejména kvalitu své práce.
- d) Kompetence k pracovnímu uplatnění – žáci se naučí připravovat sebe, svou odbornou zdatnost, praktické dovednosti a návyky na výkon povolání, získají reálnou představu o výkonu povolání a přípravě na něj, osvojí si pravidla komunikace s potenciálními zaměstnavateli především v oblasti práce ve strojírenství.

Průřezová témata

V předmětu odborný výcvik se realizují průřezová témata:

Člověk a životní prostředí dojde k posílení environmentálních témat s důrazem na úspory materiálu, práci s novými technologiemi a odpady.

1. ROČNÍK

15 hodiny týdně, celkem 495 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Počet hodin
Žák: - řídí se bezpečnostními předpisy pro jednotlivé činnosti, pracovní úkony a práci spojenou se strojním zařízením	1. Bezpečnost práce Zásady bezpečnosti práce.	6
- vykonává základní úkony při ručním zpracování kovových a vybraných nekovových materiálů - měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly a jednoduchými měřicími přístroji - měří úhly úhelníky a úhloměry, kontroluje tvar šablonami a provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru - dohotovuje a upravuje součásti po strojním obrábění - připravuje k práci základní ruční nástroje, náradí, měřidla a další pomůcky	2. Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů	459

<ul style="list-style-type: none"> - navrhuje ruční mechanizované nářadí a jeho příslušenství a správně ho používá - volí pro práci správný druh ručního nářadí pro ruční obrábění a dělení - ošetřuje nástroje a nářadí, ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí - volí pro práci správný druh nástrojů pro zhotovení otvorů - vrtá otvory pomocí ručních i strojních vrtaček - volí pro práci a správně aplikuje jednoduché prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí - měření a orýsování - řezání - pilování - tváření za studena - vrtání a dokončovací operace 		
<ul style="list-style-type: none"> - ohřívá polotovary v jednoduchých zařízeních pro ohřev - manipuluje se žhavými polotovary - odhaduje teplotu žhavých polotovarů - provádí jednoduché kovářské práce a zhotovuje jednoduché výrobky ručním kováním - tepelně zpracovává jednoduché součásti - vyrábí jednoduché nástroje a pomůcky - ruční kování - základy metalografie - tepelné a chemicko-tepelné zpracování ocelí 	3. Tváření a tepelné zpracování kovů	30

2. ROČNÍK

17,5 hodiny týdně, celkem 577,5 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Počet hodin
Žák: <ul style="list-style-type: none"> - řídí se bezpečnostními předpisy pro jednotlivé činnosti, pracovní úkony a práci spojenou se strojním zařízením 	1. Bezpečnost práce Zásady bezpečnosti práce.	7,5
<ul style="list-style-type: none"> - umí upnout bez poškození tvarově jednoduché obrobky - volí nástroje pro jednoduché obráběcí operace a používá je - na strojích nastavuje technologické 	3. Strojní obrábění <ul style="list-style-type: none"> - soustružení - frézování - obrážení - vrtání 	570

<p>podmínky pro soustružení a frézování</p> <ul style="list-style-type: none"> - seřizuje stroje pro provedení jednoduchých technologických operací - kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji - obrábí materiál, ručně i na strojích 		
---	--	--

3. ROČNÍK

17,5 hodiny týdně, celkem 577,5 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Učivo	Počet hodin
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - řídí se bezpečnostními předpisy pro jednotlivé činnosti, pracovní úkony a práci spojenou se strojním zařízením 	<p>1. Bezpečnost práce Zásady bezpečnosti práce.</p>	7
<ul style="list-style-type: none"> - upravuje dosedací plochy jednoduchých součástí a součásti slícovává - provádí základní montážní práce s použitím běžného montážního náradí, montážních přípravků a pomůcek - pojišťuje rozebíratelné spoje - lepí a tmelí kovy a plasty - připravuje materiál a součásti k pájení a svařování - spojuje součásti měkkým pájením - je seznámen s obsluhou soupravy pro svařování plamenem a řezání kyslíkem a s obsluhou zařízení pro svařování elektrickým obloukem - je seznámen alespoň s jednou technologií svařování, tj. je jí schopen pod dozorem stehovat, popř. vytvářet nejjednodušší svarové spoje materiálů se zaručenou svařitelností je seznámen s obsluhou zařízení pro svařování elektrickým odporem - kontroluje správnost provedení montáže jednoduchých sestavení - sváří obalovanou elektrodou i v ochranné atmosféře 	<p>2. Spojování a montážní práce</p> <ul style="list-style-type: none"> - montážní práce - lepení a tmelení - pájení - svařování 	210
<ul style="list-style-type: none"> - provádí nejrůznější montážní a 	<p>3. Montáž, údržba, opravy a provoz</p>	283

<p>demontážní práce ocelových konstrukcí, částí a agregátů strojů a zařízení, při opravách vyměňuje součásti, popř. s provedením nezbytných menších mechanických úprav</p> <ul style="list-style-type: none"> - montuje a seřizuje hydraulické a pneumatické mechanismy, provede jejich nepřiliš složitou opravu (např. výměnu součástí a prvků) - kontroluje, doplňuje a vyměňuje provozní hmoty a kapaliny - diagnostikuje závady strojů a zařízení z oblastí manipulace s materiálem, výrobních, pracovních a hnacích strojů, uplatňuje hlavní zásady jejich obsluhy, provozu, údržby, servisu a oprav - provádí běžnou údržbu, ošetření a revize strojů a zařízení - uskutečňuje po provedené montáži nebo po dokončení opravy potřebná měření a zkoušky, provádí o nich záznamy - předává po opravě stroje a zařízení uživatelům, seznamuje je se způsobem obsluhy - obsluhuje vybraná strojní zařízení s nesložitou obsluhou - montáž, údržba a opravy ocelových konstrukcí - montáž, údržba a opravy kinematických mechanismů - montáž, údržba a opravy tekutinových mechanismů strojů a zařízení - montáž, údržba a opravy strojů, zařízení a strojních celků - provoz strojů a zařízení 	<p>strojů, zařízení a konstrukcí</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - provádí méně složité klempířské operace - volí správné strojní zařízení pro jednotlivé pracovní úkony - pracuje pod dohledem na strojním zařízení pro tvarování plechů - tvaruje plechy pomocí ručního nářadí a pomůcek - vyrábí nesložitě celky z plechu - ohýbání - skružování 	<p>4. Práce s plechy</p>	<p>70,5</p>

<ul style="list-style-type: none"> - sdrápkování - lisování 		
<ul style="list-style-type: none"> - řídí se pravidly práce na elektrických zařízeních a je seznámen se zásahy, které může poučená osoba s příslušným oprávněním při údržbě, opravách a obsluze strojů na jejich elektrickém zařízení vykonávat 	<p>5. Elektrická výstroj strojů a zařízení</p>	<p>7</p>

Příloha č. 2 Vzdělávací moduly

V případě, že se škola rozhodne pro modulární uspořádání ŠVP, musí se podrobně seznámit s metodikou tvorby vzdělávacích modulů a před jejich rozpracováním do ŠVP zvážila následující fakta a souvislosti.

