

STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA, ÚSTÍ NAD LABEM, RESSLOVA 5, PŘÍSPĚVKOVÁ  
ORGANIZACE

# Školní vzdělávací program

---

## 23-41-M/01 Strojírenství

zaměření Programování CNC strojů a počítačová grafika

aktualizace 01. 09. 2019



## Obsah

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE</b>	<b>4</b>
1.1. Předkladatel	4
1.2. Zřizovatel	4
<b>2. CHARAKTERISTIKA VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU</b>	<b>5</b>
2.1. Identifikační údaje oboru	5
2.2. Charakteristika školního vzdělávacího programu	5
2.3. Charakteristika školy	7
2.4. Profil absolventa	9
2.5. Podmínky realizace ŠVP	10
2.6. Spolupráce se sociálními partnery	11
2.7. Začlenění průřezových témat	12
<b>3. UČEBNÍ PLÁN</b>	<b>13</b>
3.1. Ročníkový	13
3.2. Přehled využití týdnů	14
<b>4. UČEBNÍ OSNOVY</b>	<b>15</b>
<b>4.1. Jazykové vzdělávání a komunikace</b>	<b>15</b>
▪ Český jazyk a literatura	15
▪ Anglický jazyk	27
▪ Německý jazyk	48
<b>4.2. Společenskovědní vzdělávání</b>	<b>64</b>
▪ Dějepis	64
▪ Občanská nauka	69
<b>4.3. Přírodovědné vzdělávání</b>	<b>77</b>
▪ Fyzika	77
▪ Fyzikální seminář	84
▪ Chemie a ekologie	88
<b>4.4. Matematické vzdělávání</b>	<b>95</b>
▪ Matematika	95
<b>4.5. Vzdělávání pro zdraví</b>	<b>104</b>
▪ Tělesná výchova	104
<b>4.6. Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích</b>	<b>115</b>
▪ Informatika	115
<b>4.7. Ekonomické vzdělávání</b>	<b>130</b>
▪ Ekonomika	130
<b>4.8. Odborné vzdělávání</b>	<b>138</b>
▪ Technické kreslení	138
▪ Mechanika	143
▪ Strojírenská technologie	153
▪ Konstrukční cvičení	164
▪ Technologická cvičení	170
▪ CAD systémy	176
▪ CAM systémy	182
▪ Kontrola a měření	185
▪ Stavba a provoz strojů	191
▪ Mechatronika	199
▪ Praxe	203
▪ Elektrotechnika	215
▪ Řízení motorových vozidel	223
<b>5. AUTORSKÝ KOLEKTIV ŠVP</b>	<b>227</b>

<b>5.1. Hlavní koordinátor</b>	<b>227</b>
<b>5.2. Na vypracování jednotlivých částí ŠVP se podíleli:</b>	<b>227</b>

## 1. Identifikační údaje

### 1.1. Předkladatel

Název školy	Střední průmyslová škola, Ústí nad Labem, Resslova 5, příspěvková organizace
REDIZO	600011348
IČ	00082201
Adresa školy	Resslova 5, 400 01 Ústí nad Labem
Ředitel	Mgr. Bc. Jaroslav Mareš
Hlavní koordinátor	Ing. Vlastimil Sekal, statutární zástupce ředitele

Kontakt:

Telefon	475 240 054
e-mail	sekretariat@spsul.cz
www	www.spsul.cz

### 1.2. Zřizovatel

Název	Krajský úřad Ústeckého kraje
IČ	70892156

Kontakt:

Adresa	Velká Hradební 3118/48, 400 02 Ústí nad Labem
Telefon	475 657 111
Fax	475 200 245
Email	urad@kr-ustecky.cz
www	www.kr-ustecky.cz

## 2. Charakteristika vzdělávacího programu

### 2.1. Identifikační údaje oboru

název oboru	Strojírenství
kód	23-41-M/01
stupeň vzdělání	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
délka studia	4
forma studia	denní forma vzdělávání
platnost	1. 9. 2019

### 2.2. Charakteristika školního vzdělávacího programu

#### Celkové pojetí vzdělávání

Vzdělávání podle ŠVP **Strojírenství**, zaměření **programování CNC strojů a počítačová grafika** (do roku 2013 zaměření **počítačová podpora konstruování a výroby**) je zaměřeno na počítačové aplikace z oblasti konstrukce a strojírenské výroby. Žáci získávají kromě základních znalostí z oblasti všeobecného strojírenství i znalosti z oblasti výpočetní techniky. Seznamují se s uživatelskými programy sloužícími ke konstrukčnímu i technologickému projektování. Grafické práce z konstrukčního a technologického cvičení a kontroly a měření i jejich konečná úprava probíhá v prostředí softwaru CAD - AutoCAD, Inventor Professional a softwaru CAM – Surf-CAM, Mikroprog S - F a Sinumerik.

Klíčové i odborné kompetence jsou v souladu s RVP Strojírenství a jsou podrobně popsány níže. Rovněž realizace průřezových témat vyplývá z dalších částí tohoto dokumentu.

#### Organizace vzdělávání

Vzdělávání je organizováno denní formou. Teoretické vyučování probíhá v kmenových nebo odborných učebnách, praxe a cvičení z odborných předmětů v dílnách a laboratořích. Dělení tříd na skupiny (např. laboratorní cvičení z elektrotechnických měření max. 10 žáků, informatika max. 18 žáků apod.) nebo slučování žáků z různých tříd (např. při výuce jazyků podle stupně znalosti jazyka) se řídí platnými zákony a vnitřními předpisy školy, zejména školním řádem. Ve druhém a třetím ročníku absolvují žáci souvislou odbornou dvoutýdenní praxi v podnicích. Vzdělávání je dále doplněno jednodenními i vícedenními odbornými exkurzemi, sportovními kurzy (zimním a letním) a dalšími aktivitami školy spojenými s odborným zaměřením.

#### Způsob hodnocení

Základ pro hodnocení chování a prospěchu ve výuce tvoří platná legislativa a klasifikační řád. Pravidla pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků vycházejí zejména ze zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školní zákon) a vyhláškou č. 13/2005 o středním vzdělávání a vzdělávání v konzervatoři, vše v platném znění. V teoretických předmětech se kromě faktických znalostí hodnotí i forma vyjadřování a vystupování. U písemných prací se zohledňuje také grafická stránka. Dále se hodnotí samostatné domácí a grafické práce, referáty i aktivita žáků při vyučování. Hodnocení klíčových kompetencí se provádí komplexněji v jednotlivých vyučovacích předmětech. Jde o posouzení, jak žák komunikuje, jak je schopen pracovat v kolektivu, jak využívá ICT a jak je schopen své znalosti a dovednosti prezentovat.

#### Hodnocení prospěchu v teoretickém vyučování

Prospěch žáka se především posuzuje podle těchto hledisek:

- stupeň osvojení a jistoty, s nimiž žák ovládá učivo, s přihlédnutím ke kreativitě a osobnosti žáka,
- schopnost samostatného myšlení a osvojení metod myšlení charakteristických pro daný obor,

- schopnost aplikace získaných vědomostí a dovedností při řešení nových úkolů,
- samostatnost, aktivita při řešení úkolů, svědomitost a soustavnost v práci,
- úroveň vyjadřování.

**1 – výborný:**

dostane žák, který bezpečně ovládá probrané učivo předepsané učebními osnovami, samostatně a logicky myslí, dovede samostatně řešit úlohy a výsledky řešení zobecňovat. Vyjadřuje se přesně, plynule a s jistotou. Obsahová i formální stránka písemných prací je bez závad.

**2 – chvalitebný:**

dostane žák, který ovládá probrané učivo předepsané učebními osnovami, samostatně a logicky správně, ale ne vždy pohotově a přesně. Dopouští se občas nepodstatných chyb, vyjadřuje se věcně správně, ale s menší přesností a pohotovostí. Písemné práce mají po stránce obsahové a formální jen drobné závady.

**3 – dobrý:**

dostane žák, který má ve znalostech probraného učiva předepsaného učebními osnovami jen takové nedostatky, že na znalosti může bez obtíží navazovat při osvojování nového učiva. V myšlení je méně samostatný, při řešení úloh se dopouští nepodstatných chyb, které však s návodem učitele dovede odstranit. Vyjadřuje se celkem správně, ale s menší jistotou. Písemné práce mají po stránce obsahové či formální závady, které se však netýkají podstaty.

**4 – dostatečný:**

dostane žák, který má ve znalostech probraného učiva předepsaného učebními osnovami takové nedostatky, že na tyto znalosti může s většími obtížemi navazovat při osvojování nového učiva. Není samostatný v myšlení a při řešení se dopouští podstatných chyb, které napravuje jen se značnou pomocí učitele. Vyjadřuje se nepřesně. Písemné práce mají po stránce obsahové či formální větší nedostatky.

**5 – nedostatečný:**

dostane žák, který má ve znalostech probraného učiva předepsaného učebními osnovami takové mezery, že na tyto znalosti nemůže navazovat při osvojování nového učiva. Neodpovídá správně a úkoly nevyřeší ani s pomocí. Jeho písemné práce mají po stránce obsahové či formální podstatné nedostatky.

**Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných**

U žáků mimořádně nadaných se aplikuje ve zvýšené míře problémové a projektové vyučování, mohou mít individuální vzdělávací plán. Jsou vedeni k účasti ve Středoškolské odborné činnosti (SOČ), jiných odborných projektech a mnoha soutěžích.

Studijní obor mohou studovat žáci s určitým zdravotním postižením. Mají vytvořeny vhodné podmínky pro odstranění znevýhodnění žáka. Obor mohou studovat žáci s tělesným, zrakovým a sluchovým postižením, pokud jejich způsobilost je uznána odborným lékařem. Žákům se specifickými vývojovými poruchami učení je věnována mimořádná pozornost, kterou koordinuje výchovný poradce.

Žáci z rodin se slabším sociálním postavením, pokud projevují zájem o vzdělávání, mohou využít sociálních stipendií nebo finančních příspěvků z o. p. s. Technik budoucnosti.

U žáků pocházejících z jiného kulturního prostředí je zohledněna nižší znalost českého jazyka.

**Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence**

BOZP a požární prevence přímo souvisí se vzděláváním, protože je součástí vzdělávacích programů. Kompetence v této oblasti jsou popsány v příslušné kapitole a u jednotlivých předmětů.

Žáci jsou na začátku každého školního roku prokazatelně proškoleni a seznámeni se školním řádem a chováním na akcích mimo školu (exkurze, přednášky, stáže, výlety apod.).

O proškolení žáků je vždy učiněn prokazatelný zápis do třídní knihy, žáci navíc stvrzují svým podpisem proškolení BOZP a další na samostatný tiskopis (formulář) před začátkem akce.

### **Podmínky pro přijímání ke vzdělávání**

Obecné podmínky jsou vymezeny školským zákonem a RVP. Vzdělávání je určeno pro žáky, kteří:

- úspěšně splnili povinnou školní docházku nebo úspěšně dokončili základní vzdělání před splněním povinné školní docházky
- splnili podmínky přijímacího řízení, které jsou zveřejněny ve stanoveném termínu
- splnili podmínky zdravotní způsobilosti uchazečů o studium stanovených vládním nařízením a posouzených odborným lékařem

### **Ukončení vzdělávání**

Vzdělávání je ukončeno maturitní zkouškou, dokladem o dosažení středního vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce. Obsah a organizace maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a vyhláškou o ukončování studia ve středních školách.

Společná (státní) část: **Český jazyk a literatura, Cizí jazyk** nebo **Matematika**. Profilová část zkoušky obsahuje praktickou zkoušku, jejíž obsah si žák vylosuje z témat z předmětů: **Stavba a provoz strojů - Konstrukční cvičení, Strojírenská technologie - Technologická cvičení, CAM systémy a Kontrola a měření**. Ústní část profilové zkoušky se skládá z předmětů **Stavba a provoz strojů** a **Strojírenská technologie**. Dále si žák může zvolit nepovinnou profilovou zkoušku z Matematiky nebo Anglického či Německého jazyka.

Dosažený stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou.

## **2.3. Charakteristika školy**

Střední průmyslová škola, středisko Resslova, v Ústí n. L. (SPŠ) je státní škola s více než stoletou tradicí. Vyučování zde bylo zahájeno v říjnu 1910 a škola původně nabízela vzdělání ve třech oborech: mechanicko-technický, stavba lodí a kovo zpracující řemesla.

Od 1. září 2012 došlo podle usnesení č. 37/24Z/2011 Zastupitelstva Ústeckého kraje ze dne 29. 6. 2011 s účinností od 1. 9. 2012 ke sloučení Střední průmyslové školy strojní a elektrotechnické, Resslova 5, příspěvková organizace se Střední školou elektrotechniky a spojů, Ústí nad Labem – Stříbrníky, příspěvkovou organizací, přičemž majetek, práva a závazky SŠ E a S přecházejí dnem sloučení na Střední průmyslovou školu strojní a elektrotechnickou, Resslova 5. Zastupitelstvo Ústeckého kraje zároveň rozhodlo o změně názvu nově vzniklého subjektu na **Střední průmyslová škola, Ústí nad Labem, Resslova 5, příspěvková organizace**. Škola má tedy dvě střediska **Resslova** a **Stříbrníky**.

Dnes škola patří k nejprestižnějším a nejznámějším v Ústeckém kraji a ve středisku Resslova poskytuje vzdělání v oborech:

**Strojírenství** – zaměření **programování CNC strojů a počítačová grafika**,

**Dopravní prostředky** - zaměření **silniční vozidla a logistika**,

**Elektrotechnika** - zaměření **energetika a informatika**,

**Elektrotechnika** - zaměření **automatizace a počítačové aplikace**.

Žákům jsou po revitalizaci školy k dispozici moderně zařízené posluchárny, odborné učebny, laboratoře a dílny. Škola svým vybavením plně odpovídá nejnovějším trendům ve vývoji techniky.

Velmi důležitá je spolupráce školy s průmyslovými podniky, závody, firmami a vysokými školami. Naše škola má uzavřeny smlouvy o vzájemné partnerské spolupráci s následujícími podniky a vysokými školami:

1. ČEZ, a. s., Praha
2. Česká pošta, s. p., Praha
3. FSI UJEP Ústí nad Labem

4. FD ČVUT Praha
5. FESTO, s. r. o., Praha
6. KS KOLBENSCHMIDT Czech Republic, a. s., Ústí nad Labem
7. HKS – CZ, s. r. o., Litoměřice
8. UNIPETROL DOPRAVA, s. r. o., Litvínov
9. AMiT, s. r. o., Praha
10. CHVALIS, s. r. o., Hoštka
11. MORAVSKÉ PŘÍSTROJE, a. s., Zlín
12. PIERBURG, s. r. o., Ústí nad Labem
13. FEL ČVUT Praha
14. Dopravní podnik města Ústí nad Labem
15. 2JCP Račice – Štětí
16. LOVOCHEMIE, a. s., Lovosice
17. PřF UJEP Ústí nad Labem
18. Kabelovna Děčín Podmokly, s. r. o.
19. KDP Assembly, s. r. o., Děčín
20. SKF CZ, a. s., Praha
21. TYMA CZ, s. r. o., Trmice
22. Správa železniční dopravní cesty, Praha, s. o.
23. Glencore Grain Czech, s. r. o., Ústí nad Labem
24. Chart Ferox, a. s., Děčín
25. Trescal, s. r. o., Teplice
26. HTEEC Service, s. r. o., Praha
27. INELSEV Group, a. s., Most
28. Stanley Black & Decker, s. r. o., Trmice
29. ZDEMAR Ústí nad Labem, s. r. o.
30. ZDEMAR Spedition, a. s., Ústí nad Labem
31. ZDEMAR Transport, a. s., Ústí nad Labem
32. SYPKOM Spedition, s. r. o., Ústí nad Labem
33. B ENERGY, s. r. o., Ústí nad Labem
34. ZDEMAR Poland, s. r. o.
35. ETZPower, s. r. o., Praha
36. AZ Jeřáby, s. r. o., Dubí u Teplic
37. NTD Group a. s., Ústí nad Labem
38. ELMO Schoř, s. r. o., Lovosice
39. KONE Industrial - koncern, s. r. o., Ústí nad Labem
40. HENNLICH, s. r. o., Litoměřice
41. PROCESS AUTOMATION SOLUTIONS, s. r. o., Praha
42. METALLPLAST – Recycling, s. r. o., Krupka
43. PERSONNA INTERNATIONAL CZ, s. r. o., Nové Modlany
44. MONZAS, s. r. o., Ústí nad Labem
45. FCC průmyslové systémy, s. r. o., Praha
46. Fakulta strojní, Technická univerzita Liberec
47. UNISTROJ, s. r. o., Štětí
48. ČD CARGO, a. s., Praha

V roce 2012 byla naše škola zařazena mezi „**Páteřní školy**“ Ústeckého kraje.

V roce 2013 jsme obdrželi čestný titul „**Fakultní škola Fakulty elektrotechniky ČVUT Praha**“.  
V roce 2015 obdržela naše škola další čestný titul „**Fakultní škola Přírodovědecké fakulty UJEP Ústí nad Labem**“ a v roce 2018 čestný titul „**Fakultní škola Fakulty strojní Technické univerzity Liberec**“.



**Naše SPŠ získala 5 let nepřetržitě po sobě (2014, 2015, 2016, 2017 a 2018) prestižní titul „Škola doporučená zaměstnavateli“**, který nám byl udělen zaměstnavateli nejen v Ústeckém kraji jako škole, která nejlépe připravuje své absolventy pro praxi.

Škola se snaží udržovat i trvalé mezinárodní kontakty, již řadu let spolupracuje s německými školami BBW Wittenberg a STZ Zwickau, s nimiž společně realizuje projekty na výměnné pobyty žáků. Navázali jsme také novou spolupráci se střední školou Jämsä College Jämsänkoski, Finsko a Vzdělávacím centrem SBH Südost GmbH Magdeburg a Gymnáziem Penig (obě zařízení SRN).

SPŠ patří svou kvalitou výuky a moderním vybavením k nejlépe hodnoceným školám v regionu, má trvalé místo v povědomí veřejnosti, která ji přijímá velmi kladně. Absolventi školy patří na trhu práce k nejvyhledávanějším.

## 2.4. Profil absolventa

Koncepce vzdělávání zajišťuje žákům dobrou orientaci v tak širokém odvětví, jako je strojírenství. Absolventi jsou připraveni pro povolání středních technickohospodářských pracovníků (např. konstruktér, technolog, mistr, programátor CNC strojů, výrobní dispečer, vedoucí provozu, technický kontrolor atd.). Absolventi mají také vytvořeny základní předpoklady pro uplatnění v živnostenském podnikání. Jejich velkou předností je navíc velmi dobrá znalost práce s počítači na uživatelské úrovni. Vedle odborných předmětů je kladen důraz i na všeobecně vzdělávací předměty a cizí jazyky.

Během studia mají studenti možnost získat certifikáty 2D a 3D kreslení a certifikáty z hydrauliky ve firmě CHVALIS a z pneumatiky od firmy FESTO.

### Očekávané klíčové a odborné kompetence

*Klíčové kompetence:*

- Kompetence k učení
- Kompetence k řešení problémů
- Kompetence komunikativní
- Kompetence personální a sociální
- Kompetence občanské a kulturní povědomí
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
- Kompetence matematické
- Kompetence využívat ICT a pracovat s informacemi.

*Odborné kompetence:*

- 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.
- Navrhovat způsoby, technická zařízení, nářadí, nástroje, výrobní pomůcky a technologické podmínky k přeměně surovin, předvýrobků a polotovarů na strojírenské výrobky.
- Navrhovat systémy péče o technický stav strojů a zařízení, způsoby zjišťování jejich technického stavu, postup práce při jejich revizích, údržbě a opravách.
- Měřit základní technické veličiny.
- Využívat prostředky informačních a komunikačních technologií pro podporu efektivní práce.
- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci.
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb.
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje.

Úspěšní absolventi tohoto studijního oboru jsou dobře připraveni pro studium na vysokých školách a univerzitách zejména technického směru, v České republice i v zahraničí.

## 2.5. Podmínky realizace ŠVP

Aby mohl být školní vzdělávací plán úspěšně realizován, je třeba zabezpečit optimální materiální, personální, organizační a bezpečnostní podmínky.

Výuka je zajišťována v patnácti kmenových učebnách, které jsou vybaveny základním zařízením, dále jsou k dispozici tři učebny výpočetní techniky, učebna počítačové grafiky, tři elektrotechnické laboratoře, laboratoř mikroprocesorů, dvě učebny automatizace s vybavením firmy FESTO a CHVALIS, tři jazykové učebny, audiovizuální učebna pro výuku českého jazyka a dějepisu, dále stupňovitý *multimediální přednáškový sál* (MPS) pro 100 posluchačů vybavený nejmodernějšími audiovizuálními pomůckami.

Nedílnou součástí je *praktické vyučování*, které je prováděna dvěma formami, jednak ve školních dílnách podle rozvrhu hodin a jednak při souvislé desetidenní praxi na pracovištích firem, podniků a závodů.

Ve školních dílnách jsou dvě elektroučebny, truhlárna, zámečna, kovárna, svařovna, obrobna (soustružna a frézárna). V budově dílen jsou též strojní laboratoře pro výuku předmětu Kontrola a měření a CNC učebna pro praktickou výuku na CNC strojích v předmětu CAM systémy. V nové budově CEDOPu (CEntrum DOpravní Přípravy) je studentům k dispozici špičkově vybavená učebna CAS (CEDOP Autoservis) pro výuku předmětu Praxe se zaměřením na opravy, údržbu a diagnostiku silničních motorových vozidel, dále učebna ADG - laboratoř autodiagnostiky, 2 učebny výpočetní techniky a druhá posluchárna CPO. Další důležitou částí praktického vyučování je tzv. souvislá praxe na konci druhého a třetího ročníku v délce deseti pracovních dnů, kterou žáci vykonávají na pracovištích smluvních firem, podniků a závodů. Škola má v současnosti 175 smluvních firem, podniků a závodů pro tuto souvislou praxi.

Tělesná výchova probíhá ve vlastní moderní tělocvičně, využívá se též nedaleká plavecká hala.

Všechny počítače ve škole jsou připojeny k síti i k internetu.

Škola má stabilizovaný pedagogický sbor, jednotlivým předmětům vyučují odborníci ve svém oboru a všichni splňují kvalifikační požadavky a mají i příslušné pedagogické vzdělání. Pouze ve výjimečných případech využívá škola služeb externistů nebo důchodců.

Škola vydává vlastní učebnice a skripta. Tyto studijní materiály jsou používány nejen žáky naší školy, ale také jsou distribuovány i na jiné střední školy (zejména průmyslové) po celé ČR.

V čele školy stojí **ředitel**, který řídí ve středisku Resslova tři **zástupce ředitele – statutárního zástupce ředitele, zástupce ředitele pro pedagogickou činnost a zástupce ředitele pro ekonomiku**. Ve středisku pracuje 6 **předmětových komisí**:

- strojírenská a dopravní,
- elektrotechnická,
- přírodních věd,
- společenských a humanitních věd,
- cizích jazyků,
- praxe.

**Vedoucí předmětových komisí** přímo odpovídají statutárnímu zástupci ředitele za obsah a realizaci výuky.

Nedílnou součástí teoretické i praktické výuky je bezpečnost a ochrana zdraví všech zúčastněných. Škola a pedagogové při výuce přihlížejí k základním potřebám žáků, důsledně předcházejí různým sociálně-patologickým jevům, což je podrobně uvedeno ve školním řádu i v minimálním preventivním programu, zpracovaném školním metodikem prevence.

Součástí výchovně-vzdělávacího procesu je i realizace dalších vzdělávacích a mimoškolních aktivit. Jedná se např. o různé kroužky (CAD, badminton, šach apod.), exkurze do závodů a podniků v ČR i zahraničí (zejména Německo, Anglie, Itálie, Chorvatsko, Lotyšsko a Finsko, plán a přehled realizovaných exkurzí je uložen u vedení školy), organizace odborných přednášek odborníky z praxe a univerzit (např. FEL, FD a FJFI ČVUT Praha, PřF a FSI UJEP Ústí nad Labem, FS TU Liberec), účast na řadě odborných, humanitních i přírodovědných soutěží nejen

v severočeském regionu, ale i na celostátní a mezinárodní úrovni (FESTO, CAD, INVENTOR, CAM, SOČ, AUT, ANJ, NEJ, MAT apod.). Škola ve školním roce 2015/16 **zvítězila v soutěži Dobrá škola Ústeckého kraje** v kategorii středních odborných škol, přičemž soutěže se zúčastnilo celkem 40 škol zřizovaných krajem (ve více ročnících končila naše SPŠ vždy na druhém místě).

Další významnou aktivitou od školního roku 2011/12 v této oblasti jsou „*Studentské servisní dny*“, kdy žáci oboru Dopravní prostředky pod vedením svých vyučujících provádějí komplexní autodiagnostiku a drobné opravy osobních automobilů zaměstnanců a žáků školy.

Velmi významnou nadstavbou ve zvýšení kvalifikace žáků jsou i odborná školení a semináře. Škola pořádá tyto aktivity nejen pro nadané žáky, dále žáky, kteří mají o tato školení zájem, ale i pro zájemce z praxe. Jedná se zejména o různá školení firmy FESTO (např. v oblasti pneumatiky a elektropneumatiky) ve vlastním školicím středisku, ale i o školení v oblasti hydrauliky na pracovištích smluvní firmy CHVALIS. Úspěšní absolventi obdrží od těchto firem certifikáty a osvědčení.

Škola se také podílí na řadě projektů, jejichž úspěšná realizace má význam nejen ve výrazném zlepšení materiálního vybavení školy, ale i ke zvýšení kvalifikace pedagogů a žáků školy.

Nedílnou součástí výchovně-vzdělávacího procesu jsou i sportovní kurzy (lyžařský, cykloturistický, vodácký), exkurze pořádané v ČR i zahraničí (zejména SRN, Rakousko, Chorvatsko, Španělsko, Itálie, Švédsko, Dánsko), účast na sportovních soutěžích a výlety jednotlivých tříd.

Žáci jsou na začátku každého školního roku prokazatelně proškoleni a seznámeni se školním řádem a chováním na akcích mimo školu (exkurze, přednášky, stáže, výlety apod.).

Kromě vzdělání umožňuje škola celou řadu volnočasových aktivit. Součástí školy je sportovní areál s moderní tělocvičnou, posilovnou a přilehlými tenisovými kurty. Na škole mají žáci možnost pracovat v různých zájmových kroužcích, mají trvalý přístup k počítačům s internetem. Žáci vydávají již 12 let školní časopis. SPŠ má též vlastní autoškolu.

## 2.6. Spolupráce se sociálními partnery

Škola trvale spolupracuje se širokou veřejností, se studenty, s rodiči i s mnoha firmami našeho regionu (viz kapitola 2.3). Záměrem spolupráce je, aby vzdělávací nabídka školy odpovídala poptávce a absolventi nacházeli snadno uplatnění v praxi odpovídající svému vzdělání.

Důležitým orgánem je školská rada, která je složena ze zástupců zřizovatele, rodičů a učitelů školy. Rada se schází dvakrát až třikrát ročně, schvaluje výroční zprávu, seznamuje se se studijními výsledky žáků, výchovnými problémy a podává návrhy k činnosti školy a organizaci výuky.

Na škole pracuje také studentská rada, která je složena ze zástupců všech tříd. Komunikuje s vedením školy, vznáší dotazy a požadavky z řad žáků. Dále se podílí na organizaci různých sportovních akcí, maturitního plesu a vydávání školního časopisu.

S rodiči a zákonnými zástupci se pedagogové scházejí dvakrát ročně (listopad, duben) na třídních schůzkách. Studijní výsledky a absence jsou dostupné i na www stránkách školy a dle potřeby jsou možné individuální konzultace s pedagogy a výchovnou poradkyní.

Důležitou součástí života školy je i spolupráce s firmami, ať už dlouhodobá nebo jednorázová.

Studenti a pedagogové oboru strojírenství mají dlouhodobou spolupráci s firmou CHVALIS, která každoročně bezplatně poskytuje studentům 3. ročníku oboru strojírenství školení z hydrauliky ve svém autorizovaném vzdělávacím centru v Hošťce. Úspěšní studenti mají možnost získat certifikát firmy ze základů hydrauliky. Pravidelně jsou pořádány exkurze do firem: KS Kolbenschmidt Czech Republic Trmice, Pierburg Trmice, Škoda Auto Mladá Boleslav, Chart Ferox Děčín, SČA Slévárna šedé a tvárné litiny, Válcovny trub Chomutov, ČKD Plzeň, SSI Technologies Přestanov, Gläserne Manufaktur Dresden, Stanley Black&Decker Trmice, Tyma CZ Trmice.

Škola je partnerskou školou Skupiny ČEZ.

## 2.7. Začlenění průřezových témat

### A. Občan v demokratické společnosti

integrace ve výuce

### B. Člověk a životní prostředí

integrace ve výuce

### C. Člověk a svět práce

integrace ve výuce

### D. Informační a komunikační technologie

integrace ve výuce

Tabulka průřezových témat, jednotlivých ročníků a předmětů, v nichž se průřezová témata probírají

PT	Ročník	1.	2.	3.	4.
<b>A</b>		CJL, DEJ, OBN, ANJ, NEJ	CJL, OBN, ANJ, NEJ	CJL, ANJ, NEJ	CJL, OBN, EKO, ANJ, NEJ
<b>B</b>		CHE, FYZ, PRA, STT	FYZ, PRA, SPS, STT, ELT	STT, SPS, PRA, KOM, ELT	STT, SPS, KOM, MTR
<b>C</b>		OBN, PRA, ANJ, NEJ	OBN, PRA, ANJ, NEJ	PRA, ANJ, NEJ	OBN, EKO, ANJ, NEJ
<b>D</b>		INF a všechny předměty (ne TEV)	INF a všechny předměty (ne TEV)	INF a všechny předměty (ne TEV)	INF a všechny předměty (ne TEV)

### Kontrola průřezových témat

- a) Třídní knihy - zápisy
- b) Předmětové komise – hospitace, náslechy, porady
- c) Vedení školy - hospitace

### 3. Učební plán

#### 3.1. Ročníkový

Předmět / ročník		I	II	III	IV	ŠVP
<b>Všeobecně vzdělávací předměty</b>		21	17	14	16	povinné
CJL	Český jazyk a literatura	3	3	3	3	12
ANJ	Anglický jazyk*	3*	3*	3*	3*	12*
NEJ	Německý jazyk*	3*	3*	3*	3*	12*
DEJ	Dějepis	2	-	-	-	2
OBN	Občanská nauka	1	1	-	1	3
FYZ	Fyzika	2	2	-	-	4
FYS	Fyzikální seminář <sup>N</sup>	-	-	-	1 <sup>N</sup>	-
CHE	Chemie a ekologie	2	-	-	-	2
MAT	Matematika	4	4	4	4	16
TEV	Tělesná výchova	2	2	2	2	8
INF	Informatika	2	2	2	2 <sup>N</sup>	6
EKO	Ekonomika	-	-	-	3	3
<b>Odborné předměty</b>		12	17	21	18	
TEK	Technické kreslení	5	-	-	-	5
MEC	Mechanika	2	4	2	-	8
STT	Strojírenská technologie	2	3	2	2	9
KOC	Konstrukční cvičení	-	-	2	2	4
TEC	Technologická cvičení	-	-	2	2	4
CAD	CAD systémy	-	2	2	-	4
CAM	CAM systémy	-	-	2	3	5
KOM	Kontrola a měření	-	-	2	2	4
SPS	Stavba a provoz strojů	-	3	2	5	10
MTR	Mechatronika	-	-	-	2	2
PRA	Praxe	3	3	3	-	9
ELT	Elektrotechnika	-	2	2	-	4
RMV	Řízení motorových vozidel <sup>N</sup>	-	1 <sup>N</sup>	1 <sup>N</sup>	-	1
<b>CELKEM</b>		33	34	35	34	136

\* ... Žák volí jeden z jazyků (povinně volitelný předmět)

N ... Nepovinný předmět

**3.2. Přehled využití týdnů**

<b>Činnost</b>	<b>I.</b>	<b>II.</b>	<b>III.</b>	<b>IV.</b>
Výuka dle rozpisu učiva	34	34	34	30
Úvod do studia na škole	0.5	0	0	0
Adaptační kurz	0.5	0	0	0
Zimní lyžařský výcvikový kurz	1	0	0	0
Dějepisný týden	1	0	0	0
Zahraníční exkurze / výlet	0	1	0	0
Souvislá praxe 2. a 3. ročníků	0	2	2	0
Letní sportovní kurz	0	0	1	0
<b>Celkem týdnů</b>	<b>37</b>	<b>37</b>	<b>37</b>	<b>30</b>