

Případové studie: **23-41-M /01 Strojírenství**Škola: Střední průmyslová škola a Obchodní akademie, Bruntál,
příspěvková organizace, Kavalcova 814/1 , 792 01 Bruntál

Úvodní komentář k případové studii:

V rámci aktivit pro podporu technického vzdělávání je škola zkušeným partnerem, o čemž vypovídá řada úspěšně realizovaných projektů. Za finanční podpory z evropských fondů byly vybudovány čtyři jazykové učebny, chemicko-technologická laboratoř, servis pro opravy motocyklů, nebo robotická laboratoř a nová laboratoř počítačových sítí. Škola spolupracuje se základními a vysokými školami a také s významnými firmami v regionu i mimo něj. Vzdělávání žáků oboru 23-41-M /01 Strojírenství je zaměřeno na zvládnutí konstrukce, provoz a údržbu strojů a nástrojů s využitím výpočetní techniky, kreslení a čtení technických výkresů na počítači a programování CNC strojů. Žáci získají veškeré potřebné praktické dovednosti ve školních dílnách a na odborných praxích ve strojírenských firmách.

Forma spolupráce Spoluautor (firma)	Stručné shrnutí formy spolupráce
Odborná praxe Erdrich Umformtechnik s. r. o.	<ul style="list-style-type: none"> Žák pracoval na elektroerozivní vrtačce Drill 11. Zpracovával se na strojích elektroerozivních (drátovka, hloubička), na CNC frézce a CNC soustruhu. Žákovi se věnovali čtyři pracovníci s více jak desetiletou praxí. Tři pracovníci výroby a jeden pracovník konstrukce. Na konci každého dne proběhlo slovní hodnocení žáka formou řízeného rozhovoru na téma nově získané dovednosti a znalosti. <p style="text-align: right;">Více o této formě spolupráce na straně 2</p>
Odborná praxe MetalPlast Lipník n. B. a. s.	<ul style="list-style-type: none"> Žáci se seznámili s používanými konstrukční programy a prováděli administrativní úkony související s technickou činností. Žák byl přidělen pracovníkovi firmy s dlouholetou praxí (více jak 10 let) v oboru strojírenství, který se celou svojí pracovní dobu žákovi maximálně věnoval a předával mu své letité zkušenosti. Za asistence odborníků z daných pracovišť byli žáci hodnoceni dle přístupu k jednotlivým operacím, podle jejich zručnosti a dle odborných vědomostí, které ve firmě získali. <p style="text-align: right;">Více o této formě spolupráce na straně 6</p>
Profilová část maturitní zkoušky Alfa Plastik a. s. (záměr realizace pro školní rok 2015/2016)	<ul style="list-style-type: none"> Žák může požádat ředitele školy o příspěvek na nákup materiálu nutného pro vypracování maturitní práce. Odborník z praxe (konzultant) má více než desetiletou praxi v oboru. Ve firmě působí na ředitelské pozici, současně vykonává místopředsedu představenstva společnosti. V období přípravy práce konzultuje a předává žákovi nejnovější poznatky z firemní praxe. V rámci obhajoby se pak vyjadřuje k práci, k přístupu žáka k řešení problémů, pokládá dotazy a dává doporučení. <p style="text-align: right;">Více o této formě spolupráce na straně 10</p>

Materiál byl edičně zpracován projektem POSPOLU na základě podkladů výše uvedené školy. Text neprošel jazykovou úpravou. Aktivita školy mohou být závislé na konkrétním školním vzdělávacím programu a za jejich konání v souladu s legislativou je plně odpovědný ředitel školy.

Název případové studie:

Organizace a zajištění odborné praxe – Střední průmyslová škola a Obchodní akademie, Bruntál, příspěvková organizace – Erdrich Umformtechnik s. r. o.

Název školy:

Střední průmyslová škola a Obchodní akademie, Bruntál, příspěvková organizace
Kavalcova 814/1 , 792 01 Bruntál

WWW stránka školy:

www.spsoa.cz

Charakteristika školy:

Z původně samostatných škol vznikla 1. 7. 2013 v důsledku optimalizace jedna organizace s názvem Střední průmyslová škola a Obchodní akademie, Bruntál, příspěvková organizace. Zřizovatelem školy je Moravskoslezský kraj. V současné době je škola v kraji významným vzdělávacím zařízením a zájemcům o studium nabízí úplné středoškolské vzdělání ukončené maturitní zkouškou v oborech vzdělání Obchodní akademie, Dopravní prostředky, Strojírenství a Informační technologie.

V rámci aktivit pro podporu technického vzdělávání je škola zkušeným partnerem, o čemž vypovídá řada úspěšně realizovaných projektů. Za finanční podpory z evropských fondů byly vybudovány čtyři jazykové učebny, chemicko-technologická laboratoř, servis pro opravy motocyklů, nebo robotická laboratoř a nová laboratoř počítačových sítí.

Škola spolupracuje se základními a vysokými školami a také s významnými firmami v regionu i mimo něj. Žáci se pravidelně umísťují na předních místech v odborných soutěžích a jsou také úspěšní v rámci prestižních soutěží, jako je např. Česká hlavička.

Kód a název oboru vzdělání:

23-41-M /01 Strojírenství

Charakteristika oboru vzdělání:

Úspěšným ukončením čtyřletého vzdělávacího programu získají absolventi střední vzdělání s maturitní zkouškou. Vzdělávání je zaměřeno na zvládnutí konstrukce, provoz a údržbu strojů a nástrojů s využitím výpočetní techniky, kreslení a čtení technických výkresů na počítači a programování CNC strojů. Žáci získají veškeré potřebné praktické dovednosti ve školních dílnách a na odborných praxích ve strojírenských firmách.

Žáci ovládají aplikaci SolidWorks, seznámí se s obsluhou CNC strojů HEIDENHAIN a FANUC.

Materiál byl edičně zpracován projektem POSPOLU na základě podkladů výše uvedené školy. Text neprošel jazykovou úpravou. Aktivita školy mohou být závislé na konkrétním školním vzdělávacím programu a za jejich konání v souladu s legislativou je plně odpovědný ředitel školy.

Název firmy:

Erdrich Umformtechnik s. r. o., Červený dvůr 1130/39, 794 01 Krnov

Charakteristika firmy:

Erdrich Umformtechnik s. r. o. má sídlo v Krnově v Moravskoslezském kraji, v průmyslové zóně Červený Dvůr ležící v blízkosti hranice s Polskem. Erdrich Umformtechnik s. r. o. je dceřinou společností německé firmy Erdrich Umformtechnik GmbH se sídlem v Bádensko-Württembersku.

Erdrich Umformtechnik s. r. o. byla založena v roce 2005 s cílem rozšířit obchodní aktivity ve střední a východní Evropě.

Klíčovým oborem činnosti jak firmy Erdrich Umformtechnik GmbH tak Erdrich Umformtechnik s. r. o. je výroba lisovaných, ohýbaných a hlubokotažených dílů a montážních sestav pro výrobce systémů pro automobilový průmysl.

Pro tuto výrobu je firma vybavena nejmodernějšími lisami s postupovými a transferovými nástroji v rozsahu od 80 do 800 t. Plně vybavená nástrojárna zabezpečuje opravy a údržbu používaných nástrojů. V montáži jsou na speciálních automatech montovány sestavy do stěračových systémů a motorků ke stěračům. U některých typů těchto sestav je na vstřikovacích lisech prováděn nástřik plastových pouzder na kovové součásti. Závod zaměstnává cca 240 zaměstnanců.

Historie spolupráce mezi školou a firmou:

Spolupráce školy a firmy začala nově ve školním roce 2014/2015.

Plánování spolupráce:

Schůzka s ředitelem firmy se uskutečnila na začátku školního roku 2014/2015. Cílem setkání bylo domluvit možnost exkurze žáků a umožnění konání odborné praxe. Součástí setkání byla prezentace činnosti firmy a školy.

Cíle odborné praxe:

Umožnit žákovi doplnit své znalosti, získané při studiu, praktickými ukázkami a činnostmi v reálném provozu středně velké společnosti.

Seznámit se s reálným pracovním prostředím, přijmout firemní kulturu. Získat povědomí o možnostech na trhu práce, včetně nutnosti jazykového vybavení (němčina).

Činnosti vykonávané během odborné praxe:

Žák pracoval na elektroerozivní vrtačce Drill 11. Zpracovával se na strojích elektroerozivních (drátovka, hloubička), na CNC frézce a CNC soustruhu.

Materiál byl edičně zpracován projektem POSPOLU na základě podkladů výše uvedené školy. Text neprošel jazykovou úpravou. Aktivity školy mohou být závislé na konkrétním školním vzdělávacím programu a za jejich konání v souladu s legislativou je plně odpovědný ředitel školy.

Dále mu byly v konstrukci ukázány konstrukční programy Solid-edge a Visi19 a poté následovalo zkoušení programování v těchto programech.

Na CAM pracovišti mu bylo ukázáno programování v Powermillu (CNC frézka) a v PEPSU (elektroerozivní drátování). Opět následovalo zkoušení v daných programech.

Organizační zajištění:

- Počet zúčastněných žáků
1 žák
- Časové rozmezí
Praxe probíhala v 3. ročníku soustavně celkem 10 pracovních dnů v květnu v době konání maturit, celkem 75 hodin (10 x 7,5h).
- Materiálně technické zabezpečení
Žák pracoval na zařízeních v majetku firmy. Firmou mu byly poskytnuty základní ochranné pomůcky.
- Personální zajištění
Žákovi se věnovali čtyři pracovníci s více jak desetiletou praxí. Tři pracovníci výroby a jeden pracovník konstrukce. Pracovníci výroby mají úplné středoškolské vzdělání v oboru frézař, strojírenství a opravář zemědělských strojů, pracovník konstrukce má vysokoškolské vzdělání v oboru návrh a konstrukce strojů.
- Finanční zajištění
Škola ani firma se na konání odborné praxe přímo finančně nepodílely. Nepochybně jsou ale žáky spotřebovávány např. energie, spotřebováván zkušební materiál apod. Velice těžko se také vyčísluje hodnota času instruktorů v době, kdy se věnovali žákům a nebyli přímo produktivní.

Kompetence:

- Dle ŠVP: porozumět zadání úkolu, určit jádro problému, získat informace o problému, navrhnout varianty řešení, vyhodnotit se a zhodnotit správnost zvolené varianty, uplatnit při řešení problému různé metody myšlení a myšlenkové operace, zvolit potřebné pomůcky, literaturu při řešení problému, pracovat v kolektivu a využívat týmové práce.
- Pracovat na Drill11.
- Programovat Heidenhain 530 na stroji DMC835V.
- Programovat soustruh CTX 410 řídicí systém CNC pilot 4290.

Hodnocení:

Na konci každého dne proběhlo slovní hodnocení žáka formou řízeného rozhovoru na téma nově získané dovednosti a znalosti.

Po ukončení praxe vyplnil instruktor jednoduchý dotazník poskytnutý školou.

Žák byl hodnocen kladně, byl aktivní, zvědavý, vykonával zadané úkoly.

Materiál byl edičně zpracován projektem POSPOLU na základě podkladů výše uvedené školy. Text neprošel jazykovou úpravou. Aktivita školy mohou být závislé na konkrétním školním vzdělávacím programu a za jejich konání v souladu s legislativou je plně odpovědný ředitel školy.

Zkušenosti se spoluprací (i z minulých let) a plány do budoucna:

V tomto školním roce proběhla spolupráce na realizaci odborné praxe poprvé. Obě strany mají zájem ve spolupráci pokračovat. V plánu je také umožnění exkurze žáků do firmy a prezentace firmy ve škole určená žákům 4. ročníku oboru Strojírenství.

Evaluace spolupráce školy a firmy na odborné praxi:

Evaluace neproběhla.

Výsledné hodnocení:

Velmi dobré

Další doporučení:

Jasně definování výstupu (nové kompetence) na konci vykonané praxe.
Minimální délka praxe souvislých 20 pracovních dní.
Zajistit financování dopravy dojíždějícím žákům, případně ubytování.

Autor:

Ing. Pavel König

Název případové studie:

Organizace a zajištění odborné praxe – Střední průmyslová škola a Obchodní akademie, Bruntál, příspěvková organizace – Strojírna Stelon Břidličná

Název školy:

Střední průmyslová škola a Obchodní akademie, Bruntál, příspěvková organizace
Kavalcova 814/1, 792 01 Bruntál

WWW stránka školy:

www.spsoa.cz

Charakteristika školy:

Z původně samostatných škol vznikla 1. 7. 2013 v důsledku optimalizace jedna organizace s názvem Střední průmyslová škola a Obchodní akademie, Bruntál, příspěvková organizace. Zřizovatelem školy je Moravskoslezský kraj. V současné době je škola v kraji významným vzdělávacím zařízením a zájemcům o studium nabízí úplné středoškolské vzdělání ukončené maturitní zkouškou v oborech vzdělání Obchodní akademie, Dopravní prostředky, Strojírenství a Informační technologie.

V rámci aktivit pro podporu technického vzdělávání je škola zkušeným partnerem, o čemž vypovídá řada úspěšně realizovaných projektů. Za finanční podpory z evropských fondů byly vybudovány čtyři jazykové učebny, chemicko-technologická laboratoř, servis pro opravy motocyklů, nebo robotická laboratoř a nová laboratoř počítačových sítí.

Škola spolupracuje se základními a vysokými školami a také s významnými firmami v regionu i mimo něj. Žáci se pravidelně umísťují na předních místech v odborných soutěžích a jsou také úspěšní v rámci prestižních soutěží, jako je např. Česká hlavička.

Kód a název oboru vzdělání:

23-41-M /01 Strojírenství

Charakteristika oboru vzdělání:

Úspěšným ukončením čtyřletého vzdělávacího programu získají absolventi střední vzdělání s maturitní zkouškou. Vzdělávání je zaměřeno na zvládnutí konstrukce, provoz a údržbu strojů a nástrojů s využitím výpočetní techniky, kreslení a čtení technických výkresů na počítači a programování CNC strojů. Žáci získají veškeré potřebné praktické dovednosti ve školních dílnách a na odborných praxích ve strojírenských firmách.

Žáci ovládají aplikaci SolidWorks, seznámí se s obsluhou CNC strojů HEIDENHAIN a FANUC.

Materiál byl edičně zpracován projektem POSPOLU na základě podkladů výše uvedené školy. Text neprošel jazykovou úpravou. Aktivita školy mohou být závislé na konkrétním školním vzdělávacím programu a za jejich konání v souladu s legislativou je plně odpovědný ředitel školy.

Název firmy:

MetalPlast Lipník n. B. a.s.

Provozovna Strojírna Stelon Břidličná, Velká Štáhle 92, 793 51 Břidličná

Charakteristika firmy:

Strojírna Stelon Břidličná má dlouholetou historii, její počátky spadají do roku 1894. V roce 2014 se dříve samostatná společnost stala provozovnou firmy MetalPlast Lipník n. B. a.s.

Hlavním výrobním programem strojírní je výroba jednoúčelových strojů a zařízení pro linky na výrobu automobilů, jako jsou různé přípravky pro manipulaci na robotizovaných svářečích pracovištích včetně 3D tvarů, dopravníky a různé další součásti lisovacích zařízení.

Mezi hlavní odběratele strojírní patří renomované společnosti, které vyrábí a kompletují výrobní a montážní linky světovým výrobcům osobních automobilů v zemích EU. Celkový podíl vývozu provozovny Strojírna STELON Břidličná přesahuje 80 % produkce.

Historie spolupráce mezi školou a firmou:

Firma se školou doposud realizovala jednu exkurzi žáků oboru vzdělání Strojírenství. Žáci v rámci praxe navštěvují firmu již několik let, ale vždy jen z vlastní iniciativy. Na začátku školního roku 2014-2015 došlo poprvé k oficiálnímu setkání zástupců obou stran, na kterém byl deklarován zájem o spolupráci. Předpokladem je uzavření memoranda o spolupráci.

Plánování spolupráce:

Proběhla jedna schůzka zástupců školy a firmy s cílem představit svoji činnost. Prvním krokem byla exkurze žáků a pedagogů do firmy. Dále byla uzavřena ústní dohoda o možnosti vykonání souvislé odborné praxe žáky naší školy.

Cíle odborné praxe:

Procvičit si získané školní dovednosti a znalosti v praxi, získat nové rozšiřující praktické dovednosti a naučit se spolupracovat v pracovním kolektivu.

Navrhovat a konstruovat strojní součásti, části strojů a další mechanismy, nástroje apod.

Měření základních technických veličin.

Žák se seznámí s reálným pracovním prostředím, přijímá firemní kulturu.

Činnosti vykonávané během odborné praxe:

Dělení materiálu, soustružení, broušení, frézování, elektroerozivní obrábění, práce na horizontální vyvrtávačce a jiné drobné montážní práce.

Žáci se seznámili s používanými konstrukční programy a prováděli administrativní úkony související s technickou činností.

Materiál byl edičně zpracován projektem POSPOLU na základě podkladů výše uvedené školy. Text neprošel jazykovou úpravou. Aktivita školy mohou být závislé na konkrétním školním vzdělávacím programu a za jejich konání v souladu s legislativou je plně odpovědný ředitel školy.

Organizační zajištění:

- Počet zúčastněných žáků
Odborné praxe se zúčastnili dva žáci třetího ročníku.
- Časové rozmezí
Odborná praxe probíhá v 3. ročníku soustavně celkem 10 pracovních dnů v květnu v době konání maturit. Denní hodinová dotace byla 7,5 hodiny.
- Materiálně technické zabezpečení
Žáci měli možnost vyzkoušet si veškeré strojní vybavení firmy a měli možnost se aktivně zapojit do výrobního procesu. Mezi základní vybavené firmy patří např. horizontální vrtačky, odvalovací fréza na ozubená kola, nebo měřicí centrum. V rámci technické přípravy výroby jsou návrhy zpracovávány vlastním výpočetním systémem SV s podporou CAD systému Solid Edge.
Žáci také dostali základní pracovní ochranné pomůcky.
- Personální zajištění
Žák byl přidělen pracovníkovi firmy s dlouholetou praxí (více jak 10 let) v oboru strojírenství, který se celou svojí pracovní dobu žákovi maximálně věnoval a předával mu své letité zkušenosti. Praxe probíhala pod dohledem vedoucího oddělení.
- Finanční zajištění
Firma se na finančním zajištění žáku přímo nepodílí. Nepochybně jsou ale žáky spotřebovávány např. energie, spotřebováván zkušební materiál apod. Velice těžko se také vyčísluje hodnota času instruktora v době, kdy se věnoval žákům a nebyli přímo produktivní.
Žáci měli možnost firemního stravování za zvýhodněné ceny.
Jízdné ani případné nocležné nebylo žákům proplaceno.

Kompetence:

- Dle ŠVP: porozumět zadání úkolu, určit jádro problému, získat informace o problému, navrhnout varianty řešení, vyhodnotit se a zhodnotit správnost zvolené varianty, uplatnit při řešení problému různé metody myšlení a myšlenkové operace, zvolit potřebné pomůcky, literaturu při řešení problému, pracovat v kolektivu a využívat týmové práce.
- Žák se naučil elektroerozivní obrábění.
- Žák dokáže na příkladu vysvětlit organizaci a technologii výroby, princip štihlé výroby.
- Žák dokáže na příkladu vysvětlit a skladbu lisovacího nástroje a popsat konstrukci upínacích výrobků.

Hodnocení:

Za asistence odborníků z daných pracovišť byli žáci hodnoceni dle přístupu k jednotlivým operacím, podle jejich zručnosti a dle odborných vědomostí, které ve firmě získali.

Na konci každého dne proběhlo slovní hodnocení žáka instruktorem. Instruktor na konci odborné praxe vyplnil jednoduchý hodnotící dotazník.

Materiál byl edičně zpracován projektem POSPOLU na základě podkladů výše uvedené školy. Text neprošel jazykovou úpravou. Aktivita školy mohou být závislé na konkrétním školním vzdělávacím programu a za jejich konání v souladu s legislativou je plně odpovědný ředitel školy.

Zkušenosti se spoluprací (i z minulých let) a plány do budoucna:

Firma má z proběhlé odborné praxe velmi pozitivní zkušenost v tom smyslu, že někteří z žáků, kteří odbornou praxi ve firmě prošli, zůstali po ukončení studia ve firmě pracovat. Praxe žáků probíhá bez problémů.

Evaluace spolupráce školy a firmy na odborné praxi:

Evaluace neproběhla.

Výsledné hodnocení:

Velmi dobré

Další doporučení:

- Firma by do budoucna uvítala, kdyby se počet zájemců o odbornou praxi zvyšoval. Žáky by bylo vhodné motivovat např. tím, že škola ve spolupráci s firmou umožní žákům častější exkurze ve firmě.
- Jasně definování výstupů (nové kompetence) na konci vykonané praxe. Možnost využití NSK.
- Minimální délka praxe souvisejících 20 pracovních dní v jednom školním roce.
- Zajistit financování dojíždějícím žákům na dopravu, případně na ubytování.
- Škola by měla zajistit výuku odborných předmětů s propojením na aktuální praxi ve firmách.
- Další rozvíjení výuky formou metody CLIL hlavně v odborných předmětech.

Autor:

Ing. Pavel König

Název případové studie:

Organizace a zajištění profilové maturitní zkoušky – Střední průmyslová škola a Obchodní akademie, Bruntál, příspěvková organizace – Alfa Plastik a. s.

Název školy:

Střední průmyslová škola a Obchodní akademie, Bruntál, příspěvková organizace
Kavalcova 814/1 , 792 01 Bruntál

WWW stránka školy:

www.spsoa.cz

Charakteristika školy:

Z původně samostatných škol vznikla 1. 7. 2013 v důsledku optimalizace jedna organizace s názvem Střední průmyslová škola a Obchodní akademie, Bruntál, příspěvková organizace. Zřizovatelem školy je Moravskoslezský kraj. V současné době je škola v kraji významným vzdělávacím zařízením a zájemcům o studium nabízí úplné středoškolské vzdělání ukončené maturitní zkouškou v oborech vzdělání Obchodní akademie, Dopravní prostředky, Strojírenství a Informační technologie.

V rámci aktivit pro podporu technického vzdělávání je škola zkušeným partnerem, o čemž vypovídá řada úspěšně realizovaných projektů. Za finanční podpory z evropských fondů byly vybudovány čtyři jazykové učebny, chemicko-technologická laboratoř, servis pro opravy motocyklů, nebo robotická laboratoř a nová laboratoř počítačových sítí.

Škola spolupracuje se základními a vysokými školami a také s významnými firmami v regionu i mimo něj. Žáci se pravidelně umísťují na předních místech v odborných soutěžích a jsou také úspěšní v rámci prestižních soutěží, jako je např. Česká hlavička.

Kód a název oboru vzdělání:

23-41-M /01 Strojírenství

Charakteristika oboru vzdělání:

Úspěšným ukončením čtyřletého vzdělávacího programu získají absolventi střední vzdělání s maturitní zkouškou. Vzdělávání je zaměřeno na zvládnutí konstrukce, provoz a údržbu strojů a nástrojů s využitím výpočetní techniky, kreslení a čtení technických výkresů na počítači a programování CNC strojů. Žáci získají veškeré potřebné praktické dovednosti ve školních dílnách a na odborných praxích ve strojírenských firmách.

Žáci ovládají aplikaci SolidWorks, seznámí se s obsluhou CNC strojů HEIDENHAIN a FANUC.

Materiál byl edičně zpracován projektem POSPOLU na základě podkladů výše uvedené školy. Text neprošel jazykovou úpravou. Aktivita školy mohou být závislé na konkrétním školním vzdělávacím programu a za jejich konání v souladu s legislativou je plně odpovědný ředitel školy.

Název firmy:

Alfa Plastik a.s. – provozovna Bruntál, Opavská 45, 792 01 Bruntál

Charakteristika firmy:

Společnost Alfa Plastik a.s. byla založena v roce 1995. Sídlo společnosti je v Hradci Králové. S počtem zaměstnanců cca 300 patří ke středně velkým podnikům. Společnost vyrábí plastové obaly a výlisky pro potravinářský, farmaceutický, automobilový a stavební průmysl. Export tvoří přibližně 60 % produkce a směřuje především na trhy do Belgie, Polska, Německa, Slovenska a Rakouska.

Významnými zákazníky jsou SAMSONITE, Plzeňský Prazdroj, Lidl, Staropramen a Kofola.

Historie spolupráce mezi školou a firmou:

Škola se společností Alfa Plastik a.s. spolupracuje již mnoho let. I když mezi sociálními partnery neexistuje psaná dohoda, umožňuje firma praxi žákům nejen strojírenských oborů, ale také dalších oborů, které jsou ve škole vyučovány. Zástupci firmy se pravidelně účastní školních akcí, její pracovníci působí ve škole jako odborníci z praxe nebo se zapojují do realizovaných projektů v roli odborných konzultantů. Aktuálně vedení školy projednává možnost dlouhodobějších praxí žáků oboru strojírenství z důvodu snadnějšího přechodu žáků do praxe.

Významný je také pravidelný firemní sponzoring školních akcí, např. soutěží, plesů.

Plánování spolupráce:

Na schůzce se zástupcem firmy se proberou možná témata pro vypracování maturitní práce. Téma nakonec stanoví firma s ohledem na provozní potřeby firmy a s přihlédnutím na odbornost žáků a očekávané kompetence. Firma deleguje odborníka z praxe - konzultanta, který povede žáka a bude ho kontrolovat dle stanoveného harmonogramu. Škola určí učitele – vedoucího maturitní práce, který posuzuje správné a přesné zadání úkolů, dodržování harmonogramu, využití znalostí z ostatních předmětů apod.

Téma maturitní práce může ve spolupráci s firmou iniciovat žák, škola ale nemá povinnost takové téma práce akceptovat.

Obsahová charakteristika:

Využití odborníka z praxe při zpracování maturitní práce spočívá v zadání tématu práce s ohledem na provozní potřeby firmy a očekávané nově získané kompetence žáka.

Žák na základě dohody může využívat pracoviště zaměstnavatele.

Výstupem je zpracovaná maturitní práce. Pokud není stanoveno jinak, je minimální počet slov 4 500, maximálně však 30 stran textu A4 (počítá se jen úvod, vlastní text práce, výsledky, závěr). Žák zpracovává maturitní práci samostatně pod odborným dohledem a metodickým vedením vedoucího maturitní práce a konzultanta určeného firmou. Práce musí obsahovat

Materiál byl edičně zpracován projektem POSPOLU na základě podkladů výše uvedené školy. Text neprošel jazykovou úpravou. Aktivita školy mohou být závislé na konkrétním školním vzdělávacím programu a za jejich konání v souladu s legislativou je plně odpovědný ředitel školy.

teoretický úvod do problematiky a praktickou část. V jednotlivých kapitolách žák popisuje současný stav řešené problematiky, objasňuje pojmy související s daným tématem a nabízí teoretická a odborná východiska. Konkrétně zde žák charakterizuje studovanou oblast, co a jakým způsobem bylo zpracovááno, použitou metodiku, popis získávání a zpracování dat atd.

Maturitní práce musí být zpracována v souladu s metodickým pokynem školy - „Formální úprava maturitní práce“, (Dostupná z <http://www.sps-br.cz/ke-stazeni/>).

Organizační zajištění:

- Počet zúčastněných žáků
Využití odborníka z praxe při zadání a zpracování tématu maturitní práce se zúčastní jeden žák.
- Časové rozmezí
Předmětová komise předloží řediteli školy ke schválení návrh témat maturitních prací s obhajobou před maturitní komisí (dále jen MPO) nejpozději do 15. 9. 2015.
Ředitel školy schválí a vyhlásí témata MPO nejpozději do 30. 9. 2015.
Žák si vybere téma MPO a v součinnosti s vedoucím maturitní práce vyplní a podepíše dokument „Zadání praktické maturitní práce“, která je nedílnou součástí maturitní práce, a to nejpozději do 30. 10. 2015.
1. průběžné hodnocení v termínu 14. – 18. 12. 2015.
2. průběžné hodnocení v termínu 8. – 12. 2. 2016.
Odevzdání MPO do 18. 3. 2016.
Vypracování posudků k MPO nejpozději 14 dní před samotnou obhajobou maturitní práce.
Obhajoba MPO před zkušební komisí v termínu 16. – 31. 5. 2016
- Materiálně technické zabezpečení
Na základě dohody může žák pro vypracování MPO využívat prostory a zařízení firmy. Stejně tak po dohodě s vedoucím maturitní práce může žák využít prostory a vybavení školy. Žák může požádat ředitele školy o příspěvek na nákup materiálu nutného pro vypracování maturitní práce.
Veškeré další náklady spojené s vypracováním maturitní práce si hradí žák sám.
Vzhledem k povaze praktického výstupu maturitní práce, zejména s přihlédnutím na finanční náročnost (stroje, spotřební materiál, materiál, pojištění za případnou škodu aj.), vyrobí žák konečný výrobek na strojích a zařízení ve školních dílnách.
- Personální zajištění
Odborník z praxe (konzultant) má více než desetiletou praxi v oboru. Ve firmě působí na ředitelské pozici, současně vykonává místopředsedu představenstva společnosti. V období přípravy práce konzultuje a předává žákovi nejnovější poznatky z firemní praxe. V rámci obhajoby se pak vyjadřuje k práci, k přístupu žáka k řešení problémů, pokládá dotazy a dává doporučení.
- Legislativní a finanční zajištění
Maturitní zkouška se řídí zákonem č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) a vyhláškou č.

Materiál byl edičně zpracován projektem POSPOLU na základě podkladů výše uvedené školy. Text neprošel jazykovou úpravou. Aktivita školy mohou být závislé na konkrétním školním vzdělávacím programu a za jejich konání v souladu s legislativou je plně odpovědný ředitel školy.

177/2009 Sb., o bližších podmínkách ukončování vzdělávání ve středních školách maturitní zkouškou, ve znění pozdějších předpisů.

- Firma se na finančním zajištění přímo nepodílí. Nepochybně ale firmě vznikají náklady v případě poskytnutí prostor a základního vybavení žákovi. Čas konzultanta firmy v době kdy se věnuje žákovi a nevykonává produktivní práci, se také těžko vyčísluje.

Hodnocení:

Pravidelné konzultace se uskutečňují nejméně jednou za měsíc. Vedoucí maturitní práce provádí průběžnou kontrolu práce žáka a ve stanovených termínech provádí průběžné hodnocení práce:

- Hodnotí zejména správné a přesné plnění zadaných úkolů.
- Dodržování předem stanoveného harmonogramu.
- Míru samostatnosti a schopnost řešit problémy.

Další postup kontroly je plně v kompetenci vedoucího práce a po dohodě také konzultanta z firmy.

Po odevzdání práce vypracují vedoucí maturitní práce a také oponent posudky a navrhnou známku. Závěrečné hodnocení posuzuje hlavně výsledný produkt a dokumentaci. Kritéria hodnocení a maximální počet bodů za každou dílčí část nebo úkol jsou žákovi známa již v době zadání maturitní práce.

Materiál byl edičně zpracován projektem POSPOLU na základě podkladů výše uvedené školy. Text neprošel jazykovou úpravou. Aktivita školy mohou být závislé na konkrétním školním vzdělávacím programu a za jejich konání v souladu s legislativou je plně odpovědný ředitel školy.

Základní kritéria hodnocení maturitní práce:

Za Formální stránku práce může žák získat maximálně 30 bodů, za Obsahovou stránku pak maximálně 70 bodů. Vedoucí maturitní práce ve spolupráci s konzultantem stanoví procentní rozložení bodů za jednotlivá kritéria.

Tabulka č. 1. Bodové hodnocení maturitní práce

Bodové hodnocení maturitní práce
Formální stránka práce
Rozsah práce, přehlednost a členění
Vlastní přístup k řešení
Jazyková a formální úprava práce, dodržování typografie
Obsahová stránka práce
Teoretická část práce
Praktická část práce
Stupeň splnění cílů

Tabulka č. 2. Klasifikace

BODY	KLASIFIKACE
100 - 88	Výborný
87 - 75	Chvalitebný
74 - 62	Dobrý
61 - 50	Dostatečný
49 - 0	Nedostatečný

Zkušenosti se spoluprací a plány do budoucna:

Spolupráce s firmou je bezproblémová. Snahou školy je partnerství dále rozvíjet ve prospěch obou zúčastněných stran.

V plánu je realizace dlouhodobějších praxí žáků, větší zapojení odborníků z praxe do výuky odborných předmětů, tematické exkurze, připomínkování školního vzdělávacího programu aj.

Evaluace spolupráce školy a firmy na praktické MZ:

Proběhne po první realizaci maturitní zkoušky ve spolupráci s firmou.

Materiál byl edičně zpracován projektem POSPOLU na základě podkladů výše uvedené školy. Text neprošel jazykovou úpravou. Aktivita školy mohou být závislé na konkrétním školním vzdělávacím programu a za jejich konání v souladu s legislativou je plně odpovědný ředitel školy.

Podpora spolupráce škol a firem se zaměřením na odborné vzdělávání v praxi (Pospolu)
www.projektpospolu.cz

Další doporučení:

Je nutné vyřešit úhradu některých nákladů spojených s vypracováním maturitní práce, zejména spotřební materiál a materiál pro praktický výrobek. V neposlední řadě je nutné zaměřit se na pojištění za případnou škodu.

Autor:

Ing. Pavel König

Materiál byl edičně zpracován projektem POSPOLU na základě podkladů výše uvedené školy. Text neprošel jazykovou úpravou. Aktivita školy mohou být závislé na konkrétním školním vzdělávacím programu a za jejich konání v souladu s legislativou je plně odpovědný ředitel školy.