„Modul je přesně definovaná jasně vymezená vzdělávací nebo výcviková jednotka. Je to blok učiva, který tvoří uzavřený celek“ (Čadílek, 2003.s 30). Např. „Strojní obrábění kovů“, „Ruční obrábění kovů“, „Malířské a natěračské práce“, „Výrobky studené kuchyně“ apod. Modul musí definovat určitý soubor učební látky, učebních činností a situací a musí mít svoji specifikovanou funkci a jasně definované výchovně- vzdělávací cíle. Také musí být zapojitelný do různých vzdělávacích cest. Modul může být koncipován jako celek učiva s různým rozsahem (jako obdoba vyučovacího předmětu) nebo jako část studia, kdy je stavebním prvkem poměrně velká část systému (např. rozsahu více ročníků).

Modul na rozdíl od učebních osnov, které mají lineární charakter bez možnosti odklonu od předem dané cesty, může existovat relativně samostatně s tím, že budou jasně stanovena pravidla vzájemné návaznosti, kompatibility a závaznosti v celém modulovém programu.

O tom, jakým způsobem bude tato vlastnost vzdělávacích modulů využita, rozhoduje způsob, jakým jsou moduly v rámci daného systému uspořádány. Moduly lze rozdělit podle různých kritérií, která slouží k ujasnění jejich smyslů a napomáhají při přípravě modulově pojatého vzdělávacího programu. Pro účely jednotného přístupu ke tvorbě vzdělávacích modulů a jejich systému se doporučuje následující třídění:

Typ modulu:

- *Povinný.*
- *Volitelný.*
- *Nepovinný.*

Stejný modul může být v různých vzdělávacích programech zařazen odlišně- v jednom jako povinný, ve druhém jako volitelný, v dalším jako nepovinný apod.

Pojetí modulu

Pojetí vychází z obsahu a metod. Obsah vyučovacích předmětů je odvozován z příslušných vědních oborů. V modulech je možné výrazně přihlídnout k příslušným činnostem resp. Žádoucím kompetencím. Pojetí modulu může být následující:

- *Obecně teoretické (OT)*- poznatkově orientované, tzn. široký všeobecně vzdělávací základ zacílený na osvojování intelektových dovedností, které jsou pokládány za důležité pro další vzdělávání, společenské uplatnění a osobní rozvoj.
- *Profesně teoretické (PT)*.— odborný obsah, základ odborné specializace a odborných kompetencí.
- *Specificky odborné (SO)*- specializace__k profesnímu uplatnění, profilování k osvojení určitých kompetencí.
- *Kombinované*-proporcionální propojení teoretické a praktické složky.
- *Doplňkové (D)*- jejich absolvování je podmínkou pro zvládnutí některých odborných modulů.
- *Činnostní (Č)*. – praktické využití teoretických poznatků, např. odborných výcvik, cvičení atd.
- *Projektové (P)*- orientace žáků na řešení komplexních problémů se zaměřením na rozvoj samostatnosti a kreativity.

Z modulového uspořádání vyplývá zásadní změna v přístupu k výuce. Probrání obsahu není tak podstatné, jako žákem skutečně dosažené výsledky učení. Aby bylo možné orientovat

se modulárním systémem výuky a dostát vertikální i horizontální prostupnosti v rámci školy, je třeba dodržovat shodnou závaznou strukturu modulů, která jasně a zřetelně definuje funkci modulu, jeho cíle a tedy i možnost zapojení do různých vzdělávacích programů.

Strukturu modulu vyjadřuje následující schéma:

<p style="text-align: center;">A. Vstupní část</p> <p>A.1 Název modulu</p> <p>A.2 Kód modulu (kódové označení nominální délky ve vyuč. hodinách, typu a pojetí modulu)</p> <p>A.3 Charakteristika modulu (obecný cíl modulu, obsahové pojetí, možnost zařazení ve vzdělávacím programu)</p> <p>A.4 Platnost modulu (datum, od kterého modul platí)</p> <p>A.5 Vstupní předpoklady (vymezení požadované úrovně vědomostí a dovedností, které jsou předpokladem úspěšného studia daného modulu)</p>
<p>B. Jádro modulu</p> <p>B.1 Předpokládané výsledky vzdělávání (vstupní kompetence)</p> <p>B.2 Obsah modulu (výčet témat, jež tvoří základ pro dosažení stanovených výsledků)</p> <p>B.3 Doporučené postupy výuky (kromě metod i formy, v závislosti na cílech, obsahu a pojetí modulu)</p>
<p>C. Výstupní část</p> <p>C.1 Kritéria hodnocení (požadavky na ukončení)</p> <p>C.2 Doporučené nebo plánované postupy hodnocení (podmínky, metody)</p> <p>C.3 Popř. doporučená studijní literatura</p>

A Vstupní část

Osahuje identifikační údaje a stručnou informaci o daném vzdělávacím modulu.

A.1 - Název modulu je tvořen několika slovy, která jako celek nejlépe vystihuje cíl a obsah modulu. Jeho formulaci je nutné věnovat patřičnou pozornost, protože se může objevit na výstupních certifikátech.

A.2 Kód modulu jednoznačně identifikuje modul. Předpokládá se, že si škola vytvoří vlastní systém kódování, který bude odpovídat jejím specifickým podmínkám. Pro tvorbu se musí stanovit **závazná pravidla a ta se musí dodržovat**. Čísla a písmena použitá v kódu by měla vypovídat o nominální délce modulu, jeho typu a pojetí. Dle potřeb školy může být kód doplněn i dalšími údaji (označením názvu modulu, předmětové komise, která je odpovědná za realizaci modulu aj.).

A.3 – Charakteristika modulu stručně popisuje obecné záměry modulu (cíle), jeho obsahové pojetí a možnosti, jak lze modul zařadit do vzdělávacích programů. Cíl modulu může být vyjádřen jako stručné zdůvodnění, proč má student modul absolvovat a jaký má význam pro jeho další studium nebo pracovní uplatnění. Vystihuje snahy a záměry učitele (to, o co bude učitel při výuce usilovat).

Obsahové pojetí modulu je vyjádřeno jak stručná obsahová charakteristika doporučených témat, která jsou základem pro zvládnutí požadovaných výsledků. Témata jsou vybrána s ohledem na předpokládané výsledky studia. Jejich členění závisí na metodách výuky.

V různých modulech může být význam vazby mezi výsledky studia a navrženým obsahem odlišný. Někdy nelze předpokládaných výsledků dosáhnout bez využití vymezeného obsahu, jindy je tato vazba volnější (při rozvoji intelektových schopností a klíčových kompetencí). Možnosti zařazení modulu ukazují, jak lze příslušný modul zapojit do ucelených vzdělávacích programů. Zařazení je možné znázornit graficky.

A 4. Platnost modulu. Uvádí se datum, od kterého daný modul platí. Je to důležité z důvodu inovací a dílčích úprav jednotlivých modulů, kterými jsou nahrazovány původní moduly. Orientace v platnosti příslušného modulu je také důležitá, když žák přerušil vzdělávání.

A 5. Vstupní předpoklady. Vymezují vstupní minimální požadovanou úroveň vědomostí a dovedností, bez nichž není možné zvládnout další studium. Mohou být vyjádřeny i výčtem modulů, které je nutné před vstupem absolvovat.

B. Jádru modulu.

Je základní a nejdůležitější část modulu. Informuje o cílovém zaměření a obsahu modulu i o celkové změně v kompetencích studentů, kterých by mělo být studiem modulu dosaženo.

B 1. Předpokládané výsledky vzdělávání. Jsou vymezeny jasně formulovanými cílovými kompetencemi, kterých student v průběhu výuky ve stanoveném období dosáhne. Vyjadřují konkrétní vědomosti, dovednosti (intelektové i psychomotorické) a postoje, které mají žáci získat i osobností kvality a změny v chování.

Stanovené cíle musí být reálné, jednoznačné, kontrolovatelné a konzistentní. Jejich formulace musí být srozumitelná, aby při jejich přečtení získal žák i jiný čtenář konkrétní představu, která je v souladu se záměrem autora.

Při formulaci cílů vzdělávání je nutné si uvědomit, že se změnami požadavků na uplatnitelnost absolventů na trhu práce vzrůstá význam **přenositelných klíčových kompetencí**. Ty jsou charakterizovány svou obecnou použitelností, které je nezávislá na specifických pracovních úkolech. To znamená, že by žákům měla být poskytována možnost rozvoje a inovací způsobilostí, které jsou potřebné pro jejich uplatnění v občanském a pracovním životě. Je to oblast širokého záběru, z níž je třeba zejména u žáka dosažení následujícího:

- Schopnost aplikace získaných vědomostí a dovedností v nových situacích, inovovat je při změně podmínek.
- Schopnost organizovat a plánovat činnosti, obhájit zvolené řešení a nést za ně zodpovědnost.
- Schopnost zvládat rutinní i neobvyklé situace.
- Schopnost efektivní interakce v jednání s lidmi (kolegy, zákazníky apod.).

B 2. Obsah modulu. Obsahuje výčet témat (rozpis učiva), jejichž osvojení je nutné pro dosažení vymezených cílů. Koresponduje s předpokládanými výsledky vzdělávání, které dále konkretizuje a uvádí do širšího rámce. Při promyšlení obsahu je třeba mít na paměti, že se nejedná jen o poznatky, ale i o metody, kterými jsou tyto poznatky získávány a o příslušné myšlenkové operace nebo smyslové a motorické dovednosti.

B 3. Doporučené postupy výuky. Mají doplňkový charakter. Ve vazbě na daný obsah uvádí ty postupy, u nichž se předpokládá dosažení předpokládaných výsledků studia. Po pojem postupy chápeme metody, organizační formy výuky a výčet doporučených pomůcek i dalších informací, které nejsou součástí obsahu modulu (např. informace o informačních

zdrojích na Internetu nebo jinde) apod. Pro učitele slouží jako inspirace a nejsou závazné. Je třeba doporučovat takové postupy, které obsahují i prvky využitelné při hodnocení. Je také třeba dbát na vyvážený poměr mezi metodami tradičními (vedoucími k osvojení již hotových poznatků) a metodami aktivizujícími (podporujícími samostatnou i tvůrčí činnost žáků).

C Výstupní část.

Jejím úkolem je jasně specifikovat požadavky, které budou na žáky kladeny včetně podmínek pro zlepšení objektivizace hodnocení. Součástí této části může být i doporučená literatura nebo jiné informační zdroje.

C 1. Kritéria hodnocení. Představují nejdůležitější část výstupního systému. Jsou orientační informací pro posouzení toho, zda byly dosaženy nejdůležitější vzdělávací cíle modulu. Vyplynají z předpokládaných výsledků vzdělávání a je zde popsáno, jak se přesvědčit o jejich dosažení. Kritéria se soustředí na požadovanou kvalitu a úroveň stanovených výsledků. Jsou formulována tak, aby umožnila jejich ověření. Pro každý plánovaný výsledek se navrhuje 3 -4 kritéria pro hodnocení. Podle charakteru a celkového zaměření modulu se zaměřují na zvládnutí činností a na výsledky činností. U těchto typů kritérií výklon by mělo být uvedeno určení kvality, kterým se stanoví požadovaná úroveň, která musí být splněna.

Tvorba jednotlivých kritérií vede k vymezení dílčích problémů charakteristických pro určitý modul, umožňuje zvážit jejich důležitost (např. jak se splnění kritéria promítne do konečné známky) a určit podmínky pro stanovení konkrétní známky. Lze vytvořit škálu známek pro jednotlivá kritéria a slovně definovat, jaké úrovni odpovídá tak která známka nebo body atd.).

