

## B-I – Charakteristika studijního programu

Název studijního programu	Strojírenství		
Typ studijního programu	bakalářský		
Profil studijního programu	profesně zaměřený		
Forma studia	prezenční		
Standardní doba studia	3 roky		
Jazyk studia	čeština		
Udělovaný akademický titul	Bc.		
Rigorózní řízení	ne	Udělovaný akademický titul	-
Garant studijního programu	doc. Ing. Jan Valíček, Ph.D.		
Zaměření na přípravu k výkonu regulovaného povolání	ano		
Zaměření na přípravu odborníků z oblasti bezpečnosti České republiky	ne		
Uznávací orgán	-		

### Oblast(i) vzdělávání a u kombinovaného studijního programu podíl jednotlivých oblastí vzdělávání v %

Strojírenství, technologie a materiály

### Cíle studia ve studijním programu

Cílem navrhovaného tříletého bakalářského studijního programu Strojírenství je výchova odborně zdatných, prakticky vybavených, profesně orientovaných odborníků v oblasti konstrukce strojů, technologie výroby a strojírenských technologií. Tento program je dlouhodobě poptáván studenty, firmami a podnikatelskými institucemi v jihočeském kraji. Studium navrhovaného programu umožní absolventům získat perspektivní a na trhu práce žádaný soubor technických vědomostí, znalostí, dovedností a praktických návyků. Výuka je orientována na profesní kvalifikaci v základních technologiích. Obsah, struktura a forma studijních předmětů odpovídají záměru vysoké školy polytechnického typu profilující se jako polytechnická škola, vhodně doplňuje nabídku vysokoškolského vzdělání v regionu. Významnou součástí studia je odborná semestrální praxe v trvání 13 týdnů, která studentům umožní získat praktické dovednosti z prostředí průmyslových firem.

V navržené profilaci se zrcadlí konkrétní požadavky praxe, a to jak v oblasti teoretických základů, tak i z hlediska požadovaných praktických dovedností. Koncepce předkládaného oboru, i jeho dílčí aspekty, byly konzultovány především s odborníky z vybraných univerzit a s představiteli podnikatelské sféry, se kterými Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích spolupracuje v rámci profesních svazů a ve kterých je Katedra strojírenství členem (Jihočeská hospodářská komora, Smart region, Smart cluster, Česká strojírenská společnost, AUTO SAP). Zároveň se podílejí na výuce odborných předmětů i experti z praxe.

### Profil absolventa studijního programu

Profil absolventa studijního programu Strojírenství je sestaven takovým způsobem, že je absolvent schopen navrhovat konstrukce a mechanismy s počítačovou podporou, pro působení v oblasti technologie výroby a strojírenských technologií.

Základním předpokladem pro vykonávání profese strojaře je znalost materiálů, strojírenské technologie a počítačem podporované výroby a konstrukce. Tomu odpovídá i studijní plán, který umí shrnout a prokázat teoretický základ technických disciplín a především odbornost strojírenských programů s důrazem na profilové předměty jako jsou Technologie slevárenství, Technologie svařování a pájení, Obrábění a optimalizace obráběcích procesů, Technické měření, Počítačem podporovaná výroba a konstruování. Součástí studijního programu Strojírenství je studium, kde student umí zkombinovat poznatky zaměřené na konstrukci strojů a zařízení, kde student dokáže prokázat znalosti z oblastí pružnosti a pevnosti, statiky, kinematiky, dynamiky, části a mechanismy strojů, mechaniky tekutin a termomechaniky. Důrazem u studijního programu je umět prokázat znalost i v jazykové přípravě a informatice.

Studijní plán studijního programu Strojírenství je sestaven s ohledem na profil absolventa. Student je schopen aplikovat široké znalosti a bohaté dovednosti potřebné pro výkon povolání, která jsou legislativně dostupná absolventům bakalářského studia.

### **Charakteristika profesí, pro jejichž výkon je absolvent připraven**

Absolvent programu Strojírenství umí prokázat znalosti pro výkon profese konstruktér strojních zařízení, technolog obrábění, technolog svařecích procesů, projektant strojařských provozů, technolog přípravy výroby, manažer materiálových toků, manažer výrobních provozů, nákupčí vstupních strojařských materiálů, programátor CNC strojů v prostředí průmyslové organizace. Student programu Strojírenství prokazuje znalosti, dovednosti a profesní způsobilost.

Absolvent studijního programu Strojírenství je schopen:

- ▶ ovládat 3D modelování a počítačovou grafiku i jako simulaci dějů probíhajících při plnění technologických toků materiálů,
- ▶ vykonávat kontrolu mechanické, fyzikální i chemické vlastnosti vyráběných produktů,
- ▶ řídit projekt a jeho financování, hodnocení projektů včetně jejich administrace a ukončení,
- ▶ navrhovat, posuzovat a konstruovat strojní zařízení, nářadí, nástroje a výrobní pomůcky, technické prostředky a jejich počet, druh a typ strojů, strojního zařízení a také ovládat postupy práce při servisech, revizích, údržbě a opravách,
- ▶ zajišťovat a organizovat technologické přípravy strojírenské výroby, navrhovat uspořádání strojů a přípravků, toku materiálu, návaznosti pracovišť a ostatních technických podmínek,
- ▶ charakterizovat základní pochody při svařování v současné strojírenské praxi,
- ▶ znát teoretické i praktické dovednosti svařování konvenčními i progresivními technologiemi,
- ▶ řídit projekty a jejich financování a aplikovat principy monitorování a hodnocení projektů včetně jejich administrativního zpracování a ukončení,
- ▶ znát technologie obrábění na konvenčních a CNC strojích, konstrukční řešení vybraných částí obráběcích strojů a CNC strojů a základy programování CNC strojů,
- ▶ využít svých znalostí zpracovatelských technologií a metalurgického zpracování materiálu,
- ▶ aplikovat teoretické poznatky k řízení výroby obrobků z různých druhů materiálu.

### **Pravidla a podmínky pro tvorbu studijních plánů**

Zásady pro tvorbu studijního plánu bakalářského studijního programu Strojírenství plně respektují Doporučené postupy pro přípravu studijních programů vydaných a schválených Radou Národního akreditačního úřadu pro vysoké školství dne 16. 2. 2017 a jsou ukotveny ve vnitřních předpisech školy („Pravidla systému zajišťování kvality“ navazují na opatření rektora). Studijní plán je projednáván a v konečné podobě schvalován Radou pro vnitřní hodnocení kvality.

Bakalářský studijní program Strojírenství je koncipován jako profesně zaměřený.

Program je zastoupen povinnými, povinně volitelnými a volitelnými předměty. Profesně orientovaný bakalářský studijní program předpokládá zapojení odborníků z praxe na úrovni vybraných přednášek a cvičení předmětů profilujícího základu. Při tvorbě studijních plánů jsou samozřejmě zohledněny předměty profilujícího základu (PZ) a teoretické předměty profilujícího základu (ZT).

Studijní plán je rozdělen do čtyř oblastí, které jsou uvedeny v příloze B-IIa.

- 1) První oblast je tvořena základními teoretickými předměty profilujícího základu. Mezi základní teoretické předměty profilujícího základu patří: Matematika I., Informatika I., Metodika odborné práce, Matematika II., Fyzika I., Fyzika II. V rámci těchto předmětů studenti získají obecné vědomosti, znalosti a dovednosti pro zvládnutí navrženého programu.
- 2) Druhou oblast tvoří povinné předměty profilujícího základu. Mezi tyto předměty patří: Části

a mechanismy strojů I., Úvod do strojírenství, Statika, Nauka o materiálu I., Strojírenské technologie I., Informatika II., Pružnost a pevnost I., Kinematika, Strojírenské technologie II., Nauka o materiálu II., Pružnost a pevnost II., Dynamika, Části a mechanismy strojů II., Termomechanika, Technické měření, Počítačem podporovaná výroba, Bakalářská práce, Odborná praxe.

- 3) Třetí oblast tvoří povinně volitelné předměty profilujícího základu. Mezi tyto předměty patří: Materiály ve strojírenské praxi, Povrchové inženýrství, Technologie liti kovů pod tlakem, Základy slévárenských technologií, Základy 3D simulace liti kovů a slitin, Automatizované technické výpočty, Mechanika tekutin, Počítačem podporované konstruování II., Energetika.
- 4) Čtvrtou oblast tvoří předměty volitelné, mezi které řadíme: Protikorozní ochrana, Environmentální dopady ve strojírenství, Provoz a údržba strojů, Chemie materiálů, Pohony strojů.

Součástí bakalářského studijního programu je odborná praxe v délce trvání 520 hodin. Cílem praxe je ověřit získané teoretické znalosti v konkrétních podmínkách. Zahrnutím odborné praxe do výuky jsou studenti schopni efektivněji aplikovat své získané teoretické znalosti v organizacích. V průběhu odborné praxe studenti mohou zpracovávat prakticky zaměřené bakalářské práce.

Další nedílnou součástí studijního plánu je zpracování bakalářské práce. Zpracovat bakalářskou práci je studentům umožněno v průběhu celosemestrální odborné praxe. Důraz je kladen na metody vědecké práce, pravidla zpracování odborných textů a analytické přístupy k řešení praktických problémů. V rámci zpracování bakalářské práce budou studenti schopni samostatně realizovat vybrané téma s využitím odborných znalostí získaných studiem s využitím odborné literatury a se získanými praktickými znalostmi.

Studijní plán dále obsahuje předměty, které mají doplňující charakter. Při tvorbě povinných předmětů je zařazen Anglický jazyk (obecný) I. a II., Anglický jazyk pro techniky I. a II., který slouží pro jazykovou přípravu budoucích absolventů. Cílem předmětů je zvýšení úrovně všeobecného jazyka až na úroveň B2 dle deskriptoru Společného evropského a referenčního rámce ve všech produktivních a receptivních dovednostech.

Studijní plán je rozvržen do šesti semestrů ve třech akademických rocích s celkovým počtem 180 kreditů:

- › 160 kreditů z povinných předmětů,
- › 14 kreditů z povinně volitelných předmětů,
- › 6 kreditů z volitelných předmětů.

Výuku předmětů studijního programu podpoří výukové laboratoře vybudované v pavilonu H v rámci areálu VŠTE. Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích využívá kreditový systém ECTS, kde rozsah jedné vyučovací hodiny je 45 minut.

### **Podmínky k přijetí ke studiu**

Podmínky přijetí ke studiu jsou řešeny samostatnou vnitřní normou. Výňatek z normy:

#### **Článek 2**

##### **Podmínky pro přijetí do studijního programu:**

- (1) Podání řádně vyplněné elektronické přihlášky v termínu od xx. xx. xxxx do xx. xx. xxxx., přičemž elektronická přihláška je kompletní teprve po zaslání všech požadovaných dokumentů dle následujících odstavců tohoto článku a uhrazení administrativního poplatku.
- (2) Doručení školou potvrzeného katalogového listu s váženým průměrem za první a druhé pololetí předposledního ročníku na střední škole nebo za první ročník dvouletého nástavbového studia nejpozději do xx. xx. xxxx.

- (3) Uhrazení administrativního poplatku ve výši 810,- Kč nejpozději do xx. xx. xxx.
- (4) Cizí státní příslušník ucházející se o studium v českém jazyce (netýká se občanů Slovenské republiky) je povinen absolvovat jazykovou zkoušku z českého jazyka na VŠTE. Přihlášku k jazykové zkoušce z českého jazyka, která je spolu s informacemi o zkoušce dostupná na [www.studiumprovas.cz](http://www.studiumprovas.cz), je nutné podat nejpozději do xx. xx. xxxx prostřednictvím Centra celoživotního vzdělávání.
- (5) Dosažení středoškolského vzdělání s maturitní zkouškou a následné dodání ověřené kopie maturitního vysvědčení nejpozději při zápisu do studia na VŠTE.

### **Článek 3**

#### **Vyhodnocení pořadí uchazečů**

- (1) Pořadí uchazečů bude určeno dle váženého průměru ze známek ze školou potvrzeného katalogového listu za první a druhé pololetí předposledního ročníku na střední škole nebo za první ročník dvouletého nástavbového studia. Přednostně budou přijati studenti, kteří ještě nestudovali na žádné vysoké škole v České republice, tzn., že výběr uchazečů bude proveden ze dvou seznamů.
- (2) Do vyhodnocení nebude zařazen uchazeč, který nesplní podmínky pro podmíněčné přijetí do studijního programu dle čl. 2 tohoto opatření, a který nemá vyrovnané závazky vůči VŠTE. Podmínečně přijatý uchazeč se stane studentem dnem zápisu ke studiu.
- (3) Seznamy podmíněčně přijatých a nepřijatých uchazečů (dle čísel jejich e-přihlášek) budou vyvěšeny na Úřední desce VŠTE nejdéle do xx.xx.xxxx. Seznamy budou zveřejněny též na [www.vstecb.cz](http://www.vstecb.cz). Rozhodnutí o podmíněčném přijetí bude zasláno každému uchazeči písemně do vlastních rukou nejpozději do xx.xx.xxxx.

#### **Návaznost na další typy studijních programů**

Studijní program Strojírenství připravuje studenty ve vztahu k definovanému profilu absolventa především pro potřeby trhu. Absolvent studijního programu Strojírenství bude díky svému širokému teoretickému základu schopen pokračovat v libovolném programu navazujícího magisterského studia v tuzemsku i v zahraničí z oblasti strojírenství a aplikace strojírenské technologie.