

Inovace č. 1 Školního vzdělávacího programu 41-54-H/01 Podkovář a zemědělský kovář (čj. 21/22)

Č.j. 227/2024

Platnost dokumentu: od 1. 9. 2024

Dochází k úpravě hodinové dotace předmětu Odborný výcvik ve 2. a 3. ročníku z 17,5 hodin na 17 hodin týdně z důvodu lepší organizace výuky.

Z těchto důvodů dochází k úpravě učebního plánu v kapitole **4.1 Učební plán – rozpis týdenní dotace hodin do ročníků**, kde je upraven počet týdenních vyučovacích hodin v předmětu Odborný výcvik v 2. a 3. ročníku na 17 hodin týdně a celkový počet týdenních vyučovacích hodin.

Dále dochází k úpravě ŠVP v kapitole **5 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání z RVP do ŠVP**. Mění se pouze v části ŠVP informace o počtu týdenních vyučovacích hodin u předmětu Odborný výcvik v 2. a 3. ročníku v rámci disponibilních hodin a celkový počet týdenních vyučovacích hodin v 2. a 3. ročníku.

Dále dochází k úpravě Rozpisu učiva a výsledků vzdělávání u vyučovacího předmětu Odborný výcvik - **6.16 Odborný výcvik** v dotaci vyučovacích hodin v 2. ročníku na 561 vyučovacích hodin ročně a ve 3. ročníku na 510 vyučovacích hodin ročně.

4.1 Učební plán – rozpis týdenní dotace hodin do ročníků

ŠVP 41-54-H/01 Podkovář a zemědělský kovář				
Vyučovací předmět	počet týdenních vyučovacích hodin			
	1. ročník	2. ročník	3. ročník	celkem
Český jazyk a literatura	2	2	2	6
Anglický jazyk	2	2	2	6
Základy společenských věd	1	1	1	3
Matematika	1	1	2	4
Základy přírodních věd	2	2	0	4
Práce s počítačem	1	1	1	3
Ekonomika	0	0	2	2

Tělesná výchova	1	1	1	3
Odborné kreslení	2	0	0	2
Základy strojírenství	1	1	0	2
Zemědělská výroba a mechanizace	1	1	2	4
Motorová vozidla	0	1,5	1	2,5
Technologie oprav	1	1	2	4
Materiály	1	1	0	2
Podkovářství	1,5	2	1,5	5
Odborný výcvik	15	17	17	49
Celkem	32,5	34,5	34,5	101,5

5 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání z RVP do ŠVP

Název školy:	Střední škola řemeslná, Jaroměř, Studničkova 260
Adresa:	551 01 Jaroměř, Studničkova 260
Obor vzdělání:	41-54-H/01 Podkovář a zemědělský kovář
Školní vzdělávací program:	Podkovář a zemědělských kovář
Délka a forma vzdělávání:	3 roky, denní
Dosažený stupeň vzdělání:	střední vzdělání s výučním listem
Způsob ukončení vzdělávání:	závěrečná zkouška
Výstupní certifikáty:	Výuční list, Vysvědčení o závěrečné zkoušce
Platnost:	od 1. 9. 2024

Přehled rozpracování obsahu vzdělávání z RVP do ŠVP

RVP		ŠVP		
	minimální počet hodin za celou dobu vzdělávání		počet týdenních vyučovacích hodin	

Inovace č. 1 ŠVP 41-54-H/01 Podkovář a zemědělský kovář (čj. 227/24)

vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	týdenních	celkových	vyučovací předmět	1. r.	2. r.	3. r.	celkem	využití disponibilních hodin
Český jazyk	3	96	Český jazyk a literatura	1	1	1	3	
Cizí jazyk	6	192	Anglický jazyk	2	2	2	6	
Společenskovední vzdělávání	3	96	Základy společenských věd	1	1	1	3	
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Základy přírodních věd	2	2	0	4	
Matematické vzdělávání	4	128	Matematika	1	1	2	4	
Estetické vzdělávání	2	64	Český jazyk a literatura	1	1	1	3	1
Vzdělávání pro zdraví	3	96	Tělesná výchova	1	1	1	3	
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	3	96	Práce s počítačem	1	1	1	3	
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika	0	0	2	2	
Podkovářství	22	704	Podkovářství	1,5	2	1,5	5	
			OV	0	3	13,5	16,5	
Zemědělské technologie a mechanizační prostředky	2	64	Zemědělská výroba a mechanizace	1	1	2	4	2
			Technologie oprav	1	1	2	4	4
			Základy strojírenství	1	1	0	2	2
Strojírenské a opravárenské technologie	18	576	Odborný výcvik	15	14	3,5	32,5	14,5
			Materiály	1	1	0	2	2
Disponibilní hodiny	24	768	Odborné kreslení	2	0	0	2	2
			Motorová vozidla T	0	1,5	1	2,5	2,5
Celkem	96	3072	Celkem	32,5	34	34,5	101	30

6.16 Odborný výcvik - učební osnova

Název vyučovacího předmětu: Odborný výcvik
Obor vzdělávání: 41-54-H/01 Podkovář a zemědělský
Celková hodinová dotace: 1566 hodin
Platnost: od 1. 9. 2022 počínaje 1. ročníkem

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl:

Úkolem předmětu odborný výcvik je naučit žáka orientovat se v praktické problematice, získat pracovní návyky a přiměřenou manuální zručnost nutnou pro vykonání budoucí profese. Dále

přísně dodržovat technologické postupy a pravidla bezpečnosti práce.

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:

Předmět odborný výcvik přispívá k rozvoji těchto klíčových kompetencí:

- a) 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.

V předmětu Odborný výcvik se realizuje dílem část průřezového tématu Člověk a životní prostředí, dílem Občan v demokratické společnosti a dílem. V tématu Člověk a životní prostředí dojde k posílení environmentálních témat s důrazem na úspory materiálu, práci s novými technologiemi a odpady. V tématu Občan v demokratické společnosti bude žák orientován k posílení hodnotových, postojoyých, preferenčních a odpovědnostních formách přístupu k rozvoji občanské společnosti.

Učivo je sestaveno z jednotlivých bloků tak, aby po jejich zvládnutí měl žák široký praktický základ opravárenských znalostí a dovedností. Odborný výcvik čerpá ze všech odborných předmětů, které žáci během studia absolvují a umožňuje tak komplexní pohled na danou problematiku s důrazem na potřeby sociálních partnerů v regionu. Hlavní pozornost je věnována získání dovedností souvisejících s širokou problematikou podkovářské činnosti a opravami sortimentu zemědělských strojů a zařízení a to jak pro pěstování rostlin, tak pro chov hospodářských zvířat.

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 prodloužení životnosti těchto celků. Žák získává základní přehled o hospodárnosti provozu strojírenských výrobků.

Výsledky vzdělávání v oblasti citů, postojů, preferencí a hodnot:

V odborném výcviku jsou žáci také vedeni k získání správného vztahu k výkonu budoucího povolání, k odpovědnosti za vykonanou práci, k pocitu sounáležitosti s pracovním kolektivem, k respektování jiných názorů než svých vlastních a k dodržování obecných pravidel slušného chování.

Hodnocení výsledků vzdělávání:

Kritériem hodnocení je zejména pochopení principů, které podmiňují funkci konkrétního zařízení, hodnotí se též schopnost aktivního samostatného přístupu k problematice, manuální zručnost, dodržování technologií a bezpečnost práce.

Strategie výuky:

Výuka je vedena tak, aby žáci byli schopni uplatnit vědomosti z různých odborných a souvisejících předmětů s aplikací na konkrétní problém. Snahou je učit žáky tak, aby jednoduché úkoly řešili samostatně a složitější týmovou prací. Dále jsou žáci vedeni ke komplexnímu pohledu na problematiku a k hledání souvislostí s příbuznými obory.

Klíčové kompetence:

Klíčovou kompetencí odborného výcviku je řešení odborných problémů buď samostatně a při složitých úkolech spoluprací v týmu. Odborný výcvik se váže ke všem teoretickým odborným předmětům, k matematice, fyzice, výpočetní technice a ekologii.

Průřezová témata

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby dodržovali správné technologické postupy a pravidla zacházení s materiály (recyklace, odpady) tak, aby nepoškozovali životní prostředí a chovali se ekologicky jak v běžném občanském životě, tak i v životě pracovním. Prohlubují vztah ke zvířatům.

Rozpis učiva a výsledků vzdělávání: 1. ročník – 495 hodin:

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: - vysvětlí zákoník práce, účel ochrany zdraví při práci - využívá bezpečnostní předpisy při práci - ovládá základní metody první pomoci a požární ochrany	1. Úvod, základní ustanovení právních norem o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, význam opravárenství - bezpečnost a ochrana zdraví při práci hygiena práce, právní ustanovení, zákoník práce, osvětlení pracoviště, hluchnost a větrání, nemoci z povolání - zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na pracovišti - protipožární ochrany, zásady první pomoci
 - měří, dodržuje zásady správného měření - správně upíná a řeže materiál - provádí opracování různých kovových ploch - správně zachází s ručními a elektrickými	2. Ruční zpracování kovů - měření a orýsování, účel orýsování, měření posuvným měřítkem, bezpečnost práce - řezání kovů, upínání a řezání různých materiálů, bezpečnost práce - pilování rovinných ploch, pilování spojených a tvarových ploch, kontrola opilované plochy

<p>nůžkami, dodržuje základy bezpečné práce při sekání, probíjení a rovnání</p> <ul style="list-style-type: none"> - provádí seřízení vrtačky, vrtá různé průměry děr, vyhrubuje a vystružuje díry kalibrovaných rozměrů - různým způsobem spojuje jednotlivé prvky daného materiálu - volí správné nářadí a pomůcky k ohýbání, ohýbá různé profily materiálu, učí se určovat správné délky materiálů na ohyb - volí správné postupy, nářadí a pomůcky pro nýtování, spočítá a určí správnou délku nýtu - provádí nácvik pracovních postupů, seznámí se s lapovacím nářadím, lapuje rovinné plochy, zaškrabávání ložisek - volí správné značení - pracuje s nástroji jako je (ruční bruska, ruční vrtačka, ruční závitořez), dodržuje zásady bezpečné práce s těmito nástroji 	<ul style="list-style-type: none"> - stříhání, sekání, probíjení a rovnání, stříhání ručními a pákovými nůžkami, používání strojních nůžek, odsekávání, sekání a rovnání různých druhů materiálu, ochranné pomůcky, bezpečnost práce - vrtání, vyhrubování, zahlubování a vystružování, upínání výrobků a vrtáku, nastavení vrtačky, zahlubování děr pro válcové a kuželové hlavy šroubů, vyhrubování a vystružování tolerovaných děr, volba řezných rychlostí a výpočet otáček, bezpečnost práce - ruční a strojní řezání závitů (vnitřních a vnějších), kontrola závitů, bezpečnost práce - ohýbání, nářadí a pomůcky k ohýbání, určení délky materiálu na ohyb, ohýbání různých profilů, výpočet - nýtování, nářadí a přípravky pro nýtování, druhy nýtovaných spojení, bezpečnost práce - zabrušování a lapování, nácvik pracovních postupů, lapovací nářadí a pastu, lapování rovinných ploch, zaškrabávání ložisek - značení dílců a sestav, různé druhy značení - práce s mechanizovanými nástroji (elektrickými, pneumatickými), práce s různými nástroji, bezpečnost práce
<ul style="list-style-type: none"> - seznamuje se a provádí lepení v opravárenství, způsoby měkkého pájení 	<p>3. Lepení a měkké pájení</p> <ul style="list-style-type: none"> - příprava materiálu k lepení, lepení nekovových materiálů, lepení v opravárenství, úprava povrchu před pájením, způsoby měkkého pájení, kontrola pájených spojů, bezpečnost práce
<ul style="list-style-type: none"> - ohýbá plech ve svěráku i na ohýbačce, stříhá různé tvary, dodržuje bezpečnost práce při práci s plechem 	<p>4. Základní práce s plechy</p> <ul style="list-style-type: none"> - ohýbání ve svěráku pod různými úhly, práce na ruční ohýbačce, stříhání přímkových a tvarových obrysů, bezpečnost práce

<p>- seznamuje se zpracováním plastů, dodržuje bezpečnost práce a používá ochranné pomůcky</p>	<p>5. Zpracování plastů</p> <p>- zpracování plastů, nácvik práce s plasty, kontrola zpracování plastů, bezpečnost práce a ochranné pomůcky při zpracování plastů</p>
<p>- správně používá pomůcky a zařízení pro tepelné zpracování oceli, provádí operace související s tepelným zpracováním oceli, zpracovává tepelně náradí a provádí jejich kontrolu</p>	<p>6. Tepelné zpracování oceli</p> <p>- pomůcky a zařízení pro tepelné zpracování oceli, teploty materiálu podle barvy, žhání, kalení a popouštění, zušlechťování a cementování, tepelné zpracování náradí a součástí, měření tvrdosti materiálu</p>
<p>- správně používá pomůcky a zařízení pro ruční tváření kovů za tepla, provádí základní kovářské práce včetně výroby náradí ručním kováním</p>	<p>7. Tváření kovů za tepla</p> <p>- pomůcky a zařízení pro ruční tváření kovů za tepla, ohřívání a ochlazování materiálu, základní kovářské práce, strojní tváření kovů za tepla</p>
<p>- provádí zhotovení zadaného výrobku na kterém prokáže dovednosti a operace, které se naučil</p>	<p>8. Souborná práce</p> <p>- zhotovení výrobku dle výkresové dokumentace</p>
<p>- provádí základní způsoby montáže, montuje a demontuje šroubové spojení, provádí vyjímání zalomených šroubů, učí se navíjet různé druhy pružin, dbá na bezpečnostní předpisy při manipulaci s materiálem</p> <p>- využívá získané poznatky z ekologie na pracovišti (hlavně ukládání a třídění nebezpečného odpadu)</p>	<p>9. Montážní práce</p> <p>- způsoby odstraňování nedostatků v povrchové úpravě</p> <p>- kontrola vzájemných ploch a předepsaných rozměrů a vůlí</p> <p>- montáž a demontáž šroubových spojení</p> <p>- spojování klíny a pery, kolíky, lisované spoje, vinutí pružin</p> <p>- bezpečnostní předpisy při manipulaci s materiálem a práce s ručními zvedáky</p> <p>- celoroční opakování probraných témat, doplnění výuky</p>

2. ročník – 561 hodin:

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - seřizuje a obsluhuje soustruh, soustruží válcové plochy, dodržuje bezpečnostní předpisy na obráběcích strojích - seřizuje a obsluhuje frézku, frézuje rovinné plochy, drážky a vybrání, frézuje dělícím přístrojem, dodržuje bezpečnostní předpisy na obráběcích strojích - seřizuje a obsluhuje obrázeční stroj, obráží rovinné plochy a drážky, dodržuje bezpečnostní předpisy na obráběcích strojích 	<p>1. Strojní obrábění kovů</p> <ul style="list-style-type: none"> - soustružení, obsluha soustruhu, upínání obrobků a nástrojů, soustružení válcových a kuželových ploch, řezání závitů očkem, bezpečnost a ochrana zdraví při práci - frézování, obsluha frézky, upínání obrobků a nástrojů, frézování rovinných ploch, frézování drážek a vybrání, frézování dělícím přístrojem, řezání, bezpečnost a ochrana zdraví při práci - obrázení, seřízení a obsluha stroje, upínání obrobků a nástrojů, obrázení rovinných ploch, obrázení drážek, bezpečnost a ochrana zdraví při práci
<ul style="list-style-type: none"> - má odbornou připravenost pro svařování kovů elektrickým obloukem v rozsahu příslušných základních kursů pro tento druh svařování - má odbornou připravenost pro svařování kovů plamenem a řezání kyslíkem v rozsahu příslušných základních kursů pro tento druh svařování 	<p>2. Svařování elektrickým obloukem</p> <ul style="list-style-type: none"> - výuka se provádí podle osnovy pro základní kurs svařování ZK 111 W 01 vydanou Českou svářečskou společností ANB <p>3. Svařování plamenem a řezání kyslíkem</p> <ul style="list-style-type: none"> - výuka se provádí podle osnovy pro základní kurs svařování ZK 311 W 01 vydanou Českou svářečskou společností ANB
<ul style="list-style-type: none"> - opravuje a seřizuje mechanizační prostředky pro zpracování půdy, hnojení, setí a sázení 	<p>4. Opravy a renovace pracovních částí a ústrojí mechanizačních prostředků</p> <ul style="list-style-type: none"> - mechanizační prostředky pro zpracování půdy, hnojení, setí, sázení, ošetřování rostlin, prostředky pro sklizeň plodin, posklizňové zpracování, zásady seřizování údržby a efektivního využívání zemědělských a mechanizačních prostředků

<p>- provádí výrobu jednoduché pantoflice pro chladnokrevné a sportovní koně</p> <p>- vyrábí a kalibruje nářadí pro výrobu podkov</p> <p>- vyrábí nářadí a pomůcky podkováře</p>	<p>5. Výroba podkov</p> <p>- volba vhodného materiálu na různé typy podkov, postup ručně zhotovené podkovy, požadovaný tvar daného kopyta, rýhování, zakončení, hladkost povrchu, rovnost ploch,</p> <p>- podkova je vyrobena ve vztahu k podkovanému zvířeti a účelu pracovního využití</p> <p>6. Výroba nářadí pro výrobu podkov</p> <p>- volba vhodného materiálu pro různé nářadí k výrobě podkov, požadované parametry daného nářadí, povrchová úprava a ostří nářadí k daným operacím vyráběných podkov</p> <p>- práce na bucharu</p> <p>7. Výroba nářadí k podkovářské činnosti</p> <p>- volba vhodných materiálů pro různé nářadí a pomůcky podkováře, povrchová úprava pro dané operace podkováře</p> <p>- práce na bucharu</p>
--	---

3. ročník – 510 hodin:

Výsledky vzdělávání	Učivo
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - provádí výrobu různých typů podkov, opracovává strojně vyrobené podkovy, vyrábí ortopedické podkovy - využívá buchar k vykování jednoduchých výrobků a podkov 	<p>1.Výroba podkov</p> <ul style="list-style-type: none"> - volba vhodného materiálu na různé typy podkov, postup ručně zhotovené podkovy, požadovaný tvar daného kopyta, rýhování, zakončení, hladkost povrchu, rovnost ploch, - podkova je vybavena nebo upravena ve vztahu k podkovanému zvířeti, účelu a pracovního využití - práce na bucharu
<ul style="list-style-type: none"> - provádí úpravu rohoviny odpovídající postoje koně, typu kopyta, účelu a druhu podkování - se zvířetem vhodně zachází a používá přiměřené donucovací prostředky 	<p>2. Úprava kopyta</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyhodnocení postoje, určení typ kopyta, úprava kopyta, stanovení účelu a druhu úprav kopyta, - možnosti donucovacích prostředků
<ul style="list-style-type: none"> - přebírá zvíře k podkování - připravuje pracoviště z hlediska technologie, hygieny, a bezpečnosti práce - správně snímá a vyhodnocuje podkovy - upravuje kopyto a vytváří rovnost nosné plochy - volí vhodnou podkovu a provádí potřebné úpravy - vybírá správné podkováky - prohlíží koně po podkování - provádí podkování nepravidelných kopyt - zajišťuje první pomoc poraněnému zvířeti 	<p>3. Provádění podkování a obnova podkování</p> <ul style="list-style-type: none"> - převzetí zvířete k podkování - vybavení pracoviště - prohlídka zvířete před podkováním - sejmutí podkovy a její vyhodnocení - úprava kopyta pro podkování - volba a úpravy podkovy - podkovák a jeho použití - připevnění podkovy na kopyto - prohlídka zvířete po podkování - úprava a podkování nepravidelných kopyt - první pomoc při poranění zvířete
	<p>4. Ortopedická úprava paznehtů</p>

<ul style="list-style-type: none">- provádí ortopedické úpravy paznehtů- správně zachází se zvířetem- používá přiměřené donucovací prostředky- správně volí první pomoc při poranění zvířete	<ul style="list-style-type: none">- ortopedická úprava paznehtů- zacházení se zvířaty a používání donucovacích prostředků- poskytnutí první pomoci poraněnému zvířeti
<ul style="list-style-type: none">- opravuje dopravníky, dojení a zařízení na ošetřování mléka, kompresory, vývěvy drtiče, šrotovací, krouhací a dávkovací mechanismy elektrické ohradníky- používá základní renovační metody při obnově součástí zemědělských strojů a zařízení	<p>5. Opravy mechanizačních prostředků a zařízení živočišné výroby</p> <ul style="list-style-type: none">- opravy čerpadel, potrubí napájecího zařízení, dopravníků, kompresorů, vývěv, šrotovacích, krouhacích a dávkovacích mechanismů, strojního dojení, elektrických ohradníků- renovace součástí na opravené rozměry a na původní rozměry, renovace deformovaných součástí

V Jaroměři 11. dubna 2024

Vypracovala: Ing. Hana Karousová
koordinátorka ŠVP

Ing. Petr Valášek
Ředitel Střední školy řemeslné, Jaroměř