C 2. Postupy hodnocení. Jejich obsahem je návrh způsobu hodnocení výsledků vzdělávání v průběhu a v závěru modulu a jakých metod je možné pro tato hodnocení využít. Na jejich základě potom vyučující posoudí, zda student splnil kritéria hodnocení pro jednotlivé výsledky vymezené v modulu. Metody hodnocení mohou být ústní, písemné a praktické, hodnocení ročníkové práce, projektu apod. v souladu se zaměřením modulu. Je třeba využívat co nejširší instrumentarium metod hodnocení, aby byla co nejvyšší objektivnost hodnocení.

C 3. Doporučená studijní literatura. Pokud se uvádí, je vhodné ji rozdělit na základní (tituly nebo určité kapitoly které přímo souvisí s obsahem modulu) a na literaturu rozšiřující (tituly, které mohou posloužit studentům s hlubším zájmem o příslušnou problematiku ve smyslu doplnění a rozšíření stanoveného vzdělávacího obsahu).

Na následujících stránkách máme příklad charakteristiky vzdělávacích modulů, označení vzdělávacích modulů a strukturu modulu, včetně jednoho konkrétního.

„VZDĚLÁVACÍ MODULY

Název školního vzdělávacího programu : **2368-H/001 Automechanik**

Kód a název oboru vzdělání :	2368-H/001 Automechanik
Stupeň poskytovaného vzdělání :	střední vzdělání s výučním listem
Délka a forma studia :	3 roky, denní studium
Platnost ŠVP :	od 1. září 2006, počínaje 1. ročníkem

1. Charakteristika vzdělávacích modulů

V části odborných obsahových okruhů (STROJE A ZAŘÍZENÍ, ELEKTROTECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ a MONTÁŽE A OPRAVY) je výuka prováděna formou modulů. Jedinou výjimkou je předmět řízení motorových vozidel, který svým charakterem neumožňuje začlenění do samostatného modulu.

Moduly zastřešují veškerou odbornou, teoretickou i praktickou výuku formou návaznosti teoretické výuky na následné praktické ověření dovedností dané problematiky v reálném časovém úseku, v rámci klasického střídání týdne teoretické a týdne praktické výuky.

Moduly jsou koncipovány jako samostatné obsahově vymezené celky, ve kterých současně probíhá teoretická i praktická výuka k danému tématu. Výuku jednotlivých modulů uzavírají jednotná hodnocení, která stanoví míru zvládnutí dané problematiky jak v části teoretické, tak praktické. Moduly jsou členěny dle náročnosti a požadované návaznosti do ročníků.

V modulech obsahujících okruh ELEKTROTECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ, dochází k prohlubování znalostí a dovedností postupně v jednotlivých ročnících.

První ročník je rozdělen na šest modulů AM.I.1, AM.I.2, AM.I.3, AM.I.4, AM.I.5, AM.I.6, druhý ročník na čtyři moduly AM.II.7, AM.II.8, AM.II.9, AM.II.10 a třetí ročník také na čtyři moduly AM.III.11, AM.III.12, AM.III.13, AM.III.14. Všechny moduly v daném ročníku mají stejnou časovou dotaci. Do úvodu všech modulů je zařazeno zaškolení v oblasti BOZP a PO, je kladen velký důraz na vkládání občanských a klíčových kompetencí do výuky v jednotlivých odborných modulech.

V prvním ročníku jsou zařazeny moduly, které mají ve většině případů charakter základů strojírenství se zaměřením na motorová vozidla a umožňují tak jednotnou výuku různých specializací oboru mechanik opravář motorových vozidel. V ostatních ročnících je výuka zaměřena na logické celky postihující jednotlivé okruhy problematiky motorových vozidel. V závěru třetího ročníku je zařazen modul Běžné opravy, který umožňuje opakování a prohlubování učiva, ale hlavně odbornou praxi žáků na pracovištích firem zabývajících se opravami motorových vozidel. Každý žák takto získá základní návyky v reálném pracovním prostředí a v neposlední řadě možnost uplatnění po absolvování studia.

Ke každému modulu jsou stanoveny pracovní týmy ve složení učitele odborné teorie a dvou, respektive tří učitelů odborného výcviku, kteří se podílejí na tvorbě, aktualizaci a výuce v daném modulu. Jeden člen týmu je jmenován vedoucím modulu a je tak odpovědný za přípravu a kvalitu výuky daného odborného tématu. Hlavním úkolem pracovního týmu je hodnocení jednotlivých žáků v závěru každého modulu. Dílčím přínosem je také relativně úzká specializace učitelů na konkrétní oblast odborné výuky v oboru motorových vozidel a následné další vzdělávání pedagogických pracovníků.

Pro objektivní hodnocení výsledků výuky žáků v jednotlivých modulech budou použity také části jednotného zadání závěrečných zkoušek v oboru automechanik. Jedním z motivačních prvků výuky je také účast žáků v soutěži Automechanik junior.

2. Označení vzdělávacích modulů

Kód modulu:

AM.I.1-K120

	Rozsah modulu v hodinách (součet teoretické a praktické složky)
	Pojetí modulu (kombinované - proporcionální propojení teoretické i praktické složky)
	Pořadové číslo modulu (1-14)
	Ročník (I.-III.)
	Obor vzdělání (automechanik)

3. Obsah

Technická dokumentace
Technické materiály a jejich zpracování
Rozebíratelné spoje
Nerozebíratelné spoje
Základy opravárenství
Základy elektrotechniky motorových vozidel
Elektrotechnika motorových vozidel
Podvozky
Brzdy a technická kontrola
Převody
Motory
Řízení motoru
Příslušenství motoru a vozidla
Běžné opravy

Název modulu:	Technická dokumentace	Kód modulu:	AM.I.1-K120
		Platnost od:	1.9. 2006
Časová dotace modulu:	<i>Rozsah odborné teorie:</i>	30	<i>hodin</i>
	<i>Rozsah odborného výcviku:</i>	90	<i>hodin</i>
Charakteristika modulu:	Základní modul, na který navazují další odborné moduly. Hlavní cílem je orientace v technické dokumentaci a získání znalostí a dovedností potřebných pro měření neelektrických veličin.		
Vstupní předpoklady:	Úspěšné absolvování ZŠ		
Předpokládané výsledky vzdělávání:			
Žák se orientuje v technické dokumentaci, umí číst a načrtnout výkresy strojních součástí, pracuje s dílenskou dokumentací, měří technické veličiny. Žák si uvědomuje technickou dokumentaci jako základní prostředek k dalšímu získávání vědomostí a zkušeností v oboru vzdělání a příbuzných oborech.			
Obsah modulu:			
<ul style="list-style-type: none"> - kreslení strojních součástí - výkresy sestavení - schémata, technická dokumentace - základní druhy měřidel - měření délková - měření úhlů - měření porovnávací - měření závitů 			
Doporučené postupy výuky:			
V rámci teoretické výuky si žák osvojí čtení a kreslení technických výkresů, včetně orientace v normách, technické dokumentaci a dílenské dokumentaci.			
V odborném výcviku si formou cvičení prohloubí a ověří tyto znalosti na příkladech z praxe a prohloubí je o znalosti a dovednosti z oblasti metrologie.			
Kritéria hodnocení:			
Žák vypracuje průřezovou soubornou práci, na které se ověří zvládnutí problematiky, konkrétně se jedná o měření vzoru, náčrt a návrh výroby jednoduché strojní součásti. Doplňkem hodnocení je také odborný ústní, písemný a celkový projev žáka.			
<ul style="list-style-type: none"> - orientace v normách, technických podkladech, dílenských manuálech, technické dokumentaci apod. - čtení výkresů a kreslení náčrtů jednotlivých součástí motorových vozidel - měření mechanických vlastností jednotlivých součástí a dílů motorových vozidel 			
Postupy hodnocení:			
Učitelé odborného výcviku a odborné teorie, kteří provádí výuku modulu Technická dokumentace, posoudí na společném setkání míru kvality souborné práce a ostatních hodnotících kritérií jednotlivých žáků. Výstupem je jednotné hodnocení za celý modul.			
Doporučená literatura:			
Technické kreslení, Antonín Kunc Odborné kreslení, Jan Vojtík			

MODUL č. 1

Technická dokumentace

1. ročník odborná teorie – 30 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tématické celky	Hodiny
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyčte z výkresu jednodušších strojních součástí jejich tvar, rozměry a dovolené úchyly • kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, správně kótovat jejich rozměry a s použitím tabulek stanovit jejich dovolené úchyly • vyčte z výkresu strojních součástí vzájemnou polohu a předepsanou jakost povrchu jednotlivých ploch • vyčte z výkresu součásti druh materiálu a polotovaru, z něhož je vyrobená • uvede na náčrtu jednoduché strojní součásti dovolené úchyly tvaru a vzájemné polohy • čte výkresy sestavení • čte výkresy jednoduchých strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost, počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí • orientuje se ve schématech • umí nakreslit jednoduchá schémata 	<p>1. Kreslení strojních součástí</p> <p>1.1 Kótování 1.2 Lícování, tolerance 1.3 Vzájemné polohy ploch a polohy konstrukčních prvků 1.4 Jakost a úprava povrchu 1.5 Závity a ozubení 1.6 Normalizované součásti, ložiska, pružiny apod.</p>	<p>10</p>
	<p>2. Výkresy sestavení</p> <p>2.1 Jednoduchý nákres detailu 2.2 Sestava strojní skupiny 2.3 Výkres normalizované součásti</p>	<p>5</p>
	<p>3. Schémata</p> <p>3.1 Orientace v dílenských schématech 3.2 Kreslení schémat 3.3 Rozdíly ve zvyklostech jednotlivých firemních schémat</p>	<p>5</p>
	<p>4. Technická dokumentace</p> <p>4.1 Normy, výběry z norem 4.2 Technologická dokumentace 4.3 Servisní dokumentace 4.4 Další zdroje informací</p>	<p>10</p>

<ul style="list-style-type: none">• čte základní montážní výkresy a schémata • pracuje s výběry norem, strojnickými tabulkami a vyhledá údaje potřebné pro efektivní práci ve výkresové a technologické dokumentaci• vyhledává textové i grafické informace v servisních příručkách apod.		
---	--	--

1. ročník odborný výcvik – 90 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tématické celky	Hodiny
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • orientuje se na pracovišti a dodržuje zásady BOZP a PO • rozlišuje a měří základními druhy měřidel • měří s ocelovým měřítkem • rozlišuje jednotlivé druhy posuvných měřitek podle přesnosti • odečítá hodnoty s noniové stupnice • umí odečítat hodnoty z číselníku třmenového mikrometru • rozezná měřidla na úhly • dovede pracovat s pevným úhelníkem • umí měřit úhly úhломěry • provádí jednoduché měření číselníkovým úchylkoměrem • ovládá postup měření dutinoměrem • umí proměřit rovinnou plochu pevným měřítkem • měřením určí druh a velikost závitů • vyčte z výkresu jednodušších strojních součástí jejich tvar, rozměr a dovolené úchyly • vyčte z výkresu součásti druh materiálu a polotovaru, z něhož je vyrobena 	<p>1. Úvod, seznámení s pracovištěm, BOZP a PO</p>	4
	<p>2. Základní rozdělení měřidel</p>	2
	<p>3. Měření délková 3.1 Ocelová měrka 3.2 Posuvné měřítko 3.3 Mikrometr</p>	18
	<p>4. Měření úhlů 4.1 Úhelníky 4.2 Úhломěry</p>	6
	<p>5. Měření porovnávací 5.1 Číselníkový úchylkoměr 5.2 Dutinoměr 5.3 Měření rovin 5.4 Měření házivosti</p>	6
	<p>6. Měření závitů</p>	6
	<p>7. Kreslení strojních součástí 7.1 Kótování 7.2 Lícování, tolerance 7.3 Normalizované součásti</p>	12
	<p>8. Vzájemné polohy ploch a polohy konstrukčních prvků 8.1 Uložení ložisek 8.2 Těsnění a gufera</p>	6

<ul style="list-style-type: none"> • vyčte s výkresu strojních součástí vzájemné polohy ploch a prvků a předepsanou jakost povrchu jednotlivých ploch • čte výkresy jednodušších strojních skupin, vyčte z nich způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovaných a jiných normalizovaných součástí • dělí materiály ruční pilkou • piluje základní spojené plochy • umí kreslit náčrty jednoduchých strojních součástí, správně kótovat jejich rozměry a s použitím tabulek stanovit dovolené úchytky • dle jednoduchých součástí provede dílenský výkres s kótami, zpracuje pracovní postup a součást vyrobí • vyhledává textové, grafické informace v servisních příručkách apod. 	<p>9. Pilování 9.1 Dělení materiálu – řezáním 9.2 Pilování rovin a spojených ploch</p>	12
	<p>10. Výkresová tech. dokumentace 10.1 Zhotovení výkresu dle modelu 10.2 Pracovní postupy 10.3 Servisní dokumentace</p>	12
	<p>11. Závěrečné hodnocení</p>	6

Vzdělávací moduly je možné uspořádat do různé strukturovaných modulových systémů. Při jejich sestavování je nutné dbát na to, aby byla vyloučena duplicita modulů a je také třeba respektovat návaznost učiva a aby byly promyšleny mezipředmětové vztahy. Jako příklad lze uvést následující konstrukce modulových systémů:

1. **Čistě modulová konstrukce.** Je to stavebnicový systém bez předem stanovené posloupnosti s velkou možností variability bez společného základu. Příkladem je *modulový systém kombinační*. Ten umožňuje vzájemnou kombinaci modulů. Nejdříve je absolvován *modul primární* (může být obecně teoretický, profesně teoretický, specifický odborný nebo kombinovaný). Poté následuje volba z nabídky všech dalších *modulů sekundárních* (může být činností, kombinovaný, projektový nebo doplňkový) a to i třeba na jiné škole. Sekundární moduly jsou koncipovány tak, že umožňují studium po absolvování kteréhokoliv primárního

modulu. Je také možné vytvořit další terciární řadu, pro kterou by také platila možnost vzájemného kombinování.

- 2. Přejídná modulová forma.** Při této formě tvoří dvě až tři čtvrtiny studijního času společný základ, který je možné koncipovat jako jeden komplexní modul, který je povinnou součástí studia. Zbývající část je ponechána volně na výběr. Tato forma bývá v praxi nejčastější a pro odborné vzdělávání se jeví jako vhodná, protože dává možnost zajistit jako odborný základ počátečního odborného vzdělávání i možnost volby profesního zaměření/profilace výběrem příslušných modulů. Jako příklad uvádíme *větvený modulový systém*. Je charakteristický tím, že dochází k postupnému větvení vzdělávací cesty. Po absolvování společného základu, který může mít formu modulu (*základní modul* - může být obecně teoretický nebo profesně teoretický) si žák vybere z nabídky *odborných modulů* (např. specifický odborný), která určuje základní zaměření odborného vzdělávání. V rámci odborného modulu je povinně vyučován *hlavní modul* (může být specifický, odborný, kombinovaný nebo doplňkový), který představuje komplexní přípravu pro předpokládané činnosti v příslušném odborném zaměření a žák si po dalším období studia může vybrat z dalších *dodatkových modulů* (může být specifický, odborný, činnostní, kombinovaný nebo projektový). Tento modul dokončí jeho odborné vzdělání.

Modulový systém podstatně narušuje principy tradičního vyučování. Výuku podle modulů je možné organizovat ve větších blocích vyučovacích hodin. V případě modulů menšího rozsahu je možné vytvořit blok- vzdělávací modul. Novým prvkem je i to, že žák je hodnocen za každý absolvovaný modul. I při předmětovém uspořádání je možné, aby se vyučovací předmět rovnal modulu, nebo obsahoval několik modulů. Vytvořené vzdělávací moduly je možné využít např. při realizaci zkráceného studia nebo dalšího vzdělávání (odborné kurzy, pomaturitní specializační kurzy) apod.

Příloha 3: Písemná příprava učitele odborného výcviku na učební den 1

1. Identifikační údaje: I. ročník, obor truhlář

2. Téma: Řezání dřeva ručními pilami (ruční rámová pila, ocaska)

3. Výukové cíle:

Vzdělávací

Žáci se naučí pracovat s vybranými ručními pilami na dřevo.

Výchovné

- Vedení žáků k dodržování technologických postupů a k dodržování bezpečnosti práce a k používání ochranných pracovních pomůcek při řezání ručními pilami na dřevo.
- Vedení žáků k precizní a kvalitní práci.

4. Vstupní poznatky

Dovednosti v měření a orýsování materiálu, teoretické poznatky o ručních pilách na dřevo a řezání ručními pilami.

5. Obsah, učivo

Náplň učebního dne tvoří instruktáž k práci s ručními pilami na dřevo a následný nácvik práce s vybranými ručními pilami na dřevo.

6. Použité metody a formy, motivace žáků

Instruktáž, praktická činnost žáků v dílně (nácvik dovedností). Žákům je třeba v rámci motivace vysvětlit, že řezání dřeva (i když ručními pilami a v době elektrického nářadí a strojů) je jedna ze základních dovedností při práci se dřevem, kterou je nutné ovládat.

7. Materiální zajištění (pomůcky)

Připravená dílna, pracovní stoly, pomůcky, které jsou třeba (ruční rámová pila, ocaska, čepovka, děrovka), dostatek materiálu (dřeva) pro cvičnou práci.

8. Kontrolní úkoly pro žáky

- Vyjmenujte ruční pily na dřevo.
- Popište ruční rámovou pilu. Definujte, které pilové listy můžeme použít na řezání.
- Popište pilu ocasku a definujte, k jakým řezům je určena.
- Vysvětlete, k čemu používáme pilu čepovku.
- Vysvětlete, k čemu používáme pilu děrovku.
- Popište zásady správného řezání s ruční rámovou pilou a definujte pravidla bezpečné práce.

- Popište zásady správného řezání s pilou ocaskou a definujte pravidla bezpečné práce.
- Vysvětlete, v čem spočívá údržba ručních pil na dřevo.

9. Harmonogram aktivit

- Zahájení učebního dne - nástup, sdělení cíle dne a programu, kontrola připravenosti pracoviště.
- Zopakování teoretických poznatků k problematice řezání(viz. kontrolní úkoly).
- Instruktaž – ruční pily na dřevo a řezání.
- Nácvik dovedností v oblasti vrtání, průběžná kontrola a korekce práce žáků.
- Závěr učebního dne, zodpovězení dotazů žáků, zhodnocení práce žáků, pochvala za aktivitu a dobré výkony, úklid nářadí a pracoviště.

10. Zkušenosti z výuky

Učební den proběhl bez větších problémů. Po úvodní instruktáži žáci pracovali na svých pracovištích. V průběhu nácviku praktických dovedností v oblasti řezání ručními pilami bylo nutné pečlivě sledovat práci žáků. Na začátku byl problém zhotovit přesný řez podle zhotovené rysky.

Příloha 4: Písemná příprava učitele odborného výcviku na učební den 2

1. Identifikační údaje: I. ročník, obor truhlář

2. Téma: Vrtání dřeva

3. Výukové cíle:

Vzdělávací

Žáci se naučí zhotovovat precizně různé otvory do dřeva pomocí různých druhů vrtáků (šroubovitě vrtáky, hadovité vrtáky, forstnerovy vrtáky, pilové děrovače) s použitím ruční elektrické vrtačky i strojní vrtačky.

Výchovné

- Vedení žáků k dodržování technologických postupů a k dodržování bezpečnosti práce a k používání ochranných pracovních pomůcek.
- Vedení žáků k precizní kvalitní práci.

4. Vstupní poznatky

Teoretické znalosti o vrtácích do dřeva a vrtání.

5. Obsah, učivo

Náplň učebního dne tvoří osvojování psychomotorických dovedností v oblasti vrtání otvorů do dřeva.

6. Použité metody a formy, motivace žáků

Instruktaž, praktická činnost žáků v dílně. Žákům je třeba v rámci motivace vysvětlit, že vrtání otvorů do dřeva je jedna ze základních dovedností při práci se dřevem, kterou je nutné ovládat.

7. Materiální zajištění (pomůcky)

Připravená dílna, pracovní stoly, pomůcky, které jsou třeba k přípravě vrtání (svěrky, tužky, měřicí pomůcky apod.), ruční elektrická vrtačka (vrtačky), strojní vrtačka, vybrané druhy vrtáků do dřeva, dostatek materiálu (dřeva), do kterého bude vrtáno.

8. Kontrolní úkoly pro žáky

- Vyjmenujte, které typy vrtáků se používají při vrtání dřeva.
- Jednotlivé typy stručně charakterizujte.
- Vysvětlete, jaký je rozdíl mezi šroubovitým a hadovitým vrtákem.
- Popište zásady správného vrtání dřeva.
- Vysvětlete, jaké pravidlo platí pro volbu otáček při vrtání dřeva.
- Charakterizujte pilový děrovač.

- Objasněte, jaká pravidla bezpečné práce je třeba při vrtání dodržovat.

9. Harmonogram aktivit

- Zahájení učebního dne- nástup, sdělení cíle dne a programu, kontrola připravenosti pracovitě.
- Zopakování teoretických poznatků k problematice vrtání (viz. kontrolní úkoly).
- Instruktaž- vrtáky a vrtání.
- Nácvik dovedností v oblasti vrtání, průběžná kontrola a korekce práce žáků.
- Závěr učebního dne, zodpovězení dotazů žáků, zhodnocení práce žáků, pochvala za aktivitu a dobré výkony, úklid nářadí a pracoviště.

10. Zkušenosti z výuky

Učební den proběhl bez větších problémů. Po úvodní instruktaži žáci pracovali na svých pracovištích. Měli tendenci se bavit, ale stačilo napomenutí. V průběhu nácviku praktických dovedností bylo nutné pečlivě sledovat práci žáků. Problém byl vyvrtat otvor přesně na označeném místě.

Příloha 5: Písemná příprava na soubornou práci

1. Identifikační údaje: I. ročník, obor truhlář

2. Téma: Souborná práce

3. Výukové cíle:

Vzdělávací

- Prohloubení a upevnění dovedností a návyků při práci s vybranými ručními nástroji se dřevem.
- Zhotovení jednoduchého výrobku ze dřeva podle nákresu (výrobní dokumentace- viz, poslední strana).

Výchovné

- Vedení žáků k dodržování technologických postupů a k dodržování bezpečnosti práce a k používání ochranných pracovních pomůcek při řezání ručními pilami na dřevo.
- Vedení žáků k precizní a kvalitní práci.

4. Vstupní poznatky

- Dovednosti a návyky při práce s následujícími ručními nástroji.

5. Obsah, učivo

Náplň učebního dne tvoří práce na zhotovení výrobku ze dřeva.

6. Použité metody a formy, motivace žáků

Výklad, praktická činnost žáků v dílně (práce na výrobku). Hotový výrobek si žáci mohou odnést domů.

7. Materiální zajištění (pomůcky)

Připravená dílna, pracovní stoly, pomůcky, které jsou třeba (pomůcky k měření a orýsování, pily, rašple a pilníky, brusné papíry, vrtačka a vrtáky do dřeva, spotřební materiál).

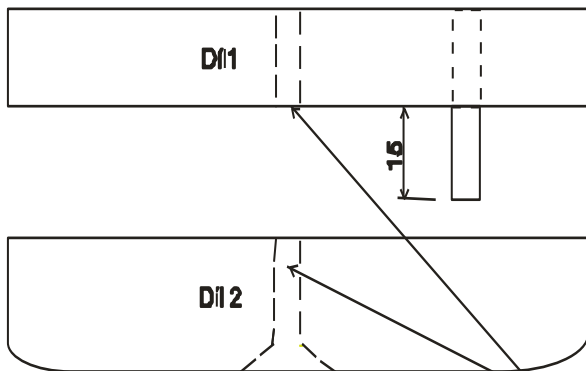
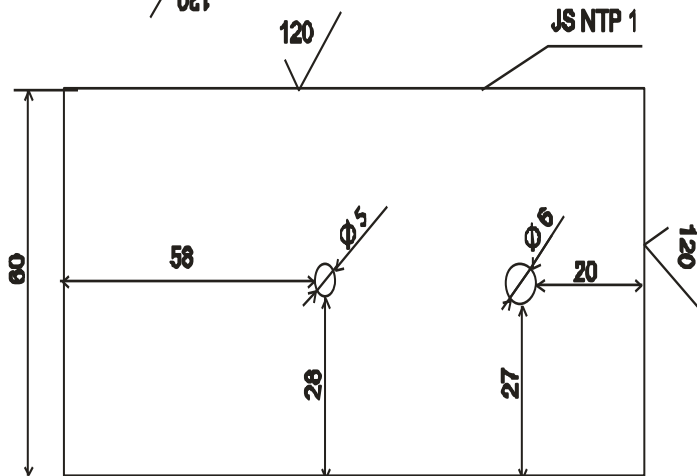
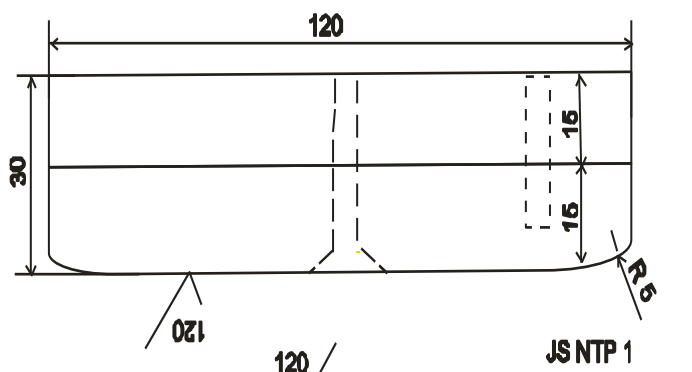
8. Harmonogram aktivit

- Zahájení učebního dne - nástup, sdělení cíle dne a programu, kontrola připravenosti pracovitě.
- Stručné shrnutí poznatků o ručních nástrojích pro práci se dřevem.
- Zadání a objasnění práce.
- Práce žáků, průběžná kontrola učitelem.

- Závěr učebního dne, zodpovězení dotazů žáků, zhodnocení práce žáků, pochvala za aktivitu a dobré výkony, úklid nářadí a pracoviště.

9. Zkušenosti z výuky

Učební den proběhl bez větších problémů. Po úvodu žáci pracovali na svých pracovištích. Byla prováděná průběžná kontrola jejich práce. Výsledek byl uspokojivý. Žáci si zhotovili použitelnou brousící kostku.



Spojeno šroubem M5x45

1:1	Pavel Pecina, Josef Pecina	
Pedagogická fakulta MU, katedra technické a informační výchovy	Brousící kostka	
	Sestava nárys, sestava půdorys, díl 1 nárys, díl 2 nárys	

Příloha 7: záznam o hospitaci

ZÁZNAM O HOSPITACI

V odborném výcviku, oboru: ročníku:

V učební skupině č.

Hospitace konána dne

Učitel odborného výcviku p.

Hospitující:

Probírané téma

Cíl hospitace

I. Přípravná fáze výuky

1. Příprava učitele na učební den (jaký typ dne).....

a probírané téma

2. Stanovení výchovně vzděl. cílů

.....
.....
.....
.....

3. Vymezení učiva v přípravě učitele

.....
.....

4. Metody, organizační formy

.....

5. Struktura učebního dne

.....

5. Úroveň a úplnost materiální přípravy učebního dne

6. Deník evidence OV

II. Realizační fáze výuky

1. Zahájení učebního dne

.....

2. Úroveň a rozsah instruktáže

-
3. Formulace cíle učebního dne
 4. Instruktaž a předvedení učiva učitelem.....
 5. Užití názorných pomůcka didaktické techniky
 6. Soulad učiva se současným stavem teorie a praxe v dané oblasti
 7. Využívání mezipředmět. vztahů
 8. Stanovení základního a rozšiřujícího učiva
 9. Činnost učitele při cvičení žáků.....
 10. Činnost žáků ve vyučovacím dnu
 11. Závěr učebního dne

III. Kontrolně hodnotící fáze

1. Hodnocení výkonů žáků v průběhu učebního dne.....
2. Hodnocení plnění cíle učitelem s žáky.....
3. Atmosféra ve vyučovacím dni
4. Prostředí dílny
5. Plnění podmínek bezpečnosti práce
6. Splnění cílů učebního dne
7. Analýza učebního dne mistrem
8. Úroveň vedení ped. dokumentace

Zhodnocení poznatků:.....

Závěry byly projednány dne:

Podpis hospitujícího

Podpis hospitovaného

Příloha 9: Deník odborného výcviku

Střední odborné učiliště

Školní rok

Deník odborného výcviku

Organizace

Instruktor žáka

Příjmení a jméno žáka

Učební obor

Poznámky k vedení deníku odborného výcviku

Žák je povinen vést si deník odborného výcviku, kam si bude denně zapisovat zadanou práci. Zadané práce musí být v souladu s osnovami III. ročníku. Instruktor žáků ke konci každého týdne potvrdí svým podpisem správnost uvedených záznamů v pracovních denících a provede hodnocení a klasifikaci vědomostí a dovedností žáka.

Potvzuji svým podpisem, že jsem byl seznámen s organizačním řádem pracoviště, bezpečnostními předpisy a požární poplachovými směrnicemi na pracovišti. Dále jsem byl seznámen s obsluhou zařízení pro zvedání automobilů.

Dne..... podpis žáka:
..... podpis zástupce organizace:

1. Omlouvání nepřítomností se provádí zápisem do deníku odborného výcviku do kolonky příslušného dne. Jeden pracovní den může omluvit zákonný zástupce žáka, vícedenní nepřítomnost lékař.
2. Deník odborného výcviku žák předkládá ke kontrole na SOU každé pondělí při příchodu do školy vrchnímu mistrovi O.U.

ZAZNAM O PRACI

Měsíc:

Datum	Pracoviště a druh vykonávané práce
Po ... / ...	
Út ... / ...	
Stř. ... / ...	
Čt ... / ...	
Pá ... / ...	

Hodnocení žáka:

Datum:

Podpis instruktora:

Z A Z N A M O P R Á C I

Záznamy o instrukcích k bezpečnosti při práci, pracovní hygieně a požární ochraně.

Měsíc:

Datum	Pracoviště a druh vykonávané práce
Po/.....	
Út/.....	
Stř./.....	
Čt/.....	
Pá/.....	

Hodnocení žáků:

Datum:

Podpis instruktora: