

**Střední průmyslová škola strojní a elektrotechnická České Budějovice**

# **ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM**

**Studijní obor:**

**23-41-M/01 STROJÍRENSTVÍ**

**Název ŠVP: Strojírenství se zaměřením na technický software  
na mechatroniku  
na automobily  
na strojírenskou ekonomiku**

**Platnost od 1. září 2009**

## **Obsah:**

- I. Úvodní identifikační údaje**
- II. Profil absolventa**
- III. Charakteristika vzdělávacího programu**
- IV. Učební plán**
- V. Přehled rozpracování obsahu vzdělání v RVP do ŠVP**
- VI. Učební osnovy vyučovacích předmětů**
- VII. Popis materiálního a personálního zabezpečení výuky**
- VIII. Charakteristika spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP**

## **I. Úvodní identifikační údaje**

Škola: **Střední průmyslová škola strojní a elektrotechnická České Budějovice**

Adresa školy: **Dukelská 13, 371 45 České Budějovice**

Název školního  
vzdělávacího programu: **STROJÍRENSTVÍ se zaměřením na**  
**- technický software**  
**- mechatroniku**  
**- automobily**  
**- strojírenskou ekonomiku**

Studijní obor: **23 – 41 – M/01 STROJÍRENSTVÍ**

Poskytované vzdělání: **střední vzdělání s maturitní zkouškou**

Délka a forma studia: **4 roky, denní studium**

Platnost od: **1.9.2009**

## II. Profil absolventa

Střední průmyslová škola strojní a elektrotechnická České Budějovice, Dukelská 13

Zřizovatel: Krajský úřad Jihočeského kraje

Školní vzdělávací program pro studijní obor 23-41-M/01 STROJÍRENSTVÍ s názvem STROJÍRENSTVÍ

Délka a forma studia: 4 roky, denní studium

Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou

Platnost: od 1.9.2009

### Uplatnění absolventa:

Absolvent studijního oboru strojírenství je připraven především vykonávat činnosti středního technicko-hospodářského pracovníka v oboru strojírenství a v příbuzných technických oborech při zajišťování konstrukční a technologické přípravy výroby, zajišťování provozuschopnosti strojů a zařízení, k výkonu obchodně-technických činností, k řízení a organizování výroby a zajišťování služeb technického charakteru. Absolvent po zapracování může vykonávat tyto pracovní pozice: konstruktér strojů, technolog, programátor NC strojů, konstruktér nástrojů, měřidel a přípravků, kontrolor jakostí, zkušební technik, technik měření, mistr ve výrobě, výrobní dispečer, dílenský plánovač, logistik, montážní technik, servisní technik, manažér prodeje a další.

Absolventi studijního oboru strojírenství jsou připraveni též k dalšímu studiu na vysokých a vyšších odborných školách technického nebo ekonomického charakteru a některých oborů učitelství.

Absolvent byl během studia na střední škole připravován tak, aby měl zájem o další profesní růst a měl schopnost adaptace na měnící se pracovní a životní podmínky.

### Očekávané výsledky vzdělávání:

#### A. Všeobecné kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent:

- dodržoval zásady kultury jazykového projevu a běžných forem komunikace;
- ovládal základní typy mluvených i psaných projevů, orientoval se ve stavbě textu, formuloval své myšlenky srozumitelně, věcně a jazykově správně;
- ovládal alespoň jeden světový jazyk na úrovni běžné hovorové a písemné komunikace, porozuměl středně složitému textu všeobecného i odborného charakteru;
- ovládal základní metody tvůrčí práce, (analýzu, syntézu, zobecnění), dovedl aplikovat přírodovědné i technické poznatky a volit řešení funkční, ekonomické, bezpečné a neohrožující zdraví a životní prostředí;
- byl platným členem společnosti, stoupencem demokracie a tolerantnosti k názorům jiných lidí i tolerantnosti k jiným etnickým skupinám a národům;
- jednal podle právních předpisů, znal svá práva a respektoval práva druhých;
- dovedl se zapojit do týmové práce, plnil úkoly iniciativně a přesně, měl zdravé sebevědomí;
- posuzoval realisticky své schopnosti, dovedl si stanovit správné životní cíle, měl přehled o možnostech svého pracovního uplatnění, cílevědomě se dále vzdělával;
- měl všeobecný kulturní rozhled, chápal význam umění pro život;
- chápal význam dobrého životního prostředí a aktivně k němu přispíval;
- myslel a jednal ekonomicky;
- dodržoval zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví;
- měl zodpovědný přístup ke svému zdraví a tělesné kondici;
- uměl poskytovat první pomoc;
- využíval prostředky informačních a komunikačních technologií v pracovním i osobním životě.

#### B. Odborné kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent:

- správně používal a převáděl jednotky fyzikálních veličin;
- nacházel vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úloh a správně je využíval při aplikacích;
- vytvářel různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata);
- efektivně používal potřebné matematické postupy při řešení praktických úloh;

- vytvářel výkresy součástí, sestavení, schémat aj. produkty grafické technické dokumentace používané ve strojírenství v souladu s platnými normami (ČSN, EU) a orientoval se též ve stavebních výkresech a elektrotechnických schématech;
- volil pro strojní součásti a nástroje vhodné materiály a polotovary, správně předepisoval tepelné zpracování a postupy zkoušení mechanických a technologických vlastností;
- navrhoval jednodušší nenormalizované polotovary včetně výkresové dokumentace;
- správně volil povrchové úpravy s ohledem na korozní prostředí a požadavky estetiky ;
- správně aplikoval základní poznatky statiky, kinematiky a dynamiky ve stavbě strojů;
- správně vyhodnocoval druhy namáhání konkrétních strojních součástí a s použitím vztahů nauky o pružnosti a pevnosti dimenzoval strojní součásti a konstrukce;
- uplatňoval zásady technické normalizace a standardizace a při řešení technických úloh a správně používat technické normy;
- pomocí CAD systému zhotovoval dílenské výkresy, výkresy sestav a kusovníky a využíval možnosti CAD systémů pro pevnostní výpočty a kinematickou kontrolu mechanismů;
- prováděl návrhy základních typů strojních součástí a prvků konstrukcí, jejich spojů , utěsnění a funkčně předepisoval jejich přesnost a jakost povrchů;
- navrhoval jednodušší převodové a další kinematické mechanismy, tekutinové mechanismy a jejich řídicí obvody;
- využíval poznatky o funkci a stavbě základních druhů strojů, prováděl návrhy jednodušších strojů a používal osvědčené nebo normalizované metody kontroly a ověřování funkčních parametrů strojů;
- aplikoval základní zákony hydromechaniky a termomechaniky ve stavbě strojů;
- měl vědomosti ze základů elektrotechniky a elektroniky, elektrických strojů a přístrojů, správně prováděl základní elektrická měření a dodržoval zásady bezpečné práce v elektrotechnice;
- ovládal a aplikoval základní principy činnosti jednotlivých druhů řídicích a automatizačních systémů na bázi elektrické, elektronické, elektrohydraulické, elektropneumatické a moderní způsoby přenosu dat;
- navrhoval postupy udržování provozuschopnosti strojů a zařízení a použití diagnostických metod;
- navrhoval výrobní postupy pro výrobu jednodušších součástí a postupy montáže podskupin či jednodušších výrobků;
- určoval stroje, komunální nástroje, nářadí , měřidla a další výrobní pomůcky pro jednotlivé technologické operace;
- stanovoval technologické podmínky pro operace obrábění, svařování, tváření, lisování, tepelného zpracování;
- konstruoval jednodušší nástroje pro obrábění, tváření, lisování a navrhoval jednodušší pevná měřidla;
- vytvářel programy pro NC obráběcí stroje formou ručního i automatického programování;
- měřil délkové rozměry, úhly, tvary, úchylky rozměrů , tvarů a polohy , kontroloval jakost povrchu, volil pro měření vhodná měřidla, vyhodnocoval měření a zpracoval o nich záznamy a protokoly;
- zhotovoval jednodušší součásti obráběním, volným kovááním , svařováním a lepením podle výrobní dokumentace, používal při výrobě vhodné nástroje a výrobní pomůcky, dodržoval zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví;
- sestavoval kalkulace na jednodušší výrobek;
- orientoval se v podnikových činnostech, v oblasti marketingu i managementu;
- orientoval se v soustavě daní;
- rozuměl fungování finančního trhu a jeho základním subjektům;
- znal postup založení firmy;
- rozuměl makroekonomickým zákonitostem národního hospodářství a EU;
- rozuměl vztahům firmy s vnějším okolím, především s bankou, živnostenským úřadem, finančním úřadem a obchodním soudem;
- navrhoval způsoby renovace opotřebovaných součástí a opravy běžných strojních uzlů;

### C. Způsob ukončení vzdělání a potvrzení o dosaženém vzdělání:

Absolvent získá úspěšným složením maturitní zkoušky **střední vzdělání s maturitou**, které mu umožní uplatnit se v praxi ve středních technicko-hospodářských funkcích nebo pokračovat v dalším studiu na vyšší odborné nebo vysoké škole. Potvrzením dosaženého stupně vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce vydané střední školou, na které absolvent složil maturitní zkoušku.

### III. Charakteristika vzdělávacího programu

Střední průmyslová škola strojní a elektrotechnická České Budějovice, Dukelská 13

Zřizovatel: Krajský úřad Jihočeského kraje

Školní vzdělávací program pro studijní obor 23-41-M/01 STROJÍRENSTVÍ s názvem STROJÍRENSTVÍ

Délka a forma studia: 4 roky, denní studium

Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou

Platnost: od 1.9.2009

#### 1. Popis celkového pojetí vzdělávání

Školní vzdělávací program vychází z rámcového vzdělávacího programu pro obor vzdělávání **23-41-M/01 Strojírenství**. Vzdělávání podle uvedeného školního vzdělávacího programu je na jedné straně široce koncipované, aby absolvent měl co nejširší uplatnění, na druhé straně nabízí určitou profilaci v oblastech, které jsou v regionu působnosti školy nejčastěji žádané trhem práce. Jedná se o výchovu konstruktérů dobře ovládající některý strojírenský CAD systém, technologů a programátorů číslíkově řízených obráběcích strojů, pracovníků vykonávajících činnosti na pomezí strojírenské, ekonomické a administrativní problematiky, pracovníků v oblasti navrhování nebo udržování strojních systému s vyšším podílem automatizace a pracovníků v oblasti automobilového průmyslu. Konkrétní profilaci získává žák studiem bloku volitelných předmětů ve čtvrtém ročníku ( uvedeno v učebním plánu).

Strategie vzdělávání je koncipována tak, aby absolvent disponoval potřebnou sumou všeobecných i odborných znalostí, dovednostmi řešit konkrétní úkoly a problémy v pracovním i osobním životě a měl odpovídající hodnotové postoje. Výuka má proto velký podíl praktického vyučování ve školních laboratořích, ve školních dílnách a praxe ve firmách. Důraz je kladem na osvojení alespoň jednoho světového jazyka (anglický nebo německý jazyk) a získání dovedností práce s počítačem.

#### 2. Organizace výuky

Studium je organizované jako čtyřleté denní. Obsah a program výuky je organizován předmětově. Každý vyučovací předmět je veden podle příslušné učební osnovy, která obsahuje cíle vzdělávání, metody práce učitele, a rozpis učiva. Skladba vyučovacích předmětů a jejich výuka v jednotlivých ročnících studia je obsažena v učebním plánu studijního oboru. Učební osnovy vyučovacích předmětů a učební plán jsou součástí tohoto školního vzdělávacího programu. Výuka je organizována rozvrhem výuky schváleným pro každý školní rok ředitelem školy. Výuka se uskutečňuje ve školní budově SPŠ strojní a elektrotechnické České Budějovice, Dukelská ulice č. 13. Součástí výuky jsou dále dva týdenní sportovní kurzy, a to v prvním a ve třetím ročníku studia. Dále každý žák povinně absolvuje souvislou odbornou praxi ve firmách v rozsahu dvou týdnů ve druhém ročníku studia a dvou týdnů ve třetím ročníku studia.

Vyučovací předměty se dělí na základní a volitelné. Základní vyučovací předměty absolvuje každý žák povinně. Volitelné předměty v rozsahu sedmi týdenních vyučovacích hodin ve čtvrtém ročníku studia si žák volí dle nabídky uvedené v učebním plánu studijního oboru na konci třetího ročníku studia. Volitelné předměty jsou seskupeny do bloků poskytujících určitou odbornou profilaci vyjádřenou zaměřením studia. Tento školní vzdělávací plán umožňuje tato zaměření studijního oboru 23-41-M/01 Strojírenství:

- zaměření na technický software
- zaměření na automobily
- zaměření na mechatroniku
- zaměření na strojírenskou ekonomiku

Každý žák si dále může dobrovolně zvolit navštěvování výuky některého nepovinného vyučovacích předmětu, a to jednoho předmětu naukového a jednoho předmětu sportovního ( možnosti nabízí učební plán, který je součástí tohoto školního vzdělávacího programu).

Při praktické výuce v laboratořích a školních dílnách, dále ve vyučovacích hodinách určených pro cvičení, v hodinách výuky cizímu jazyku a v hodinách tělesné výuky se žáci třídy dělí na skupiny s počtem žáků odpovídajícím kapacitám jednotlivých laboratoří a dílen, metodám vedení výuky a bezpečnostním předpisům.

#### 3. Způsob hodnocení žáků

Prospěch žáka v průběhu klasifikačního období se posuzuje podle kritérií a hledisek uvedených v klasifikačním řádu, který je součástí školního řádu. Výsledky studia žáka se hodnotí průběžně po celé klasifikační období.

Formy a metody zkoušení a hodnocení žákovských prací určuje charakter vyučovacích předmětů – viz osnovy předmětů.

#### 4. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, tj. žáků se zdravotním postižením, zdravotním znevýhodněním nebo se sociálním znevýhodněním se realizuje podle zákona 561 Sb. ze dne 24.9.2004 o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), § 16. Pro přijetí žáka se zdravotním postižením nebo zdravotním znevýhodněním do studia a pro úpravu jeho studia je nezbytné vyjádření příslušného školského poradenského zařízení a příslušného zdravotního zařízení.

Ředitel školy může podle § 17 a §18 stejného zákona upravit studium žáka mimořádně nadaného.

Hlavní metodou práce učitele se žákem se speciálními vzdělávacími potřebami a žákem mimořádně nadaným je individuální přístup.

#### 5. Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Při zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví žáků ve škole i při akcích se žáky mimo školu škola naplňuje metodický pokyn MŠMT ČR č.j. 29 159/201-26.

Škola přijímá konkrétní opatření péče o bezpečnost a ochranu zdraví žáků. Při výchově a vzdělávání jsou mladiství zaměstnáváni pouze činnostmi, které jsou přiměřené jejich fyzickému a rozumovému vývoji, v individuálních případech se přihlíží ke zdravotní způsobilosti a zdravotnímu stavu žáka podle posudku a doporučení lékaře.

Na počátku každého školního roku se žáci seznámí se školním řádem a řádem laboratoří a dílen a jsou poučeni o možném ohrožení zdraví a o nebezpečí úrazů. Zvláštní pozornost se věnuje tělesné výchově a praktickému vyučování. Při činnostech vyžadujících zvláštní ochranu půjčuje škola žákům ochranné pomůcky a dohlíží na jejich používání. Součástí zadání každého úkolu jsou pokyny k dodržení specifických požadavků BOZP a poučení o možném nebezpečí. Cílem je nejen ochrana žáků při výchově a vzdělávání, ale též výchova žáků k dodržování zásad bezpečné práce. Při organizování odborné praxe ve spolupráci s jinými organizacemi škola uzavírá s těmito organizacemi dohodu o zajištění praxe každého žáka, která obsahuje též požadavek o vstupním proškolení BOZP, poskytnutí ochranných pomůcek a zajištění odborného vedení. Při praktických činnostech žáci používají pouze pomůcky a nářadí, které je bezpečné a u kterého byla provedena předepsaná revize. Žáci nejsou ponecháváni bez pedagogického dozoru v tělocvičně, v laboratořích a ve školních dílnách. Škola zajišťuje pedagogický dozor nad žáky před vyučováním a o přestávkách, v šatnách a ve školní jídelně a při akcích souvisejících s výchovou a výukou mimo školu. Zvláštní pozornost se věnuje opatřením pro zamezení násilí a šikany mezi žáky.

Žáci mají zakázáno ve škole i při akcích školy mimo školní budovu kouřit a aplikovat drogy.

Škola zajišťuje evidenci, prevenci a hlášení školních úrazů, zajišťuje první pomoc a přivolání zdravotnické služby.

Žáci jsou pravidelně seznamováni se základními povinnostmi vyplývajícími z předpisů o požární ochraně, s požárními riziky, s požárními poplachovými směrnicemi, s rozmístněním a použitím přenosných hasičích přístrojů a s únikovými cestami.

#### 6. podmínky pro přijímání do studia

Podmínkou přijetí do studia na střední škole je, aby uchazeč měl ukončené základní vzdělání a zdravotní způsobilost ke studiu potvrzenou ošetřujícím lékařem a vyhověl kritériím pro přijímání žáků na SPŠ strojní a elektrotechnickou České Budějovice, které v dostatečném předstihu před přijímacím řízením v každém školním roce stanoví ředitelství školy a zveřejní na internetových stránkách školy.

#### 7. Způsob ukončování studia

Studium se ukončuje maturitní zkouškou podle zákona č. 561/2004 – školský zákon). Absolvent získá úspěšným složením maturitní zkoušky **střední vzdělání s maturitní zkouškou**, které mu umožní uplatnit se v praxi i pokračovat v dalším studiu na vysoké škole nebo vyšší odborné škole.

Maturitní zkouška se skládá ze společné a profilové části. Společná část maturitní zkoušky se skládá ze 3 povinných zkoušek, a to ze zkoušky z českého jazyka, ze zkoušky z cizího jazyka a z volitelné zkoušky (matematika nebo informačně technologický základ). Profilová část maturitní zkoušky se skládá též ze 3 povinných zkoušek, a to z praktické zkoušky a ze dvou ústních zkoušek (stavba a provoz strojů a strojírenská technologie). Praktická zkouška může být nahrazena vypracováním odborné práce a její obhajobou před zkušební komisí. Dále se může žák přihlásit ke konání nepovinných zkoušek (maximálně 4 nepovinné zkoušky). Výběr nepovinných zkoušek je stanoven nabídkou ředitele školy pro každý školní rok.

## IV. Učební plán

Studijní obor: 23-41-M/01 STROJÍRENSTVÍ

Platnost : od 1.9.2009

Vyučovací předmět	Zkratka	Týdenní počet hodin v ročníku				Celkem
		I.	II.	III.	IV.	
Český jazyk a literatura	CL	3	2	2	3	10
Cizí jazyk	AJ/NJ	3(3)	3(3)	3(3)	3(3)	12
Základy spol. věd	ON	0	1	1	1	3
Dějepis	DJ	2	0	0	0	2
Matematika	MA	4	4	3	3	14
Fyzika	FY	3	2	0	0	5
Chemie	CH	2	0	0	0	2
Informační technologie	IT	2(2)	2(2)	0	0	4
Základy ekologie	ZEK	0	1	0	0	1
Tělesná výchova	TV	2(2)	2(2)	2(2)	2(2)	8
Ekonomika	EK	0	3(1)	0	0	3
<b>Všeob. vzděl. předmětů</b>		<b>21</b>	<b>20</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>64</b>
Technické kreslení	TK	4(2)	0	0	0	4
Mechanika	ME	3	3	3	0	9
Elektrotechnika	EL	0	0	3(1)	0	3
Stavba a provoz strojů	SPS	0	3	5(1)	5(2)	13
Konstruování pomocí počítače	KPP	0	2(2)	1(1)	0	3
Strojírenská technologie	ST	2	3	4(2)	5(2)	14
Kontrola a měření	KM	0	0	2(2)	2(2)	4
Programování NC strojů	NC	0	0	2(2)	0	2
Praxe	PRA	3(3)	3(3)	3(3)	0	9
Volitelné předměty		0	0	0	7	7
<b>Odborných předmětů</b>		<b>12</b>	<b>14</b>	<b>23</b>	<b>19</b>	<b>69</b>
<b>Celkem týd. hodin</b>		<b>33</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>132</b>

### Bloky výběrových předmětů ve 4. ročníku:

A1 - Automobily (AM) - 4 hod.

A2 - Automatizace (AU) - 3(1)

B1 - Konstruování pomocí počítače(KPP) - 2 hod.

B2 - Programování NC strojů (NC) - 2hod.

B3 - Automatizace (AU) - 3(1)

C1 - Účetnictví (UC) - 2 hod.

C2 - Strojírenská ekonomika -SE - 2hod

C3 - Automatizace (AU) - 3(1)

D1 - Elektronika (ET) - 2

D2 - Mechatronika (MC) - 5(2)

**Žák si volí jednu z kombinací A,B,C ,D**

### Nepovinné předměty:

SH - Sportovní

hry

DCJ - Druhý cizí jazyk

MS - Matematický seminář

### Přehled využití vyučovací doby (počet týdnů):

Činnost	Ročník			
	1.	2.	3.	4.
Vyučování dle rozpisu učiva	34	34	34	30
Lyžařský výcvikový kurz	1			
Sportovně turistický kurz			1	
Odborná praxe ve firmách		2	2	
Maturitní zkouška				2
Časová rezerva	5	4	3	5

## V. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

Škola:	Střední průmyslová škola strojní a elektrotechnická České Budějovice			
Kód a název RVP:	23 - 41 - M/01 STROJÍRENSTVÍ			
Název ŠVP:	Strojírenství - se zaměřením na technický software - se zaměřením na mechatroniku - se zaměřením na automobily - se zaměřením na strojírenskou ekonomiku			
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Min. počet týdenních vyučovacích hodin	Vyučovací předmět	Počet týdenních vyučovacích hodin celkem	Využití disponibilních hodin
<b>Jazykové vzdělávání:</b>				
Český jazyk	5	Český jazyk a literatura	5	0
Cizí jazyk	10	Cizí jazyk	12	2
Společenskovědní vzdělávání	5	Základy společenských věd Dějepis	3 2	0
Přírodovědné vzdělávání	6	Fyzika Chemie Základy ekologie	5 2 1	2
Matematické vzdělávání	12	Matematika	12	0
Estetické vzdělávání	5	Český jazyk a literatura	5	0
Vzdělávání pro zdraví	8	Tělesná výchova	8	0
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	6	Informační technologie	6	0
Ekonomické vzdělávání	3	Ekonomika	3	0
Projektování a konstruování	18	Technické kreslení Mechanika Strojírenská technologie Stavba a provoz strojů Konstruování pomocí počítače	4 9 2 3 3	3
Strojírenská technologie	10	Strojírenská technologie Kontrola a měření Programování NC strojů Praxe	12 2 2 9	15
Stavba a provoz strojů	12	Stavba a provoz strojů Kontrola a měření Elektrotechnika	10 2 3	3
Disponibilní hodiny	28	Volitelné předměty	7	7
<b>Celkem</b>	<b>128</b>		<b>132</b>	<b>32</b>
Odborná praxe	4 týdny	Praxe ve firmách	4 týdny	
Kurzy	1 týden	Sportovní kurzy	2 týdny	



## VI. Učební osnovy vyučovacích předmětů

Učební osnovy vyučovacích předmětů jsou uvedeny jako přílohy tohoto dokumentu s názvy:

<b>Povinné vyučovací předměty:</b>
Český jazyk a literatura
Anglický jazyk
Německý jazyk
Základy spol. věd
Dějepis
Matematika
Fyzika
Chemie
Informační technologie
Základy ekologie
Tělesná výchova
Ekonomika
Technické kreslení
Mechanika
Elektrotechnika
Stavba a provoz strojů
Konstruování pomocí počítače 1
Strojírenská technologie
Kontrola a měření
Programování NC strojů 1
Praxe

### **Volitelné vyučovací předměty podle zaměření ŠVP Strojírenství:**

#### Zaměření na technický software:

Automatizace  
Konstruování pomocí počítače 2  
Programování NC strojů 2

#### Zaměření na automobily:

Automobily  
Automatizace

#### Zaměření na mechatroniku:

Elektronika  
Mechatronika

#### Zaměření na strojírenskou ekonomiku:

Automatizace  
Účetnictví  
Strojírenská ekonomika

## VI. Popis materiálního a personálního zajištění výuky

### 1. Materiální zajištění výuky

Výuka probíhá ve školní budově s adresou Dukelská ulice č. 13, České Budějovice a ve školních dílnách, které jsou součástí komplexu školy na stejné adrese. Žáci mají možnost poledního stravování ve školní jídelně U Tří lvů, cca 100 m od školní budovy. Žáci z míst mimo Č. Budějovice mají možnost ubytování a celodenního stravování v domově mládeže U Hvízdala v Č. Budějovicích.

Školní budova obsahuje:

- 17 kmenových učeben, z toho 15 učeben s kapacitou až 36 žáků, 1 učebnu s kapacitou 25 žáků a 1 učebnu s kapacitou 80 žáků, která zároveň slouží jako posluchárna pro akce se žáky více tříd;
- 2 jazykové učebny s kapacitou 20 žáků;
- 1 tělocvičnu;
- 2 laboratoře pro elektrotechnická měření;
- 2 laboratoře pro automatizaci;
- 3 laboratoře strojní (laboratoř pro měření délek a tvarů, laboratoř pro materiálové zkoušky a měření na strojích a laboratoř číslicově řízených obráběcích strojů);
- 4 laboratoře výpočetní techniky, z toho jedna se zaměřením na mikroprocesorovou techniku.

Výuka ve školních dílnách probíhá v odděleních: soustružna, frézovna, nástrojárna, zámečnická dílna, dílna pro práci s plasty, kovárna, svařovna a ve dvou elektrotechnických dílnách.

Výuka výpočetní techniky a práce s informačním a technickým software probíhá na cca 110 žákovských počítačových pracovištích. Při výuce se využívají programy Microsoft Office, Corel Draw, Corel Pftopaint, GIMP, Assembler, C++, odborný software pro konstruování AutoCAD, Mechanical Desktop, Solid Edge, software z oblasti CAM Kovoprog, SurfCAM, programovací stanice HEIDENHAIN, program z oblasti elektroniky a číslicové techniky MultiSIM, MICROCAP, program FluidSIM pro projektování řídicích obvodů a další.

Od ledna 1997 je na škole INTERNET připojený do sítě CESNET prostřednictvím PF v Č. Budějovicích. Na škole je vybudována vnitřní síť LAN, která je připojena k internetu. Kromě počítačových pracovišť sloužících k výuce mohou žáci ve volném čase využívat studovnu s pěti počítačovými pracovišti. Vybavení školy výpočetní technikou se průběžně vyvíjí v souladu s pokrokem v této oblasti. Aktuální stav je ročně zveřejňován na internetových stránkách školy (ICT plán školy).

Přístrojové vybavení laboratoří je poměrně dobré, zčásti špičkové – např. v oblasti délkových měření, zkoušek mechanických vlastností materiálů, elektrických měření u analogových i digitálních obvodů, v oblasti automatizace pomocí programovatelných automatů aj. Laboratoř číslicového řízení strojů obsahuje 12 pracovišť pro tvorbu NC programů a 2 CNC obráběcí stroje.

Škola má zpracovaný záměr pro vybudování dalších laboratoří, a to pro elektrické pohony a jejich moderní řízení, pro pneumatické a elektropneumatické řízení, pro výuku moderních průmyslových sítí pro přenos dat a řídicích signálů a záměr modernizace strojového vybavení NC technikou.

### 1. Personální zajištění výuky

Výuka žáků v počtu přes 500 ve dvou studijních oborech je zajišťována pedagogickým sborem s cca 50 učiteli, z toho počtu je učitelů všeobecně vzdělávacích předmětů 40% a učitelů odborných předmětů 60%.

Výuka je téměř ze 100% zajištěna učiteli s požadovanou kvalifikací odbornou i pedagogickou. Učitelé si prohlubují nebo doplňují kvalifikaci podle plánu dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků.

Pravidelná výuka podle rozvrhu je doplňována vzdělávacími akcemi, které jsou zajišťovány ve spolupráci s odborníky z praxe. Nejvýznamnější spolupráce je rozvíjena v rámci dohody o spolupráci s Jadernou elektrárnou Temelín.

## **VII. Charakteristika spolupráce se sociálními partnery při realizaci ŠVP**

Škola při realizaci tohoto školního vzdělávacího se opírá o spolupráci s řadou institucí a firem.

- A. Při rozvíjení koncepce vzdělávání a materiálního zabezpečení výuky škola spolupracuje:
- s radou školy jako s poradním orgánem ředitele školy
  - s úřadem práce v Českých Budějovicích
  - s Jadernou elektrárnou Temelín
  - s Jihostrojem a.s. Velešín
  - s f. MOTOR JIKOV Group a.s. České Budějovice
  - s E-ON Česká republika a.s.
  - s EGE spol.s.r.o. Č. Budějovice
  - s TSE spol.s.r.o. Č. Budějovice
  - s f. SINOP CB a.s.
  - s f. ELEKTRO SMS, velkoobchod s elektromateriálem
  - s f. ENGEL Strojírenská společnost s.r.o., závod Kaplice
- a další
- B. Při zabezpečování souvisejících praxí žáků ve firmách škola spolupracuje kromě výše uvedených firem s dalšími partnery, např.:
- s ČD – depem kolejových vozidel Č. Budějovice, s f. QARTAL spol. s.r.o. Úsilné, s MOTOCO a.s. Č. Budějovice, s f. MOSLED s.r.o. Č. Budějovice a s řadou dalších firem.
- C. V oblasti dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků škola využívá služeb Národního institutu pro další vzdělávání pedagogických pracovníků – krajského pracoviště Č. Budějovice, Centra pro zjišťování výsledků vzdělávání, pracoviště Č. Budějovice a Tábor a.j.
- D. V oblasti výchovného poradenství škola spolupracuje zejména s pedagogicko- psychologickou poradnou v Č. Budějovicích.