

školní vzdělávací program

23-41-M/01 Strojírenství CAD/CAM

RVP 23-41-M/01 Strojírenství

Strojírenství se zaměřením na CAD/CAM

Učební plán



**Střední průmyslová škola technická, Jablonec nad Nisou, Belgická
4852, příspěvková organizace**

Učební plán

Škola	Střední průmyslová škola technická, Jablonec nad Nisou, Belgická 4852, příspěvková organizace, Belgická 4852, 466 01 Jablonec nad Nisou		
Název ŠVP	23-41-M/01 Strojírenství CAD/CAM		
Platnost	od 1.9.2010	Délka studia v letech:	4.0
Kód a název oboru	RVP 23-41-M/01 Strojírenství	Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání

Učební plán ročníkový

Povinné předměty

	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Český jazyk a literatura	3	0+2	3	3	11
Rétorika	-	-	-	1	1
Jazyk 1	2+1	2+1	2+1	2+1	12
Jazyk 2	-	1+1	1+1	-	4
Jazykový seminář	-	-	-	0+1	1
Dějepis	2	-	-	-	2
Občanský základ	-	1	1	1	3
Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Fyzika	3	1+1	1+1	-	7
Přírodovědné minimum	1+1	-	-	-	2
Matematika	3+1	3+1	3	3	14
Informatika	2	1	2	1	6
Ekonomika	-	-	1	2	3
Technické kreslení	0+2	-	-	-	2
Mechanika	3	4	-	-	7
Části strojů	-	3	-	-	3
Elektrotechnika	-	2	-	-	2
Aplikace CAD systémů	-	0+2	3	3	8
Strojírenská technologie	1	1+2	1+2	2+1	10
Nekonvenční technologie	-	-	-	2+2	4
Učební praxe	-	1+3	0+4	-	8
Nauka o materiálu	2	-	-	-	2
Stavba a provoz strojů	-	-	4	4	8
Kontrola a měření	-	-	2	2	4
Celkem základní dotace	24	22	26	28	100
Celkem disponibilní dotace	5	13	9	5	32
Celkem v ročníku	29	35	35	33	132



Volitelné předměty

1. ročník

Jazyk 1

Anglický jazyk B1	3
Německý jazyk B1	3

2. ročník

Jazyk 2

Anglický jazyk A2	2
Německý jazyk A2	2

Jazyk 1

Anglický jazyk B1	3
Německý jazyk B1	3

3. ročník

Jazyk 2

Anglický jazyk A2	2
Německý jazyk A2	2

Jazyk 1

Anglický jazyk B1	3
Německý jazyk B1	3

4. ročník

Jazykový seminář

Jazykový seminář A	1
Jazykový seminář N	1

Jazyk 1

Anglický jazyk B1	3
Německý jazyk B1	3



Přehled využití týdnů

	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Výuka dle rozpisu učiva	33	33	33	30
Seznamovací kurz	1			
Sportovní kurz		1		
Odborná praxe			4	
Maturitní zkouška				2
Časová rezerva	4	4	1	2
Celkem:	38	38	38	34

- **Výuka dle rozpisu učiva**

Výchovně vzdělávací proces je plánován na 33 týdnů, ve 4. ročníku na 30 týdnů. Součástí vzdělávacího procesu jsou kurzy (1. ročník – seznamovací pobyt, 2. ročník lyžařský kurz nebo sportovně turistický kurz a čtyřtýdenní povinná odborná praxe ve 3. ročníku), kulturně výchovné akce (divadelní a filmová představení, přednášky, výstavy, výchovné pořady apod.) a další aktivity vyplývající z ročního plánu školy (sportovní turnaje, odborné soutěže, exkurze apod.). Jako časová rezerva jsou v 1. a 2. ročníku vyčleněny 4 týdny, ve 3. ročníku 1. týden a ve 4. ročníku 2 týdny.

- **Seznamovací kurz**

Cílem kurzu je vzájemné poznání žáků, tvorba tř. kolektivu, zjistit jejich vztah k přírodě, chování žáků, sebezpoznání a prověřit fyzickou zdatnost v kolektivních sportech, upevnit jejich zdraví a procvičit jejich základní znalosti a dovednosti v topografii a zdravotědě.

a) Základní obsah seznamovacího kurzu je podpořit snadnější vzájemné seznámení studentu v rámci třídy i celého ročníku a navázání kontaktu mezi třídním učitelem a jeho studenty. Naší snahou je iniciovat stmelení třídního kolektivu, nastartovat chuť a ochotu studentů spolupodílet se na různých aktivitách ve škole i mimo školu.

b) Náplň kurzu je velmi různorodá, aby zaujala co nejširší spektrum studentů. Nezbytnou součástí kurzu jsou také sportovní hry a soutěže, a to i takové, které nelze realizovat v podmínkách školy v průběhu školního roku. Vedle běžných sportovních her jsme zařadili různé dovednostní štafety. Náplní večerního bloku jsou hry, které studenti sami vymýšlejí a organizují. Součástí kurzu jsou i aktivity s třídními učiteli – seznamovací hry, hry na podporu komunikace (verbální i neverbální) a další. Jsme přesvědčeni, že právě v mimoškolním prostředí - díky sportovním hrám a soutěžím, společenským hrám a kláním a dalším aktivitám - dochází k nenásilnému sblížení účastníků s možností nadchnout se pro společnou věc.

c) Součástí turistiky je kulturně poznávací a vzdělávací činnost (návštěva kulturních památek a památných míst, významných přírodních výtvorů apod.).

d) Obsah kurzu doplňují teoretická a praktická témata zvolené formy turistiky, uplatňování ekologických zásad při pobytu v přírodě, používání základních tábornických dovedností, orientace v terénu, další topografické dovednosti pro pobyt v přírodě.

- **Sportovní kurz**

Forma sportovního kurzu bude určena rozhodnutím ředitele školy v příslušném 2. ročníku. Podle mnoha kritérií se rozhodne zda bude uskutečněn lyžařský kurz či sportovní turistický kurz. Provádí se podle platných učebních osnov a současně kromě toho, že plní cíle vzdělávací a výchovné, plní i významné funkce zdravotní a zotavné.

Cílem obou forem kurzů je zvýšit fyzickou zdatnost žáků, upevnit jejich zdraví. Seznámit žáky s regionem, kde se výcvik pořádá po stránce kultury a tradic kraje.

Pobytem v přírodě působit na estetické citění, přírodní krásy a celkově pěstovat kladný přístup k ekologii.

Provéřít jejich vědomosti a dovednosti v topografii a zdravotědě, prohloubit dovednosti též ve sportovní střelbě, seznámit žáky s problematikou chování v případě mimořádných situací v životě člověka – živelné



pohromy, přírodní katastrofy a průmyslové havárie, popř. modelovat specifickou situaci cvičně v praktické ukázce.

Varianta 1 : sportovně turistický kurz

a) Základní obsah kurzu tvoří turistika, sporty v přírodě, pobyt v přírodě a další doplňkové rekreační činnosti. Turistiku uplatňujeme ve formě - pěší, horskou, cykloturistickou, popř. vodáckou nebo jejich kombinace.

b) Vlastní turistická činnost se vhodně doplňuje podle možností materiálních, personálních a místních o další pohybové aktivity v přírodě, zejména přirozená cvičení v přírodě (běh, skoky, hody, šplh apod.), orientační běh, míčové hry, různé formy cvičení s hudbou, sportovní střelbu atd.

c) Součástí turistiky je kulturně poznávací a vzdělávací činnost (návštěva kulturních památek a památných míst, významných přírodních výtvorů apod.).

d) Obsah kurzu doplňují teoretická a praktická témata zvolené formy turistiky (technika jízdy na kole, údržba a drobné opravy, péče o turistickou výzbroj a výstroj. Dále procvičování a upevňování dovedností z první pomoci, uplatňování ekologických zásad při pobytu v přírodě, používání základních tábornických dovedností, orientace v terénu, další topografické dovednosti atd. Dle možností se doporučují odborné přednášky s promítáním - zaměřené na problematiku spojenou s pobytem v přírodě – ochranáři, horská služba, cestovatelé, záchranáři apod.

Varianta 2 : lyžařský kurz

Forma kurzu se rozhodne vždy na začátku školního roku (ubytování ve vybrané lokalitě / denní návraty).

a) Základní obsah kurzu tvoří sjezdové či běžecké lyžování, doplněné činnostmi souvisejícími s pobytem na horách.

b) Vlastní lyžařská činnost se vhodně doplňuje podle možností materiálních, personálních a místních o další pohybové aktivity v přírodě.

Vždy je třeba vše přizpůsobit sněhovým a povětrnostním podmínkám.

c) Obsah kurzu doplňují teoretická a praktická témata zvolené pro doplnění lyžování. (servis lyží, zdravotěda, pobyt na horách) Součástí pobytu na horách je i kulturně poznávací a vzdělávací činnost např. návštěva kina, kulturních památek a památných míst, apod. Dle možností se doporučují odborné přednášky s promítáním - zaměřené na problematiku spojenou s lyžováním – činnost horské služby, cestováním, zajímaví lidé apod.

- **Odborná praxe**

Do třetího ročníku je zařazena povinná čtyřtýdenní odborná praxe (květen) v reálných pracovních podmínkách firem. V rámci rozvoje komunikačních dovedností si žáci sami praxi ve firmě domluví a zajistí. Škola následně s firmou uzavře smlouvu o vykonání praxe žáka. Na závěr praxe ve firmě žák vypracuje zprávu, jejíž minimální obsah i rozsah je žákům předán před nástupem na odbornou praxi. Žákovská zpráva je důležitou součástí klasifikace předmětu Učební praxe. V průběhu praxe jsou žáci na pracovištích kontrolováni. O provedení kontroly se pořizuje Záznam o kontrole odborné praxe.

- **Maturitní zkouška**

Maturitní zkouška se připravuje a organizuje podle platných právních předpisů.

- **Časová rezerva**

Časovou rezervu lze využít k prohlubování vědomostí a dovedností v rámci opakování učiva, k odborným a ostatním tematickým exkurzím, pro volitelné odborné kurzy, pro školení a přednášky včetně dalších výchovně-vzdělávacích akcí. Lze jí využít i k podpoře rozvíjení klíčových dovedností pro projektovou výuku v jednotlivých ročnících.

Realizace učebního plánu

Pro uskutečňování vzdělávání v souladu s daným RVP je nevyhnutelné vytvářet vhodné realizační podmínky. Podkladem pro jejich stanovení jsou jak obecné požadavky platných právních norem, tak konkrétní požadavky vyplývající z cílů a obsahu vzdělávání v daném oboru. Pouze ucelený, vzájemně se podmiňující komplex těchto požadavků umožní vytvářet optimální vzdělávací prostředí, které je nutnou podmínkou pro úspěšnou realizaci ŠVP a dosažení stanovených cílů a výsledků vzdělávání.

Studium je organizováno jako čtyřleté - denní. Organizace výuky se řídí platnými právními předpisy, tj. zákonem č.561/2004 Sb. a č.563/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání ve smyslu navazujících předpisů a následných novelizací. Stěžejním dokumentem pro organizaci přípravy je učební plán, který je součástí schváleného Školního vzdělávacího programu.

Výchovně vzdělávací proces je plánován na 38 týdnů v I., II. a III. roč. a 34 týdnů v IV. roč. Součástí vzdělávacího procesu jsou kurzy (1.ročník seznamovací kurz, 2.ročník lyžařský nebo sportovně – turistický kurz , kulturně výchovné akce (divadelní a filmová představení, přednášky, výstavy, výchovné pořady) a další aktivity



vyplývajícího z ročního plánu např. sportovní turnaje, odborné soutěže, exkurze apod.) Pro tyto aktivity bude využívána časová rezerva.

Výuka ve škole je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická výuka je realizována v běžných i odborných učebnách, učební praxe v dílnách pro odborný výcvik. Do třetího ročníku je zařazena povinná čtyřtýdenní odborná praxe (květen) v reálných pracovních podmínkách firem. Výuka je řízena rozvrhem, který je sestaven tak, aby respektoval specifika jednotlivých předmětů a metody výuky (dělení hodin, kurzy, sportovní akce, odborné exkurze, výstavy, soutěže apod.).

Učební praxe je vyučována v učebních skupinách tak, aby počet žáků ve skupině nepřesáhl předepsaný počet - viz NV ČR č.18/2006 Sb. a následné novelizace. Pro výuku specifických odborných dovedností je vypracován konkrétní přefazovací plán, který je realizován s ohledem na organizační a technické podmínky úseku praktického vyučování.

Přesuny pořadí učiva lze provádět v souladu s pokyny uvedenými v charakteristice vzdělávacího programu.

Poznámky k realizaci učebního plánu

Cílem učebního plánu je umožnit vyučujícím prostřednictvím výběrových předmětů, dosáhnout pružnější profilaci studia podle podmínek školy s možností navázání na nástavbového či vysokoškolské studium v regionu. Vedení školy vypracuje, s respektováním dále uvedených poznámek, konkrétní učební plán studijního oboru a tím určí proporce předmětů v jednotlivých ročnících. V učebním plánu jsou u předmětů povinného základu stanoveny závazné minimální počty hodin. Předměty český jazyk a literatura, cizí jazyk, matematika, informační a komunikační technologie a tělesná výchova budou proporcionálně zastoupeny ve všech ročnících.

Oblast estetického vzdělávání je naplňována v předmětech český jazyk a literatura, rétorika, občanský základ, dějepis a v předmětech jazykového vzdělávání.

Dělení hodin ve vyučovacích předmětech je v pravomoci ředitele školy, který musí postupovat v souladu s požadavky BOZP a s předpisy stanovenými MŠMT pro dělení tříd.

- žáci jsou zpravidla rozděleni ve všech ročnících do dvou skupin v předmětech První cizí jazyk, Druhý cizí jazyk, Jazykový seminář, Informační a komunikační technologie, Kontrola a měření a Aplikace CAD systémů. Dělení se odvíjí od počtu žáků ve třídě. Vzhledem ke kapacitě učeben výpočetní techniky, laboratoří a jazyků je stanoven maximální počet žáků ve skupině 16. V případě, že počet žáků ve třídě klesne na tuto hranici 16 žáků, nebudou do skupin dělení

- výjimku tvoří předmět Učební praxe a praktická část předmětu Nekonenční technologie, kde jsou žáci rozděleni do tří skupin. Dělení se i zde odvíjí od počtu žáků ve třídě. Vzhledem k přepisům BOZP nepřesáhne počet žáků ve skupině 12. V případě, že počet žáků ve třídě klesne na hranici 24 žáků a méně, budou dělení i v tomto předmětu pouze na skupiny dvě

- v předmětu Tělesná výchova jsou žáci rozděleni v prvním a druhém ročníku tak, že jsou ze dvou paralelních tříd vytvořeny tři skupiny žáků. Pokud počet žáků ve třídě klesne na hranici 25 žáků a méně, nebudou ani v prvním a druhém ročníku dělení

- s ohledem na potřeby částečného využívání počítačové podpory a maximální kapacitu učeben výpočetní techniky 16 žáků jsou žáci dělení do skupin také v rámci jedné hodiny v předmětu Matematika v prvním, druhém a třetím ročníku, v předmětu Ekonomika ve čtvrtém ročníku, v předmětu Části strojů ve druhém ročníku a předmětu Stavba a provoz strojů ve třetím a čtvrtém ročníku

- pro zajištění hospodárnosti je stanoven minimální počet žáků ve skupině 7, ve třídě 16

- v případě poklesu počtu žáků pod uvedené hranice, budou na výuku stejných předmětů ve stejných ročnících u jedné vzdělávací úrovně M, L nebo H vytvářeny skupiny žáků z více tříd a třídy budou slučovány

- počet dělených hodin v jednotlivých ročnících nepřesáhne povolenou hranici 52,53 procent

- žák si zvolí první cizí jazyk anglický nebo německý v návaznosti na znalosti získané studiem na základní škole a účastní se z téhož jazyka ve čtvrtém ročníku semináře

- druhý cizí jazyk anglický nebo německý je určen i pro úplné začátečníky

- s ohledem na zajištění kvality výuky cizích jazyků je stanoven maximální počet žáků ve skupině dvacet, minimální sedm

- učivo je uspořádáno do předmětů s rozsahem uvedeným v učebním plánu

- obsah osnovy předmětu rozpracovávají učitelé na příslušný školní rok do tematických plánů

- v tematickém plánu je pak provedeno časové rozložení výuky stanovené osnovou předmětu

- tematický plán schvaluje pro příslušný školní rok ředitel školy, tematický plán je součástí dokumentace školy

- v učebních osnovách může škola provést až 30% obměny učiva k zařazení nových poznatků vyplývajících z rozvoje vědy a techniky, popřípadě k lepšímu přizpůsobení učiva specifickým požadavkům budoucích zaměstnavatelů



Profil absolventa

Popis uplatnění absolventa v praxi:

Absolventi se mohou uplatnit zejména ve středních technickohospodářských funkcích ve strojírenství i v příbuzných technických oborech při zajišťování projektové a technologické stránky výroby, při organizaci provozu, údržbě a provozu strojů a zařízení, v obchodně-technických službách, marketingu apod. Mohou nalézt uplatnění nejen v podnicích strojírenských, ale také například v bižuterních, sklářských i plastikářských podnicích, v energetice, stavebnictví, dopravě, zemědělství, automobilovém průmyslu aj. Dále se mohou uplatnit ve sféře drobného soukromého podnikání.

Příklady pracovních pozic, na kterých se mohou absolventi uplatnit: konstruktér, technolog, programátor a obsluha CNC strojů, dílenský mistr, dispečer, dílenský plánovač, kontrolor jakosti, technický manažer provozu a další.

Je připraven ke studiu všech oborů na vysokých školách a vyšších odborných školách se zaměřením na strojírenství a ke studiu dalších, převážně technických oborů na technických univerzitách.

Absolvent je vzděláván tak, aby získal vědomosti, dovednosti a návyky potřebné pro celoživotní vzdělávání a uplatnění na trhu práce.

Absolvent je schopen se aktivně uplatnit jako produktivní člen společnosti, který využívá poznatků, dovedností a postojů získaných vzděláním ve svém osobním, společenském a pracovním životě. Je schopen realisticky utvářet vlastní životní dráhu a na základě dosaženého vzdělání dále rozvíjet svou osobnost i profesní připravenost v procesu celoživotního učení.

Uvědomuje si vzrůstající nároky na kvalifikovanou pracovní činnost a tedy i na potřebu inovací získaných pracovních dovedností. Chápe význam flexibility a dalších klíčových kompetencí, je ochoten a schopen se přizpůsobovat vývoji na trhu práce a kvalifikací, umí volit možnosti svého pracovního uplatnění a přiměřeně tomu se dále vzdělávat.

Způsob ukončení vzdělávání

Stupeň dosaženého vzdělání - střední vzdělání ukončené maturitní zkouškou, která se připravuje a organizuje podle platných předpisů MŠMT. Dokladem o dosažení středního vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce. Žák může konat maturitní zkoušku, pokud úspěšně ukončil poslední ročník středního vzdělávání.

Maturitní zkouška se skládá z povinných maturitních předmětů - Českého jazyka a literatury, prvního cizího jazyka, volitelných maturitních předmětů, kde si žáci mohou vybrat mezi předmětem Matematika a Informační a komunikační technologie a bloku odborných maturitních předmětů, který se skládá z předmětů - Části strojů, Strojírenská technologie, Nekonenční technologie, Stavba a provoz strojů a Aplikace CAD systémů. V rámci odborné částimaturitní zkoušky obhájí žák závěrečnou maturitní práci.

Absolvent je připraven prohlubovat si specifické znalosti v oboru různými školeními a kurzy.

Kompetence absolventa

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
 - získávat a podávat potřebné informace, vyjadřovat se výstižně a logicky
- Kompetence k řešení problémů
 - řešit problémy osobní i odborné být schopen obhájit vlastní řešení
- Komunikativní kompetence
 - chápat jazyk jako prostředek komunikace, dokázat jej vhodně využívat v nejrůznějších komunikativních situacích
 - uvědomovat si význam osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění



- kultivovaně se ústně i písemně vyjadřovat, uplatňovat společenskou a řečovou etiketu
- Personální a sociální kompetence
 - vytvořit si pozitivní, demokratické společnosti odpovídající hodnotovou orientaci
 - disponovat dovednostmi potřebnými pro sebereflexi, utvořit si adekvátní sebevědomí
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
 - osvojit si vědomosti a dovednosti potřebné k aktivnímu občanskému životu
 - být připraven plnit své občanské povinnosti, respektovat zákony a etické normy demokratické společnosti
 - uvědomovat si svou národní identitu, svá lidská práva a respektovat práva ostatních
- Matematické kompetence
 - být schopen využívat matematických postupů při řešení reálných situací
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
 - být schopen využívat osobní počítač s aplikačním programovým vybavením při řešení odborných problémů
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
 - mít kladný vztah k vlastní profesi
 - orientovat se na trhu práce
 - mít představu o aspektech soukromého podnikání

Odborné kompetence

- Navrhovat způsoby, technická zařízení, nářadí, nástroje, výrobní pomůcky a technologické podmínky k přeměně surovin, předvýrobků a polotovarů na strojírenské výrobky
 - navrhovat základní druhy spojů a volit spojovací součásti, navrhovat a dimenzovat strojní součásti k přenosu pohybu, potrubí a armatury aj. konstrukční prvky strojů a zařízení
 - zpracovávat návrhy jednoduchých tekutinových mechanismů sestavených ze standardních prvků
 - uplatňovat zásady technické normalizace a standardizace při tvorbě technické dokumentace
 - využívat při řešení elektrotechnických úloh normy a další zdroje informací
 - tvořit jednoduché výkresy součástí a sestavení
- Navrhovat systémy péče o technický stav strojů a zařízení, způsoby zjišťování jejich technického stavu, postup práce při jejich revizích, údržbě a opravách
 - dimenzovat strojní součásti a konstrukce, kontrolovat jejich namáhání a deformace
 - vytvářet popisy jednotlivých technologických operací pro výrobu nesložitých součástí
- Měřit základní technické veličiny
 - analyzovat a vyhodnocovat výsledky uskutečněných měření a přehledně zpracovávat o nich záznamy
 - používat měřidla a měřicí přístroje
 - měřit délkové rozměry, úhly, tvary, vzájemnou polohu ploch a prvků součástí a jakost jejich povrchu
 - provádět zkoušky a kontrolu strojních součástí a nástrojů a podílet se dílčími měřeními na komplexních měřeních a zkouškách strojů a zařízení
- Využívat prostředky informačních a komunikačních technologií pro podporu efektivní práce
 - využívat aplikační programy pro podporu projektové a konstrukční přípravy výroby
 - používat aplikační programy pro podporu technologické přípravy výroby
 - využívat aplikační programy pro podporu péče o technický stav strojů
- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci



- znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- realizovat nařízení vyplývající z prevence bezpečnosti práce a ochrany zdraví
- používat osobní ochranné pracovní prostředky podle platných právních norem, předpisů a nařízení
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
 - zvažovat při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
 - nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.
 - znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
 - efektivně hospodařit s finančními prostředky
- Navrhovat a konstruovat strojní součásti, mechanismy a části strojů, nástroje, nářadí, přípravky aj. výrobní pomůcky, volit prvky technického vybavení budov, technologického vybavení pracovišť apod. a navrhovat jejich umístění
 - zpracovávat v souladu se servisní a provozní dokumentací strojů a zařízení plány jejich ošetřování a údržby
 - navrhovat s použitím servisní dokumentace strojů a zařízení způsoby zjišťování jejich technického stavu či závad
 - rozhodovat o způsobu opravy závad běžných konstrukčních uzlů a agregátů strojů a zařízení
 - vést záznamy o provozu, údržbě a opravách strojů a zařízení
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
 - chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku