



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE

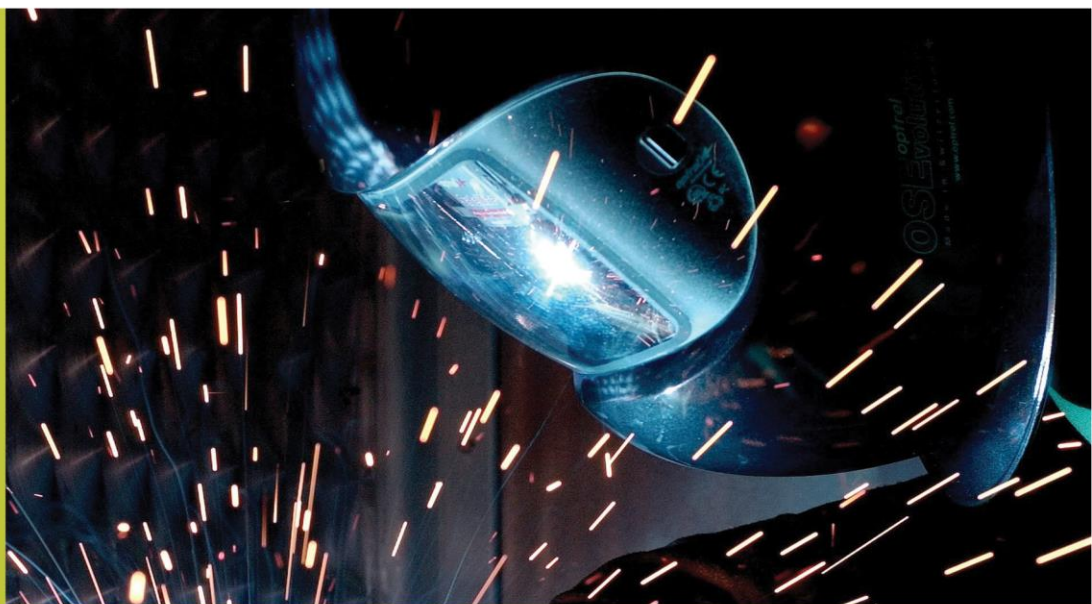


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



NÁMĚTY PRO PODPORU SPOLUPRÁCE ŠKOL A ZAMĚSTNAVATELŮ



Skupina oborů vzdělání 21 Hornictví a hornická geologie,
hutnictví a slévárenství - kategorie dosaženého vzdělání L0



OBSAH

| | |
|--|----|
| Úvod | 3 |
| Slovníček pojmů | 4 |
| Legislativní prostředí..... | 5 |
| Popis cílů spolupráce škol se zaměstnavateli | 5 |
| Vymezení skupiny oborů vzdělání | 6 |
| Praktické vyučování | 7 |
| Využití odborníků z praxe..... | 17 |
| Profilová část maturitní zkoušky | 20 |
| Stáže učitelů odborných předmětů, odborného výcviku a vybraných všeobecně vzdělávacích předmětů | 24 |



ÚVOD

Materiál vznikl v rámci projektu POSPOLU – Podpora spolupráce škol a firem, který je realizován v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost. Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Model představuje nástroj, který slouží jako podpora při vymezování obsahu a podmínek spolupráce školy a zaměstnavatele¹.

Obsahuje nejrůznější aspekty, které je třeba řešit při navazování, průběhu a vyhodnocení spolupráce. Je určen školám i zaměstnavatelům. Je vhodným vodítkem jak pro již vytvořená fungující partnerství, tak pro subjekty, které mají zájem spolupráci teprve navázat.

Model nemá charakter závazného dokumentu, jeho funkce je inspirativní, obsahuje náměty k nastavení a rozvoji vlastní spolupráce školy a jejích sociálních partnerů.

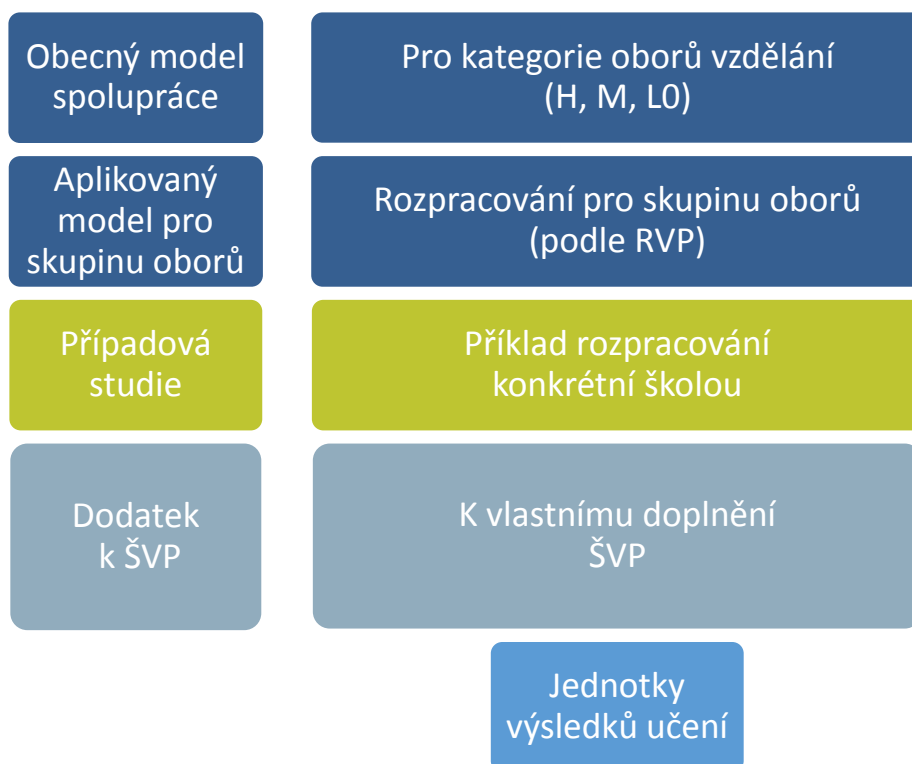
Snahou je přiblížit se požadavkům praxe. Uváděné náměty se zakládají na fungující dobré spolupráce². Veškeré uváděné údaje a informace jsou doporučujícího charakteru a jejich využití je na zvážení školy, která odpovídá za soulad s aktuálně platnou legislativou.

Doporučení vycházejí z obecných principů na podporu spolupráce mezi školami a firmami, která jsou popsána v obecném modelu spolupráce škol a zaměstnavatelů. Na příkladu zvoleného oboru jsou rozpracována pro určitou skupinu oborů do tzv. aplikovaného modelu, který se Vám právě dostal do ruky. Další inspiraci můžete nalézt v případových studiích, kde jsou uváděny příklady konkrétní spolupráce škol a zaměstnavatelů. Sami si můžete rozpracovat vlastní plány spolupráce školy a firmy do tzv. plánu spolupráce, ten pak můžete využít k doplnění ŠVP formou dodatku pro konkrétní školní rok. Nejmenší jednotkou pro plánování a realizaci spolupráce škol a firem je jednotka výsledků učení vhodná např. pro odbornou praxi žáků maturitních oborů. Tyto podklady naleznete na komunikační platformě <http://pospolu.rvp.cz>.

¹ V textu aplikovaných modelů používáme pro zaměstnavatelskou sféru také výrazy "sociální partner (dále SP)", „firma“, „podnik“, „zařízení“ a podobně, vždy přitom máme na mysli též široký okruh právnických či fyzických osob, ať už soukromých či z oblasti veřejné správy a služeb nebo vědy, výzkumu a vzdělávání, které nejsou střední školou a se kterými mohou školy při odborném vzdělávání spolupracovat.

² Model spolupráce často neurčuje, který zástupce školy by se měl zajištění daných bodů věnovat. Pokud činnost není určena legislativou či kurikulárními dokumenty, je na řediteli školy, aby pověřil konkrétní osobu.





Pro účely podpory při navazování, plánování a vyhodnocování spolupráce škol a jejich sociálních partnerů (dále SP) byla vytvořena také metodická příručka k aplikovaným modelům spolupráce s názvem *Kráčíme Pospolu k efektivnější spolupráci škol a firem*³, která poskytuje metodická doporučení k organizaci spolupráce, obsahuje údaje o tom, jak prakticky využívat modely spolupráce, předkládá informace o dalších materiálech zaměřených na podporu partnerství škol a zaměstnavatelů.

SLOVNÍČEK POJMŮ

Abychom si se školami a s firmami lépe porozuměli, byl vytvořen slovníček používaných pojmů. Zde najdete stručně vysvětlené pojmy související s problematikou spolupráce škol se zaměstnavatelským prostředím.

ODKAZ NA SLOVNÍČEK

http://pospolu.rvp.cz/filemanager/userfiles/nastroje/Slovnicek_pojm%C5%AF.pdf

³ Viz <http://pospolu.rvp.cz/kracime-pospolu>.



LEGISLATIVNÍ PROSTŘEDÍ

ODKAZ NA PLATNÉ LEGISLATIVNÍ NORMY

http://pospolu.rvp.cz/filemanager/userfiles/nastroje/Obecna_legislativa_AM.pdf

POPIS CÍLŮ SPOLUPRÁCE ŠKOL SE ZAMĚSTNAVATELI

- Realizovat praktické vyučování na pracovištích zaměstnavatelů tak, aby žáci získali představu o reálném pracovním prostředí a práci v oboru při naplňování profilu absolventa;
- zvýšit roli zaměstnavatelů při přípravě žáků na budoucí profesi, aktivně zapojit jednotlivé zaměstnavatele do přípravy žáků;
- rozšířit teoretické znalosti žáků oboru vzdělání v praxi;
- využívat technologické vybavení zaměstnavatelů při odborném výcviku a odborné praxi žáků;
- rozvíjet návyky žáků související s bezpečností práce a ochranou zdraví při práci na pracovištích zaměstnavatelů;
- napomoci žákům osvojit si etický kodex ve firmě, rozvíjet komunikační dovednosti v pracovním kolektivu, rozvíjet orientaci v pracovně právních vztazích;
- zvyšovat odborné i klíčové kompetence žáků (a učitelů) za pomoci odborníků z praxe;
- realizovat kooperaci mezi odborníky z praxe a učiteli odborného výcviku a odborných předmětů zaměřenou na přenos zkušeností a znalostí v oboru;
- seznamovat žáky i učitele v prostředí školy, firmy s novými poznatky i trendy v konkrétním oboru vzdělání;
- získávat informace a vlastní zkušenost z reálného pracovního prostředí (žáci, učitelé) přímo, bez dalšího zprostředkování;
- podporovat nadané žáky a motivovat je k dalšímu vzdělávání a práci v oboru;
- přibližovat obsah výuky požadavkům pracovního trhu;
- zapojit do přípravy a realizace profilové části maturitní zkoušky (dále profilová část MZ) zaměstnavatele;
- seznamovat učitele s novými technologiemi, pracovními postupy a také s novými přístroji a nástroji; podpořit sdílení zkušeností mezi učiteli a odborníky z praxe;
- vytvářet a nabízet podmínky pro rozvoj odborných kompetencí a mobilitu učitelů.



VYMEZENÍ SKUPINY OBORŮ VZDĚLÁNÍ

Aplikovaný model spolupráce škol a zaměstnavatelů je určen pro obor vzdělání **21-43-L/01 Hutník operátor**, který byl vybrán jako reprezentativní pro celou skupinu oborů. Model však vedle specifík týkajících se oboru vzdělání 21-43-L/01 Hutník operátor postihuje i obecné principy spolupráce škol a zaměstnavatelů pro danou skupinu oborů vzdělání.

Další obor vzdělání zařazený ve skupině:

21-44-L/01 Technik modelových zařízení



PRAKTICKÉ VYUČOVÁNÍ

Cíl: Zvýšení odborných a klíčových kompetencí žáků v reálném pracovním prostředí

Praktické vyučování v oboru vzdělání kategorie dosaženého vzdělání L0 zahrnuje realizaci praktických činností formou odborného výcviku a odborné praxe.

Cílem odborného výcviku je procvičit si získané školní znalosti a dovednosti v praxi na stanovených pozicích v technologii hutní výroby, získat nové rozšiřující praktické dovednosti podle profilujícího obsahového okruhu a naučit se spolupracovat v pracovním kolektivu. Cíle bude dosaženo směřováním k získání následujících odborných kompetencí odvozených z RVP pro obor vzdělání 21-43-L/01 Hutník operátor, vztahujících se k výkonu činností v reálné hutní výrobě:

http://zpd.nuov.cz/RVP_3_vlna/RVP%202143L01%20Hutnik%20operator.pdf.

Cílem **odborné praxe** je prohloubit školní odbornou přípravu v odborné praxi různými formami spolupráce se SP. Cíle bude dosaženo směřováním k dosažení následujících odborných kompetencí stanovených v RVP.

ODBORNÝ VÝCVIK

Pojmy období **odborné přípravy** a období **odborného rozvoje**⁴ vyjadřují postupné osvojování odborných dovedností žáka. Žák po příchodu do odborného vzdělávání potřebuje získat elementární znalosti a dovednosti, to se odehrává v období tzv. odborné přípravy, pokrývající většinou 1. ročník. V tomto období zpravidla nelze umístit žáky v odborném výcviku do reálné praxe. Následně na ně navazuje období odborného rozvoje (2., 3. a 4. ročník), které umožňuje již plné nasazení žáků do reálného pracovního prostředí.

1. Období **odborné přípravy** (na školních pracovištích):

- příprava ve školním středisku (dílnách, laboratořích) s učitelem odborného výcviku; realizace této fáze může probíhat v 1. ročníku a části 2. ročníku;
- v této fázi odborného výcviku se předpokládá účast odborníků z praxe, kteří zajistí ukázky pracovních postupů, činností apod., kde jsou aplikovány nabyté vědomosti a dovednosti žáků.

⁴ Pojmy „období odborné přípravy“ a „období odborného rozvoje“ zavádí projekt Pospolu pro účely svých materiálů. Je možné je používat a pracovat s nimi, ale s vědomím, že nevycházejí z legislativy – nejsou obsaženy v zákoně č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů, ani ve vyhlášce č. 13/2005 Sb., o středním vzdělávání a vzdělávání v konzervatoři, ve znění pozdějších předpisů.



2. Období **odborného rozvoje** (na pracovištích SP):

- práce žáků na reálných pracovištích s využitím moderního technologického vybavení, pod dohledem instruktorů praktického vyučování;
- do školicích středisek budou vysíláni žáci 3. a 4. ročníků podle nabídky jednotlivých středisek (speciální vybavení, postupy, požadavky), a to buď na dlouhodobější účast, nebo časově kratší celek, který ale umožní splnit očekávané cíle.

V rámci odborného výcviku v **období odborné přípravy** (zpravidla ve škole) získá žák v jednotlivých ročnících následující odborné dovednosti:

1. ročník

- čte výkresovou dokumentaci, technické výkresy, pracovní návody apod.;
- ovládá a používá odbornou terminologii;
- pracuje se zámečnickými nástroji;
- pracuje s měřidly;
- zpracuje zámečnické produkty od polotovaru po finální zámečnický výrobek (v rámci zámečnického výcviku, nejlépe v prvním pololetí);
- rozlišuje, třídí a označuje strojírenské materiály;
- ovládá základní způsoby ručního zpracování kovů, obrábění kovů a provádí základní montážní práce;
- sleduje údaje kontrolních přístrojů a signalizačních zařízení;
- používá programy pro počítačovou podporu simulací technologických postupů výroby a zpracování kovů;
- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- při obsluze, běžné údržbě, čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy;
- připravuje k práci základní ruční nástroje, nářadí, měřidla a další pomůcky;
- volí ruční mechanizované nářadí pro ruční zpracování a jeho příslušenství, správně je používá;
- volí a správně aplikuje jednoduché prostředky určené k ochraně povrchů součástí proti škodlivým vlivům prostředí;
- ošetřuje nástroje a nářadí, ručně ostří jednoduché nástroje a nářadí;
- montuje a demontuje strojní součásti a částí hutních zařízení pro tváření kovů;
- zvládá základní kovářské operace;
- aplikuje znalosti základů tepelného zpracování;



- zná značky tvrdosti, drsnosti atd.;
- rozpoznává označení materiálů (třídy ocelí apod.);
- zná technické normy;
- zná druhy materiálů a jejich fyzikální vlastnosti.

2. ročník, 3. ročník a 4. ročník

- opakování BOZP (odborný výcvik již většinou probíhá ve firmě).

V rámci odborného výcviku v **období odborného rozvoje** (zpravidla v reálném prostředí firem) získá žák během jednotlivých ročníků následující dovednosti:

1. ročník

- odborný výcvik většinou probíhá na pracovištích školy.

2. ročník⁵

- poskytne první pomoc při úrazu;
- dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- využívá zdvihací a manipulační prostředky při přenášení hutních polotovarů;
- provádí běžnou údržbu hutních zařízení;
- obsluhuje a ovládá pomocná zařízení hutních tvářecích zařízení;
- navrhuje technologické postupy výroby a zpracování kovů;
- volí vhodný materiál a jeho tepelné nebo chemicko-tepelné zpracování;
- navrhuje způsoby přeměny polotovaru ve výrobek;
- provádí rozměrovou kontrolu vývalků a umí je třídit;
- provádí běžnou údržbu hutních zařízení a při jejich opravách spolupracuje s příslušnými provozními pracovníky;
- spolupracuje při přípravě vsázky, na šrotišti i aglomeraci;
- zjišťuje vlastnosti kovových materiálů;
- pracuje s měřidly a přístrojovou technikou při technických měřeních a kontrole jakosti výrobků;
- obsluhuje zařízení šrotiště, surovinových hal, mísiče, výklopníku a rozmrazovny, aglomerace;
- obsluhuje zařízení sazební, vzduchového, plynového a vodního hospodářství (např. oceláren, vysokých pecí, apod.);

⁵ Veškeré činnosti provádí žák pod vedením zkušeného pracovníka, aby nedošlo k nenávratným škodám na majetku či zdraví.



- obsluhuje zařízení pro výrobu surových želez a ocelí, včetně mimopecní metalurgie, a pánvového hospodářství;
- obsluhuje zařízení pro kontinuální odlévání ocelí;
- opravuje vyzdívky pecí, žlabů a pánví;
- seřizuje a obsluhuje zařízení na výrobu trub, plechů, pásů, drátů, kolejnic, tyčových profilových materiálů;
- obsluhuje pece na ohřev polotovarů;
- obsluhuje a seřizuje valníky, dělicí a rovnací linky;
- odstraňuje povrchové vady vývalků;
- obsluhuje mechanismy a zařízení pro manipulaci s polotovary;
- obsluhuje zařízení v úpravnách hutních výrobků;
- povrchově upravuje hutní polotovary;
- pracuje s montážním nářadím;
- montuje a demontuje strojní součásti;
- vykoná mechanické zkoušky materiálů (např. zkoušku tvrdosti, zkoušku tahem a tlakem);
- vykoná defektoskopické zkoušky (např. ultrazvukem) hutních výrobků;
- udělá spektrografický rozbor surových želez a ocelí.

3. ročník⁶

- spolupracuje (pod dohledem) při seřizování a obsluze hutního zařízení k výrobě kovů a jejich dalšímu hutnímu zpracování;
- spolupracuje (pod dohledem) při řízení probíhajících technologických procesů, kontroluje jejich průběh a výsledky a provádí žádoucí korekce;
- provádí úpravy produktů za tepla (např. namotávání drátů, máčení v oleji apod.);
- organizuje provozní a jiné pracovní procesy;
- kontroluje a určuje jakost a spolehlivost výrobků;
- obsluhuje zařízení na přípravu hutních polotovarů a úpravu předvalků;
- ohřívá polotovary v různých typech ohřívacích pecí;
- seřizuje a obsluhuje tvářecí zařízení při výrobě hutních produktů;
- obsluhuje a seřizuje zařízení v úpravnách hutních výrobků;
- odstraňuje povrchové vady hutních výrobků;

⁶ Veškeré činnosti provádí žák pod vedením zkušeného pracovníka, aby nedošlo k nenávratným škodám na majetku či zdraví.



- provádí jednoduché mechanické zkoušky hutních polotovarů, odebírá vzorky a předává je k laboratornímu zkoumání;
- vede provozní dokumentaci;
- obsluhuje zařízení k úpravě strusky;
- získá odbornou připravenost pro řezání a drážkování kyslíkem v rozsahu příslušného základního kurzu pro tento druh řezání;
- odstraňuje povrchové vady vývalků;
- udržuje a opravuje hutní výrobní agregáty a zařízení pro tváření kovů;
- demontuje, montuje, opravuje a udržuje části hutních agregátů a zařízení pro výrobu surových želez a oceli.

4. ročník⁷

- seřizuje a obsluhuje hutní zařízení k výrobě kovů a jejich dalšímu hutnímu zpracování;
- sleduje údaje kontrolních přístrojů a signalizačních zařízení, řídí probíhající technologické procesy s použitím moderních prvků informačních technologií, kontroluje jejich průběh a výsledky a provádí žádoucí korekce;
- řídí tavbu vysokých pecí, tavicích agregátů oceláren, sléváren a hutí neželezných kovů.

ODBORNÁ PRAXE

Odborná praxe je realizována na pracovištích SP na základě smluvního vztahu školy a firmy o zajištění odborné praxe (Smlouva o obsahu, rozsahu a podmínkách praktického vyučování):

- žáci se účastní odborné praxe podle stanoveného rozpisu a ve stanoveném rozsahu, minimální rozsah je stanoven v RVP na 4 týdny za celou dobu vzdělávání (doporučeno navýšení);
- zapojeni jsou všichni žáci;
- doporučujeme využívat odbornou praxi i k dalším účelům, např. je možné shromažďovat podklady pro zpracování maturitní práce a její obhajoby; je zde také prostor pro zapojení odborníka z praxe (např. dohoda s odborníkem při specifikaci tématu maturitní práce, oponentní posudek, účast při obhajobě maturitní práce);
- odborná praxe je realizována na smluvních pracovištích jednotlivých firem.

⁷ Veškeré činnosti provádí žák pod vedením zkušeného pracovníka, aby nedošlo k nenávratným škodám na majetku či zdraví.



Smyslem odborné praxe pro žáky je procvičit si získané školní znalosti a dovednosti v praxi, získat nové rozšiřující praktické dovednosti a naučit se spolupracovat v pracovním kolektivu. To znamená rozvíjet následující kompetence:

- pracovat v prostředí hutních výrob, orientovat se v oblasti metalurgie a v oblasti tváření kovů, aby absolventi ovládali manipulační prostředky a spolupracovali při opravách hutních zařízení;
- dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci;
- usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků;
- jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje.

Specifické kompetence pro zaměření na technologickou oblast výroby kovů:

- **obsluhovat hutní zařízení při výrobě kovů (surových želez, ocelí, litin, neželezných kovů a jejich slitin), aby absolventi:**
 - řídili proces stahování strusek a odlévání tekutých kovů;
 - řídili procesy plynulého odlévání a sekundární metalurgie;
 - připravovali přísady a legury pro tavby;
 - řídili procesy výroby práškových kovů;
 - řídili odběry zkušebních vzorků pro laboratorní zkoušky;
 - připravovali vsázku na šrotištích i aglomeracích;
 - vedli provozní dokumentaci.

Specifické kompetence pro zaměření na technologickou oblast hutního tváření kovů:

- **obsluhovat zařízení k hutnímu tváření kovů (např. plochých a profilových materiálů, trubek, drátů apod.), aby absolventi:**
 - řídili zařízení pro přípravu hutních polotovarů a úpravu předvalků;
 - seřizovali nářadí a zařízení pro práškovou metalurgii;
 - řídili válcovací a tažné stolice;
 - řídili kovárenská zařízení;
 - řídili provoz kalicích, žíhacích a ohřívacích pecí;
 - řídili odběr zkušebních vzorků pro laboratorní zkoušky;
 - řídili chod zařízení v úpravnách hutních výrobků;
 - řídili pomocná zařízení hutních tvářecích zařízení;
 - kontrolovali a třídili vývalky;
 - vedli provozní dokumentaci.

V praktickém vyučování jsou rozvíjeny odporné a klíčové kompetence žáků. Odborná praxe ověřuje a doplňuje kompetence osvojované vzdělávacími předměty z obsahových okruhů Metalurgie a tváření kovů. Během odborné praxe se komplexně utvářejí klíčové kompetence budoucích hutních techniků.



NÁSTROJE PRO ZAJIŠTĚNÍ KVALITY PRAKTICKÉHO VYUČOVÁNÍ

Pro zajištění standardů kvality realizace praktické výuky se doporučuje využít zásad EQAVET (<http://pospolu.rvp.cz/eqavet>) a prvků ECVET (<http://pospolu.rvp.cz/ecvet>).

To znamená především se zamyslet nad těmito podněty:

- předem se dohodnout na očekávaných výsledcích učení (škola a firma), které žák během praktického vyučování získá (vytvořit tzv. jednotku/jednotky výsledků učení), tzn. domluvit obsah a rozsah praktického vyučování (očekávané výsledky učení, které má žák získat na reálném pracovišti), zásady a způsoby hodnocení a validaci získaných výsledků učení (forma, kritéria včetně definování pracovních a hodnoticích úkolů, četnost hodnocení);
- připravit text, který popíše podmínky, obsah praktického vyučování, očekávané výsledky učení, způsob jejich hodnocení, způsob validace a uznání výsledků učení; tato dohoda mezi vysílající organizací (školou) a přijímající organizací (SP) a učícím se žákem zajistí, aby na všech stranách byla jasně stanovena pravidla, za kterých se bude praktické vyučování odehrávat; přílohou takové vzájemné dohody může být konkrétně vypracovaná jednotka výsledků učení, kterou žák absolvuje v rámci odborného výcviku nebo odborné praxe; tento text (vyjádřený formou určité dohody mezi zainteresovanými stranami) nenahrazuje Smlouvu o obsahu, rozsahu a podmínkách praktického vyučování povinně uzavřenou mezi školou a firmou, proto není možné tyto materiály vzájemně zaměňovat, každý slouží k jinému účelu; formuláře pro přípravu vzájemné dohody a jednotky výsledků učení naleznete na <http://pospolu.rvp.cz/seznam-nastroju#ECVET>;
- zaznamenat dosažené a ohodnocené výsledky učení do osobního záznamu; osobní záznam je dokument, kde jsou uvedeny skutečně dosažené a ohodnocené výsledky učení. Může být součástí portfolia žáka;
- hodnocení žáka na reálném pracovišti provede instruktor praktického vyučování (dále instruktor) na základě předem definovaných, praktických hodnoticích úkolů (které ověří získané výsledky učení); tyto výsledky předá učiteli odborného výcviku/odborné praxe. K jeho hodnocení učitel přihlíží při klasifikaci žáka; za klasifikaci žáka je vždy zodpovědný učitel odborného výcviku/odborné praxe.
- k povinnostem učitelů odborného výcviku patří i pravidelná kontrola žáků na pracovištích, kontrola souladu s dohodnutými výsledky učení; popř. úprava dohody mezi školou a firmou o nastavení výsledků učení, které by měl žák na pracovišti získat;
- důležité je také sebehodnocení žáka – činnosti vykonávané během dne na pracovišti, co nového se naučil, co je naopak nutné ještě procvičit apod.; za



tímto účelem si žák vede pracovní deník, který obsahuje také informace o docházce a průběhu odborného výcviku / odborné praxe na pracovišti; do pracovního deníku může provádět záznamy také instruktor;

- zavedením tzv. portfolia žáka, kde si každý žák může ukládat všechny záznamy o dosažených výsledcích učení (např. osobní záznamy nebo certifikáty za absolvovanou mobilitu a zpětnovazební dotazníky), případně vedením pracovních deníku z průběhu praktického vyučování, může absolvent budoucímu zaměstnavateli lépe a srozumitelněji prokázat, jakými praktickými dovednostmi disponuje; to mu později může pomoci při vstupu na trh práce;
- rozsah pracovních činností žáka je velmi široký, a tak se může na jeho přípravě v průběhu hodnoceného období (pololetí, školní rok, celé období vzdělávání) podílet více instruktorů; odborný výcvik / odborná praxe může také probíhat u více firem;
- pro podporu úspěšné realizace spolupráce škol a firem se doporučuje využít formulář dostupný na <http://pospolu.rvp.cz/seznam-nastroju#EQAVET>, který ověřuje, zda se při poskytování praktického vyučování ve firmách nic neopomnělo; indikátory uvedené ve formuláři splňují požadavek využívání cyklu zajišťování kvality (plánování, provádění, hodnocení, revize) a jsou tedy v souladu se zásadami EQAVET;
- doporučujeme nastavení společných cílů školy a SP, dohodnutí kritérií, jimiž se budou dosažené cíle vyhodnocovat a na základě toho následně (např. po skončení školního roku) přehodnotit relevantnost nastavených cílů, kritérií a přijmout opravná opatření pro další spolupráci;
- za klíčové je tedy možné považovat dobré naplánování spolupráce při realizaci odborného výcviku / odborné praxe; za tímto účelem doporučujeme připravit plán spolupráce formou dodatku k ŠVP; formulář pro přípravu dodatku naleznete na <http://pospolu.rvp.cz/seznam-nastroju#plan-spoluprace>.

PERSONÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ

- Vedení školy určí pracovníka zodpovědného za navázání spolupráce a komunikaci se SP;
- po vytipování a dohodě se zaměstnavatelem o možnosti realizace praktického vyučování je nutné určit personální zajištění pracovníky, kteří povedou odbornou praxi žáků na konkrétním pracovišti (instruktoři praktického vyučování);
- za rozvoj odborných kompetencí žáka (dle možností SP) v období odborného rozvoje nebo během odborné praxe je spoluzodpovědný



instruktor, který je seznámen s osvojenými kompetencemi žáka a je schopen je v reálném prostředí podniku prohlubovat;

- instruktor spoluzodpovídá a učitel odborného výcviku/odborné praxe komplexně zodpovídá za přípravu žáka, učitel odborného výcviku/odborné praxe konzultuje s instruktorem metody a formy výuky žáka (žáků) při konkretizaci dílčích kompetencí jak odborných, tak klíčových vztahujících se k výkonu činností v reálné hutní výrobě;
- stanovení podílu odborníka z praxe a učitele na odborném výcviku v období odborné přípravy a odborné praxe;
- každý žák si vede deník, do kterého zaznamenává svou činnost ve firmě, tu mu potvrzuje instruktor;
- stanovení pravidel, podmínek a povinností pro žáky, školu i SP;
- řešení případných nestandardních situací a incidentů (pojištění žáka proti úrazu, pojištění žáka proti způsobené škodě apod.).

Při realizaci praktického vyučování je kladen důraz na **socializační aspekt** v reálném pracovním prostředí, kde se rozvíjí zejména:

- vztah k práci a odpovědnost za vlastní práci;
- potřebnost vzdělávání a osobnostního rozvoje;
- samostatnost v oblasti vyhledávání nových trendů v oboru;
- profesní a stavovská hrdost a loajalita vůči zaměstnavateli;
- pracovní vztahy, vztah nadřízený – podřízený;
- lidská rovina;
- práce ve skupině, v týmu, zodpovědný přístup při práci ve skupině;
- konstruktivní komunikace s učiteli, učiteli odborného výcviku / odborné praxe, spolužáky, rodiči a dalšími sociálními partnery.

TECHNOLOGICKÉ A PROSTOROVÉ ZAJIŠTĚNÍ

- Zabezpečení podmínek pro vykonání praktického vyučování žáků tak, aby byly naplněny veškeré požadavky zákonných předpisů;
- pracoviště školy (dílny, laboratoře) umožňující nácvik všech dílčích činností a dovedností stanovených v ŠVP (jeho doplnění);
- pracoviště SP odpovídající moderním požadavkům, které splňují nároky na profil absolventa oboru vzdělání.

BOZP – způsob zajištění (ochranné pracovní prostředky)



- Základní vybavení žáka osobními ochrannými pracovními pomůckami (OOPP) provede škola – pracovní obuv a oděv;
- vybavení žáka OOPP nad rámec vydaných pracovních bot a oděvů potřebných pro výkon určité pracovní činnosti na pracovišti firmy je povinna zabezpečit firma, v dohodě mezi školou a firmou je tuto povinnost nutno zakotvit, anebo se domluvit na jiném způsobu zabezpečení žáka OOPP;
- úvodní školení BOZP potřebné pro práci ve školních dílnách provede škola, která současně vydá žákovi zápisník BOZP, další školení BOZP pro práci ve firmách provede firma a školení vyznačí v zápisníku BOZP; zápisník BOZP je žákovi vydán na celý průběh jeho výuky.

VYUŽITÍ NÁRODNÍ SOUSTAVY POVOLÁNÍ A NÁRODNÍ SOUSTAVY KVALIFIKACÍ

- Daný obor připravuje žáky na pozdější výkon specifických povolání dle NSP (Národní soustava povolání – <http://www.nsp.cz>):
 - odborný směr: Hutnictví, slévárenství a kovárenství: http://katalog.nsp.cz/poziceOdbornySmer.aspx?kod_smeru=27;
- možnost ověřování kompetencí s využitím hodnoticích standardů NSK (Národní soustava kvalifikací – <http://www.narodnikvalifikace.cz>)⁸;
- standardy určují požadavky zaměstnavatelů pro konkrétní pozice, proto je ověření podle těchto standardů možností zjistit a prokázat, že žák na pracovišti získal dovednosti požadované v praxi;
- podle podmínek pracoviště je možné se zaměřit na získání zkoušky z profesní kvalifikace:
 - obor kvalifikace: Hornictví a hornická geologie, hutnictví a slévárenství: <http://www.narodnikvalifikace.cz/vyber-kvalifikace/profesni-kvalifikace/skupiny-oboru-9>.

⁸ Definována zákonem č. 179/2006 Sb., o uznávání výsledků dalšího vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů.



VYUŽITÍ ODBORNÍKŮ Z PRAXE

Cíl: Pomoc zaměstnavatelů při zkvalitňování procesu výuky

Odborník z praxe je zástupce zaměstnavatelské sféry ve výuce nebo při aktivitách spojených s osvojováním odborných kompetencí žáků.

Přispívá k doplnění výuky o specifické odborné poznatky a dovednosti např. formou krátkodobého kurzu, ukázky, přednášky apod. Zapojení odborníka z praxe má podněcovat rozvoj a zájem žáků o obor a doplňovat jejich odborný přehled o novinky z oboru.

Odborník z praxe může spolupracovat se školou při zadávání praktických úkolů a jejich řešení ve firmě, např. při exkurzích apod. Může však působit i na půdě školy, např. vstupovat do teoretické či praktické výuky, a to za přítomnosti učitele daného předmětu.⁹

Je nutné zodpovědně vytipovat takového odborníka, který bude vyhovovat nejen po stránce odborné, ale také bude schopen své zkušenosti zajímavě žákům přiblížit.

Odborníkem z praxe pro účely zapojení firmy do přípravy žáků může být:

- zaměstnanec firmy;
- OSVČ.

ZPŮSOBY ZAPOJENÍ ODBORNÍKA Z PRAXE

- Pravidelné (systematické);
- nepravidelné (občasné);
- do běžné výuky – jako součást vyučovací hodiny;
- povinný/volitelný, případně nepovinný předmět;
- seminář (i např. jako součást povinného/volitelného/nepovinného předmětu v prostředí školy/firmy;
- exkurze v prostředí firmy (popis exkurze na pracoviště konané pravidelně v rámci výuky odborných předmětů nebo odborného výcviku/odborné praxe; popis cílů, průběhu, organizace a zabezpečení, způsobu hodnocení a vazby na ŠVP);

⁹ Pro vysvětlení rozdílu mezi odborníkem z praxe a instruktorem praktického vyučování: instruktor je zaměstnanec firmy, který se se žákem setkává pouze v prostředí firmy a vede ho během odborného výcviku nebo během odborné praxe. Odborník z praxe se se žáky může setkat jak na půdě školy, tak ve firmě (např. při exkurzi apod.).



- workshop (jednorázový nebo opakovaný, vázaný např. k vybranému tematickému celku) v reálném prostředí, případně školy – zařazení workshopů nebo vzdělávacích kurzů v rámci výuky odborných předmětů nebo mimo ni; popis cílů, průběhu, organizace a zabezpečení, způsobu hodnocení a vazby na ŠVP;
- vedení cvičení v dílně nebo v laboratoři;
- vedení samostatné odborné práce (např. volba tématu, pomoc při materiálním zajištění, obsahovém zpracování práce, její připomínkování apod.);
- vedení maturitních prací, vypracování oponentního posudku, účast při obhajobě (souvisí s možností zapojení odborníka z praxe do přípravy profilové části MZ, přípravy na složení zkoušky profesní kvalifikace, zpracování seminárních nebo ročníkových prací žáků);
- organizace soutěže, přehlídky.

HODNOCENÍ PŘÍNOSU ODBORNÍKA Z PRAXE

- Nastavení cílů spolupráce školy a odborníka, dohodnutí kritérií, jimiž se budou dosažené cíle hodnotit, vyhodnocení dosažených cílů, přehodnocení relevance nastavených cílů, kritérií a přijetí opravných opatření pro další spolupráci;
- zajištění kvality ve smyslu hodnocení výuky (z různých úhlů pohledu – z pozice školy, žáka, odborníka/firmy i souladu s RVP/ŠVP);
- spoluúčast odborníka na hodnocení žáků – může hodnotit odborník sám nebo ve spolupráci s učitelem (kombinovaná známka): odborník může zadávat jen dílčí úkoly (testy), závěrečná klasifikace bude v kompetenci učitele; i na zadání dílčích úkolů spolupracuje odborník s učitelem;
- vstupní a výstupní test, znalostní test, prověření praktických dovedností, vždy se zpětnou vazbou;
- různé formy soutěží znalostního či praktického charakteru;
- samostatná práce na zvolené téma;
- žák může získat např. i certifikát od firmy o absolvování kurzu, workshopu, atd.;
- akcent na motivační prvky:
 - soutěže – nejlepší žáci budou mít možnost se např. podílet s firmou na zpracování projektu nebo budou moci absolvovat stáž (propojení s prvky ECVET);
 - SP si také může vytipovat nadané žáky a uvažovat o jejich zaměstnání po absolvování školy.



ČASOVÉ ZAJIŠTĚNÍ

- Škola po dohodě s odborníkem stanoví počet hodin odučených za pololetí, případně počet exkurzí, seminářů atd.;
- možnost využití disponibilních hodin ŠVP.

PROSTOROVÉ ZAJIŠTĚNÍ

- Ve škole nebo na školním pracovišti s využitím vybavení školy, popřípadě pomůckami donesenými odborníkem (včetně instruktážního videa, ukázky nástrojů, přístrojů, výrobků atd.);
- využití technologického vybavení firmy;
- kombinovaná varianta – část výuky ve škole, část ve firmě.

PERSONÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ

- Definovat podíl odborníka z praxe a učitele na výuce v souladu se způsobem realizace výuky navrženým v obsahu;
- v případě výuky mimo školu je nutné zajistit pedagogický dozor.

FINANČNÍ ZAJIŠTĚNÍ

- Zajištění odměn zapojených odborníků z praxe do výuky (DPP);
- možnost daňových úlev pro firmu i zaměstnance (náklady na získání profesní kvalifikace nebo Osvědčení o učitelské způsobilosti lze v současnosti uvést jako výdaje za zvyšování kvalifikace¹⁰);
- náklady spojené s cestou odborníka z praxe do školy či učitele (možný pedagogický dozor) na exkurzi nebo workshop – pracovní cesta, pojištění;
- reciprocita – protislužba školy, např. vyškolení zaměstnanců firmy.

¹⁰ Viz zákon č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů; zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů, § 227–235 (odborný rozvoj zaměstnanců); dále také zákon č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů, § 108 (rekvalifikace).



PROFILOVÁ ČÁST MATURITNÍ ZKOUŠKY

Cíl: Přibližování obsahu výuky potřebám zaměstnavatelů

Požadavky na profilovou část maturitní zkoušky (dále profilová část MZ) jsou dány kurikulárními dokumenty, z nichž principiálně vycházejí. Příprava školního vzdělávacího programu, kvalitní plánování a realizace vzdělávacího programu společně s regionálními SP umožní v závěru vzdělávacího cyklu i zapojení SP do realizace maturitních zkoušek.

Zapojení zaměstnavatelů do profilové části MZ může mít několik podob:

- pomoc při zabezpečení praktické zkoušky na pracovišti zaměstnavatele;
- pomoc při volbě témat pro praktickou zkoušku;
- pomoc při volbě témat pro maturitní práci a její obhajoby;
- zapojení odborníků z praxe při zpracování maturitních prací s obhajobou žáků v rolích vedoucího práce nebo oponenta, účast odborníka z praxe u obhajoby maturitní práce.

Profilová část MZ zahrnuje podle zákona č. 561/2004 Sb., § 79, 2–3 zkoušky, které mohou být realizovány formou ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí, písemné zkoušky, praktické zkoušky, maturitní práce a její obhajoby před zkušební maturitní komisí, nebo kombinací uvedených forem. Počet zkoušek a jejich formu stanoví ředitel školy, nebo jsou stanoveny příslušným RVP. RVP pro odborné vzdělávání určují, že jedna ze zkoušek profilové MZ musí být formou praktické zkoušky nebo formou maturitní práce a její obhajoby před zkušební maturitní komisí.

Doporučujeme zaměřit se především na formu maturitní práce a její obhajoby před zkušební maturitní komisí jako prostředku pro komplexní ověření klíčových a odborných kompetencí žáků a na formu praktické zkoušky (popř. kombinaci praktické zkoušky a jiné formy maturitní zkoušky), která je zaměřena na ověření konkrétních pracovních činností a dovedností vztahujících se k danému oboru vzdělání a kvalifikaci. Obě tyto formy profilové části MZ jsou také nejvhodnější pro realizaci spolupráce se sociálními partnery (dále SP).

OBSAH A POSTUP ŘEŠENÍ

Při realizaci profilové části MZ doporučujeme věnovat pozornost následujícím bodům:

- stanovení forem pro 2–3 zkoušky profilové části MZ v souladu s legislativou (vyhláška MŠMT č. 177/2009 Sb., ve znění pozdějších předpisů) a profilem oboru vzdělání, zohlednění možnosti zapojení SP;



- vymezení vazby jednotlivých zkoušek na kompetence absolventa v RVP a ŠVP;
- stanovení zkušebních předmětů (tj. předmětů nebo ucelených částí vzdělávacího obsahu) v souladu s legislativou pro zvolenou formu;
- rozpracování obsahu jednotlivých částí zkoušek profilové části MZ (návrhu témat);
- určení postupů realizace jednotlivých forem profilové části MZ pro daný obor vzdělání;
- harmonogram řešení, zohlednění organizačních podmínek konání profilové části MZ daných legislativou (zvl. § 79/3 zákona č. 561/2004 Sb., § 18 vyhlášky MŠMT č. 177/2009 Sb., ve znění pozdějších předpisů).

ÚSTNÍ, PÍSEMNÁ A PRAKTICKÁ ZKOUŠKA

Stanovení obsahu a způsobu konání zvolených forem profilové části MZ včetně nastavení kritérií ověřování a hodnocení výkonu žáků v dané zkoušce:

- vymezení obsahu profilové části MZ na základě RVP konkrétního oboru vzdělání a jeho rozpracování do témat, zkušební témata se mohou vztahovat také k odbornému zaměření/profilaci ŠVP;
- porovnání témat s kompetencemi absolventa a stanovení vhodné formy zkoušky k jejich ověřování (ústní, praktická, písemná, kombinovaná);
- zveřejnění témat ředitelem školy pro jednotlivé formy zkoušky;
- popis pojetí praktické zkoušky v daném oboru vzdělání: obsah zkoušky, způsob jejího konání, materiální a jiné zajištění, zapojení SP včetně možnosti realizace zkoušky na pracovišti SP;
- popis pojetí písemné zkoušky v daném oboru vzdělání, pokud bude součástí profilové části MZ (témata, způsob volby zkušebního tématu žáky, rozsah a způsob konání zkoušky);
- stanovení kritérií ověřování a hodnocení výkonů žáků pro jednotlivé části zkoušky a zkušební témata; kritéria zahrnují nejen požadavky na odborné kompetence, ale rovněž na vybrané klíčové kompetence (adekvátně podle formy zkoušky a tématu);
- vymezení nezbytných materiálních podmínek pro realizaci dané zkoušky (pomůcky, přístrojové a jiné zařízení);
- u kombinované formy zkoušky nastavení způsobu hodnocení pro jednotlivé části a pro celkové hodnocení.



MATURITNÍ PRÁCE A JEJÍ OBHAJObA PŘED ZKUŠEBNÍ MATURITNÍ KOMISÍ

Pro úspěšnou realizaci této formy profilové části MZ je vhodné věnovat se těmto záležitostem:

- stanovení témat maturitní práce a její obhajoba (MP) ředitelem školy na základě doporučení předmětové komise, která spolupracuje se SP;
- počet žáků, kteří budou skládat profilovou část MZ touto formou;
- vymezení rozsahu a podmínek zapojení SP při přípravě MP žáků a její obhajobě (např. vedení MP, možnost a podmínky použití zařízení SP, oponentura MP);
- popis požadavků na MP: obsah, forma zpracování, struktura a rozsah práce, formální náležitosti, počet vyhotovení aj.;
- harmonogram postupu zpracování MP: klíčové body postupu řešení a kontroly, termín pro odevzdání práce, způsob a termíny konzultací s vedoucím práce (včetně jména vedoucího práce) aj.;
- popis požadavků na obhajobu MP;
- stanovení kritérií a způsobu hodnocení a) maturitní práce, b) obhajoby, c) celkového hodnocení;
- podpora žákům při zpracování MP: semináře a cvičení, konzultace s vedoucím práce (osobní, elektronická), metodické a jiné podpůrné materiály (např. jak se připravit na obhajobu MP atd.), šablony (např. šablona titulního listu MP, šablona k prezentaci maturitní práce při obhajobě aj.) apod.

PROSTOROVÉ ZAJIŠTĚNÍ

- Vyhledání vhodných SP s profilem činnosti odpovídajícím danému oboru vzdělání, s moderním technologickým vybavením a dalšími vhodnými podmínkami (např. na základě dosavadní spolupráce).

PERSONÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ

- Vytipovat ve spolupráci se SP možnosti spolupráce pro profilovou část MZ a vhodné odborníky z praxe k přípravě a realizaci vybraných forem profilové části MZ;
- vymežit smluvně podíl a podmínky participace SP na přípravě a realizaci příslušných forem profilové části MZ včetně finančního a organizačního zajištění.



FINANČNÍ ZAJIŠTĚNÍ

Předpokládané osobní a provozní náklady:

- osobní náklady na činnosti odborníka/ů z praxe týkající se vedení MP žáka, zpracování oponentního posudku a účasti na obhajobě, přípravy zadání (zkušebních témat a konkrétních úkolů) pro praktickou formu (popř. další formy) profilové části MZ, členství ve zkušební komisi;
- provozní náklady SP týkající se poskytnutí technického zázemí pro zpracování maturitní práce a její obhajoby nebo pro realizaci praktické formy profilové části MZ na pracovišti SP (např. přístrojové, materiální a jiné vybavení);
- způsob krytí předpokládaných nákladů.

DOPORUČENÁ LITERATURA

- KAŠPAROVÁ, Jana a kolektiv. *Profilová maturitní zkouška v odborných školách. Příručka pro učitele středních odborných škol*. Praha: Národní ústav pro vzdělávání, 2012. ISBN 978-80-87-063-95-8.



STÁŽE UČITELŮ ODBORNÝCH PŘEDMĚTŮ, ODBORNÉHO VÝCVIKU A VYBRANÝCH VŠEOBECNĚ VZDĚLÁVACÍCH PŘEDMĚTŮ

Cíl: Pomoc zaměstnavatelů při zkvalitňování procesu výuky

PLÁNOVÁNÍ STÁŽE

Při plánování stáže realizované na pracovišti sociálního partnera je třeba zohlednit:

- cíle stáže;
- nastavení pravidel spolupráce: podíl odborníka z firmy a učitele na vymezení cílů stáže, jejího průběhu a očekávaných výsledků, s kým bude učitel spolupracovat, kdo bude hodnotit dosažené výsledky apod.;
- termín stáže;
- minimální rozsah: podle účelu stáže (po dohodě mezi školou a firmou);
- počet zapojených učitelů (z jedné školy, z více škol): zde je potřeba zohlednit odlišnosti v průběhu stáže, pokud jde o jednoho učitele, více učitelů z jedné školy, více učitelů z různých škol, může se měnit i v průběhu stáže;
- popis a forma zapojení učitele v rámci stáže (podrobný rozpis aktivit, které jsou součástí stáže, např. práce s konkrétními nástroji, přístroji či stroji, účast učitele na dílčích úkolech firmy, formy spolupráce více učitelů z různých škol a pracovníků firmy při řešení konkrétních úkolů), předpokládané činnosti vykonávané na stáži, předpokládané osvojení odborných kompetencí v rámci stáže;
- personální zajištění stáže (odborné požadavky na pracovníka zodpovědného za odborné vedení učitele/ů v průběhu stáže, počet pracovníků firmy zapojených do spolupráce v rámci stáže aj.);
- pracovní podmínky (kdo zajistí přístup učitele na pracoviště, vybaví ho pracovním oděvem / ochrannými prostředky, kdo proškolí učitele BOZP apod.);
- požadavky na stážistu – materiální, technické, personální a osobnostní;
- využití prvků ECVET¹¹ (mobilita učitelů, zvýšení odborných kompetencí učitele, rozpracování jednotek výsledků učení);
- místo odborné a časově náročné stáže je možné uskutečnit řízený rozhovor se zaměstnancem vybrané firmy, včetně případné exkurze do této firmy s cílem doplnit a rozšířit teoretické znalosti učitele o poznatky z praxe.

Vzhledem ke vzdělávacímu procesu je třeba zohlednit:

¹¹ Viz <http://pospolu.rvp.cz/ecvet>.



- vazba předmětu stáže na RVP/ŠVP (vzdělávací oblasti, obsahové okruhy, náplň učiva a odborné kompetence jsou dány vzdělávacími cíli v těchto dokumentech).

VYHODNOCENÍ STÁŽE

- Způsob ověřování výsledků stáže (co, kde, kdy, jak často, v jakém pořadí se bude hodnotit; kritéria hodnocení);
- nástroje evaluace (čím bude ověřeno dosažení předpokládané cílové úrovně stáže, např. praktické předvedení práce s nástrojem, přístrojem či strojem, zpracování instruktážního materiálu pro žáky učitelem, vytvoření dílčího produktu aj.);
- hodnocení průběhu a výsledků stáže učitelem/učiteli a zástupci firmy (včetně různých forem spoluúčasti odborníků z firmy, např. prostřednictvím společného hodnotícího rozhovoru, semináře pro více učitelů apod.);
- doklad o úspěšném absolvování a zakončení stáže (čím bude doloženo, typ dokladu, který úspěšný absolvent obdrží);
- hodnocení vlivů stáže na zkvalitňování procesu výuky, přínosu pro žáky, školu;
- návrhy na opatření vyplývající z výsledků stáže (např. na úpravy ŠVP);
- využití prvků EQAVET¹² (společné nastavení cílů a očekávaných výsledků stáže; jak bude hodnoceno, zda bylo cílů dosaženo; jak budou hodnoceny přínosy stáže; co lze příště udělat jinak; jaká opatření budou přijata pro zlepšení průběhu a výsledků stáže).

FINANČNÍ PODMÍNKY

- Částka na zajištění stáže pro jednoho učitele (firma, spoluúčast školy);
- výše odměny pro školitele/mentora z firmy;
- cestovní náklady (pracovní cesta učitele do sídla firmy);
- pojistné hrazené za učitele (pojištění pro případ úrazu učitele, škody způsobené firmě v průběhu stáže apod.).

¹² Viz <http://pospolu.rvp.cz/eqavet>.

