

**A-I – Základní informace o žádosti o akreditaci**

**Název vysoké školy:** Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

**Název součásti vysoké školy:** Fakulta technologická

**Název spolupracující instituce dle § 81 nebo § 95 odst. 4 ZVŠ:**

**Název studijního programu:** Výrobní inženýrství

**Typ žádosti o akreditaci:** udělení akreditace

**Schvalující orgán:** Vědecká rada FT (schváleno 25. 11. 2022)  
Rada pro vnitřní hodnocení UTB (schváleno XXXX)  
Národní akreditační úřad

**Datum schválení žádosti:**

**Odkaz na elektronickou podobu žádosti:**

[http://akreditace.ft.utb.cz/mgr\\_nvi/](http://akreditace.ft.utb.cz/mgr_nvi/) (heslo: ftakreditace)

**Odkaz na studijní opory pro kombinovanou/distanční formu studia:**

<http://go.ft.utb.cz/akreditace/> (prohlížeč – nové anonymní okno)

Přihlašovací údaje: [ft-akreditace@utb.cz](mailto:ft-akreditace@utb.cz), heslo: AkreditaceFT2022

*Podrobný návod na přihlášení – viz závěrečná příloha spisu*

**Odkazy na relevantní vnitřní předpisy:**

<https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/>

**Odkaz na poslední zprávu o vnitřním hodnocení vysoké školy:**

<https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/ruzne/zprava-o-vnitrim-hodnoceni-kvality-utb-ve-zline/>

**ISCED F a stručné zdůvodnění:**

**0788 Interdisciplinární programy a kvalifikace zahrnující techniku, výrobu a stavebnictví**

Studijní program Výrobní inženýrství je mezioborovým studijním programem zaměřeným na navrhování, řízení a optimalizaci sériových výrob a produktů s důrazem na materiálová, funkční, technická a bezpečnostní hlediska, který dle Nařízení vlády č. 275/2016 Sb. spadá do oblasti vzdělávání Strojírenství, technologie a materiály (Část dvacátá sedmá) a do oblasti vzdělávání Chemie (Část třináctá).

B-I – Charakteristika studijního programu			
Název studijního programu	Výrobní inženýrství		
Typ studijního programu	navazující magisterský		
Profil studijního programu	akademicky zaměřený		
Forma studia	prezenční – kombinovaná		
Standardní doba studia	2 roky		
Jazyk studia	čeština		
Udělovaný akademický titul	inženýr (Ing.)		
Rigorózní řízení	ne	Udělovaný akademický titul	---
Garant studijního programu	prof. Ing. Berenika Hausnerová, Ph.D.		
Zaměření na přípravu k výkonu regulovaného povolání	ne		
Zaměření na přípravu odborníků z oblasti bezpečnosti České republiky	ne		
Uznávací orgán	ne		
Oblast(i) vzdělávání a u kombinovaného studijního programu podíl jednotlivých oblastí vzdělávání v %			
70% Strojírenství, technologie a materiály			
30% Chemie			
Cíle studia ve studijním programu			
Navazující magisterský studijní program Výrobní inženýrství propojuje teorii, dovednosti a praxi v oblasti strojního inženýrství a chemie materiálů. Program připravuje studenty na navrhování, řízení a optimalizaci sériových výrob a produktů s důrazem na funkční, technická, materiálová, šetrná a bezpečnostní hlediska. Multidisciplinarita zaměření programu je přidanou hodnotou pro vysoce konkurenční prostředí a cirkulární kontext především v automobilovém průmyslu, který dominuje v České i Slovenské republice (SR – největší a ČR – druhý největší výrobce automobilů na světě v přepočtu na počet obyvatel). Základ studia tvoří profilující technické a odborné předměty z tradičního a dlouhodobě rozvíjeného programu na FT UTB ve Zlíně.			
Studium navazujícího magisterského studijního programu Výrobní inženýrství umožňuje získat komplexní znalosti v oblasti zpracování a chemie kovových a nekovových materiálů na funkční výrobky s akcentem na udržitelnost a cirkulární procesy, navrhování výrobních procesů pro výrobky s kvalitními funkčními vlastnostmi včetně konstrukce ergonomických výrobních nástrojů. Při studiu je kladen mimořádný důraz na využívání výpočetní techniky, zejména pro CAD aplikace, i prostředků virtuální reality.			
Profil absolventa studijního programu			
Mezioborový charakter studia programu Výrobní inženýrství umožňuje vychovat absolventy schopné řešit problémy související se zpracováním kovových a nekovových materiálů s důrazem na tzv. multifunkční materiály na bázi plastů, pryže a kompozitů, s návrhy a výrobou zpracovatelských nástrojů s využitím výrobního zařízení včetně robotů a manipulátorů. Absolventi kombinují technologické znalosti s technickými dovednostmi, a jsou schopni orientovat se a selektovat relevantní data pro dosažení efektivní cirkularity. Důraz je kladen na schopnosti prakticky využívat a dále rozvíjet analytické metody při řešení technických problémů, a nové vizualizační prostředky (virtuální realita, 3D tisk) pro návrhy technických řešení. Absolvent je tedy technicky zdatná, tvůrčí a inovátorská osobnost s vysokou mírou uplatnitelnosti na trhu práce. Vzhledem ke komplexnosti současných výrobních technologií a dynamice nároků kladených na inženýry je u absolventů kladen důraz na posílení interdisciplinárních vazeb na úrovni strojírenství, chemie materiálů i socioekonomických aspektů.			
Absolvent prokazuje odborné znalosti:			
<ul style="list-style-type: none"><li>• prokáže znalosti zpracovatelských procesů kovových a nekovových materiálů,</li><li>• popíše vztahy mezi strukturou, procesními podmínkami a užitnými vlastnostmi materiálů, které jsou klíčové pro optimalizaci výroby,</li><li>• znázorní a popíše mechanismy, stroje a nástroje zpracovatelských procesů,</li><li>• prokáže znalost technologických postupů výroby, montáže a kontroly jakosti,</li><li>• prokáže znalost simulačních a vizualizačních technik při přípravě technické dokumentace a prezentaci návrhů technických řešení,</li><li>• prokáže znalost principů LEAN výroby, FMEA analýz, KAIZEN.</li></ul>			

Absolvent disponuje odbornými dovednostmi:

- vybere vhodnou technologii na základě funkčních, materiálových, technologických, ergonomických, ekonomických a ekologických hledisek výroby,
- analyzuje proces výroby,
- navrhne a sestaví funkční zpracovatelský nástroj,
- dokáže samostatně řešit projektové zadání v oblasti návrhu výrobku a nástroje pro jeho výrobu,
- identifikuje a navrhne potřebná měření fyzikálních vlastností pro optimalizaci procesních parametrů,
- plánuje a řeší výrobní proces v projektovém režimu s využitím FMEA nástrojů,
- dokáže využívat moderní experimentální techniku, prostředky CAE a vizualizační prostředky pro prezentaci svých návrhů,
- prakticky využívá dostupných norem a legislativních nástrojů
- využívá pokročilých statistických metod hodnocení kvality.

Absolvent získá obecné způsobilosti:

- srozumitelně a přesvědčivě sdělit odborníkům i širší veřejnosti vlastní odborné názory,
- plánovat, podporovat a řídit s využitím teoretických poznatků oboru získávání dalších odborných znalostí, dovedností a způsobilostí ostatních členů týmu,
- dle vyvíjejících se souvislostí a dostupných zdrojů vymezit zadání pro odborné činnosti, koordinovat je a nést konečnou odpovědnost za jejich výsledky,
- používat své odborné znalosti, odborné dovednosti a obecné způsobilosti alespoň v jednom cizím jazyce na úrovni B2 s příslušnou oborovou odborností,
- samostatně a odpovědně se rozhodovat v nových nebo měnících se souvislostech nebo v zásadě se vyvíjejícím prostředí s přihlédnutím k širším socioekonomickým důsledkům.

Absolventi se uplatní zejména:

- jako projekční a řídicí pracovníci ve spotřebním, automobilovém, plastikářském průmyslu a strojírenství,
- při projektování, konstruování a také modernizaci výrobních zařízení,
- jako technologové při zpracování kovových a nekovových materiálů,
- v akademické sféře a dalších institucích zabývajících se vědou, výzkumem, vývojem a inovacemi s důrazem na komplexní zpracování technických řešení.

#### **Předpokládaná uplatnitelnost absolventů na trhu práce**

U absolventů se předpokládá uplatnitelnost na pozicích spojených s plánováním, realizací a řízením výroby ve strojírenských podnicích a v provozech zabývajících se plastikářskou a gumárenskou výrobou, při respektování principů štihlé výroby a cirkulární ekonomiky. Díky vysokému důrazu kladenému na využití výpočetní techniky jsou absolventi předurčení k perspektivnímu uplatnění i v konstrukčních kancelářích a ve výrobě zpracovatelských nástrojů, zejména nástrojárnách zaměřených na výrobu vstřikovacích forem a vytlačovacích profilovacích zařízení.

Absolventi programu Výrobní inženýrství jsou žádáni především v automobilovém, leteckém a strojírensky a plastikářsko-gumárensky orientovaném průmyslu (Varroc Lighting Systems, Hella Autotechnik, Bosch, Mubea, Kovárna Viva, Continental Barum, Evektor, Kasko, Fatra, Greiner a další). Tyto firmy se dlouhodobě zásadně podílí na náplni oborového semináře, a firemní odborníci jsou i členy komisí pro státní závěrečné zkoušky, a mají tak možnost podílet se na kontinuálních inovacích obsahu odborných předmětů v souvislosti s aktuálními kvalifikačními nároky na absolventy.

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

Studijní program Výrobní inženýrství je studijní program v prezenční a kombinované formě. Pro každou formu studia je určen samostatný studijní plán. Struktura studijního plánu je tvořena povinnými předměty a povinně volitelnými předměty. Studenti si zvolí předměty do celkového minimálního počtu 120 kreditů za studium. Studijní program poskytuje vyvážený rozsah teoretických i praktických znalostí, dovedností a kompetencí v oblasti technologií a zpracovatelských procesů kovových a nekovových materiálů, včetně znalostí funkčních, technologických, ergonomických a ekologických hledisek při navrhování nástrojů a výrobků pro dané aplikace. Studium umožní získat velmi dobré univerzální znalosti z oblasti využití výpočetní techniky (CAD, FEM) pro návrh a dimenzování výrobků, strojů a nástrojů vč. simulací a modelování zpracovatelských procesů. V rámci posílení odbornosti studentů zaměřené na zvládání problematiky v cizím jazyce byly do studijních plánů také zařazeny předměty vyučované v anglickém jazyce (Technologie v AJ/Technology in English a Akademické dovednosti v angličtině). Ve studijním programu je využíván kreditový systém ECTS představující studijní zátěž 25 až 30 hodin/1 kredit. Jedna výuková hodina představuje 50 minut. V rámci navazujícího magisterského studijního programu je standardní délka studia 2 roky.

#### **Podmínky k přijetí ke studiu**

Podmínky pro přijetí ke studiu jsou stanoveny Směrnicí děkana k přijímacímu řízení, která je každoročně vydávána jako vnitřní norma na Fakultě technologické. V této směrnici jsou konkretizovány požadavky pro přijetí v daném akademickém roce a je zveřejňována na úřední desce FT (<https://ft.utb.cz/o-fakulte/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/smernice-dekana/>). Základní podmínkou pro přijetí do navazujícího magisterského studijního programu je absolvování bakalářského stupně studia technicky zaměřeného studijního programu.

#### **Předpokládaný počet uchazečů zapsaných ke studiu ve studijním programu**

Předpokládá se přijímání přibližně 24 studentů (2 studijní skupiny). V současném navazujícím magisterském studijním programu Procesní inženýrství bylo v posledních 5 letech zapsaných v prezenční/kombinované formě studia 2018/2019 38/47, 2019/2020 34/4, 2020/2021 26/25, 2021/2022 46/28, a 2022/2023 25/14 studentů.

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

Tento studijní program navazuje na bakalářský studijní program Procesní inženýrství. Další návaznost představuje doktorský stupeň studia. Studenti mají možnost pokračovat v doktorských studijních programech Procesní inženýrství v oboru Nástroje a procesy a Nástroje a procesy (double degree).

## B-IIa – Studijní plány a návrh témat prací (bakalářské a magisterské studijní programy)

Označení studijního plánu		Výrobní inženýrství – prezenční forma				
Povinné předměty						
Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	vyučující	dop. roč./sem.	profil. základ
<a href="#">Technologie II</a>	28p+14s+28l	z, zk	4	<a href="#">prof. Ing. Peter Pavol Monka, PhD.</a> (100% p)	1/ZS	<b>PZ</b>
<a href="#">Základy plastikářské technologie</a>	28p+14s+28l	z, zk	6	<a href="#">doc. Ing. Martina Hřibová, Ph.D.</a> (100% p)	1/ZS	<b>PZ</b>
<a href="#">Dimenzování a navrhování výrobků</a>	28p+0s+28l	z, zk	4	<a href="#">doc. Ing. Oldřich Šuba, CSc.</a> (50% p) <a href="#">doc. Ing. Jakub Javořík, Ph.D.</a> (50% p)	1/ZS	<b>PZ</b>
<a href="#">Procesní inženýrství III</a>	28p+0s+28l	z, zk	4	<a href="#">prof. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.</a> (100% p)	1/ZS	<b>PZ</b>
<a href="#">Výrobní stroje a zařízení I</a>	28p+0s+28l	z	4	<a href="#">doc. Ing. Martin Ovsík, Ph.D.</a> (100% p)	1/ZS	<b>ZT</b>
<a href="#">Technická měření a zpracování dat</a>	28p+0s+28l	z, zk	4	<a href="#">prof. Dr. Ing. Vladimír Pata</a> (100% p)	1/ZS	<b>ZT</b>
<a href="#">CAD NX I</a>	0p+0s+28l	klz	2	<a href="#">doc. Ing. Ondřej Bílek, Ph.D.</a> (100% l)	1/ZS	
<a href="#">Aplikovaná makromolekulární fyzika</a>	28p+0s+28l	klz	4	<a href="#">prof. Ing. Martin Zatloukal, Ph.D. DSc.</a> (50% p) <a href="#">doc. Ing. Dagmar Měřinská, Ph.D.</a> (50% p)	1/ZS	<b>PZ</b>
<a href="#">Oborový seminář</a>	28p+28s+0l	z	3	<a href="#">prof. Ing. Berenika Hausnerová, Ph.D.</a> (100% p)	1/LS	<b>PZ</b>
<a href="#">Výrobní stroje a zařízení II</a>	28p+0s+42l	z, zk	5	<a href="#">prof. Ing. Michal Staněk, Ph.D.</a> (100% p)	1/LS	<b>ZT</b>
<a href="#">Zpracovatelské procesy gumárenské</a>	28p+0s+28l	z, zk	4	<a href="#">doc. Ing. Dagmar Měřinská, Ph.D.</a> (100% p)	1/LS	<b>PZ</b>
<a href="#">Technologie kompozitních materiálů</a>	28p+0s+28l	z, zk	5	<a href="#">doc. Ing. Soňa Rusnáková, Ph.D.</a> (100% p)	1/LS	<b>PZ</b>
<a href="#">CAD NX II</a>	0p+0s+28l	klz	2	<a href="#">doc. Ing. Ondřej Bílek, Ph.D.</a> (100% l)	1/LS	
<a href="#">Základy robotiky</a>	14p+0s+28l	klz	3	<a href="#">prof. Dr. Ing. Vladimír Pata</a> (100% p)	1/LS	
<a href="#">Teorie procesů</a>	28p+0s+28l	z, zk	4	<a href="#">prof. Ing. Peter Pavol Monka, PhD.</a> (100% p)	1/LS	<b>PZ</b>
<a href="#">Technologie v AJ/ Technology in English</a>	0p+28s+0l	zk	2	<i>Předmět má pro zaměření SP doplňující charakter.</i>	1/LS	
<a href="#">Navrhování nástrojů pro zpracování polymerů</a>	28p+0s+28l	z, zk	5	<a href="#">prof. Ing. Michal Staněk, Ph.D.</a> (100% p)	2/ZS	<b>PZ</b>
<a href="#">CAM</a>	28p+0s+28l	z, zk	5	<a href="#">doc. Ing. Ondřej Bílek, Ph.D.</a> (100% p)	2/ZS	
<a href="#">Výroba a kontrola náradí</a>	28p+0s+28l	z, zk	4	<a href="#">Ing. Martin Bednařík, Ph.D.</a> (100% p)	2/ZS	
<a href="#">Technologický projekt</a>	0p+0s+28l	klz	3	<a href="#">Ing. Martin Řezníček, Ph.D.</a> (100% l)	2/ZS	<b>PZ</b>
<a href="#">Nekonvenční technologie</a>	28p+0s+28l	z, zk	4	<a href="#">prof. Ing. Berenika Hausnerová, Ph.D.</a> (50% p) <a href="#">Ing. Adam Škrobák, Ph.D.</a> (50% p)	2/ZS	<b>PZ</b>
<a href="#">Ročníkový projekt</a>	0p+0s+56l	klz	4	<a href="#">prof. Ing. Berenika Hausnerová, Ph.D.</a> (100% l)	2/ZS	
<a href="#">Simulace a modelování tvářecích procesů</a>	0p+0s+42l	klz	3	<a href="#">doc. Ing. Martin Ovsík, Ph.D.</a> (100% l)	2/ZS	
<a href="#">Diplomová práce</a>	0p+0s+420l	z	30	<a href="#">prof. Ing. Berenika Hausnerová, Ph.D.</a> vedoucí diplomových prací (100% l)	2/LS	<b>PZ</b>

Povinně volitelné předměty						
<a href="#">Podnikatelské aktivity II</a>	14p+14s+0l	klz	2	<i>Předmět má pro zaměření SP doplňující charakter.</i>	2/ZS	
<a href="#">Akademické dovednosti v angličtině</a>	0p+28s+0l	klz	2	<i>Předmět má pro zaměření SP doplňující charakter.</i>	2/ZS	
<p><b>Podmínka pro splnění této skupiny předmětů:</b> Student si volí z bloku povinně volitelných předmětů předmět do celkového počtu 60 kreditů za 2. ročník.</p>						
<b>Součásti SZZ a jejich obsah</b>						
Obhajoba diplomové práce						
Povinné předměty						
<p><b>Výrobní technologie</b> (technologie zpracování kovových a nekovových materiálů – tematické okruhy navazují na předměty Technologie II, Teorie procesů, Nekonvenční technologie, Základy plastikářské technologie, Zpracovatelské procesy gumárenské, Technologický projekt, Technologie kompozitních materiálů).</p> <p><b>Stroje</b> (konstrukční materiály, technologičnost konstrukce, návrh designu, uložení strojních součástí a mechanismů, přípravky, pohony, polohovací mechanismy, řízení – tematické okruhy navazují na předměty Výrobní stroje a zařízení I-II, Technická měření a zpracování dat).</p>						
Volitelné předměty						
<p><b>Konstrukce a navrhování nástrojů</b> (základní postupy při návrhu nástrojů pro zpracování kovových a nekovových materiálů, nástroje pro tvářecí procesy, využití počítačové podpory při technickém návrhu, využití normálí, základní výpočty – tematické okruhy navazují na předměty Navrhování nástrojů pro zpracování polymerů, Dimenzování a navrhování výrobků).</p> <p><b>Procesní inženýrství</b> (analýza, modelování, optimalizace a automatizace technologických procesů – tematické okruhy navazují na předměty Procesní inženýrství III, Teorie procesů, Aplikovaná makromolekulární fyzika).</p> <p>Student si ze skupiny volitelných předmětů vybere jeden předmět.</p>						
<b>Další studijní povinnosti</b>						
Nejsou definovány.						
<b>Návrh témat kvalifikačních prací /témata obhájených prací a přístup k obhájeným kvalifikačním pracím</b>						
<p><u>Návrhy témat pro diplomové práce:</u></p> <p>Optimalizace procesu obrábění kompozitních materiálů  Modifikace podmínek technologie práškového vstřikování na 3D tisk (materiálová extruze)  Hodnocení jakosti povrchu dílů forem v závislosti na podmínkách výroby  Vliv procesních parametrů na řezné síly při obrábění</p> <p><u>Příklady diplomových prací obhájených v období platnosti minulé akreditace:</u></p> <p>Návrh konstrukce a ověření funkčnosti přípravku na měření relativní emisivity pryže v závislosti na teplotním rozsahu  Vliv volby strategie hrubovacích operací při frézování kapsy  Výrobní návrh elektrického mountainboardu  Návrh zařízení pro magnetoreologické dokončování sférických povrchů  Návrh technologie výroby kleštinového upínače</p> <p>Obhájené diplomové práce jsou uloženy v elektronické podobě v Knihovně UTB ve Zlíně a jsou v této formě veřejně přístupné. Vyhledání prací je možné na <a href="https://digilib.k.utb.cz">www stránkách: https://digilib.k.utb.cz</a>, pod odkazy Digitální knihovna UTB – Disertační, diplomové a bakalářské práce UTB od roku 2006 – Kvalifikační práce dle fakult – Fakulta technologická – Ústav výrobního inženýrství nebo na odkazu: <a href="https://stag.utb.cz/portal/">https://stag.utb.cz/portal/</a>, pod odkazy Prohlížení – Kvalifikační práce.</p>						
<b>Návrh témat rigorózních prací /témata obhájených prací a přístup k obhájeným rigorózním pracím</b>						
---						
<b>Součásti SRZ a jejich obsah</b>						
---						



## B-IIa – Studijní plány a návrh témat prací (bakalářské a magisterské studijní programy)

Označení studijního plánu		Výrobní inženýrství – kombinovaná forma				
Povinné předměty						
Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	vyučující	dop. roč./sem.	profil. základ
<a href="#">Technologie II</a>	20p+0s+0l	z, zk	4	<a href="#">prof. Ing. Peter Pavol Monka, PhD.</a> (100% p)	1/ZS	<b>PZ</b>
<a href="#">Základy plastikářské technologie</a>	12p+0s+8l	z, zk	6	<a href="#">doc. Ing. Martina Hřibová, Ph.D.</a> (100% p)	1/ZS	<b>PZ</b>
<a href="#">Dimenzování a navrhování výrobků</a>	16p+0s+0l	z, zk	4	<a href="#">doc. Ing. Oldřich Šuba, CSc.</a> (50% p) <a href="#">doc. Ing. Jakub Javořík, Ph.D.</a> (50% p)	1/ZS	<b>PZ</b>
<a href="#">Procesní inženýrství III</a>	16p+0s+0l	z, zk	4	<a href="#">prof. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.</a> (100% p)	1/ZS	<b>PZ</b>
<a href="#">Výrobní stroje a zařízení I</a>	16p+0s+0l	z	4	<a href="#">doc. Ing. Martin Ovsík, Ph.D.</a> (100% p)	1/ZS	<b>ZT</b>
<a href="#">Technická měření a zpracování dat</a>	16p+0s+0l	z, zk	4	<a href="#">prof. Dr. Ing. Vladimír Pata</a> (100% p)	1/ZS	<b>ZT</b>
<a href="#">CAD NX I</a>	0p+0s+8l	klz	2	<a href="#">doc. Ing. Ondřej Bílek, Ph.D.</a> (100% l)	1/ZS	
<a href="#">Aplikovaná makromolekulární fyzika</a>	16p+0s+0l	klz	4	<a href="#">prof. Ing. Martin Zatloukal, Ph.D. DSc.</a> (50% p) <a href="#">doc. Ing. Dagmar Měřinská, Ph.D.</a> (50% p)	1/ZS	<b>PZ</b>
<a href="#">Oborový seminář</a>	8p+8s+0l	z	3	<a href="#">prof. Ing. Berenika Hausnerová, Ph.D.</a> (100% p)	1/LS	<b>PZ</b>
<a href="#">Výrobní stroje a zařízení II</a>	20p+0s+0l	z, zk	5	<a href="#">prof. Ing. Michal Staněk, Ph.D.</a> (100% p)	1/LS	<b>ZT</b>
<a href="#">Zpracovatelské procesy gumárenské</a>	16p+0s+4l	z, zk	4	<a href="#">doc. Ing. Dagmar Měřinská, Ph.D.</a> (100% p)	1/LS	<b>PZ</b>
<a href="#">Technologie kompozitních materiálů</a>	16p+0s+0l	z, zk	5	<a href="#">doc. Ing. Soňa Rusnáková, Ph.D.</a> (100% p)	1/LS	<b>PZ</b>
<a href="#">CAD NX II</a>	0p+0s+8l	klz	2	<a href="#">doc. Ing. Ondřej Bílek, Ph.D.</a> (100% l)	1/LS	
<a href="#">Základy robotiky</a>	12p+0s+0l	klz	3	<a href="#">prof. Dr. Ing. Vladimír Pata</a> (100% p)	1/LS	
<a href="#">Teorie procesů</a>	16p+0s+0l	z, zk	4	<a href="#">prof. Ing. Peter Pavol Monka, PhD.</a> (100% p)	1/LS	<b>PZ</b>
<a href="#">Technologie v AJ/ Technology in English</a>	0p+9s+0l	zk	2	<i>Předmět má pro zaměření SP doplňující charakter.</i>	1/LS	
<a href="#">Navrhování nástrojů pro zpracování polymerů</a>	16p+0s+0l	z, zk	5	<a href="#">prof. Ing. Michal Staněk, Ph.D.</a> (100% p)	2/ZS	<b>PZ</b>
<a href="#">CAM</a>	0p+0s+16l	z, zk	5	<a href="#">doc. Ing. Ondřej Bílek, Ph.D.</a> (100% l)	2/ZS	
<a href="#">Výroba a kontrola náradí</a>	16p+0s+0l	z, zk	4	<a href="#">Ing. Martin Bednařík, Ph.D.</a> (100% p)	2/ZS	
<a href="#">Technologický projekt</a>	0p+0s+8l	klz	3	<a href="#">Ing. Martin Řezníček, Ph.D.</a> (100% l)	2/ZS	<b>PZ</b>
<a href="#">Nekonvenční technologie</a>	12p+0s+4l	z, zk	4	<a href="#">prof. Ing. Berenika Hausnerová, Ph.D.</a> (50% p) <a href="#">Ing. Adam Škrobák, Ph.D.</a> (50% p)	2/ZS	<b>PZ</b>
<a href="#">Ročníkový projekt</a>	0p+0s+16l	klz	4	<a href="#">prof. Ing. Berenika Hausnerová, Ph.D.</a> (100% l)	2/ZS	
<a href="#">Simulace a modelování tvářecích procesů</a>	0p+0s+12l	klz	3	<a href="#">doc. Ing. Martin Ovsík, Ph.D.</a> (100% l)	2/ZS	
<a href="#">Diplomová práce</a>	0p+0s+120l	z	30	<a href="#">prof. Ing. Berenika Hausnerová, Ph.D.</a> vedoucí diplomových prací (100% l)	2/LS	<b>PZ</b>

Povinně volitelné předměty						
<a href="#">Podnikatelské aktivity II</a>	4p+4s+0l	klz	2	<i>Předmět má pro zaměření SP doplňující charakter.</i>	2/ZS	
<a href="#">Akademické dovednosti v angličtině</a>	0p+9s+0l	klz	2	<i>Předmět má pro zaměření SP doplňující charakter.</i>	2/ZS	
<p><b>Podmínka pro splnění této skupiny předmětů:</b> Student si volí z bloku povinně volitelných předmětů předmět do celkového počtu 60 kreditů za 2. ročník.</p>						
<b>Součásti SZZ a jejich obsah</b>						
Obhajoba diplomové práce						
Povinné předměty						
<p><b>Výrobní technologie</b> (technologie zpracování kovových a nekovových materiálů – tematické okruhy navazují na předměty Technologie II, Teorie procesů, Nekonvenční technologie, Základy plastikářské technologie, Zpracovatelské procesy gumárenské, Technologický projekt, Technologie kompozitních materiálů).</p> <p><b>Stroje</b> (konstrukční materiály, technologičnost konstrukce, návrh designu, uložení strojních součástí a mechanismů, přípravky, pohony, polohovací mechanismy, řízení – tematické okruhy navazují na předměty Základy plastikářské technologie, Výrobní stroje a zařízení I-II, Technická měření a zpracování dat).</p>						
Volitelné předměty						
<p><b>Konstrukce a navrhování nástrojů</b> (základní postupy při návrhu nástrojů pro zpracování kovových a nekovových materiálů, nástroje pro tvářecí procesy, využití počítačové podpory při technickém návrhu, využití normálí, základní výpočty – tematické okruhy navazují na předměty Navrhování nástrojů pro zpracování polymerů, Dimenzování a navrhování výrobků).</p> <p><b>Procesní inženýrství</b> (analýza, modelování, optimalizace a automatizace technologických procesů – tematické okruhy navazují na předměty Procesní inženýrství III, Teorie procesů, Aplikovaná makromolekulární fyzika).</p> <p>Student si ze skupiny volitelných předmětů vybere jeden předmět.</p>						
<b>Další studijní povinnosti</b>						
Nejsou definovány.						
<b>Návrh témat kvalifikačních prací /témata obhájených prací a přístup k obhájeným kvalifikačním pracím</b>						
<p><u>Návrhy témat pro diplomové práce:</u></p> <p>Optimalizace procesu obrábění kompozitních materiálů  Modifikace podmínek technologie práškového vstřikování na 3D tisk (materiálová extruze)  Hodnocení jakosti povrchu dílů forem v závislosti na podmínkách výroby  Vliv procesních parametrů na řezné síly při obrábění</p> <p><u>Příklady diplomových prací obhájených v období platnosti minulé akreditace:</u></p> <p>Návrh konstrukce a ověření funkčnosti přípravku na měření relativní emisivity pryže v závislosti na teplotním rozsahu  Vliv volby strategie hrubovacích operací při frézování kapsy  Výrobní návrh elektrického mountainboardu  Návrh zařízení pro magnetoreologické dokončování sférických povrchů  Návrh technologie výroby kleštinového upínače</p> <p>Obhájené diplomové práce jsou uloženy v elektronické podobě v Knihovně UTB ve Zlíně a jsou v této formě veřejně přístupné. Vyhledání prací je možné na www stránkách: <a href="https://digilib.k.utb.cz">https://digilib.k.utb.cz</a>, pod odkazy Digitální knihovna UTB – Disertační, diplomové a bakalářské práce UTB od roku 2006 – Kvalifikační práce dle fakult – Fakulta technologická – Ústav výrobního inženýrství nebo na odkazu: <a href="https://stag.utb.cz/portal/">https://stag.utb.cz/portal/</a>, pod odkazy Prohlížení – Kvalifikační práce.</p>						
<b>Návrh témat rigorózních prací /témata obhájených prací a přístup k obhájeným rigorózním pracím</b>						
---						
<b>Součásti SRZ a jejich obsah</b>						
---						



B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Technologie II			
Typ předmětu	povinný, PZ		doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	28p+14s+28l	hod.	70	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet, zkouška		Forma výuky	přednášky, semináře, laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Zápočet: odevzdání a obhájení zadaných protokolů (prací). Zkouška: písemné a ústní ověření znalosti probíraných okruhů, teoretické otázky a aplikace znalostí na příkladu, přihlédnutí k aktivitám a účasti zejm. v praktické výuce.			
Garant předmětu	prof. Ing. Peter Pavol Monka, PhD.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% p			
Vyučující				
prof. Ing. Peter Pavol Monka, PhD. (100% p)				
Stručná anotace předmětu				
Cílem předmětu je získání poznatků o způsobech konvenčních a nekonvenčních výrobních metod s orientací na strojírenskou technologii. Předmět navazuje na znalosti ze strojírenské technologie, nauky o materiálu, fyziky, chemie a matematiky. Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky: 1. Modelová interpretace procesu řezání s orientací na kovové a plastové materiály. 2. Kvantifikace fyzikálních charakteristik řezání. 3. Optimalizace řezných parametrů základních metod obrábění kovových a plastových materiálů (reaktoplastů, termoplastů, vyztužených a vrstvených plastů). 4. Matematická kvantifikace optimální trvanlivosti nástroje při nekontinuálním řezání. 5. Aplikace lineárního programování na optimalizaci řezných parametrů vybraných metod obrábění kovových materiálů a plastů (reaktoplastů, termoplastů, vyztužených a vrstvených plastů). 6. Optimální řezné parametry pro abrazivní metody obrábění s orientací na lineární programování. 7. Aplikace lineárního programování na úlohy typu směšovacích problémů. 8. Řezné nástroje s definovanou a nedefinovanou geometrií pro obrábění zejména plastů. 9. Analýza jednotkových strojních časů u jednotlivých metod obrábění. 10. Kvantifikace výrobních postupů, pravidla pro formulaci posloupnosti operací. 11. Produktivita a hospodárnost výrobního procesu. 12. Kvantifikace rozměrových obvodů, aplikace teorie pravděpodobnosti na jejich výpočet. 13. Aplikace teorie pravděpodobnosti na hodnocení přesnosti výroby. 14. Výpočet rozměrových obvodů pro úplnou a neúplnou vyměnitelnost, výběrová montáž.				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Povinná literatura: KOCMAN, K. Technologické procesy – obrábění. Brno: CERM, 2011. 330 s. ISBN 978-80-7204-722-2. STEPHENSON, D.A., AGAPIOU, J.S. Metal Cutting Theory and Practice. 3rd Ed. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2016. xxi, 947 s. ISBN 978-1-4665-8753-3. MÁDL, J. a kol. Technologičnost konstrukce: obrábění a montáže. Praha: ČVUT, 2005. 136 s. ISBN 8001032884.  Doporučená literatura: BREZINA, I., IVANČOVÁ, Z., PEKÁR, J. Operační analýza. Bratislava: Iura Edition, 2007. ISBN 978-80-8078-176-7. HOFFMAN, P.J., HOPEWELL, E.S., JANES, B. Precision Machining Technology. 2nd Ed. Clifton Park, NY: Cengage Learning, 2015. xxi, 774 s. ISBN 978-1-285-44454-3. PTÁČEK, L. a kol. Nauka o materiálu I. Brno: CERM, 2003. ISBN 80-7204-283-1.				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	20	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
Studenti se účastní výuky, kde je jim redukovanou formou prezentována látka dle anotace předmětu. Studentům budou určeny části učiva k samostatnému nastudování. Výuka je realizována v blocích základních témat. Cílem je získání dovedností pro praktické aplikace technologických pravidel a zákonitostí k vytváření matematických modelů a optimalizaci vybraných technologických metod a výrobních postupů. Průběžné ověřování aktuálních znalostí posluchačů je formou diskuzí se zaměřením na požadované znalosti. Konzultace jsou možné realizovat v rámci výuky nebo lze vyučujícího kontaktovat viz níže.				
Možnosti komunikace s vyučujícím: <a href="mailto:monka@utb.cz">monka@utb.cz</a> , 576 035 170.				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Základy plastikářské technologie			
Typ předmětu	povinný, PZ		doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	28p+14s+28l	hod.	70	kreditů 6
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet, zkouška		Forma výuky	přednášky, semináře, laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Zápočet: nutná účast a samostatná práce v laboratořích pod vedením vyučujících, vyhodnocení výsledků a jejich zpracování do protokolu. Zkouška – ústní: prokázání znalostí probíraných teoretických okruhů; podmínkou je získaný zápočet.			
Garant předmětu	doc. Ing. Martina Hřibová, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% p			
Vyučující				
doc. Ing. Martina Hřibová, Ph.D. (100% p)				
Stručná anotace předmětu				
<p>Cílem předmětu je seznámit studenty s přehledem jednotlivých zpracovatelských technologií polymerů tak, aby byli schopni odhadnout na základě požadavků na výrobek vhodnou technologii a typ polymeru spolu s podmínkami zpracování. Jednotlivé technologie jsou popisovány s doprovodem vysvětlujících obrázků a nákrešů. Důraz je kladen na vysvětlení odlišností jednotlivých zpracovatelských postupů, jejich charakteristických rysů a s tím spojených problémů a jejich řešení. Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Přípravné operace.</li><li>2. Válcování.</li><li>3. Lisování, výroba pryžových výrobků.</li><li>4. Vytlačování.</li><li>5. Vstřikování.</li><li>6. Tvarování.</li><li>7. Natírání.</li><li>8. Máčení.</li><li>9. Odlévání, lití.</li><li>10. Výroba laminátů.</li><li>11. Svařování a lepení.</li><li>12. Potisk, dezénování.</li><li>13. Obrábění, leštění.</li><li>14. Pokovování, poplastování.</li></ol>				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<p><u>Povinná literatura:</u> ZEMAN, L. Vstřikování plastů Teorie a praxe. Praha: Grada Publishing, 2018. GOODSHIP, V. The Instant Expert: Plastics, Processing and Properties. Bristol: Plastics Information Direct, 2010. ISBN 9781906479053. PETHRICK, R.A. Polymer Science and Technology for Engineers and Scientists. Dunbeath: Whittles Pub., 2010. ISBN 9781849950237. Dostupné z: <a href="http://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpPSTES001/polymer%20science%20and%20technology%20for%20scientists%20and%20engineers">http://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpPSTES001/polymer science and technology for scientists and engineers</a>.</p> <p><u>Doporučená literatura:</u> SELKE, S.E.M., CULTER, J.D. Plastics Packaging: Properties, Processing, Applications, and Regulations. 2nd Ed. Hanser Publications, 2016. SABU, T. Advances in Polymer Processing: From Macro- to Nano-Scales. Woodhead Publishing, 2009. ISBN 9781845693961. ROSATO, D., ROSATO, D., ROSATO, M. Plastic Product Material and Process Selection Handbook. 1. vyd. Kidlington, Oxford, UK: Elsevier, 2004. ISBN 185617431X.</p>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	20	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
<p>Studenti se účastní výuky, kde je jim redukovanou formou prezentována látka dle anotace předmětu. Studentům budou určeny části učiva k samostatnému nastudování. Výuka je realizována v blocích. V laboratorních cvičeních studenti provedou vybrané úlohy a výsledky zpracují do protokolu. Konzultace jsou možné realizovat v rámci výuky nebo lze vyučujícího kontaktovat viz níže.</p>				
<p>Možnosti komunikace s vyučujícím: <a href="mailto:mhribova@utb.cz">mhribova@utb.cz</a>, 576 035 175.</p>				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Dimenzování a navrhování výrobků			
Typ předmětu	povinný, PZ		doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	28p+0s+28l	hod.	56	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet, zkouška		Forma výuky	přednášky, laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Zápočet: vypracování, odevzdání a úspěšné obhájení zadaných projektů. Písemná a ústní zkouška.			
Garant předmětu	doc. Ing. Oldřich Šuba, CSc.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	50% p			
Vyučující				
doc. Ing. Oldřich Šuba, CSc. (50% p) doc. Ing. Jakub Javořík, Ph.D. (50% p)				
Stručná anotace předmětu				
<p>Cílem předmětu je rozvinout schopnosti tvůrčího myšlení a samostatné aplikace teoretických poznatků z oblasti mechaniky plastů a kompozitů na praktických úkolech navrhování výrobků. Studenti se seznámí se základy řešení tvaru, navrhování, analýzy stavů napětí/deformace a dimenzování výrobků z plastů a kompozitů. Získají znalosti o technologických aspektech návrhů výrobků. Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Vlastností plastů z hlediska navrhování výrobků, vliv teploty, doby zatížení, modifikace lehčením, plněním.</li><li>2. Technologické aspekty, deformace po ztuhnutí, reziduální napjatost ve výrobcích.</li><li>3. Řešení tvaru výrobku z hlediska tuhosti a únosnosti v ohybu, návrh výztuže stěn vstříkovaných výrobků žebry.</li><li>4. Pružné spoje, návrh, pevnostní řešení, technologické aspekty. Problematika lepených spojů.</li><li>5. Potrubní úseky z plastů, rovinné kompenzátory.</li><li>6. Tah/tlak složené tyče, tuhost, pevnost, pruty vyztužené dlouhými vlákny – tuhost a pevnost v tahu/tlaku, vliv teploty, efektivní teplotní roztažnost.</li><li>7. Technická teorie ohybu složených prutů, sendvičové prvky – tuhost, pevnost, optimalizace sendvičových struktur, ohyb prutů vyztužených dlouhými vlákny, bimodularita.</li><li>8. Nelineární ohyb, mezní ohybový moment, princip navrhování podle mezních stavů.</li><li>9. Mezní ohybový moment jednoose symetrických průřezů, případů s odlišnými hodnotami meze kluzu v tahu a tlaku a složených – kompozitních prvků.</li><li>10. Výpočty mezních zatížení staticky neurčitých případů konstrukcí, statický, kinematický přístup.</li><li>11. Mezní stav v průřezu zatíženém kombinací tahu a ohybu, stat. přípustná schémata rozdělení vnitřních sil v průřezu.</li><li>12. Pryžkovové pružné prvky, pružina s prostým (liniovým) smykem, rotačně symetrický případ prostého smyku, pružný prvek s rotačním smykem.</li><li>13. Tlakové pružiny, tvarová funkce, tvarový faktor.</li><li>14. Hustota deformační energie, stlačitelnost, konečné deformace elastomerů, hyperelastické chování elastomerů.</li></ol>				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<p><u>Povinná literatura:</u> ŠUBA, O. Dimenzování a navrhování výrobků z polymerů. Zlín: UTB, 2019. ISBN 978-80-7318-948-8. ŠUBA, O. Mechanika polymerů a kompozitů. Zlín: UTB, 2011. ISBN 978-80-7454-015-8. EHRENSTEIN, G.W. Polymerní kompozitní materiály. 1. vyd. Praha: Scientia, 2009. ISBN 3-446-14080-8.</p> <p><u>Doporučená literatura:</u> ARGON, A.S. The Physics of Deformation and Fracture of Polymers. Cambridge: Cambridge University Press, xxi, 2013. 511 s. ISBN 9781139624701. Dostupné online: <a href="https://vufind.katalog.k.utb.cz/Record/71264">https://vufind.katalog.k.utb.cz/Record/71264</a>. HYLTON, D.C. Understanding Plastics Testing. Munich: Hanser Publishers, 2004. 93 s. ISBN 9781569903667. Dostupné z: <a href="http://app.knovel.com/web/toc.v/cid:kpUPT00002/viewerType:toc/root_slug:understanding-plastics">http://app.knovel.com/web/toc.v/cid:kpUPT00002/viewerType:toc/root_slug:understanding-plastics</a>. JANČAŘ, J., NEZBEDOVÁ, E. Základy lomové mechaniky plastů. 1. vyd. Brno: FCH VUT, 2007. 33 s. ISBN 978-80-214-3453-0. ŠUBA, O. Mechanické chování těles. Zlín: UTB, 2018. ISBN 978-80-7318-792-7.</p>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	16	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
<p>Studenti se účastní výuky, kde je jim redukovanou formou prezentována látka dle anotace předmětu. Studentům budou určeny části učiva k samostatnému nastudování. Výuka je realizována v blocích. V průběhu semestru studenti zpracovávají a obhajují samostatné projekty, představující návrhy polymerních výrobků. Konzultace jsou možné realizovat v rámci výuky nebo lze vyučujícího kontaktovat viz níže.</p>				
<p>Možnosti komunikace s vyučujícím: <a href="mailto:suba@utb.cz">suba@utb.cz</a>, 576 035 168, <a href="mailto:javorik@utb.cz">javorik@utb.cz</a>, 576 035 151.</p>				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Procesní inženýrství III			
Typ předmětu	povinný, PZ		doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	28p+0s+28l	hod.	56	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet, zkouška		Forma výuky	přednášky, laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Zápočet: splnění projektů a prací z laboratorí, úspěšné zvládnutí dvou zápočtových příkladů písemky. Zkouška: prokázání znalosti probíraných tematických okruhů. Účast na zkoušce je podmíněna splněním zápočtem.			
Garant předmětu	prof. Ing. Dagmar Janáčová, CSc.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% p			
Vyučující	prof. Ing. Dagmar Janáčová, CSc. (100% p)			
Stručná anotace předmětu	<p>Cílem předmětu je seznámení studentů s oblastí procesního inženýrství týkající se teoretických základů z oblasti nestacionárních hmotových a tepelných bilancí užívaných při zpracování polymerů a s principy elektrických ohřevů využívaných ve výrobních procesech. Studenti si prohloubí znalosti z řešení vybraných neustálených úloh ze sdílení hmoty a tepla, jejichž popis vede na diferenciální rovnice a jejich řešení. Kurz slouží jako teoretický základ pro další technologické předměty. Získané znalosti studenti využijí pro analýzu, modelování, optimalizaci a automatizaci technologických procesů za účelem minimalizace nákladů na energii, úsporu pomocných přípravků a s tím souvisejícím snížením produkce odpadů v technologických procesech. Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Nestacionární tepelné bilance vybraných úloh: a) Tepelný směšovač kapalin, b) Rekuperační výměník tepla, c) Průtočný míchaný polymerační reaktor.</li><li>2. Sestavení diferenciálních rovnic úloh a), b), c), jejich řešení Laplaceovou transformací.</li><li>3. Modelování úloh a), b), c) v programovém prostředí Mathematica, porovnání výsledků řešení.</li><li>4. Sdílení tepla a hmoty – sušení.</li><li>5. Materiálová a energetická bilance sušících procesů.</li><li>6. Nestacionární sdílení tepla v tuhých látkách, technický význam.</li><li>7. Výpočet technologického tepla a tepelná bilance ve výrobním inženýrství.</li><li>8. Energetická náročnost zpracování polymerů.</li><li>9. Teplo ve výrobních procesech.</li><li>10. Teplo elektrické odporové.</li><li>11. Teplo elektrické indukční.</li><li>12. Teplo dielektrické.</li><li>13. Teplo laserové, plazmové a elektronové.</li><li>14. Výpočet a konstrukce topných zařízení.</li></ol>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<p><u>Povinná literatura:</u> JANÁČOVÁ, D., CHARVÁTOVÁ, H., KOLOMAZNÍK, K., BLAHA, A. Procesní inženýrství: transportní, fyzikální a termodynamická data. Zlín: UTB, 2011. ISBN 978-80-7318-997-6. JANÁČOVÁ, D. Odporový, obloukový, mikrovlnný ohřev. Výukové opory předmětu. Zlín: UTB, 2020. JANOTKOVÁ, E., PAVELEK, M. Termomechanika. Brno: FSI VUT, 2003.</p> <p><u>Doporučená literatura:</u> DVOŘÁK, Z. Elektrické teplo. Podpory UVI. Zlín: FT UTB, 2019. KOLAT, P. Přenos tepla a hmoty. Ostrava: FS VŠB – TU, 2001. LIENHARD, J.H., LIENHARD, J.H. A Heat Transfer Textbook. 5th Ed. Massachusetts Institute of Technology, 2020. Dostupné z: <a href="https://ahtt.mit.edu">https://ahtt.mit.edu</a>.</p>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	16	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
Studenti se účastní výuky, kde je jim redukovanou formou prezentována látka dle anotace předmětu. Studentům budou určeny části učiva k samostatnému nastudování. Výuka je realizována v blocích. Přednáškové bloky jsou podpořeny prezentacemi a studijními materiály dostupnými pro studenty. V rámci přednášek jsou zadávány studentům úlohy k samostatnému vypracování, které musí na závěr semestru obhájit. Studenti mají možnost se účastnit konzultací v době vypsání konzultačních hodin v příslušném semestru, nebo i v jiném termínu po dohodě s vyučujícím.				
Možnosti komunikace s vyučujícím: <a href="mailto:janacova@utb.cz">janacova@utb.cz</a> , 576 035 241.				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Výrobní stroje a zařízení I			
Typ předmětu	povinný, ZT		doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	28p+0s+28l	hod.	56	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet		Forma výuky	přednášky, laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Docházka: povinná účast v laboratorních cvičeních. Zápočet: odevzdání a obhájení zadaných protokolů (prací).			
Garant předmětu	doc. Ing. Martin Ovsík, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% p			
Vyučující				
doc. Ing. Martin Ovsík, Ph.D. (100% p)				
Stručná anotace předmětu				
<p>Cílem předmětu je podání přehledu a prohloubení poznatků o stavbě zpracovatelských strojů a zařízení a periferiích umožňujících skladbu výrobních linek a jejich zásobování. Studenti získají znalosti o chování surovin v kapalném, sypkém či kusovém stavu při skladování, dopravě, dávkování, třídění. Dále se seznámí s popisem zařízení umožňujícího uvedené procesy, vč. strojů a zařízení pro přípravu a úpravu směsí (tabletovací stroje, granulátory, míchací zařízení) a zařízení pro tepelné pochody, zejména pro sušení a vulkanizaci. Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Základní stavební prvky strojů a zařízení.</li><li>2. Zařízení pro skladování, dopravu a dávkování kapalin.</li><li>3. Zařízení pro skladování, dopravu a dávkování sypkých materiálů.</li><li>4. Zařízení pro třídění materiálů.</li><li>5. Zařízení pro dělení materiálů – sekací, řezací, drtiče a mlýny.</li><li>6. Granulovací stroje.</li><li>7. Zařízení pro míchání nízkoviskozních látek a sypkých směsí.</li><li>8. Hnětací stroje.</li><li>9. Statické směšovače.</li><li>10. Tabletovací stroje.</li><li>11. Sušárny a vulkanizační zařízení.</li><li>12. Chladicí zařízení a zařízení pro využití odpadního tepla.</li><li>13. Válcovací stroje.</li><li>14. Výrobní linky s válcovacími stroji.</li></ol>				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<p><u>Povinná literatura:</u> MAŇAS, M., STANĚK, M., MAŇAS, D. Výrobní stroje a zařízení I. Zlín: UTB, 2007. 264 s. ISBN 9788073185961. KOLÍBAL, Z. Technologičnost konstrukce a retrofitting výrobních strojů. Brno: VUTUM, 2010. 335 s. ISBN 9788021437654. DOSTÁL, P. Stroje a zařízení: čerpadla, stroje na dopravu a stlačování vzdušnin, energetika. Ostrava: OU, 2014. 99 s. ISBN 9788074645266.</p> <p><u>Doporučená literatura:</u> OSSWALD, T.A. International Plastics Handbook: The Resource for Plastics Engineers. 4th Ed. Munich: Hanser Publishers, 2006. xvii, 902 s. ISBN 9781569903995. OSSWALD, T.A. Understanding Polymer Processing: Processes and Governing Equations. Munich: Hanser Publishers, 2011. xiv, 286 s. ISBN 9781569904725. BAIRD, D.G., COLLIAS, D.I. Polymer Processing: Principles and Design. 2nd Ed. Hoboken, New Jersey: Wiley, 2014. xv, 393 s. ISBN 9780470930588.</p>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	16	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
<p>Studenti se účastní výuky, kde je jim redukovanou formou prezentována látka dle anotace předmětu. Studentům budou určeny části učiva k samostatnému nastudování. Výuka je realizována v blocích. Přednáškové bloky jsou doplněny praktickými ukázkami, na kterých se studenti seznamují s reálnými pracovními cykly strojů. V rámci přednášek dostávají studenti zadány semestrální práce, které musí na závěr semestru obhájit. Konzultace jsou možné realizovat v rámci výuky nebo lze vyučujícího kontaktovat viz níže.</p>				
<p>Možnosti komunikace s vyučujícím: <a href="mailto:ovsik@utb.cz">ovsik@utb.cz</a>, 576 035 100.</p>				



B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Technická měření a zpracování dat			
Typ předmětu	povinný, ZT		doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	28p+0s+28l	hod.	56	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet, zkouška		Forma výuky	přednášky, laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Zápočet: vypracování protokolů z laboratorních cvičení. Ústní a písemná zkouška.			
Garant předmětu	prof. Dr. Ing. Vladimír Pata			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% p			
Vyučující	prof. Dr. Ing. Vladimír Pata (100% p)			
Stručná anotace předmětu	<p>Cílem předmětu je praktické zvládnutí a pochopení principů aplikace statistické analýzy ve vazbě na technickou metrologii. Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Základní typy dat, jejich sběr a dělení.</li><li>2. Míry centrální tendence pro základní a výběrový soubor dat, praktické využití v oblastech metrologie délek a hmotností.</li><li>3. Míry rozptýlů pro základní a výběrový soubor dat, využití v oblastech metrologie délek a hmotností.</li><li>4. Aplikace konfidenčních intervalů v praxi při hodnocení termických jevů.</li><li>5. Statistické toleranční intervaly a jejich využití při hodnocení amplitudových parametrů drsnosti povrchu dle ISO 4287.</li><li>6. Jednorozměrné statistické metody hodnocení jakosti povrchů s aplikací ISO 4288.</li><li>7. Studentovo rozdělení a normální rozdělení pravděpodobnosti a jejich aplikace v teorii chyb měření.</li><li>8. Šikmost a špičatost naměřených dat, využití v praxi při hodnocení drsnosti povrchu dle ISO 25178.</li><li>9. Uvedení do teorie hypotéz pro spojitá metrologická data.</li><li>10. Hypotézy parametrické a neparametrické, chyby prvního a druhého druhu, síla testu, velikost výběru (optimalizace opakovatelnosti měření).</li><li>11. Základní princip F-testu, včetně jeho využití v praxi pro data získaná dynamometry a laser interferometry.</li><li>12. Základní princip t-testů, pro případy stejných (různých) rozptýlů, pro data získaná dynamometry a laser interferometry.</li><li>13. Metody lineární regrese, intervaly spolehlivosti a aplikace pro funkční závislosti řezných rychlostí a posuvů na parametrech drsnosti povrchů.</li><li>14. Úvod do vícerozměrných statistických metod s využitím dat získaných dynamometry.</li></ol>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<p><u>Povinná literatura:</u> PATA, V., KUBIŠOVÁ, M. Statistické metody hodnocení jakosti strojírenských povrchů. Zlín: FT UTB, 2018. ISBN 978-80-7454-740-9. MELOUN, M., MILITKÝ, J. Kompendium statistického zpracování dat. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-2196-8. BOHÁČEK, J. Metrologie. 3. přeprac. vyd. Praha: ČVUT, 2019. ISBN 978-80-01-06612-6.</p> <p><u>Doporučená literatura:</u> HEBÁK, P. Statistické myšlení a nástroje analýzy dat. 1. vyd. Praha: Informatorium, 2013. ISBN 978-80-7333-105-4. ZVÁRA, K. Pravděpodobnost a matematická statistika. 6. vyd. Praha: Matfyzpress, 2019. ISBN 978-80-7378-388-4. HENDL, J. Přehled statistických metod zpracování dat: Analýza a Meta analýza dat. Praha, 2004. ISBN 80-7178-820-1. SMITH, G.T. Machine Tool Metrology: An Industrial Handbook. Springer, 2016. ISBN 978-3-319-25107-3.</p>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	16	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
<p>Studenti se účastní výuky, kde je jim redukovanou formou prezentována látka dle anotace předmětu. Studentům budou určeny části učiva k samostatnému nastudování. Výuka je realizována v blocích. Student vypracuje seminární práci, kterou si vybere samostatně a na ni navazující prezentaci na zvolené téma v oblasti technické metrologie a statistiky. Je též možné, aby student vyřešil metrologicko-statistický problém přímo z výroby, na které se podílí, či spolupodílí. Konzultace jsou možné realizovat v rámci výuky nebo lze vyučujícího kontaktovat viz níže.</p>				
<p>Možnosti komunikace s vyučujícím: <a href="mailto:pata@utb.cz">pata@utb.cz</a>, 576 035 017.</p>				



B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	CAD NX I			
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	0p+0s+28l	hod.	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	klasifikovaný zápočet		Forma výuky	laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Aktivní účast na nejméně 80% cvičení. Úspěšné absolvování všech testů (ani jeden nesmí být klasifikován nedostatečně – možnost opravy).			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
doc. Ing. Ondřej Bílek, Ph.D. (100% I)				
Stručná anotace předmětu				
<p>Cílem předmětu je seznámení se s metodologií 3D parametrického modelování v programu UGNX. Student je schopen po absolvování kurzu parametricky modelovat 3D součásti pomocí základních, detailních a podpůrných modelovacích operací v programu UGNX. Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Metodika práce v NX, role, operace myši, menu a navigátory, historie modelu.</li><li>2. Vytvoření nového souboru, vytvoření skeče, metody přímého skečování, uložení souboru.</li><li>3. Možnosti uchopovacích režimů, booleovské operace, operace EXTRUDE.</li><li>4. Geometrické a rozměrové vazby a jejich editace.</li><li>5. Možnosti operace REVOLVE.</li><li>6. Vytváření děr operací HOLES.</li><li>7. Vytváření prvku BOSS a jeho polohování.</li><li>8. Vztažné prvky DATUM PLANES a POINTS.</li><li>9. Procvičení probraných příkazů na konkrétním případě.</li><li>10. Test 1 – Tvorba 3D geometrie.</li><li>11. Detailní modelování pomocí EDGE BLEND, CHAMFER, DRAFT a SHELL.</li><li>12. Parametrické změny prvků, kopírování objektů a prvků.</li><li>13. Procvičení probraných příkazů na konkrétním případě.</li><li>14. Test 2 – Tvorba složitého dílu podle výkresu.</li></ol>				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<p><u>Povinná literatura:</u> Dokumentace Siemens: Nápověda k NX. Dostupné online: <a href="https://docs.sw.siemens.com/en-US/product/209349590/doc/PL20191127135844554.modeling/html/id726983">https://docs.sw.siemens.com/en-US/product/209349590/doc/PL20191127135844554.modeling/html/id726983</a>. SHIGLEY, J.E., MISCHKE, C.R., BUDYNAS, R.G., HARTL, M. Konstruování strojních součástí. 1. vyd. VLK, M. (Ed). Brno: VUTUIM, 2010. 1159 s. Překlady vysokoškolských učebnic. ISBN 978-80-214-2629-0. SVOBODA, P., BRANDEJS, J. Základy konstruování. 7. přeprac. a dopl. vyd. Brno: CERM, 2019. 243 s. ISBN 9788076230095.</p>				
<p><u>Doporučená literatura:</u> TICKOO, S. Siemens NX 2021 for Designers. 14th Ed. USA: CAD/CIM Technologies, 2021. ISBN 9781640571198. FABIAN, M., SPIŠÁK, E. Navrhování a výroba pomocí CA technologií. Brno: CCB, 2009. 398 s. Edice vědecké a odborné literatury. ISBN 978-80-85825-65-7. NX Design Knowledge Base – Siemens PLM Community. Dostupné online: <a href="https://community.sw.siemens.com/s/">https://community.sw.siemens.com/s/</a>.</p>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	8	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
<p>Studenti se účastní výuky, kde je jim redukovanou formou prezentována látka dle anotace předmětu. Studentům budou určeny části učiva k samostatnému nastudování. Výuka je realizována v blocích. Při výuce je využíván CAD software NX od firmy Siemens. V rámci cvičení jsou zadávány studentům úlohy k samostatnému vypracování, které musí na závěr semestru obhájit. Zakočení předmětu je formou klasifikovaného zápočtu a hodnocení vychází ze splnění závěrečného testu. Konzultace jsou možné v rámci výuky nebo je možné kontaktovat vyučujícího mailem či telefonicky.</p>				
<p>Možnosti komunikace s vyučujícím: <a href="mailto:bilek@utb.cz">bilek@utb.cz</a>, 576 035 227.</p>				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Aplikovaná makromolekulární fyzika			
Typ předmětu	povinný, PZ		doporučený ročník / semestr	1/ZS
Rozsah studijního předmětu	28p+0s+28l	hod.	56	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	klasifikovaný zápočet		Forma výuky	přednášky, laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Povinná účast na laboratorních cvičeních, odevzdání a úspěšné obhájení protokolů. Ověření znalostí probíraných tematických okruhů písemnou/ústní formou.			
Garant předmětu	prof. Ing. Martin Zatloukal, Ph.D. DSc.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	50% p			
Vyučující				
prof. Ing. Martin Zatloukal, Ph.D. DSc. (50% p) doc. Ing. Dagmar Měřinská, Ph.D. (50% p)				
Stručná anotace předmětu				
<p>Cílem předmětu je rozšíření a prohloubení znalostí studentů v oblasti struktury polymerů a jejich fyzikálních vlastností a seznámení s možnostmi využití výpočetní techniky při řešení složitých tokových problémů při zpracování polymerů. Předmět navazuje na znalosti ze strojírenské technologie, nauky o materiálu, fyziky, chemie a matematiky. Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Struktura, vlastnosti a morfologie polymerních materiálů – popis a hodnocení.</li><li>2. Vztah mezi strukturou a zpracovatelskými vlastnostmi polymerních materiálů.</li><li>3. Fázové stavy polymerů.</li><li>4. Krystalizace a její kinetika.</li><li>5. Termodynamické vlastnosti polymerů.</li><li>6. Tvarová stabilita – fyzikální a chemické procesy při chlazení a síťování.</li><li>7. Plněné polymery a polymerní blendy.</li><li>8. Reologie, tenzorová analýza smykového a elongačního toku.</li><li>9. Vytlačování, princip, modelování procesu a jeho optimalizace.</li><li>10. Vliv designu šneku na zpracovatelnost polymerů vytlačováním.</li><li>11. Negativní jevy při vytlačování, metodika jejich eliminace, praktické příklady.</li><li>12. Plochá a profilová vytlačovací hlava, optimalizace designu s využitím reologie a modelování toku.</li><li>13. Kruhová vytlačovací hlava, optimalizace designu s využitím reologie a modelování toku.</li><li>14. Koextruze, vstřikování, princip, negativní jevy, modelování procesu a jeho optimalizace.</li></ol>				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<p><u>Povinná literatura:</u> SPERLING, L.H. Introduction to Physical Polymer Science. 4th Ed. Hoboken: Wiley-Interscience, 2006. 845 s. ISBN 0-471-70606-X. VLACHOPOULOS, J., POLYCHRONOPOULOS, N.D. Understanding Rheology and Technology of Polymer Extrusion. 1st Ed. Dundas: Polydynamics, 2019. 339 s. ISBN 9780995240735. WILCZYŃSKI, K. Rheology in Polymer Processing: Modeling and Simulation. Munich: Hanser Publishers, 2021. 377 s. ISBN 978-1-56990-660-6.</p> <p><u>Doporučená literatura:</u> IBAR, J.-P. The Physics of Polymer Interactions: A Novel Approach. Application to Rheology and Processing. Munich: Hanser Publishers, 2019. 431 s. ISBN 978-1-56990-710-8. DEALY, J.M., WANG, J. Melt Rheology and its Applications in the Plastics Industry. 2nd Ed. Dordrecht: Springer, 2013. xvi, 282 s. Engineering Materials and Processes. ISBN 978-94-007-6394-4. BAIRD, D.G., COLLIAS, D.I. Polymer Processing: Principles and Design. 2nd Ed. Hoboken: Wiley, 2014. xv, 393 s. ISBN 978-0-470-93058-8.</p>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	16		hodin	
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
<p>Studenti se účastní výuky, kde je jim redukovanou formou prezentována látka dle anotace předmětu. Studentům budou určeny části učiva k samostatnému nastudování. Výuka je realizována v blocích. V průběhu semestru budou studentům zadány samostatné úkoly zaměřené na fyzikální/reologické vlastnosti polymerních materiálů a optimalizaci procesů při jejich zpracování. Ověření znalostí je písemnou/ústní formou. Konzultace jsou možné v rámci výuky nebo je možné kontaktovat vyučujícího viz níže.</p>				
<p>Možnosti komunikace s vyučujícím: <a href="mailto:mzatloukal@utb.cz">mzatloukal@utb.cz</a>, 576 031 320, <a href="mailto:merinska@utb.cz">merinska@utb.cz</a>, 576 031 321.</p>				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Oborový seminář			
Typ předmětu	povinný, PZ		doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	28p+28s+0l	hod.	56	kreditů 3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet		Forma výuky	přednášky, semináře
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Požadavek na udělení zápočtu: 80% účast na exkurzích, seminářích a workshopech a prezentace odborného tématu.			
Garant předmětu	prof. Ing. Berenika Hausnerová, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% p			
Vyučující				
prof. Ing. Berenika Hausnerová, Ph.D. (100% p)				
Stručná anotace předmětu				
<p>Předmět je realizován formou odborných přednášek, exkurzí, seminářů a workshopů s účastí firem a vývojových mezioborových organizací působících především v plastikářském průmyslu, který je dominantní ve Zlínském kraji a zaměstnává většinu absolventů. Firemní odborníci doplňují odborné znalosti na reálných příkladech z oblasti robotizace a automatizace (ABB), FMEA analýzy, AIAG a VDA, benchmarkingu (vše Hella Autotechnik), LEAN, KAIZEN apod. (MUBEA formou workshopu, WINDMÖLLER &amp; HÖLSCHER), cirkulární ekonomika (Plastikářský klastr, Arburg), finanční rozvahy (Kovárna VIVA, Fatra) a další.</p> <p>Studenti se během firemních přednášek učí vytvářet odborný výtah a hodnotit relevantnost vybraných témat i jejich zpracování. Sami aktivně přispívají svými prezentacemi na odborná témata dle vlastního výběru a preferencí. Cílem je připravit studenty na kontakt s praxí a seznámit je s aktuálními vývojovými trendy v relevantních oborech. Následně mají studenti možnost zpracovávat závěrečnou diplomovou práci přímo ve firemním prostředí. Tato příprava jim usnadní budoucí uplatnění na trhu práce. Nastavení efektivní spolupráce mezi akademickou a firemní sférou též umožní partnerům konkurenční výhody při realizaci výzkumných, vývojových a inovačních aktivit.</p>				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<p><u>Povinná literatura:</u></p> <p>Prezentace přednášejících odborníků ze zapojených firem, webové stránky a propagační materiály. MAŘÍK, V. Průmysl 4.0 Výzva pro Českou republiku. Praha: Management Press, 2016. ISBN 978-80-7261-440-0. Materiály dostupné na EUROPEAN PLASTICS CONVERTERS, <a href="https://www.plasticsconverters.eu/">https://www.plasticsconverters.eu/</a>.</p> <p><u>Doporučená literatura:</u></p> <p>Technické listy – týdeník pro odbornou veřejnost. DeARMITT, C. The Plastic Paradox. Dostupné z: <a href="https://plasticsparadox.com/">https://plasticsparadox.com/</a>. RAJPUT, R.K. A Textbook of Manufacturing Technology. Laxmi Publications, 2007. Dostupné z: <a href="https://books.google.com.bd/books?id=6wFuw6wufTMC&amp;printsec=frontcover#v=onepage&amp;q&amp;f=false">https://books.google.com.bd/books?id=6wFuw6wufTMC&amp;printsec=frontcover#v=onepage&amp;q&amp;f=false</a>.</p>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	16	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
<p>V kombinované formě je předmět realizován formou seminárních prací o vývojových či výzkumných zaměřeních a projektech firem, kde studenti pracují. Konzultace jsou možné v rámci výuky nebo lze vyučujícího kontaktovat viz níže.</p> <p>Možnosti komunikace s vyučujícím: <a href="mailto:hausnerova@utb.cz">hausnerova@utb.cz</a>, 576 035 166.</p>				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Výrobní stroje a zařízení II			
Typ předmětu	povinný, ZT		doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	28p+0s+42l	hod.	70	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet, zkouška		Forma výuky	přednášky, laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Zápočet: řádně vypracované a odevzdané protokoly. Zkouška – ústní a písemná: prokázání znalosti z tematických okruhů probíraných v předmětech Výrobní stroje a zařízení I a II. Podmínkou k účasti na zkoušce je získání zápočtu.			
Garant předmětu	prof. Ing. Michal Staněk, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% p			
Vyučující				
prof. Ing. Michal Staněk, Ph.D. (100% p)				
Stručná anotace předmětu				
<p>Cílem předmětu je poskytnout přehled základních výrobních strojů a nástrojů se zaměřením na plastikářský a gumárenský průmysl. Jedná se o strojní zařízení a výrobní celky pracující v cyklickém či v kontinuálním režimu. Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Vytlačovací stroje – princip a rozdělení.</li><li>2. Šnekové vytlačovací stroje.</li><li>3. Vytlačovací hlavy.</li><li>4. Výrobní linky s vytlačovacími stroji.</li><li>5. Vstřikovací stroje, princip vstřikování, vstřikovací cyklus.</li><li>6. Uzavírací jednotky vstřikovacích strojů.</li><li>7. Plastikační a vstřikovací jednotky, vstřikovací trysky.</li><li>8. Temperační jednotky a další periferie vstřikovacích strojů.</li><li>9. Způsoby vstřikování a zařízení pro jejich realizaci.</li><li>10. Natírací stroje a linky.</li><li>11. Impregnační, laminovací, desenovací, tiskací a polévací stroje a linky.</li><li>12. Tvarovací stroje.</li><li>13. Lisy.</li><li>14. Konfekční stroje.</li></ol>				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<p><u>Povinná literatura:</u> MAŇAS, M., STANĚK, M., MAŇAS, D. Výrobní stroje a zařízení I. Zlín: UTB, 2007. 264 s. ISBN 978-80-7318-596-1. KOLÍBAL, Z. Technologičnost konstrukce a retrofitting výrobních strojů. Brno: VUT IUM, 2010. 335 s. ISBN 978-80-214-3765-4. KAINTH, S. Die Design for Extrusion of Plastic Tubes and Pipes: A Practical Guide. Munich: Hanser, 2018. xix, 344 s. ISBN 9781569906729.</p> <p><u>Doporučená literatura:</u> RAUWENDAAL, C.J., GRAMANN, P.J., DAVIS, B.A., OSSWALD, T.A. Polymer Extrusion. 5th Ed. Munich: Hanser Publications, 2014. xvi, 934 s. ISBN 978-1-56990-516-6. JOHANNABER, F. Injection Molding Machines: A User's Guide. 4th Ed. Munich: Carl Hanser Publishers, 2008. xii, 378 s. ISBN 978-1-56990-418-3. CAMPBELL, G.A., SPALDING, M.A. Analyzing and Troubleshooting Single-Screw Extruders. Munich: Hanser, 2013. xix, 777 s. ISBN 978-1-56990-448-0.</p>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	20	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
<p>Studenti se účastní výuky, kde je jim redukovanou formou prezentována látka dle anotace předmětu. Studentům budou určeny části učiva k samostatnému nastudování. Výuka je realizována v blocích. V průběhu semestru budou studentům zadány samostatné úkoly, jejichž řešení odevzdávají formou protokolů. Zkončení je formou písemné a ústní zkoušky. Konzultace jsou možné realizovat v rámci výuky nebo lze vyučujícího kontaktovat viz níže.</p>				
<p>Možnosti komunikace s vyučujícím: <a href="mailto:stanek@utb.cz">stanek@utb.cz</a>, 576 035 153.</p>				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Zpracovatelské procesy gumárenské			
Typ předmětu	povinný, PZ		doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	28p+0s+28l	hod.	56	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet, zkouška		Forma výuky	přednášky, laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Zápočet: řádně vypracované a odevzdané protokoly. Ústní a písemná zkouška.			
Garant předmětu	doc. Ing. Dagmar Měřinská, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% p			
Vyučující				
doc. Ing. Dagmar Měřinská, Ph.D. (100% p)				
Stručná anotace předmětu				
<p>Cílem předmětu je zvládnutí základních technologických procesů gumárenských oborů v souvislosti s výrobními postupy, používanými výrobními stroji a zařízeními rozdělenými do výrobních skupin. Studenti se seznámí s procesem přípravy kaučukové směsi, výrobou a konfekcí polotovarů, výztužnými materiály, procesem vulkanizace a dokončovacími operacemi. Důraz je kladen na vliv zpracovatelských procesů na jakost výrobku. Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Základní pojmy gumárenské technologie a gumárenské výroby.</li><li>2. Kaučuky a gumárenské suroviny.</li><li>3. Skladba kaučukových směsí, tok materiálu ve výrobě gumárenských výrobků.</li><li>4. Příprava kaučukových směsí, míchání, vlastnosti kaučukových směsí.</li><li>5. Příprava polotovarů, lisování, vstřikování, vytlačování, válcování, nánosování.</li><li>6. Výroba výztužných a pomocných materiálů.</li><li>7. Konfekce polotovarů, stanovení rozměrů konfekčních dílů.</li><li>8. Vulkanizace kaučukových směsí.</li><li>9. Fyzikální vlastnosti vulkanizátů.</li><li>10. Chemické vlastnosti vulkanizátů.</li><li>11. Výroba gumárenských výrobků.</li><li>12. Výrobní stroje gumárenské.</li><li>13. Koroze vulkanizátů.</li><li>14. Zpracování gumárenských odpadů.</li></ol>				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<p><u>Povinná literatura:</u> DVOŘÁK, Z., HNÁTKOVÁ, E. Zpracovatelské procesy gumárenské. Zlín: UTB, 2016. Elektronická skripta. DUCHÁČEK, V., HRDLÍČKA, Z. Gumárenské suroviny a jejich zpracování. 4. přeprac. vyd. Praha: VŠCHT, 2009. 199 s. ISBN 9788070807132. ERMAN, B., MARK, J.E., ROLAND, C.M. The Science and Technology of Rubber. 4th Ed. Amsterdam: Elsevier/AP, 2013. xiv, 786 s. ISBN 978-0-12-394584-6.</p> <p><u>Doporučená literatura:</u> DICK, J.S., ANNICELLI, R.A. Rubber Technology: Compounding and Testing for Performance. 2nd Ed. Munich: Hanser Publishers, 2009. xxiii, 567 s. ISBN 9781628703153. DUCHÁČEK, V. Gumárenské zpracovatelské přísady. Zlín: Česká společnost průmyslové chemie, místní pobočka Gumárenská skupina Zlín, 2008. 145 s. ISBN 9788002019930. RODGERS, B. (Ed.) Rubber Compounding: Chemistry and Applications. 2nd Ed. Boca Raton: CRC Press, Taylor &amp; Francis Group, 2016. xii, 612 s. ISBN 9781482235494.</p>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	20	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
<p>Studenti se účastní výuky, kde je jim redukovánou formou prezentována látka dle anotace předmětu. Studentům budou určeny části učiva k samostatnému nastudování. Výuka je realizována v blocích. V průběhu semestru budou studentům zadány samostatné úkoly v podobě přípravy seminární práce na zadané téma v rozsahu minimálně 5 stran A4. Na základě splnění tohoto parametru pak mohou absolvovat zkoušku. Zakončení je formou písemné a ústní zkoušky. Konzultace jsou možné v rámci výuky nebo lze vyučujícího kontaktovat viz níže.</p>				
<p>Možnosti komunikace s vyučujícím: <a href="mailto:merinska@utb.cz">merinska@utb.cz</a>, 576 031 321.</p>				



B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Technologie kompozitních materiálů			
Typ předmětu	povinný, PZ		doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	28p+0s+28l	hod.	56	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet, zkouška		Forma výuky	přednášky, laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Docházka: povinná účast v laboratorních cvičeních. Zápočet: zápočtový test. Zkouška: prokázání znalosti probíraných tematických okruhů, ústní zkouška.			
Garant předmětu	doc. Ing. Soňa Rusnáková, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% p			
Vyučující				
doc. Ing. Soňa Rusnáková, Ph.D. (100% p)				
Stručná anotace předmětu				
<p>Cílem předmětu je poskytnout studentům poznatky o zpracovávaných surovinách a technologických postupech výroby jednotlivých druhů velkoplošných výrobků z kompozitních materiálů, zejména vláknových kompozitů. Studenti se seznámí s rozhodujícími procesy a možnostmi ovlivnění kvality hotového výrobku v procesu výroby, a získají znalosti o aplikaci výsledků vědeckého výzkumu do technologických procesů. Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Úvod k technologiím. Všeobecný a základní popis materiálů používaných při výrobě kompozitu.</li><li>2. Ruční kladení za mokra, kontaktní laminování, ruční kladení prepregů, vytvrzování v autoklávu.</li><li>3. Strojní kladení prepregů, vytvrzování v autoklávu. Strojní kladení termoplastických prepregů.</li><li>4. Šroubovicové navíjení za mokra. Pólové navíjení za mokra. Axiální navíjení. Kladení rovingového prepregu na otáčející se jádro (formu).</li><li>5. Pultruze, Pulforming, PDM pultruze (Post Die Manipulation Pultrusion), Pullwinding ((In-Line Winder), RTM (Resin Transfer Molding), HS RTM (High-Speed RTM), VARTM (Vacuum Assisted RTM).</li><li>6. SCRIMP (Seemann Composite Resin Infusion Molding Process), VIP (Vacuum Infusion Process), FASTRAC (Fast Remotely Actuated Resin Channeling) a VARIM (Vacuum Assisted Resin Infusion Molding) – infuzní technologie.</li><li>7. VFI (Vacuum Foil Infusion), CVI (Controlled Vacuum Infusion), VBM (Vacuum Bag Molding), RRIM (Reinforced Reaction Injection Molding), SRIM (Structural Reinforced Injection Molding), IM (Injection Moulding), BMC (Bulk Moulding Compound), SMC (Sheet Moulding Compound), DMC (Dough, Moulding Compound).</li><li>8. Vytvářejí vlákna. Matrice-pojivo.</li><li>9. Výroba prepregů. Speciální technologie.</li><li>10. Některé typické vlastnosti vyztužených plastů. Zkoušky mechanických vlastností laminátů a sendvičových struktur. Statické zatížení laminátu. Dynamické zatížení. Delaminační zkoušky.</li><li>11. Standardizace v oblasti kompozitů, kontrola kvality kompozitních dílů.</li><li>12. Obrábění kompozitních materiálů.</li><li>13. Recyklace polymerních kompozitních materiálů. Legislativa EU. Důvody recyklace. Hlavní způsoby recyklace (mechanická, tepelná – pyrolyza, chemicko-tepelná, v cementářských pecích). Srovnání recyklačních metod.</li><li>14. Exkurze u výrobců (Form, s.r.o., 5 M, s.r.o, Aero Vodochody, a.s., Brebeck Composite, s.r.o.).</li></ol>				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<p><u>Povinná literatura:</u> EHRENSTEIN, G.W. Polymerní kompozitní materiály. Praha: Scientia, 2009. ISBN 978-80-86960-29-6. JANČÁŘ, J. Úvod do materiálového inženýrství polymerních kompozitů. Brno: VUT, 2003. CHAWLA, K.K. Composite Materials: Science and Engineering. New York: Springer Science, 2012. ISBN 978-0-387-74364-6.</p> <p><u>Doporučená literatura:</u> LAŠ, V. Mechanika kompozitních materiálů. 1. vyd. Plzeň: ZČU, 2004. ISBN 80-7043-273-X. DAĐOUREK, K. Kompozitní materiály – druhy a jejich využití. Liberec: TU, 2007. KOŘÍNEK, Z. Kompozity: Vlákná. Dostupné z: <a href="http://www.volny.cz/zkorinek/vlakna.pdf">http://www.volny.cz/zkorinek/vlakna.pdf</a>. LOW, J., DONG, Y. Composite Materials: Manufacturing, Properties and Applications. 1st Ed. Elsevier, 2021. ISBN 978-0128205129. DOI 10.1016/C2019-0-00666-8. JAWAID, M., THARIQ, M., SABA, N. Aging Mechanisms in Polymer Composite Materials. Elsevier, 2019. ISBN 978-0-08-102298-6. Dostupné z: <a href="https://app.knovel.com/hotlink/pdf/rcid:kpDLPBFR1/id:kt011YCST1/durability-life-prediction/aging-mechanisms-in-polymer?kpromoter=federation">https://app.knovel.com/hotlink/pdf/rcid:kpDLPBFR1/id:kt011YCST1/durability-life-prediction/aging-mechanisms-in-polymer?kpromoter=federation</a>.</p>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	16	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
<p>Studenti se účastní výuky, kde je jim redukovanou formou prezentována látka dle anotace předmětu. Studentům budou určeny části učiva k samostatnému nastudování. Výuka je realizována v blocích. Jeden blok je věnován přípravě kompozitního systému pro danou aplikaci zvolenou zpracovatelskou technologií a následné verifikaci mechanických vlastností na zkušebním testovacím stroji – 100% účast. Studenti pracují v 4 členných skupinách. K zápočtu student vypracuje seminární práci na dané téma. Zakočení předmětu je formou písemné a následné ústní zkoušky. Konzultace jsou možné v rámci výuky, vypsání konzultačních hodin v příslušném semestru, nebo lze vyučujícího kontaktovat viz níže.</p> <p>Možnosti komunikace s vyučujícím: <a href="mailto:rusnakova@utb.cz">rusnakova@utb.cz</a>, 576 035 158.</p>				



B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	CAD NX II			
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	0p+0s+28l	hod.	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	klasifikovaný zápočet		Forma výuky	laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Aktivní účast na nejméně 80% cvičení. Úspěšné absolvování všech testů (ani jeden nesmí být klasifikován nedostatečně – možnost opravy).			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
doc. Ing. Ondřej Bílek, Ph.D. (100% I)				
Stručná anotace předmětu				
<p>Cílem předmětu je seznámení se s pokročilými prvky modelování, tvorbou sestav a výkresové dokumentace v programu UGNX. Předmět předpokládá základní znalost modelování objemových součástí v programu UGNX. Student je schopen po absolvování kurzu parametricky modelovat 3D součásti pomocí pokročilých modelovacích metod, je schopen tvorby sestav a výkresové dokumentace v programu UGNX. Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Pokročilé modelování: TRIM BODY, TUBE.</li><li>2. Pokročilé modelování: SWEEP ALONG GUIDE, EMBOSS.</li><li>3. Synchronní modelování.</li><li>4. Procvičování probraných operací na příkladech.</li><li>5. Test 1 – vytvoření objemového modelu s využitím všech operací.</li><li>6. Pokročilá tvorba skečí.</li><li>7. Měřicí nástroje.</li><li>8. Modelování sestav I.</li><li>9. Modelování sestav II. – včetně procvičování na příkladech.</li><li>10. Test 2 – vytvoření sestavy prvků.</li><li>11. Tvorba výkresů součástí.</li><li>12. Tvorba výkresů sestav včetně kusovníků.</li><li>13. Procvičení probrané kapitoly na konkrétním případě.</li><li>14. Test 3 – vytvoření výkresové dokumentace.</li></ol>				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<p><u>Povinná literatura:</u> Dokumentace Siemens: Návod k NX. Dostupné online: <a href="https://docs.sw.siemens.com/en-US/product/209349590/doc/PL20191127135844554.modeling/html/id726983">https://docs.sw.siemens.com/en-US/product/209349590/doc/PL20191127135844554.modeling/html/id726983</a>. SHIGLEY, J.E., MISCHKE, C.R., BUDYNAS, R.G., HARTL, M. Konstruování strojních součástí. 1. vyd. VLK, M. (Ed). Brno: VUTUM, 2010. 1159 s. Překlady vysokoškolských učebnic. ISBN 978-80-214-2629-0. SVOBODA, P., BRANDEJS, J. Základy konstruování. 7. přeprac. a dopl. vyd. Brno: CERM, 2019. 243 s. ISBN 9788076230095.</p> <p><u>Doporučená literatura:</u> TICKOO, S. Siemens NX 2021 for Designers. 14th Ed. USA: CAD/CIM Technologies, 2021. ISBN 9781640571198. FABIAN, M., SPIŠÁK, E. Navrhování a výroba pomocí CA technologií. Brno: CCB, 2009. 398 s. Edice vědecké a odborné literatury. ISBN 978-80-85825-65-7. NX Design Knowledge Base – Siemens PLM Community. Dostupné online: <a href="https://community.sw.siemens.com/s/">https://community.sw.siemens.com/s/</a>.</p>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	8	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
<p>Studenti se účastní výuky, kde je jim redukovánou formou prezentována látka dle anotace předmětu. Studentům budou určeny části učiva k samostatnému nastudování. Výuka je realizována v blocích. Při výuce je využíván CAD software NX od firmy Siemens. V rámci cvičení jsou zadávány studentům úlohy k samostatnému vypracování, které musí na závěr semestru obhájit. Zakočení předmětu je formou klasifikovaného zápočtu a hodnocení vychází ze splnění závěrečného testu. Konzultace jsou možné v rámci výuky nebo je možné kontaktovat vyučujícího mailem či telefonicky.</p>				
<p>Možnosti komunikace s vyučujícím: <a href="mailto:bilek@utb.cz">bilek@utb.cz</a>, 576 035 227.</p>				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Základy robotiky			
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	14p+0s+28l	hod.	42	kreditů 3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	klasifikovaný zápočet		Forma výuky	přednášky, laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Úspěšné odevzdání všech správně vypracovaných protokolů z laboratorních úloh, nejméně 80% aktivní účast v laboratorních cvičeních. Klasifikovaný zápočet: dosažení požadovaného počtu bodů při vypracování náhodně zvolených otázek z přednesených tematických celků a úloh probíraných v rámci laboratorních cvičení v písemném testu. Ústní část – zodpovězení případných doplňujících otázek z probrané látky a schopnost řešit úlohy z robotiky probrané jak na přednáškách, tak na cvičeních.			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
prof. Dr. Ing. Vladimír Pata (100% p)				
Stručná anotace předmětu	<p>Cílem předmětu je seznámit studenty se základními pojmy z oblasti robotiky orientované na výrobní technologie především v gumárenském a plastikářském průmyslu. Jednotlivé tematické celky zahrnují popis mobilních i průmyslových robotů, snímačů vnitřní i vnější zpětné vazby, pohonů průmyslových robotů a manipulátorů, úvod do počítačového vidění, senzorické systémy na rozhraní člověk-stroj, konstrukce a kinematické struktury průmyslových robotů a manipulátorů a perspektivní směry vývoje robotických systémů. Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Základní principy robotizace pracovišť, typy robotizací.</li><li>2. Rozdělení průmyslových robotů a manipulátorů (PRaM) dle účelů, použití a aplikovatelnosti.</li><li>3. Typy klasifikace PRaM.</li><li>4. Roboty a manipulátory pro využití v průmyslu, jejich konstrukční řešení, vlastnosti, řízení.</li><li>5. Kinematická konstrukce PRaM.</li><li>6. Statisticko-matematické principy ověřování kinematických vlastností PRaM.</li><li>7. Pohony PRaM, dělení, výpočty a jejich aplikovatelnost.</li><li>8. Základní typy senzorů a čidel PRaM, jejich nasazení v různých typech provozů.</li><li>9. Hodnocení citlivosti senzorů a čidel PRaM.</li><li>10. Moderní senzory a jejich budoucnost, aplikace neuronových sítí v robotice.</li><li>11. Rozdělení a aplikace pracovních hlavic PRaM.</li><li>12. Způsoby matematicko-statistického ověřování opakovatelnosti a reprodukovatelnosti pohybů PRaM.</li><li>13. Řídicí systémy PRaM, rozdělení a vzájemné porovnání.</li><li>14. Způsoby automatizace programování PRaM (Neuronové sítě „bez učitele“).</li></ol>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<p><u>Povinná literatura:</u> KOLÍBAL, Z. Roboty a robotizované výrobní technologie. Brno: VUT – VUTÍUM, 2016. ISBN 978-80-214-4828-5. VACHÁLEK, J. Robotika. Edícia vysokoškolských učebnic. Bratislava: STU, 2014. ISBN 978-80-227-4163-7. JAZAR, R.N. Theory of Applied Robotics: Kinematics, Dynamics, and Control. Springer International Publishing, 2022. ISBN 3030932192, 9783030932190.</p> <p><u>Doporučená literatura:</u> SMRČEK, J., KÁRNÍK, L. Robotika – Servisné roboty. Navrhovanie, konštrukcia, řešení. 1. vyd. Košice: Edícia ved. a odb. literatury Sjf TU, 2008. ISBN 80-7165-713-2. CHLEBNÝ, J. a kol. Automatizace a automatizační technika: Prostředky automatizační techniky. Brno: Computer Press, 2014. ISBN 978-80-251-3747-5. LORENZO, S., BRUNO, S. Modelling and Control of Robot Manipulators. Springer London Ltd., 2000. ISBN 9781852332211.</p>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	12	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
Studenti se účastní výuky, kde je jim redukovanou formou prezentována látka dle anotace předmětu. Studentům budou určeny části učiva k samostatnému nastudování. Výuka je realizována v blocích. Student vypracuje seminární práci, kterou si vybere samostatně a na ni navazující prezentaci na zvolené téma v oblasti aplikované robotiky (se zaměřením na kinematiku, programování, či matematicko-statistickou stránku). Je též možné, aby student vyřešil problém týkající se nasazení, programování nebo optimalizace robotů, či robotických pracovišť, na které se podílí, nebo spolupodílí. Konzultace jsou možné realizovat v rámci výuky nebo lze vyučujícího kontaktovat viz níže.				
Možnosti komunikace s vyučujícím: <a href="mailto:pata@utb.cz">pata@utb.cz</a> , 576 035 017.				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Teorie procesů			
Typ předmětu	povinný, PZ		doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	28p+0s+28l	hod.	56	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet, zkouška		Forma výuky	přednášky, laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Zápočet: řádně vypracované a odevzdané protokoly. Ústní a písemná zkouška.			
Garant předmětu	prof. Ing. Peter Pavol Monka, PhD.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% p			
Vyučující				
prof. Ing. Peter Pavol Monka, PhD. (100% p)				
Stručná anotace předmětu				
<p>Cílem předmětu je studenty seznámit s teorií technologických procesů při výrobě výrobků z plastů. V další části jsou seznámeni s použitím manipulačních a technologických robotů ve výrobě. Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Teorie procesů výrobních operací plastových dílů, tváření, lisování, přetlačování, vstřikování, vyfukování dutých výrobků, odlévání, máčení, rotační spékání.</li><li>2. Technologie obrábění se zaměřením na fyzikální základy tvorby třísky u plastových materiálů.</li><li>3. Teorie procesů a volba specifických technologických podmínek při obrábění plastů.</li><li>4. Technologické charakteristiky a volba optimálních řezných parametrů při obrábění konstrukčních plastů.</li><li>5. Teorie technologických procesů se zaměřením na obrábění kompozitů.</li><li>6. Teorie volby technologických podmínek při výrobě kompozitů.</li><li>7. Specifické podmínky při kontrole jakosti plastových výrobků se zaměřením na rozměrovou přesnost, drsnost povrchu a teorii aplikace rozměrových řetězců.</li><li>8. Teorie vzniku a kontroly reziduálního napětí v povrchové vrstvě plastových výrobků.</li><li>9. Recyklace plastů, materiálová, surovinová a energetická recyklace, regenerace pryže, recyklace biodegradabilních plastů.</li><li>10. Povrchová úprava plastů, malování, potiskování, tisk z výšky, z hloubky a z plochy, síťový tisk.</li><li>11. Průmyslové roboty a manipulátory, typická konstrukční uspořádání, stupně volnosti v rovině a v prostoru, matematický popis kinematiky, maticový popis rotace a translace, D-H notace.</li><li>12. Řešení pohybu robota, úloha přímé a inverzní kinematiky, programování pohybu robota.</li><li>13. Interakce robota s prostředím, senzory a čidla, komunikační rozhraní.</li><li>14. Konstrukce koncových efektorů. Typická uspořádání. Stavebnice koncových efektorů.</li></ol>				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<p><u>Povinná literatura:</u> NESLUŠAN, M. a kol. Experimentálne metody v trieskovom obrábaní. Žilina: EDIS, ŽU, 2007. ISBN 978-80-8070-711-8. ÚŘEDNÍČEK, Z. Robotika. Zlín: UTB, 2012. 280 s. ISBN 978-80-7454-223-7. ŘASA, J., GABRIEL, V. Strojírenská technologie 3: Metody, stroje a nástroje pro obrábění. 1. díl. 2. vyd. Praha: Scientia, 2005. 256 s. ISBN 80-7183-337-1.</p> <p><u>Doporučená literatura:</u> BAIRD, D.G., COLLIAS, D.I. Polymer Processing: Principles and Design. 2nd Ed. Hoboken, NJ: Wiley, 2014. xv, 393 s. ISBN 978-0-470-93058-8. CRAIG, J.J. Introduction to Robotics: Mechanics and Control. 3rd Ed. Harlow: Pearson, 2014. ii, 373. ISBN 978-1-292-04004-2. WOLF, R.A. Plastic Surface Modification: Surface Treatment and Adhesion. Munich: Hanser, 2010. ix, 181 s. ISBN 978-3-446-41270-5.</p>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	16	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
<p>Studenti se účastní výuky, kde je jim redukovanou formou prezentována látka dle anotace předmětu. Studentům budou určeny části učiva k samostatnému nastudování. Výuka je realizována v blocích zaměřených na vybrané teoretické aspekty výrobních technologií. V průběhu semestru budou studentům zadány samostatné úkoly se zaměřením na optimalizaci výrobního postupu ze čtyř hledisek – technického, ekonomického, energetického a environmentálního. Zakončení je formou písemné a ústní zkoušky. Konzultace jsou možné absolvovat v rámci průběhu výuky nebo na základě dohody v oboustranně vhodných termínech.</p>				
Možnosti komunikace s vyučujícím: <a href="mailto:monka@utb.cz">monka@utb.cz</a> , 576 035 170.				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Technologie v AJ/Technology in English			
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	1/LS
Rozsah studijního předmětu	0p+28s+0l	hod.	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška		Forma výuky	semináře
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Požadavky na zápočet a zkoušku v době prezenční výuky: Zápočet: 80% docházka, plnění kurzu v Moodlu. Splnění průběžného a závěrečného testu minimálně na 60 %. Zkouška: prezentace jednoduchého technického tématu.			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
Předmět má pro zaměření SP doplňující charakter.				
Stručná anotace předmětu				
Cílem předmětu je naučit studenty pracovat s odbornými tématy, písemně i ústně prezentovat technické informace v angličtině. Zabývá se rozvojem komunikačních schopností studentů i v obecné oblasti a profesních situacích na úrovni B2+ podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyk. Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky: 1. Prezentační dovednosti. 2. Struktura odborných a technických textů. 3. Polymerní materiály. 4. Kaučuky, pryže, termosety. 5. Jak zpracovat data, popis grafů. 6. Vlastnosti polymerů. 7. Příprava směsí a míchání. 8. Vytlačování. 9. Vstřikování. 10. Vyfukování. 11. Válcování. 12. Tvarování a další plastikářské technologie. 13. Vulkanizace. 14. Výroba pneumatik.				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
Povinná literatura: GLENDINNING, E.H., LEVIS, L., POHL, A. Oxford English for Careers: Technology for Engineering & Applied Sciences. OUP, 2013. ISBN 9780194569712. Vlastní materiály v e-learningové podobě.				
Doporučená literatura: POWELL, M. Dynamic Presentations. Cambridge, 2010. ISBN 9780521150040. MURPHY, R. English Grammar in Use. Cambridge, 2003. ISBN 0-521-5293-X.				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	9	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
Studenti se účastní výuky, kde je jim redukovanou formou prezentována látka dle anotace předmětu. Studentům budou určeny části učiva k samostatnému nastudování. Výuka je realizována v blocích. Studenti samostatně studují předložené materiály a využívají e-learningovou podporu. Prezentují jednoduché technické téma z jejich studijní oblasti. V případě potřeby mají možnost domluvit si individuální konzultaci.				
Možnosti komunikace s vyučujícím: viz Telefonní seznam UTB <a href="https://kontakty.utb.cz/">https://kontakty.utb.cz/</a> .				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Navrhování nástrojů pro zpracování polymerů			
Typ předmětu	povinný, PZ		doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	28p+0s+28l	hod.	56	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet, zkouška		Forma výuky	přednášky, laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Zápočet: test, semestrální práce. Zkouška: písemný test.			
Garant předmětu	prof. Ing. Michal Staněk, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% p			
Vyučující				
prof. Ing. Michal Staněk, Ph.D. (100% p)				
Stručná anotace předmětu				
<p>Cílem předmětu je seznámit studenty s postupem při konstrukci vstřikovací formy pomocí CAD a CAE nástrojů, tj. zpracování návrhu vstřikovací formy pro výrobu zadaného dílu. Návrh začíná technologickou analýzou dílu pomocí SW MoldFlow a pokračuje konstrukcí sestavy vstřikovací formy pomocí CAD. Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Konstrukční zásady výrobku vyráběného vstřikováním.</li><li>2. Konstrukce vstřikovací formy.</li><li>3. Využití CAD/CAM/CAE při návrhu a optimalizaci dílů z polymerních materiálů a nástrojů pro jejich výrobu.</li><li>4. Postup a požadavky zadávání analýz, procesních podmínek a dalších okrajových podmínek.</li><li>5. Vtokové systémy.</li><li>6. Odformování výrobků a vyhození výrobku z formy.</li><li>7. Temperace forem.</li><li>8. Materiály vstřikovacích forem.</li><li>9. Výroba a zkoušení vstřikovacích forem. Manipulace a skladování, opravy a údržba vstřikovacích forem.</li><li>10. Výpočty a označování forem.</li><li>11. Vyhodnocování a popis výsledků u analýz umístění vtoku, plnění a dotlaku.</li><li>12. Vyhodnocování a popis výsledků u analýz chlazení, deformací a smrštění.</li><li>13. Problematika zapracování výsledků analýz při úpravách nástroje (vstřikovací formy).</li><li>14. Optimalizace vstřikovacího procesu.</li></ol>				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<p><u>Povinná literatura:</u> ZEMAN, L. Vstřikování plastů: teorie a praxe. Praha: Grada Publishing, 2018. 455 s. ISBN 978-80-271-0614-1. BEAUMONT, J.P. Runner and Gating Design Handbook: Tools for Successful Injection Molding. 3rd Ed. Munich: Hanser Publishers, 2019. xx, 450 s. ISBN 978-1-56990-590-6. WANG, M.-L., CHANG, R.-Y., HSU, C.-H. Molding Simulation: Theory and Practice. Cincinnati: Hanser Publications, 2018. xviii, 513 s. ISBN 9781569906194.</p> <p><u>Doporučená literatura:</u> YANG, Y., CHEN, X., LU, N., GAO, F. Injection Molding Process Control, Monitoring, and Optimization. Munich: Hanser, 2016. xvi, 397 s. Progress in Polymer Processing Series. ISBN 978-1-56990-592-0. KAZMER, D. Injection Mold Design Engineering. Munich: Hanser Publishers, 2007. xx, 423 s. ISBN 978-3-446-41266-8. KERKSTRA, R., BRAMMER, S. Injection Molding Advanced Troubleshooting Guide. Munich: Hanser Publishers, 2018. xx, 491 s. ISBN 9781569906453.</p>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	16	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
<p>Studenti se účastní výuky, kde je jim redukovanou formou prezentována látka dle anotace předmětu. Studentům budou určeny části učiva k samostatnému nastudování. Výuka je realizována v blocích. V průběhu semestru bude studentům zadána samostatná semestrální práce spočívající v návrhu nástroje a jeho ověření pomocí simulací. Konzultace jsou možné v rámci výuky nebo lze vyučujícího kontaktovat viz níže.</p>				
<p>Možnosti komunikace s vyučujícím: <a href="mailto:stanek@utb.cz">stanek@utb.cz</a>, 576 035 153.</p>				



B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	CAM			
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	28p+0s+28l	hod.	56	kreditů 5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet, zkouška		Forma výuky	přednášky, laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Zápočet: min. 80% aktivní účast na cvičení a zpracování projektu výroby součástí. Zkouška: prokázání znalostí probíraných teoretických okruhů formou testu.			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující	doc. Ing. Ondřej Bílek, Ph.D. (100% p – pro PS, 100% l – pro KS)			
Stručná anotace předmětu	<p>Cílem předmětu je studenty seznámit se způsoby programování a ovládání 5-ti osých frézovacích center. Pro zadanou součást student volí vhodnou strategii obrábění podle zásad strojírenské technologie. Předmět navazuje na vyučované technologické předměty strojírenského charakteru, modelování za pomoci CAD a programování pomocí CAM. V rámci výuky studenti součást vyrábějí na stroji v laboratořích univerzity a jsou hodnoceni podle kvality zpracovaného part programu a vyrobené součásti. Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Zásady programování 5-ti osých frézovacích center.</li><li>2. Zásady práce na 5-ti osém frézovacím centru.</li><li>3. Ovládání řídicího systému stroje.</li><li>4. Ustavení obrobku, nulové body, korekce.</li><li>5. Programování součásti pomocí operací Mill Contour.</li><li>6. Programování součásti pomocí operací Mill Multi-Axis.</li><li>7. Volba řezných podmínek, nástrojů, verifikace, post proces.</li><li>8. Programování zadané součásti I.</li><li>9. Programování zadané součásti II.</li><li>10. Programování zadané součásti III.</li><li>11. Výroba na CNC frézovacím centru I.</li><li>12. Výroba na CNC frézovacím centru II.</li><li>13. Výroba na CNC frézovacím centru III.</li><li>14. Kontrola součásti a hodnocení.</li></ol>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<p><u>Povinná literatura:</u> GROOVER, M.P. Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing. 3rd Ed. Upper Saddle River: Pearson/Prentice-Hall, 2008. 831 s. Pearson International Edition. ISBN 9780132070737. VRABEC, M. Metodika programování obráběcích strojů s číslicovým řízením. Ústí nad Labem: UJEP, 2012. 109 s. ISBN 9788074144998. NX: Siemens Documentation. Dostupné z: <a href="https://www.plm.automation.siemens.com/global/en/support/docs.html">https://www.plm.automation.siemens.com/global/en/support/docs.html</a>.</p> <p><u>Doporučená:</u> ŠTULPA, M. CNC: programování obráběcích strojů. Praha: Grada, 2015. 240 s. ISBN 9788024752693. MAREK, J., BLECHA, P. Konstrukce CNC obráběcích strojů III. 3. vyd. Praha: MM Publishing, 2014. 684 s. MM speciál. ISBN 9788026067801. KIEF, H.B., ROSCHI WAL, H.A., SCHWARZ, K. The CNC Handbook: Digital Manufacturing and Automation from CNC to Industry 4. 0. Industrial Press, Incorporated, 2021. 9780831136369.</p>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	16	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
<p>Studenti se účastní výuky, kde je jim redukovanou formou prezentována látka dle anotace předmětu. Studentům budou určeny části učiva k samostatnému nastudování. Výuka je realizována v blocích. Při výuce je využíván CAD/CAM software NX od firmy Siemens. V rámci cvičení jsou zadávány studentům úlohy k samostatnému vypracování, které musí na závěr semestru obhájit. Hodnocení vychází z kvality zpracování part programu a vyrobené součásti. Konzultace jsou možné v rámci cvičení nebo je možné vyučujícího kontaktovat emailem nebo telefonicky.</p>				
<p>Možnosti komunikace s vyučujícím: <a href="mailto:bilek@utb.cz">bilek@utb.cz</a>, 576 035 227.</p>				



B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Výroba a kontrola nářadí			
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	28p+0s+28l	hod.	56	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet, zkouška		Forma výuky	přednášky, laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Podmínky udělení zápočtu: účast ve cvičeních, odevzdání zadaných protokolů. Písemná a ústní zkouška: prokázání znalostí probíraných tematických okruhů.			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
Ing. Martin Bednařík, Ph.D. (100% p)				
Stručná anotace předmětu				
<p>Cílem předmětu je konkrétní specifikace nástrojových materiálů a jejich vhodnosti k aplikaci obrábění kovových i nekovových materiálů, formulace nástrojové a pracovní souřadnicové soustavy, geometrie bříty, řezivosti jednotlivých druhů řezných materiálů a komplexní metody kontroly bříty. Součástí výuky jsou exkurze do podniků. Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Specifikace nástrojových materiálů používaných ve výrobě nářadí.</li><li>2. Tepelné, chemickotepelné zpracování, povrchové zušlechťování.</li><li>3. Oblasti použití jednotlivých řezných nástrojů a kvantifikace jednotlivých nástrojových materiálů.</li><li>4. Geometrie bříty, nástrojová a pracovní souřadnicová soustava, ostření nástrojů.</li><li>5. Optimální geometrie bříty soustružnického nože, vrtáku a frézy a metody kontroly rozměrových a kvalitativních charakteristik bříty.</li><li>6. Teoretické aspekty a kritéria řezivosti, vliv geometrie řezného klínu, vliv řezného materiálu, vliv řezných podmínek a vliv mazání a chlazení při řezání.</li><li>7. Kontrola rozměrů, tolerancí, drsnosti povrchu a integrity povrchu řezného klínu.</li><li>8. Slévárenské metody výroby nářadí.</li><li>9. Aplikace tvářecích metod.</li><li>10. Prášková metalurgie, vývoj, užití.</li><li>11. Teorie a technologie obrábění forem.</li><li>12. Automatizace výroby a kontroly.</li><li>13. Nekonvenční technologie výroby nářadí.</li><li>14. Aplikace metalografie v oblasti nástrojových materiálů.</li></ol>				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<p><u>Povinná literatura:</u> KOCMAN, K. Technologické procesy obrábění. Brno: CERM, 2011. 330 s. ISBN 978-80-7204-722-2. BÍLEK, O., LUKOVICS, I. Výrobní inženýrství a technologie. Zlín: UTB, 2014. 173 s. ISBN 978-80-7454-471-2. RAJPUT, R.K. A Textbook of Manufacturing Technology: Manufacturing Processes. 2nd Ed. Bengaluru: Laxmi Publications, 2015. xxvii, 899 s. ISBN 978-81-318-0244-1.</p> <p><u>Doporučená literatura:</u> KOCMAN, K. Speciální technologie: obrábění. 3. přeprac. a dopl. vyd. Brno: CERM, 2004. 227 s. Učební texty vysokých škol. ISBN 8021425628. SMITH, G.T. Cutting Tool Technology: Industrial Handbook. London: Springer, 2008. xii, 599 s. ISBN 9781848002043. STEPHENSON, D.A., AGAPIOU, J.S. Metal Cutting Theory and Practice. 3rd Ed. Boca Raton: CRC Press, Taylor &amp; Francis Group, 2016. xxi, 947 s. ISBN 978-1-4665-8753-3.</p>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	16	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
<p>Studenti se účastní výuky, kde je jim redukovanou formou prezentována látka dle anotace předmětu. Studentům budou určeny části učiva k samostatnému nastudování. Výuka je realizována v blocích. Podmínkou pro získání zápočtu je vypracování a obhájení seminární práce na zadané téma. Zakočení předmětu je formou písemné a ústní zkoušky. Konzultace jsou možné v rámci výuky nebo lze vyučujícího kontaktovat viz níže.</p>				
<p>Možnosti komunikace s vyučujícím: <a href="mailto:mbednarik@utb.cz">mbednarik@utb.cz</a>, 576 035 171.</p>				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Technologický projekt			
Typ předmětu	povinný, PZ		doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	0p+0s+28l	hod.	28	kreditů 3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	klasifikovaný zápočet		Forma výuky	laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Obhajoba zadaných projektů a vypracování závěrečné zprávy.			
Garant předmětu	Ing. Martin Řezníček, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	100% I			
Vyučující				
Ing. Martin Řezníček, Ph.D. (100% I)				
Stručná anotace předmětu				
<p>Cílem předmětu je vymezení základních pojmů a získání znalosti z oblasti technologického projektování a technologičnosti konstrukce. Studenti získají znalosti o kvantifikaci nákladů na výrobu podle kritéria přesnosti a jakosti obráběných povrchů, nákladech na výrobu jednotlivých technologických metod. Dále se seznámí s aplikací přesnosti, jakosti, výrobního výkonu, spolehlivosti, hospodárnosti a ekologie na volbu posloupnosti jednotlivých operací výrobního postupu. Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Členění výrobního procesu, výrobní systémy.</li><li>2. Technologická a konstrukční příprava výroby.</li><li>3. Podklady pro navrhování výrobních postupů, členění výrobního postupu.</li><li>4. Zásady pro volbu konstrukční, technologické, montážní a měřicí základny.</li><li>5. Charakteristiky jednotlivých způsobů výroby.</li><li>6. Posloupnost operací ve výrobním postupu, zásady pro volbu polotovaru.</li><li>7. Kritéria přesnosti obrábění, technologické aspekty přesnosti obrábění.</li><li>8. Technologické vlivy na přesnost obrábění.</li><li>9. Přesnost obrábění a kvantifikace přesnosti výrobního zařízení, charakteristiky a specifikace jednotlivých zákonů rozdělení.</li><li>10. Normalizace a typizace výrobních postupů.</li><li>11. Kvantifikace spotřeby času v operacích výrobního postupu.</li><li>12. Pohybové studie a metody sledování spotřeby času ve směně a v operaci.</li><li>13. Jednotkové strojní časy jednotlivých metod obrábění.</li><li>14. Výroba typických dílců v oblasti technologie obrábění.</li></ol>				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<p><u>Povinná literatura:</u> ZEMČÍK, O. Technologická příprava výroby. Učební texty vysokých škol. Brno: CERM, 2002. 158 s. ISBN 802142219X. KOCMAN, K. Technologické procesy obrábění. Brno: CERM, 2011. 330 s. ISBN 978-80-7204-722-2. MICHNA, Š., TRPČEVSKÁ, J., NOVÁ, I. Strojírenská technologie. Ústí nad Labem: UJEP, 2012. 337 s. ISBN 978-80-7414-501-8.</p> <p><u>Doporučená literatura:</u> KURIC, I., KUBA, J. Počítačová podpora návrhu technologickej dokumentácie. Žilina: ŽU, 2002. ISBN 80-7100-925-3. BÍLEK, O., LUKOVICS, I. Výrobní inženýrství a technologie. Zlín: UTB, 2014. 173 s. ISBN 978-80-7454-471-2. ŘASA, J., GABRIEL, V. Strojírenská technologie 3: Metody, stroje a nástroje pro obrábění. 1. díl. 2. vyd. Praha: Scientia, 2005. 256 s. ISBN 80-7183-337-1. HOFFMAN, P.J., HOPEWELL, E.S., JANES, B. Precision Machining Technology. 2nd Ed. Clifton Park, NY: Cengage Learning, 2015. xxi, 774 s. ISBN 978-1-285-44454-3. STEPHENSON, D.A., AGAPIOU, J.S. Metal Cutting Theory and Practice. 3rd Ed. Boca Raton: CRC Press, Taylor &amp; Francis Group, 2016. xxi, 947 s. ISBN 978-1-4665-8753-3.</p>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	8	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
<p>Studenti se účastní výuky, kde je jim redukovanou formou prezentována látka dle anotace předmětu. Studentům budou určeny části učiva k samostatnému nastudování. Výuka je realizována v blocích, kde budou studentům podány základní informace k vypracování a obhajobě zadaných projektů. Na hodinách bude konzultován průběh prací a řešení možných problémů s ním spojených. Konzultace jsou možné v rámci výuky nebo lze vyučujícího kontaktovat viz níže.</p>				
<p>Možnosti komunikace s vyučujícím: <a href="mailto:mreznicek@utb.cz">mreznicek@utb.cz</a>, 576 035 030.</p>				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Nekonvenční technologie			
Typ předmětu	povinný, PZ		doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	28p+0s+28l	hod.	56	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet, zkouška		Forma výuky	přednášky, laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Součástí výuky jsou exkurze do výrobních podniků, požaduje se 100% účast. K zápočtu student vypracuje seminární práci na vybrané téma. Písemná a ústní zkouška.			
Garant předmětu	prof. Ing. Berenika Hausnerová, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	50% p			
Vyučující				
prof. Ing. Berenika Hausnerová, Ph.D. (50% p) Ing. Adam Škrobák, Ph.D. (50% p)				
Stručná anotace předmětu				
<p>Cílem předmětu je podat přehled o nekonvenčních způsobech zpracování kovových a nekovových materiálů a netradičních výrobních postupech úpravy, a jejich pozice ve výrobním procesu v kontextu požadavků na cirkulární ekonomiku. Součástí je ucelený přehled informací a poznatků z oblasti technologií, které využívají i jiné formy energie, než je energie mechanická – využívají známé fyzikální a chemické jevy na úběr materiálu (akustické vlnění, vysokotlaký vodní paprsek, plazmu, tok fotonů – laser, elektrický výboj, elektrolyzu, tok elektronů a iontů). Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Nekonvenční technologie – klasifikace a základní charakteristiky.</li><li>2. Obrábění ultrazvukem.</li><li>3. Technologie abrazivního paprsku pro úběr materiálu.</li><li>4. Vodní paprsek a abrazivní vodní paprsek pro obrábění.</li><li>5. Chemické a elektrochemické procesy.</li><li>6. Elektroerozivní obrábění.</li><li>7. Obrábění paprskem plazmy.</li><li>8. Technologie iontového paprsku.</li><li>9. Opracování svazkem elektronů.</li><li>10. Laserové technologie – definice laserů, zařízení pro laserové opracování, kritéria hodnocení kvality povrchu.</li><li>11. Řezání a dělení materiálů laserem, vrtání laserem, mikroobrábění, soustružení, laserové dokončování povrchu, LAM.</li><li>12. Nekonvenční zpracování kovových a keramických prášků vstřikováním (MIM, CIM).</li><li>13. Porovnání a prostupnost PIM/CIM materiálů a procesních etap s aditivními technologiemi.</li><li>14. Nekonvenční technologie v kontextu průmyslu 4.0 (5.0) – odborná exkurze.</li></ol>				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<p><u>Povinná literatura:</u> SADÍLEK, M. Nekonvenční metody obrábění I: elektroerozivní, elektrochemické a chemické obrábění. Ostrava: VŠB – TU, 2016. ISBN 978-80-248-3943-1. SADÍLEK, M. Nekonvenční metody obrábění II: obrábění laserem, plazmou, ultrazvukem, elektronovým, iontovým a vodním paprskem. Ostrava: VŠB – TU, 2016. ISBN 978-80-248-3944-8. ŘASA, J., POKORNÝ, P., GABRIEL, V. Strojírenská technologie 3. Díl 2. Praha: Scientia, 2005. ISBN 80-7183-336-3.</p> <p><u>Doporučená literatura:</u> GELETA, V. Progresívne technológie obrábania. Bratislava: STU, 2013. ISBN 978-80-227-3997-9. RAI, G.D. Non-Conventional Energy Sources. Khanna Publisher, 2010. ISBN 8174090738. HAUSNEROVÁ, B.: Powder Injection Moulding – An Alternative Processing Method for Automotive Items. Trends and Developments in Automotive Engineering. pp. 129-146. Vídeň: InTech, 2010. ISBN 978-953-307-517-4.</p>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	16	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
<p>Studenti se účastní výuky, kde je jim redukovanou formou prezentována látka dle anotace předmětu. Studentům budou určeny části učiva k samostatnému nastudování. Výuka je realizována v blocích. Laboratorní cvičení je věnováno práci na CO<sub>2</sub> laseru v laboratoři nekonvenčních technologií. Student zpracuje návrh v programu 2D vektorové grafiky a následně provede na laseru obrábění (nutná 100% účast). K zápočtu student vypracuje seminární práci na vybrané téma. Zakončení je formou písemné a ústní zkoušky. Konzultace jsou možné v rámci výuky nebo lze vyučujícího kontaktovat viz níže.</p>				
Možnosti komunikace s vyučujícím: <a href="mailto:hausnerova@utb.cz">hausnerova@utb.cz</a> , 576 035 166, <a href="mailto:skrobak@utb.cz">skrobak@utb.cz</a> , 576 035 157.				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Ročníkový projekt			
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	0p+0s+56l	hod.	56	kreditů 4
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	klasifikovaný zápočet		Forma výuky	laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Student vypracuje seminární práci a na ni navazující prezentaci na zvolené téma.			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující	prof. Ing. Berenika Hausnerová, Ph.D. (100% I)			
Stručná anotace předmětu	<p>Cílem předmětu je osvojení metodiky výzkumné práce a sestavování výzkumných zpráv. Studenti řeší samostatný úkol se zaměřením na rešeršní činnost s návazností na předpokládané téma diplomové práce. Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Předpisy a normy týkající se výzkumných zpráv.</li><li>2. Formální požadavky na diplomové projekty.</li><li>3. Metodika výzkumné a vývojové práce – požadavky na ročníkový projekt.</li><li>4. Zákon o patentech, vynálezech a průmyslových vzorech (207/2000 Sb.).</li><li>5. Literární prameny, úroveň a jejich význam pro výzkumné zprávy.</li><li>6. Práce s literaturou – vyhledávání v elektronických databázích, správná volba klíčových slov.</li><li>7. Metodika vypracování ročníkového projektu – struktura, úvodní části, přílohy.</li><li>8. Abstrakt, resumé, závěr – význam a struktura.</li><li>9. Metodika vypracování ročníkového projektu – rešerše, bibliografické citace (ISO 690).</li><li>10. Metodika vypracování ročníkového projektu – styl psaní, cizí jazyky, vzorce, symboly, zvláštnosti úpravy.</li><li>11. Praktická cvičení prezentačních dovedností.</li><li>12. Prezentace výsledků studijní části diplomového projektu I.</li><li>13. Prezentace výsledků studijní části diplomového projektu II.</li><li>14. Finální úpravy, metodika hodnocení, výsledky ročníkových projektů.</li></ol>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<p><u>Povinná literatura:</u> ČSN ISO 690 (01 0197) Informace a dokumentace – Pravidla pro bibliografické odkazy a citace informačních zdrojů. 3. vyd. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011. Česká technická norma. HAUSNEROVÁ, B. Návod na cvičení z předmětu Ročníkový projekt. Zlín: FT UTB, 2019. KIMLIČKA, Š. Ako citovať a vytvárať bibliografických odkazov podľa noriem ISO 690. Bratislava: Stimul, 2002. ISBN 80-88982-57-X.</p> <p><u>Doporučená literatura:</u> Knihovna UTB ve Zlíně (vědecké databáze, generátor citací). Dostupné z: <a href="https://knihovna.utb.cz/">https://knihovna.utb.cz/</a>. Portál IVA – informační výchova na UTB ve Zlíně. Dostupné z: <a href="http://iva.k.utb.cz/">http://iva.k.utb.cz/</a>. ILLINGWORTH, S., ALLEN, G. Effective Science Communication. Dostupné z: <a href="http://www.iopscience.iop.org">http://www.iopscience.iop.org</a>.</p>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	16	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
Studenti se účastní výuky, kde je jim redukovanou formou prezentována látka dle anotace předmětu. Studentům budou určeny části učiva k samostatnému nastudování. Výuka je realizována v blocích. Student vypracuje seminární práci a na ni navazující prezentaci na zvolené téma. Konzultace jsou možné v rámci výuky nebo lze vyučujícího kontaktovat viz níže.				
Možnosti komunikace s vyučujícím: <a href="mailto:hausnerova@utb.cz">hausnerova@utb.cz</a> , 576 035 166.				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Simulace a modelování tvářecích procesů			
Typ předmětu	povinný		doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	0p+0s+42l	hod.	42	kreditů 3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	klasifikovaný zápočet		Forma výuky	laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Aktivní účast na 80% cvičení. Vypracování a obhájení seminární práce na vybrané téma. Úspěšné splnění zápočtových testů.			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
doc. Ing. Martin Ovsík, Ph.D. (100% I)				
Stručná anotace předmětu	<p>Cílem předmětu je studenty seznámit s nejvíce využívanými oblastmi počítačové podpory v oblasti tvářecích procesů. Základem předmětu je práce se simulačními software pracujícími na principu metody konečných prvků. Zvládnutím práce s výše uvedenými software umožní stanovení podmínek tvářecího procesu a další nutná data potřebná pro stanovení optimální technologie vhodné pro zadanou součást. Studenti budou mít přehled, co mohou očekávat od výsledků počítačové podpory v praxi. Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Úvod a filozofie CAD/CAM/CAE.</li><li>2. Ukázky simulačního software z oblasti počítačové podpory technologií.</li><li>3. Využití CAD/CAM/CAE při návrhu a optimalizaci dílů při tvářecím procesu.</li><li>4. Software – simulace procesu tváření, kreslicí editor.</li><li>5. Postup při úpravách výpočtové sítě, výběr vhodného typu analýzy, výběr vhodného materiálu.</li><li>6. Postup a požadavky zadávání procesních podmínek u různých typů analýz.</li><li>7. Spuštění analýz a řešení vzniklých problémů v průběhu výpočtu.</li><li>8. Vyhodnocování a popis výsledků u analýz.</li><li>9. Problematika zapracování výsledků analýz.</li><li>10. Zásady tvorby výsledkových zpráv a jejich prezentace.</li><li>11. Samostatné programování zadaného úkolu v simulačním software (preprocessing).</li><li>12. Samostatné programování zadaného úkolu v simulačním software (processing).</li><li>13. Samostatné programování zadaného úkolu v simulačním software (postprocessing).</li><li>14. Vyhodnocení kontrolní práce, klasifikovaný zápočet.</li></ol>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<p><u>Povinná literatura:</u> DVOŘÁK, M., GAJDOŠ, F., NOVOTNÝ, K. Technologie tváření: plošné a objemové tváření. 5. vyd. Brno: CERM, 2013. 169 s. ISBN 978-80-214-4747-9. HU, P., MA, N., ZHU, Y.-G. Theories, Methods and Numerical Technology of Sheet Metal Cold and Hot Forming: Analysis, Simulation and Engineering Applications. London: Springer, 2013. xiv, 210 s. Springer Series in Advanced Manufacturing. ISBN 978-1-4471-4098-6. BANABIC, D. Sheet Metal Forming Processes: Constructive Modelling and Numerical Simulation. Berlin: Springer, 2010. xiii, 301 s. ISBN 978-3-540-88112-4.</p> <p><u>Doporučená literatura:</u> KUMAR, S., HUSSEIN, H.M.A. (Eds.) AI Applications in Sheet Metal Forming. Singapore: Springer, 2017. xii, 290 s. Topics in Mining, Metallurgy and Materials Engineering. ISBN 978-981-10-2250-0. ALTAN, T., TEKKAYA, A.E. (Ed.) Sheet Metal Forming: Processes and Applications. Ohio: ASM International, 2012. xiii, 365 s. ISBN 978-1-61503-844-2. TANG, S.C., PAN, J. Mechanics Modeling of Sheet Metal Forming. Warrendale: SAE International, 2007. xii, 295 s. ISBN 9780768008968.</p>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	12	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
Studenti se účastní výuky, kde je jim redukovanou formou prezentována látka dle anotace předmětu. Studentům budou určeny části učiva k samostatnému nastudování. Výuka je realizována v blocích. K zápočtu studenti vypracují a obhájí seminární práci týkající se simulace a modelování plošného tváření zadaného dílu a úspěšně absolvují zápočtový test. Konzultace jsou možné v rámci výuky nebo je možné kontaktovat vyučujícího emailem či telefonicky.				
Možnosti komunikace s vyučujícím: <a href="mailto:ovsik@utb.cz">ovsik@utb.cz</a> , 576 035 100.				



B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Podnikatelské aktivity II			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	14p+14s+0l	hod.	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	klasifikovaný zápočet		Forma výuky	přednášky, semináře
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	80% aktivní účast na semináři, vypracování seminární práce, ověření znalostí písemnou formou.			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
Předmět má pro zaměření SP doplňující charakter.				
Stručná anotace předmětu				
<p>Cílem předmětu je seznámit studenty s podnikatelským prostředím v České republice a v Evropské unii. Studenti získají základní znalosti z oblasti podnikání, zakládání vlastních podnikatelských subjektů a řízení takto vzniklých subjektů. Budou se orientovat v problematice tvorby podnikatelského plánu, právním minimu pro založení a vznik firmy, a to jak fyzické osoby, tak právnické osoby. Budou dále znát základní ekonomické vazby a fungování firem. Studenti budou schopni vytvořit si vlastní podnikání, založit vlastní podnikatelský subjekt a spočítat jeho ekonomickou efektivnost. Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Úvod do podnikání, podnikatelské prostředí.</li><li>2. Podnikatelské prostředí v Evropské unii.</li><li>3. Právní aspekty podnikání a právní formy podnikání v ČR.</li><li>4. Životní cyklus podniku, vznik a zánik podniku.</li><li>5. Živnostenské právo.</li><li>6. Založení fyzické a právnické osoby.</li><li>7. Podpora podnikání.</li><li>8. Základy podnikové ekonomiky.</li><li>9. Řízení nákladů, výnosů a výsledku hospodaření.</li><li>10. Majetková a kapitálová struktura podniku.</li><li>11. Základy financí a finančního řízení v podniku.</li><li>12. Daňové aspekty v podnikání.</li><li>13. Tvorba podnikatelského plánu.</li><li>14. Bankovní soustava a pojišťovny v České republice.</li></ol>				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<p><u>Povinná literatura:</u> MARTINOVIČOVÁ, D., KONEČNÝ, M., VAVŘINA, J. Úvod do podnikové ekonomiky. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2014. 208 s. ISBN 978-80-247-5316-4. SYNEK, M., KISLINGEROVÁ, E. a kol. Podniková ekonomika. 6. přeprac. a dopl. vyd. Praha: C. H. Beck, 2015. MOSEY, S., NOKE, H., KIRKHAM, P. Building an Entrepreneurial Organisation. London: Routledge, Taylor &amp; Francis Group, 2017. 138 s. Routledge Masters in Entrepreneurship. ISBN 978-1-138-86113-8. SHELTON, H. The Secrets to Writing a Successful Business Plan: A Pro Shares a Step-by-Step Guide to Creating a Plan that Gets Results. Upd. and Exp. Ed. Rockville: Summit Valley Press, 2017. 312 s. ISBN 978-0-9899460-3-2.</p> <p><u>Doporučená literatura:</u> SRPOVÁ, J., ŘEHOŘ, V. a kol. Základy podnikání: teoretické poznatky, příklady a zkušenosti českých podnikatelů. 1. vyd. Praha: Grada, 2010. 427 s. ISBN 978-80-247-3339-5. SYNEK, M. a kol. Manažerská ekonomika. 5. vyd. Praha: Grada, 2011. 480 s. ISBN 978-80-247-3494-1. JANATKA, F. Podnikání v globalizovaném světě. Praha: Wolters Kluwer, 2017. 336 s. ZAPLETALOVÁ, Š. Podnikání malých a středních podniků na mezinárodních trzích. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2015. 177 s. ISBN 978-80-87865-16-3. Zákon č. 89/2012 Sb., Občanský zákoník v platném znění. Zákon č. 90/2012 Sb., Zákon o obchodních společnostech a družstvech (zákon o obchodních korporacích) v platném znění. JOHN, V. How to Run a Business without Risk: The Truth Revealed about Business Risk: Ten Interviews with Experienced Entrepreneurs and Advisors. London: Meriglobe Business Academy, 2017. 247 s. ISBN 978-1-911511-14-4.</p>				
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	8	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
<p>Studenti se účastní výuky, kde je jim redukovanou formou prezentována látka dle anotace předmětu. Studentům budou určeny části učiva k samostatnému nastudování. Výuka je realizována v blocích. Studenti budou samostatně vypracovávat seminární práci dle instrukcí zadaných během společných konzultací. Studenti mají možnost domluvit si osobní konzultaci. Je možná i konzultace na dálku prostřednictvím e-mailu.</p>				
Možnosti komunikace s vyučujícím: viz Telefonní seznam UTB <a href="https://kontakty.utb.cz/">https://kontakty.utb.cz/</a> .				



B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Akademické dovednosti v angličtině			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2/ZS
Rozsah studijního předmětu	0p+28s+0l	hod.	28	kreditů 2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	klasifikovaný zápočet		Forma výuky	semináře
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Požadavky k úspěšnému zakončení předmětu: 1. Docházka (minimum: 80%). 2. Aktivní účast v semináři (pravidelné úkoly). 3. Plnění kurzu v programu Moodle. 4. Písemné zakončení v podobě abstraktu pro vlastní diplomovou práci.			
Garant předmětu				
Zapojení garanta do výuky předmětu				
Vyučující				
Předmět má pro zaměření SP doplňující charakter.				
Stručná anotace předmětu	<p>Cílem předmětu je připravit studenty pro práci s textem a psaní odborných textů v angličtině z pohledu jazyka a stylu na úrovni B2+ podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyk. Studenti se zdokonalí v práci s autentickými materiály. Důraz je kladen na autentičnost, gramatickou správnost a aplikační dovednosti, na psaní odborných textů v praxi vědeckého pracovníka a jejím cílem je seznámit studenty s různými typy textů tak, aby byl student schopen zpracování vlastního odborného článku nebo diplomové práce v angličtině. Obsah předmětu tvoří tyto tematické celky:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Úvod do akademického psaní.</li><li>2. Opakování důležitých gramatických struktur.</li><li>3. Specifika akademického jazyka.</li><li>4. Síla struktury.</li><li>5. Spojky a spojovací struktury.</li><li>6. Parafrázování.</li><li>7. Odstavce, interpunkce.</li><li>8. Správná síla tvrzení.</li><li>9. Popis grafu a komentování výsledků.</li><li>10. Formát a struktura vědeckého článku.</li><li>11. Text formátu problém – řešení.</li><li>12. Metodika, výsledky a diskuze, závěr.</li><li>13. Úvod, CARS model.</li><li>14. Abstrakt, název.</li></ol>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<p><u>Povinná literatura:</u> SWALES, J.M., FEAK, CH.B. Academic Writing for Graduate Students. The University of Michigan Press, 2012. ISBN 9780472034758. Vlastní materiály v e-learningové podobě.</p> <p><u>Doporučená literatura:</u> GOODSON, P. Becoming an Academic Writer. Sage Publications Inc., 2016. ISBN 9781483376257. SARAĀKI, J. How to Write a Scientific Paper. 2018. ISBN 9781730784163.</p>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	9	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím				
Studenti se účastní výuky, kde je jim redukovanou formou prezentována látka dle anotace předmětu. Studentům budou určeny části učiva k samostatnému nastudování. Výuka je realizována v blocích. Studenti samostatně studují předložené materiály a využívají e-learningovou podporu. Odevzdávají abstrakt své diplomové práce. Konzultace jsou možné v rámci výuky nebo lze vyučujícího kontaktovat viz níže.				
Možnosti komunikace s vyučujícím: viz Telefonní seznam UTB <a href="https://kontakty.utb.cz/">https://kontakty.utb.cz/</a> .				

B-III – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Diplomová práce			
Typ předmětu	povinný, PZ		doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	0p+0s+420l	hod.	420	kreditů 30
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence				
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet		Forma výuky	laboratorní cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Zápočet je udělen po odevzdání diplomové práce do systému IS/STAG a posouzení diplomové práce na základě kontroly plagiátorství.			
Garant předmětu	prof. Ing. Berenika Hausnerová, Ph.D.			
Zapojení garanta do výuky předmětu	Garant je jedním z vedoucích diplomových prací.			
Vyučující	prof. Ing. Berenika Hausnerová, Ph.D. vedoucí diplomových prací (100% I)			
Stručná anotace předmětu	<p>Cílem předmětu je připravit studenty pro samostatnou tvůrčí výzkumnou činnost při řešení zadaného problému. Student, pod vedením stanoveného vedoucího, vypracuje praktickou část diplomové práce, včetně všech jejích součástí – metodiky laboratorního měření, vyhodnocení experimentů, statistického zpracování a vyvození závěrů. Je veden k tomu, aby prokázal, že je schopen řešit a ústně i písemně prezentovat daný problém, jakož i obhájit své vlastní přístupy k řešení. V průběhu řešení student prezentuje a konzultuje výsledky své práce (prezentace proběhnou minimálně 3x – teoretická příprava, rozpracované experimenty a výsledky práce). Účelem těchto průběžných prezentací jsou nejenom informace o postupu řešení, ale i nácvik tzv. soft skills (verbální projev, grafické zpracování).</p>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<p><u>Povinná literatura:</u> Odborná literatura dle doporučení vedoucího práce. Platné předpisy UTB ve Zlíně pro vypracování diplomové práce. Šablona UTB ve Zlíně pro vypracování diplomové práce. ČSN ISO 690 (01 0197) Informace a dokumentace – Pravidla pro bibliografické odkazy a citace informačních zdrojů. 3. vyd. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011. Česká technická norma. KIMLIČKA, Š. Ako citovať a vytvárať bibliografických odkazov podľa noriem ISO 690. Bratislava: Stimul, 2002. ISBN 80-88982-57-X.</p> <p><u>Doporučená literatura:</u> Individuální studijní literatura dle doporučení vedoucího práce. Knihovna UTB ve Zlíně (vědecké databáze, generátor citací). Dostupné z: <a href="https://knihovna.utb.cz/">https://knihovna.utb.cz/</a>. Portál IVA – informační výchova na UTB ve Zlíně. Dostupné z: <a href="http://iva.k.utb.cz/">http://iva.k.utb.cz/</a>. LENGÁLOVÁ, A. Guide to Writing Master Thesis in English. Zlín: UTB, 2010. ISBN 978-80-7318-952-5. Dostupné z: <a href="http://digilib.k.utb.cz/handle/10563/26214">http://digilib.k.utb.cz/handle/10563/26214</a>.</p>			
Informace ke kombinované nebo distanční formě				
Rozsah konzultací (soustředění)	120	hodin		
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím	Student prokáže znalosti z absolvovaného studia a schopnost vypracovat samostatnou práci na zadané téma včetně návrhu, realizace a vyhodnocení výsledků experimentu. Výsledkem je diplomová práce, kterou student obhájí v průběhu státní závěrečné zkoušky.			
Možnosti komunikace s garantem předmětu: <a href="mailto:hausnerova@utb.cz">hausnerova@utb.cz</a> , 576 035 166. Kontakty na jednotlivé vedoucí DP viz Telefonní seznam UTB <a href="https://kontakty.utb.cz/">https://kontakty.utb.cz/</a> .				

Personální zabezpečení – přehled vyučujících						
Vysoká škola		Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně				
Součást vysoké školy		Fakulta technologická				
Název studijního programu		Výrobní inženýrství				
Příjmení	Jméno	Tituly	Vztah k VŠ* (typ/rozsah/do kdy)	Vztah k součásti VŠ* (typ/rozsah/do kdy)	Garantování předmětů ZT/PZ	Odborník z praxe
<a href="#">Bednařík</a>	Martin	Ing., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	---	---
<a href="#">Bílek</a>	Ondřej	doc. Ing., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	---	---
<a href="#">Hausnerová</a>	Berenika	prof. Ing., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	PZ	---
<a href="#">Hříbová</a>	Martina	doc. Ing., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	PZ	---
<a href="#">Janáčková</a>	Dagmar	prof. Ing., CSc.	pp. / 40 / N	---	PZ	---
<a href="#">Javořík</a>	Jakub	doc. Ing., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	---	---
<a href="#">Měřinská</a>	Dagmar	doc. Ing., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	PZ	---
<a href="#">Monka</a>	Peter Pavol	prof. Ing., Ph.D.	pp. / 20 / 08/2023	pp. / 20 / 08/2023	PZ	---
<a href="#">Ovsík</a>	Martin	doc. Ing., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	ZT	---
<a href="#">Pata</a>	Vladimír	prof. Dr. Ing.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	ZT	---
<a href="#">Rusnáková</a>	Soňa	doc. Ing., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	PZ	---
<a href="#">Řezníček</a>	Martin	Ing., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	PZ	---
<a href="#">Staněk</a>	Michal	prof. Ing., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	ZT, PZ	---
<a href="#">Škrobák</a>	Adam	Ing., Ph.D.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	---	---
<a href="#">Šuba</a>	Oldřich	doc. Ing., CSc.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	PZ	---
<a href="#">Zatloukal</a>	Martin	prof. Ing., Ph.D. DSc.	pp. / 40 / N	pp. / 40 / N	PZ	---

\* pp. – pracovní poměr; 40 (20) – rozsah v hod/týd; N – doba neurčitá, mm/rrrr – měsíc a rok, do kdy je pracovní poměr uzavřen

Prohlašujeme, že u pracovníků, jejichž pracovní smlouva je aktuálně sjednána na dobu určitou, jsme připraveni pracovní smlouvy prodloužit tak, aby po dobu platnosti akreditace bylo zajištěno odpovídající personální zabezpečení studijního programu i po skončení platnosti současných smluv.

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Výrobní inženýrství						
Jméno a příjmení	Martin Bednařík					Tituly	Ing., Ph.D.
Rok narození	1986	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program			pp.	rozsah	40	do kdy	N
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah		
---				---		---	
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Výroba a kontrola nářadí (100% p)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu			(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr	
Údaje o vzdělání na VŠ							
2015: UTB Zlín, FT, SP Procesní inženýrství, obor Nástroje a procesy, Ph.D.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
2015 – dosud: UTB Zlín, FT, Ústav výrobního inženýrství, odborný asistent (pp.)							
2019 – 2022: UTB Zlín, FT, proděkan pro pedagogickou činnost bakalářského studia							
2022 – dosud: UTB Zlín, FT, ředitel Ústavu výrobního inženýrství							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2013 – 2022: 27 BP, 29 DP.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			Ohlasy publikací		
---	---	---			WoS	Scopus	ostatní
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			70	181	neevid.
---	---	---			H-index WoS/Scopus		5/9
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům							
<p><b>BEDNAŘÍK, M. (50%),</b> MIZERA, A., MAŇAS, M., NAVRÁTIL, M., HUBA, J., ACHBERGEROVÁ, E., STOKLÁSEK, P.: Influence of the <math>\beta</math>- radiation/cold atmospheric-pressure plasma surface modification on the adhesive bonding of polyolefins. <i>Materials</i> 14(1), <b>2021</b>. ISSN 1996-1944. Jimp (Q1)</p> <p>BÍLEK, O., MILDE, R., STRNAD, J., ŽALUDEK, M., <b>BEDNAŘÍK, M. (15%).</b>: Prediction and modeling of roughness in ball end milling with tool-surface inclination. In: <i>IOP Conference Series: Materials Science and Engineering</i> [online]. Nová Lesná: Institute of Physics Publishing, 1-8, <b>2020</b>. D (Q3)</p> <p>OVSÍK, M., MAŇAS, M., STANĚK, M., DOČKAL, A., MIZERA, A., FLUXA, P., <b>BEDNAŘÍK, M. (15%),</b> ADÁMEK, M.: Nano-mechanical properties of surface layers of polyethylene modified by irradiation. <i>Materials</i> 13(4), <b>2020</b>. ISSN 1996-1944. Jimp (Q1)</p> <p>MAŇAS, D., <b>BEDNAŘÍK, M. (40%),</b> MIZERA, A., MAŇAS, M., OVSÍK, M., STOKLÁSEK, P.: Effect of beta radiation on the quality of the bonded joint for difficult to bond polyolefins. <i>Polymers</i> 11(11), <b>2019</b>. ISSN 2073-4360. Jimp (Q1)</p> <p>MONKOVÁ, K., MONKA, P.P., SEKERÁKOVÁ, A., TKÁČ, J., <b>BEDNAŘÍK, M. (10%),</b> KOVÁČ, J., JAHNÁTEK, A.: Research on chip shear angle and built-up edge of slow-rate machining EN C45 and EN 16MnCr5 steels. <i>Metals</i> 9(9), <b>2019</b>. ISSN 2075-4701. Jimp (Q2)</p>							
Působení v zahraničí							
---							
Podpis						datum	

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Výrobní inženýrství						
Jméno a příjmení	Ondřej Bílek				Tituly	doc. Ing., Ph.D.	
Rok narození	1979	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program	pp.		rozsah	40	do kdy	N	
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ			typ prac. vztahu	rozsah			
---			---		---		
<b>Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu</b>							
CAD NX I (100% I) CAD NX II (100% I) CAM (100% p – pro PS, 100% I – pro KS)							
<b>Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)</b>							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu	(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr			
<b>Údaje o vzdělání na VŠ</b>							
2006: VUT Brno, FSI, SP Strojírenská technologie, obor Strojírenská technologie, Ph.D.							
<b>Údaje o odborném působení od absolvování VŠ</b>							
2006 – dosud: UTB Zlín, FT, Ústav výrobního inženýrství, odborný asistent, od r. 2018 docent (pp.)							
<b>Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací</b>							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2013 – 2022: <b>65 BP, 38 DP.</b>							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ	Ohlasy publikací				
Nástroje a procesy	2018	UTB Zlín	WoS	Scopus	ostatní		
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ	17	114	5		
---	---	---	H-index WoS/Scopus		3/6		
<b>Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům</b>							
ŠUBA, O., BÍLEK, O. (10%), KUBISOVÁ, M., PATA, V., MĚŘÍNSKÁ, D.: Evaluation of the flexural rigidity of underground tanks manufactured by rotomolding. <i>Applied Sciences-Basel</i> 12(18), <b>2022</b> . ISSN 2076-3417. Dostupné z: <a href="https://www.mdpi.com/2076-3417/12/18/9276">https://www.mdpi.com/2076-3417/12/18/9276</a> . Jimp (Q2)							
MUNTEANU, A., RONZOVÁ, A., KUTÁLKOVÁ, E., DRÖHSLER, P., VÁLKOVÁ, P., MOUČKA, R., KRÁČALÍK, M., BÍLEK, O. (5%), MAZLAN, S.A., SEDLAČÍK, M.: Reprocessed magnetorheological elastomers with reduced carbon footprint and their piezoresistive properties. <i>Scientific Reports</i> 12(1), <b>2022</b> . ISSN 2045-2322. Dostupné z: <a href="https://www.nature.com/articles/s41598-022-16129-y">https://www.nature.com/articles/s41598-022-16129-y</a> . Jimp (Q1)							
BÍLEK, O. (20%), MILDE, R., STRNAD, J., ŽALUDEK, M., BEDNAŘÍK, M.: Prediction and modeling of roughness in ball end milling with tool-surface inclination. <i>IOP Conference Series: Materials Science and Engineering</i> 726(1), Art. No. 012003, <b>2020</b> . D							
BÍLEK, O. (40%), ŠUBA, O., BAĐUROVÁ, J.: A numerical simulation of static stiffness and strength of circular saw blade. <i>MATEC Web of Conferences</i> 210, Art. No. 04031, <b>2018</b> . ISSN 2261-236X. D							
BÍLEK, O. (25%), PATA, V., KUBISOVÁ, M., ŘEZNÍČEK, M.: Mathematical methods of surface roughness evaluation of areas with a distinctive inclination. <i>Manufacturing Technology</i> 18(3), 363-368, <b>2018</b> . ISSN 1213-2489. JSC (Q3)							
<b>Působení v zahraničí</b>							
2014: TU Wien, Vídeň, Rakousko, CEEPUS (1 měsíc)							
2016: Cracow Technical University, Krakov, Polsko, CEEPUS (1 měsíc)							
Podpis					datum		



C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Výrobní inženýrství						
Jméno a příjmení	Berenika Hausnerová					Tituly	prof. Ing., Ph.D.
Rok narození	1971	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program			pp.	rozsah	40	do kdy	N
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah		
---				---		---	
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
<b>Diplomová práce</b> (garant předmětu, jeden z vedoucích DP) <b>Nekonvenční technologie</b> (50% p) <b>Oborový seminář</b> (100% p) Ročníkový projekt (100% l)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu			(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr	
Fyzika polymerů	NMgr Konstrukce nástrojů	1/ZS	Garant, Přednášející, Cvičící				
Fyzika polymerů II	NMgr Materiálové inženýrství a nanotechnologie	1/ZS	Garant, Přednášející				
Fyzika polymerů II	Bc Materiály a technologie – Polymerní materiály a technologie	3/ZS	Garant, Přednášející				
Teorie a technologie PD3 – Materiály	Bc Multimédia a design – Průmyslový design	2/ZS	Garant, Přednášející, Vede seminář				
Teorie a technologie PD4 – Materiály	Bc Multimédia a design – Průmyslový design	2/LS	Garant, Přednášející, Vede seminář				
Teorie a technologie PD5	Bc Multimédia a design – Průmyslový design	3/ZS	Garant, Přednášející, Vede seminář				
Teorie a technologie PD6	Bc Multimédia a design – Průmyslový design	3/LS	Garant, Přednášející, Vede seminář				
Údaje o vzdělání na VŠ							
1998: VUT Brno, FT Zlín, obor Technologie makromolekulárních látek, Ph.D.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
1997 – dosud: VUT Brno (od r. 2001 UTB Zlín), akademický pracovník (pp.) 2006 – 2009: UTB Zlín, FT, proděkan pro doktorské studium a zahraniční styky 2009 – 2011: UTB Zlín, prorektorka pro zahraniční vztahy 2011 – 2012: UTB Zlín, prorektorka pro vědu a výzkum 2012 – 2022: UTB Zlín, FT, ředitelka Ústavu výrobního inženýrství  <u>Přehled garantovaných SP (SO) za posledních 10 let (v období 2013 – 2022):</u> 2014 – 2021: UTB Zlín, FT, navazující magisterský SP Procesní inženýrství, SO Výrobní inženýrství 2019 – dosud: UTB Zlín, FT, navazující magisterský SP Výrobní inženýrství, specializace Stroje a nástroje pro zpracování polymerů a kompozitů, specializace Výrobní inženýrství 2013 – 2020: UTB Zlín, FT, doktorský SP Procesní inženýrství 2019 – dosud: UTB Zlín, FT, doktorský SP Procesní inženýrství, joint-degree							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2013 – 2022: <b>3 DP, 7 DisP.</b>							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti		Řízení konáno na VŠ		Ohlasy publikací		
Technologie makromolekulárních látek	2004		UTB Zlín		WoS	Scopus	ostatní

Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ	648	785	nevid.
Technologie makromolekulárních látek	2012	UTB Zlín	H-index WoS/Scopus		17/18
<b>Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům</b>					
MEURER, M., PRESCHER, T., RAMAKERS-VAN DORP, E., MOEGINGER, B., <b>HAUSNEROVÁ, B. (40%)</b> : RheoTack – An approach to investigate retraction rate dependent detaching behavior of pressure sensitive adhesives. <i>Journal of Rheology</i> 66, 505, <b>2022</b> . DOI 10.1122/8.0000405. Jimp (Q1)					
SANÉTRNÍK, D., <b>HAUSNEROVÁ, B. (45%)</b> , NOVÁK, M., MUKUND, B.N.: Effect of particle size and shape on wall slip of highly filled powder feedstocks for material extrusion and powder injection molding. <i>3D printing and Additive Manufacturing</i> <b>2021</b> . DOI 10.1089/3dp.2021.0157. Jimp (Q1)					
MUKUND, B.N., <b>HAUSNEROVÁ, B. (60%)</b> : Variation in particle size fraction to optimize metal injection molding of water atomized 17-4PH stainless steel feedstocks. <i>Powder Technology</i> 368, 130-136, <b>2020</b> . Jimp (Q1)					
<b>HAUSNEROVÁ, B. (70%)</b> , NOVÁK, M.: Powder injection molding of environmentally benign feedstocks. <i>Polymers</i> 12(6), 1296, <b>2020</b> . <a href="https://doi.org/10.3390/polym12061296">https://doi.org/10.3390/polym12061296</a> . Jimp (Q1)					
FILIP, P., <b>HAUSNEROVÁ, B. (70%)</b> , BARETTA, C.: Master flow curves as a tool to modelling ceramic injection molding. <i>Ceramics International</i> 45, 7468-7471, <b>2019</b> . Jimp (Q1)					
<b>Působení v zahraničí</b>					
1994 – 1995: Chalmers University of Technology, Göteborg, Švédsko (10 měsíců)					
1996: National Institute of Materials and Chemical Research, Tsukuba, Japonsko (1 měsíc)					
<b>Podpis</b>			<b>datum</b>		

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Výrobní inženýrství						
Jméno a příjmení	Martina Hřibová (roz. Kaszonyiová)				Tituly	doc. Ing., Ph.D.	
Rok narození	1978	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program			pp.	rozsah	40	do kdy	N
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu		rozsah	
---				---		---	
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Základy plastikářské technologie (100% p)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu		(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr		
Konstrukční polymery I	Bc Procesní inženýrství – Technologická zařízení	2/ZS	Cvičící				
Konstrukční polymery II	Bc Procesní inženýrství – Technologická zařízení	2/LS	Cvičící				
Laboratoř inženýrství polymerů III/ Laboratoř k diplomové práci	NMgr Inženýrství polymerů	2/ZS	Cvičící				
Materiálové inženýrství	NMgr Průmyslové inženýrství NMGR Ekonomika podniku a podnikání – Podnikání a ekonomika podniku	1/ZS	Garant, Přednášející, Cvičící				
Nové syntetické materiály	Bc Multimédia a design – Design obuvi	3/ZS	Garant				
Oborový seminář	Bc Materiály a technologie – Polymerní materiály a technologie	1/LS	Vede seminář				
Obuvnická technologie 2	Bc Výtvarná umění – Multimédia a design – Design obuvi	3/LS	Přednášející, Vede seminář				
Teorie a technologie OB 2 – Obuvnické materiály	Bc Multimédia a design – Design obuvi	1/LS	Garant, Přednášející, Vede seminář				
Zpracovatelské technologie polymerů	Bc Materiály a technologie – Polymerní materiály a technologie	3/ZS	Cvičící				
Údaje o vzdělání na VŠ							
2005: UTB Zlín, FT, SP Chemie a technologie materiálů, obor Technologie makromolekulárních látek, Ph.D.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
2005 – 2006: University of Illinois, Department of Material Science and EGINEERING, Champaign – Urbana, USA, stáž (Research Associate) (pp.)							
10/2007 – 03/2008: Université de La Rochelle, Pole Sciences et Technologie, Francie, stáž (Research Associate) (pp.)							
2006 – dosud: UTB Zlín, FT, akademický a vědecko-výzkumný pracovník, od r. 2014 docent (pp.)							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2013 – 2022: 11 BP, 12 DP, 1 DisP.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			Ohlasy publikací		
Technologie makromolekulárních látek	2014	UTB Zlín			WoS	Scopus	ostatní
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			213	295	nevid.
---	---	---			H-index WoS/Scopus		4/4

**Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům**

**KASZONYIOVÁ, M. (45%),** RYBNIKÁŘ, F., LAPČÍK, L., VILČÁKOVÁ, J.: The effect of long-term natural aging on the iPB-1 structure and the II – I phase transformation rate. *Polymer Degradation and Stability* 183, **2021**. DOI 10.1016/j.polymdegradstab.2020.109437. ISSN 01413910. Jimp (Q1)

**KASZONYIOVÁ, M. (95%),** RYBNIKÁŘ, F.: The effect of some physical factors on the II → I phase transition of isotactic polybutene-1. *Journal of Macromolecular Science, Part B: Physics* 58(8), 689-721, **2019**. DOI 10.1080/00222348.2019.1642549. ISBN 0022-2348. Jimp (Q4)

**KASZONYIOVÁ, M. (90%),** RYBNIKÁŘ, F., GEIL P.H.: Phase transitions in isotactic polybutene-1. *Journal of Macromolecular Science, Part B: Physics* 58(2), 263-274, **2019**. DOI 10.1080/00222348.2019.1578521. ISBN 0022-2348. Jimp (Q4)

**KASZONYIOVÁ, M. (90%),** RYBNIKÁŘ, F., KUBIŠOVÁ, M.: The effect of melting conditions on the iPB-1 structure and the II → I phase transformation rate. *Polymer Testing* 71, 1-5, **2018**. DOI 10.1016/j.polymertesting.2018.08.017. ISBN 0142-9418. Jimp (Q1)

**KASZONYIOVÁ, M. (95%),** RYBNIKÁŘ, F.: The three processes of phase II – I transformation of isotactic polybutene-1. *Journal of Macromolecular Science, Part B* 57(4), 278-286, **2018**. DOI 10.1080/00222348.2018.1459131. ISSN 0022-2348. Jimp (Q4)

**Působení v zahraničí**

2005 – 2006: University of Illinois, Department of Material Science and Engineering, Champaign – Urbana, USA, Research Associate (12 měsíců)

10/2007 – 03/2008: Université de La Rochelle, Pole Sciences et Technologie, Francie, Research Associate (6 měsíců)

09/2022 – 10/2022: University of Illinois, Department of Material Science and Engineering, Champaign – Urbana, USA, Research Associate (1 měsíc)

<b>Podpis</b>		<b>datum</b>	
---------------	--	--------------	--

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Výrobní inženýrství						
Jméno a příjmení	Dagmar Janáčková					Tituly	prof. Ing., CSc.
Rok narození	1963	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program			---	rozsah	---	do kdy	---
Další současné působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu		rozsah	
---				---		---	
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Procesní inženýrství III (100% p)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu		(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr		
Facility management	NMGr Inženýrská informatika – Bezpečnostní technologie, systémy a management NMGr Bezpečnostní technologie, systémy a management – Bezpečnostní technologie	2/ZS	Garant, Přednášející, Cvičící				
Mechanika tekutin	Bc Inženýrská informatika – Inteligentní systémy s roboty Bc Aplikovaná informatika v průmyslové automatizaci – Inteligentní systémy s roboty Bc Aplikovaná informatika v průmyslové automatizaci – Průmyslová automatizace	3/ZS 3/LS 2/LS	Garant, Přednášející, Vede seminář				
Modelování dynamických systémů	NMGr Inženýrská informatika – Automatické řízení a informatika	1/LS	Cvičící, Vede seminář				
Modelování procesů ve výrobních technologiích	NMGr Automatické řízení a informatika v průmyslu 4.0	1/ZS	Garant				
Procesní inženýrství II	Bc Procesní inženýrství – Technologická zařízení Bc Materiály a technologie – Polymerní materiály a technologie	3/ZS	Přednášející, Vede seminář				
Procesy v technice budov	Bc Inženýrská informatika – Informační a řídicí technologie	2/LS	Garant, Přednášející, Vede seminář				
Tepelné procesy	Bc Aplikovaná informatika v průmyslové automatizaci – Inteligentní systémy s roboty Bc Aplikovaná informatika v průmyslové automatizaci – Průmyslová automatizace Bc Inženýrská informatika – Inteligentní systémy s roboty	2/LS 3/ZS	Garant, Přednášející				
Vybrané statě z procesního inženýrství	NMGr Inženýrská informatika – Integrované systémy v budovách	1/ZS	Přednášející, Cvičící, Vede seminář				
Údaje o vzdělání na VŠ							
1993: VUT Brno, FT Zlín, obor Nauka o nekovových materiálech, CSc.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
1992 – 2005: VUT Brno (od r. 2001 UTB Zlín), FT, odborný asistent, od r. 2003 docent (pp.) 2006 – dosud: UTB Zlín, FAI, Ústav automatizace a řídicí techniky, docent, od r. 2013 profesor (pp.)							



Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací					
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2013 – 2022: <b>10 BP, 4 DP, 2 DisP.</b>					
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ	Ohlasy publikací		
Řízení strojů a procesů	2003	VŠB – TU Ostrava	WoS	Scopus	ostatní
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ	<b>231</b>	<b>374</b>	nevid.
Řízení strojů a procesů	2013	UTB Zlín	H-index WoS/Scopus		<b>6/10</b>
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům					
<p>NCHENA, L.M., <b>JANÁČOVÁ, D. (30%)</b>: Fever status detection using artificial neuron network. <i>Proceedings of the 23rd International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS 2021) – Volume 1</i> 776-781, <b>2021</b>. SCITEPRESS – Science and Technology Publications, Lda. ISBN 978-989-758-509-8. D</p> <p><b>JANÁČOVÁ, D. (55%)</b>, VAŠEK, V., MOKREJŠ, P., KOLOMAZNÍK, K., PITEL', J.: Optimization of protein mixture filtration. <i>Advances in Intelligent Systems and Computing</i> 837, 93-103, <b>2019</b>. ISSN 21945357. ISBN 978-331997887-1. D</p> <p><b>JANÁČOVÁ, D. (45%)</b>, PITEL', J., VAŠEK, V., MOKREJŠ, P., VÍTEČKOVÁ, M., DRGA, R.: Simulation of printed circuit boards recycling process. <i>MATEC Web of Conferences</i> 292, 1-4, <b>2019</b>. ISSN 2261-236X. D</p> <p>HRNČIŘÍK, P., MOUCHA, T., MAREŠ, J., NÁHLÍK, J., <b>JANÁČOVÁ, D. (20%)</b>: Software sensors for biomass concentration estimation in filamentous microorganism cultivation process. <i>Chemical and Biochemical Engineering Quarterly</i> 33(1), 141-151, <b>2019</b>. ISSN 0352-9568. Jimp (Q4)</p> <p>DRGA, R., <b>JANÁČOVÁ, D. (20%)</b>, PALENČÁR, R., ĎURIŠ, S.: Positioner and the procedure for measuring the spatial characteristics. <i>Measurement Science Review</i> 19(1), 9-13, <b>2019</b>. ISSN 1335-8871. Jimp (Q4)</p>					
Působení v zahraničí					
1999: Roland Spranz Unternehmensberatung Bonn, Querfurt, Německo (4 měsíce)					
Podpis			datum		

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Výrobní inženýrství						
Jméno a příjmení	Jakub Javořík				Tituly	doc. Ing., Ph.D.	
Rok narození	1976	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program			pp.	rozsah	40	do kdy	N
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah		
---				---		---	
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Dimenzování a navrhování výrobků (50% p)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu		(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr		
Údaje o vzdělání na VŠ							
2002: MENDELU Brno, LDF, SP Lesní inženýrství, obor Technika a mechanizace lesnické výroby, Ph.D.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
2002 – 2003: DYAS, spol. s r.o., vedoucí systému řízení jakosti (pp.)							
2003 – dosud: UTB Zlín, FT, Ústav výrobního inženýrství, odborný asistent, od r. 2013 docent (pp.)							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2013 – 2022: 15 BP, 10 DP, 2 DisP.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ		Ohlasy publikací			
Zpracování dřeva a procesy tvorby nábytku	2013	MENDELU Brno		WoS	Scopus	ostatní	
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ		20	273	neevd.	
---	---	---		H-index WoS/Scopus		3/9	
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům							
KEERTHIWANSA, R., JAVOŘÍK, J. (90%), KLEDROWETZ, J.: Hyperelastic-material characterization: A comparison of material constants. <i>Materiali in Tehnologije</i> 54(1), 121-123, 2020. ISSN 1580-2949. Jimp (Q4)							
KEERTHIWANSA, R., JAVOŘÍK, J. (80%), RUSNÁKOVÁ, S., KLEDROWETZ, J., GROSS, P.: Hyperelastic material characterization: How the change in Mooney-Rivlin parameter values effect the model curve. <i>Materials Science Forum</i> 994, 265-271, 2020. ISSN 0255-5476. JSC (Q4)							
KEERTHIWANSA, R., JAVOŘÍK, J. (85%), KLEDROWETZ, J., NEKOKSA, P.: Elastomer testing: The risk of using only uniaxial data for fitting the Mooney-Rivlin hyperelastic-material model. <i>Materiali in Tehnologije</i> 52(1), 3-8, 2018. ISSN 1580-2949. Jimp (Q4)							
JAVOŘÍK, J. (85%), KLEDROWETZ, J., KEERTHIWANSA, R., NEKOKSA, P.: The numerical analysis of axially loaded elastomeric bushing. <i>Materials Science Forum</i> 919, 315-324, 2018. ISSN 0255-5476. JSC (Q4)							
KEERTHIWANSA, R., JAVOŘÍK, J. (90%), KLEDROWETZ, J.: Hyperelastic material characterization: A method of reducing the error of using only uniaxial data for fitting Mooney-Rivlin curve. <i>Materials Science Forum</i> 919, 292-298, 2018. ISSN 0255-5476. JSC (Q4)							
Působení v zahraničí							
---							
Podpis					datum		

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Výrobní inženýrství						
Jméno a příjmení	Dagmar Měřinská				Tituly	doc. Ing., Ph.D.	
Rok narození	1969	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program	pp.		rozsah	40	do kdy	N	
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah		
---				---		---	
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Aplikovaná makromolekulární fyzika (50% p) Zpracovatelské procesy gumárenské (100% p)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu		(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr		
Analytické metody a zkušebnictví	NMgr Řízení jakosti	1/LS	Garant, Přednášející, Cvičící				
Aplikace a využití polymerních materiálů	NMgr Řízení jakosti	1/LS	Garant				
Konstrukční polymery II	Bc Procesní inženýrství – Technologická zařízení	2/LS	Garant, Přednášející				
Ročníkový projekt	NMgr Procesní inženýrství – Konstrukce technologických zařízení NMGr Procesní inženýrství – Řízení jakosti NMGr Procesní inženýrství – Výrobní inženýrství	2/ZS	Cvičící				
Údaje o vzdělání na VŠ							
2002: UTB Zlín, FT, SP Chemie a technologie materiálů, obor Technologie makromolekulárních látek, Ph.D.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
2002 – dosud: UTB Zlín, FT, odborný asistent, od r. 2011 docent (pp.)							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2013 – 2022: 6 BP, 14 DP, 4 DisP.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ		Ohlasy publikací			
Technologie makromolekulárních látek	2011	UTB Zlín		WoS	Scopus	ostatní	
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ		340	379	nevid.	
---	---	---		H-index WoS/Scopus		11/11	
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům							
ŠUBA, O., BÍLEK, O., KUBISOVÁ, M., PATA, V., MĚŘÍNSKÁ, D. (15%): Evaluation of the flexural rigidity of underground tanks manufactured by rotomolding. <i>Applied Sciences-Basel</i> 12(18), Art. No. 9276, 2022. Jimp (Q2)							
KHAMMASSI, S., TARFAOUI, M., ŠKRLOVÁ, K., MĚŘÍNSKÁ, D. (20%), PLACHÁ, D., ERCHIQUI, F.: Poly(lactic acid) (PLA)-based nanocomposites: Impact of vermiculite, silver, and graphene oxide on thermal stability, isothermal crystallization, and local mechanical behavior. <i>Journal of Composites Science</i> 6(4), Art. No. 112, 2022. DOI 10.3390/jcs6040112. Jimp (Q2)							
POSCHL, M., VAŠINA, M., ZÁDRAPA, P., MĚŘÍNSKÁ, D. (20%), ŽALUDEK, M.: Study of carbon black types in SBR rubber: Mechanical and vibration damping properties. <i>Materials</i> 13(10), 2020. Jimp (Q1)							
MĚŘÍNSKÁ, D. (60%), TESAŘÍKOVÁ, A., KALEDOVÁ, A.: Polyethylene/ethylene vinyl acetate and ethylene octene copolymer/clay nanocomposite films: Different processing conditions and their effect on properties. <i>Polymer Engineering and Science</i> 59(12), 2019. Jimp (Q3)							
TESAŘÍKOVÁ, A., MĚŘÍNSKÁ, D. (40%), KALOUS, J., SVOBODA, P.: Influence of clay nanofillers on properties of							

ethylene-octene copolymers. <i>Polymer Composites</i> 39(12), 4581-4593, <b>2018</b> . Jimp (Q2)			
<b>Působení v zahraničí</b>			
---			
<b>Podpis</b>		<b>datum</b>	

C-I – Personální zabezpečení						
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně					
Součást vysoké školy	Fakulta technologická					
Název studijního programu	Výrobní inženýrství					
Jméno a příjmení	Peter Pavol Monka				Tituly	prof. Ing., PhD.
Rok narození	1967	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	20	do kdy 08/2023
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program			pp.	rozsah	20	do kdy 08/2023
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah	
TU Košice, FVT Prešov, SR				pp.	37,5	
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu						
Technologie II (100% p) Teorie procesů (100% p)						
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)						
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu	(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr		
Strojírenské technologie	NMgr Průmyslové inženýrství	1/LS	Přednášející, Cvičící			
Technologické projektování	NMgr Procesní inženýrství – Konstrukce technologických zařízení NMGr Procesní inženýrství – Řízení jakosti NMGr Procesní inženýrství – Výrobní inženýrství	2/ZS	Garant, Přednášející, Cvičící, Vede seminář			
Údaje o vzdělání na VŠ						
2002: TU Košice, FVT Prešov, odbor Strojárske technológie a materiály, PhD.						
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ						
05/1994 – dosud: TU Košice, FVT Prešov, vedecko - pedagogický pracovník (pp.) 09/2005 – 06/2009: PU v Prešove, FHaPV, docent pre oblasť technických predmetov (pp.) 09/2006 – 06/2010: Dubnický technologický inštitút, Dubnica nad Váhom, docent pre oblasť technických predmetov (pp.) 12/2012 – 12/2019: Akreditačná komisia / poradný orgán Ministerstva školstva Slovenskej republiky, tajomník pracovnej skupiny 14 – Strojárstvo 01/2019 – dosud: UTB Zlín, FT, Ústav výrobního inženýrství, vědecký a pedagogický pracovník (pp.) 12/2019 – dosud: Slovenská akreditačná agentura pre vysoké školství – hodnotitel 03/2021 – dosud: Qingdao University of Technology – School of Mechanical & Automotive Engineering, ČLR, Foreign expert in area of precision manufacturing technology and equipment						
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací						
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2013 – 2022: 10 DP, 2 DisP.						
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ	Ohlasy publikací			
Výrobné technologie	2008	TU Košice, SR	WoS	Scopus	ostatní	
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ	366	521	107	
Výrobné technologie	2016	TU Košice, SR	H-index WoS/Scopus		12/14	
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům						
MONKA, P.P. (35%), MONKOVÁ, K., MAJSTOROVIC, V., BOŽIČ, Ž., ANDREJ, A.: Optimal cutting parameter specification of newly designed milling tools based on the frequency monitoring. <i>International Journal of Advanced Manufacturing Technology</i> 115(3), 777-794, 2021. ISSN 0268-3768. Jimp (Q2)						
MONKOVÁ, K., URBAN, M., MONKA, P.P. (35%), KOZAK, D.: Study of the influence of surface treatment on the wear development under quasi-static loading of the levers of a newly designed thrust bearing. <i>Engineering Failure Analysis</i> 124, 2021. ISSN 1350-6307. Jimp (Q1)						
MONKOVÁ, K., URBAN, M., MONKA, P.P. (30%), KOZAK, D.: Study of the influence of surface treatment on the wear development under quasi-static loading of the levers of a newly designed thrust bearing. <i>Engineering Failure Analysis</i>						



124, 1-17, **2021**. ISSN 1350-6307. Jimp (Q2)

MONKOVÁ, K., VAŠINA, M., **MONKA, P.P. (15%)**, KOZAK, D., VANCA, J.: Effect of the pore shape and size of 3D-printed open-porous ABS materials on sound absorption performance. *Materials* 13(20), 1-19, **2020**. ISSN 1996-1944. Jimp (Q1)

VAŠINA, M., MONKOVÁ, K., **MONKA, P.P. (15%)**, KOZAK, D., TKÁČ, J.: Study of the sound absorption properties of 3D-printed open-porous ABS material structures. *Polymers* 12(5), **2020**. ISSN 2073-4360. Jimp (Q1)

**Působení v zahraničí**

---

**Podpis**

**datum**

## C-I – Personální zabezpečení

<b>Vysoká škola</b>	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
<b>Součást vysoké školy</b>	Fakulta technologická						
<b>Název studijního programu</b>	Výrobní inženýrství						
<b>Jméno a příjmení</b>	Martin Ovsík				<b>Tituly</b>	doc. Ing., Ph.D.	
<b>Rok narození</b>	1986	<b>typ vztahu k VŠ</b>	pp.	<b>rozsah</b>	40	<b>do kdy</b>	N
<b>Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program</b>			pp.	<b>rozsah</b>	40	<b>do kdy</b>	N
<b>Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ</b>				<b>typ prac. vztahu</b>		<b>rozsah</b>	
---				---		---	

**Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu**

## Simulace a modelování tvářecích procesů (100% 1)

**Výrobní stroje a zařízení I (100% p)**

**Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)**

Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu	(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr
CAD I	Bc Procesní inženýrství – Technologická zařízení	2/LS	Cvičící	
CAE	NMgr Konstrukce nástrojů	1/LS	Přednášející, Cvičící	
Formy	NMgr Procesní inženýrství – Konstrukce technologických zařízení	2/ZS	Cvičící	
Konstrukce forem	Bc Procesní inženýrství – Technologická zařízení	3/ZS	Cvičící	
Navrhování nástrojů pro zpracování polymerů	NMgr Procesní inženýrství – Výrobní inženýrství	2/ZS	Cvičící	
Teplné a povrchové úpravy nástrojů	NMgr Konstrukce nástrojů	1/LS	Garant, Přednášející	
Teplné úpravy kovů	NMgr Procesní inženýrství – Výrobní inženýrství	1/LS	Garant, Přednášející, Cvičící	
Výrobní stroje a zařízení II	NMgr Konstrukce nástrojů NMgr Procesní inženýrství – Výrobní inženýrství NMgr Řízení jakosti	1/LS	Cvičící	

**Údaje o vzdělání na VŠ**

2013: UTB Zlín, FT, SP Procesní inženýrství, obor Nástroje a procesy, Ph.D.

**Údaje o odborném působení od absolvování VŠ**

01/2011 – 09/2013: UTB Zlín, FAI, CEBIA-Tech, Ph.D. student, člen výzkumného týmu (pp.)

09/2013 – dosud: UTB Zlín, FT, odborný asistent, od r. 2022 docent (pp.)

## Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací

Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2013 – 2022: **38 BP, 44 DP.**

<b>Obor habilitačního řízení</b>	<b>Rok udělení hodnosti</b>	<b>Řízení konáno na VŠ</b>	<b>Ohlasy publikací</b>		
Nástroje a procesy	2022	UTB Zlín	WoS	Scopus	ostatní
<b>Obor jmenovacího řízení</b>	<b>Rok udělení hodnosti</b>	<b>Řízení konáno na VŠ</b>	<b>104</b>	<b>252</b>	<b>neevid.</b>
---	---	---	<b>H-index WoS/Scopus</b>		<b>7/10</b>

**Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům**

**OVSÍK, M. (50%),** STANĚK, M., DOČKAL, A., ŘEZNÍČEK, M.: The influence of tool's surface topography on mechanical properties of injection moulded product. *Surface Topography: Metrology and Properties* 10(3), 1-14, Art. No. 035014, **2022.** Jimp (Q3)

**OVSÍK, M. (50%),** STANĚK, M., DOČKAL, A., FLUXA, P., CHALUPA, V.: The influence of surface quality on flow length and micro-mechanical properties of polycarbonate. *Materials* 14, 1-16, Art. No. 5910, **2021**. Jimp (Q1)

STOKLÁSEK, P., MIZERA, A., MAŇAS, M., **OVSÍK, M. (10%)**: The thermal effect of unconventional cutting

technologies on steel din 1.7102. *Materials Science Forum* 994, 78-87, **2020**. JSC (Q3)

FLUXA, P., STANĚK, M., **OVSÍK, M. (45%)**, DOČKAL, A.: Polyoxymethylene flow enhancement using the rough surface injection mould cavity. *MM Science Journal* (June), 3878-3881, **2020**. Jimp (Q4)

**OVSÍK, M. (50%)**, HÝLOVÁ, L., ŘEZNÍČEK, M., ŠENKERŮ, V., STANĚK, M.: The influence of finishing operations on the surface quality of injected parts. *Manufacturing Technology* 19(3), 477-481, **2019**. JSC (Q3)

**Působení v zahraničí**

---

**Podpis**

**datum**

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Výrobní inženýrství						
Jméno a příjmení	Vladimír Pata					Tituly	prof. Dr. Ing.
Rok narození	1966	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program			pp.	rozsah	40	do kdy	N
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah		
---				---		---	
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Technická měření a zpracování dat (100% p) Základy robotiky (100% p)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu	(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr			
Jakost a metrologie	Bc Procesní inženýrství – Technologická zařízení	3/LS	Garant, Cvičící				
Optimalizace výrobních procesů II	NMgr Procesní inženýrství – Řízení jakosti	2/ZS	Garant, Přednášející, Vede seminář				
Řízení procesů	NMgr Procesní inženýrství – Řízení jakosti	2/ZS	Garant, Přednášející, Vede seminář				
Statistické metody řízení jakosti	NMgr Řízení jakosti	1/ZS	Garant, Přednášející, Cvičící				
Zpracování experimentu I	Bc Materiály a technologie Bc Procesní inženýrství Bc Technologie a hodnocení potravin	1/LS	Přednášející				
Údaje o vzdělání na VŠ							
1995: VUT Brno, FS, obor Strojírenská technologie, Dr. 2017: UPa Pardubice, FChT, postgraduální 4 semestrové licenční studium (Postgraduate License Study), obor Analytická chemie, specializace Statistické zpracování dat							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
1995 – 2004: VUT Brno, FSI, Ústav strojírenské technologie, odborný asistent (pp.) 2004 – 2009: VUT Brno, FSI, Ústav metrologie a zkušebnictví, docent (pp.) 2009 – dosud: UTB Zlín, FT, Ústav výrobního inženýrství, docent, od r. 2019 profesor (pp.)							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2013 – 2022: 6 BP, 53 DP, 3 DisP.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ	Ohlasy publikací				
Strojírenská technologie	2005	VUT Brno	WoS	Scopus	ostatní		
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ	47	320	nevid.		
Nástroje a procesy	2019	UTB Zlín	H-index WoS/Scopus		4/9		
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům							
ŠUBA, O., BÍLEK, O., KUBIŠOVÁ, M., PATA, V. (30%), MĚŘÍNSKÁ, D.: Evaluation of the flexural rigidity of underground tanks manufactured by rotomolding. <i>Applied Sciences</i> 12(18), 9276, 2022. Jimp (Q2)							
KUBIŠOVÁ, M., PATA, V. (50%), MĚŘÍNSKÁ, D., ŠKROBÁK, A., MARCANÍK, M.: Solving the issue of discriminant roughness of heterogeneous surfaces using elements of artificial intelligence. <i>Materials</i> 14(10), 2021. ISSN 1996-1944. Jimp (Q2)							
PATA, V. (60%), KUBIŠOVÁ, M.: Statistické metody hodnocení strojírenských povrchů. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta technologická, 2018. Monografie. ISBN 978-80-7454-740-9. B							
KUBIŠOVÁ, M., PATA, V. (50%), SÝKOROVÁ, L., HÝLOVÁ, L., ŠUBA, O.: Multi-parameter surface-quality analysis.							

*Materiali in Tehnologije* 52(1), 23-26, **2018**. Jimp 0,89 (Q4)

ŠUBA, O., SÝKOROVÁ, L., **PATA, V. (50%)**, ŠUBA, O., Jr., KUBIŠOVÁ, M.: Modelling of a transient-temperature field in plastics during laser cutting. *Materiali in Tehnologije* 52(1), 19-21, **2018**. Jimp (Q4)

**Působení v zahraničí**

1993: Veřejná vysoká škola v Loughborough, Anglie (3 měsíce)

1996: Vysoká škola, Perugia, Itálie (5 měsíců)

1996: Veřejná vysoká škola v Pise, Itálie (5 měsíců)

**Podpis**

**datum**



C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Výrobní inženýrství						
Jméno a příjmení	Soňa Rusnáková				Tituly	doc. Ing., Ph.D.	
Rok narození	1976	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program	pp.		rozsah	40	do kdy	N	
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ			typ prac. vztahu	rozsah			
---			---		---		
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Technologie kompozitních materiálů (100% p)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu	(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr			
Optimalizace výrobních procesů	NMgr Řízení jakosti	1/LS	Garant, Přednášející, Cvičící				
Vlastnosti kompozitních materiálů	NMgr Procesní inženýrství – Výrobní inženýrství NMGR Řízení jakosti	1/LS	Garant, Přednášející, Cvičící				
Zpracovatelské inženýrství kompozitů	Bc Procesní inženýrství – Technologická zařízení	3/ZS	Garant, Přednášející, Cvičící				
Údaje o vzdělání na VŠ							
2006: TnUAD Trenčín, FPT Púchov, SP Materiály, obor Materiály, Ph.D.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
2000 – 2006: TnUAD Trenčín, FPT Púchov, Katedra fyzikálneho inžinierstva materiálov, odborný asistent (pp.) 2006 – 08/2009: TnUAD Trenčín, FPT Púchov, Katedra fyzikálneho inžinierstva materiálov, vedoucí katedry (pp.) 09/2009 – 05/2010: UTB Zlín, FLKŘ, docent (pp.) 06/2010 – dosud: UTB Zlín, FT, Ústav výrobního inženýrství, docent (pp.)							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2013 – 2022: <b>19 BP, 46 DP, 6 DisP.</b>							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ	Ohlasy publikací				
Materiálové vědy a inženýrství	2009	VŠB – TU Ostrava	WoS	Scopus	ostatní		
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ	46	153	neevd.		
---	---	---	H-index WoS/Scopus	4/7			
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům							
OLABANJI, O.R., RUSNÁKOVÁ, S. (90%): A review of prestressed fibre-reinforced polymer matrix composites. <i>Polymers</i> 14(1), 2022. ISSN 2073-4360. Dostupné z: <a href="https://www.mdpi.com/2073-4360/14/1/60">https://www.mdpi.com/2073-4360/14/1/60</a> . Jimp (Q1)							
KALOVÁ, M., RUSNÁKOVÁ, S. (65%), KRZIKALLA, D., MĚŠÍČEK, J., TOMÁŠEK, R., PODEPŘELOVÁ, A., ROSICKÝ, J., PAGÁČ, M.: 3D printed hollow off-axis profiles based on carbon fiber-reinforced polymers: Mechanical testing and finite element method analysis. <i>Polymers</i> 13(17), 2021. ISSN 2073-4360. Dostupné z: <a href="https://www.mdpi.com/2073-4360/13/17/2949">https://www.mdpi.com/2073-4360/13/17/2949</a> . Jimp (Q1)							
KARVANIS, K., RUSNÁKOVÁ, S. (80%), KREJČÍ, O., ŽALUDEK, M.: Preparation, thermal analysis, and mechanical properties of basalt fiber/epoxy composites. <i>Polymers</i> 12(8), 1785, 2020. Jimp (Q1)							
RUSNÁKOVÁ, S. (80%), KARVANIS, K., KOŠTIAL, P., KOŠTIALOVÁ JANČÍKOVÁ, Z., ZIMULA, A.: Chosen physical properties of menzolit BMC 3100. <i>Advanced Structured Materials</i> 113, 167-173, 2020. C							
RUSNÁKOVÁ, S. (90%), KALOVÁ, M., JONŠTA, Z.: Overview of production of pre-preg, prototype and testing. <i>IOP Conference Series: Materials Science and Engineering</i> 448(1), Art. No. 012069, 2018. D							
Působení v zahraničí							
2018: University of Bristol, Bristol, Anglie (12 měsíců)							
Podpis					datum		

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Výrobní inženýrství						
Jméno a příjmení	Martin Řezníček					Tituly	Ing., Ph.D.
Rok narození	1985	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program			pp.	rozsah	40	do kdy	N
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah		
---				---		---	
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Technologický projekt (100% I)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu		(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr		
CAD NX I	NMgr Procesní inženýrství – Výrobní inženýrství	1/ZS	Cvičení				
CAD NX II	NMgr Procesní inženýrství – Výrobní inženýrství	1/LS	Cvičení				
Inženýrský projekt	NMgr Procesní inženýrství – Konstrukce technologických zařízení	2/ZS	Cvičení				
Počítačová podpora konstrukce I	Bc Procesní inženýrství	1/ZS	Cvičení				
Strojírenská technologie II	Bc Procesní inženýrství – Technologická zařízení	2/LS	Cvičení				
Technická měření a zpracování dat	NMgr Konstrukce nástrojů NMGr Procesní inženýrství – Výrobní inženýrství NMGr Řízení jakosti	1/ZS	Cvičení				
Údaje o vzdělání na VŠ							
2014: UTB Zlín, FT, SP Procesní inženýrství, obor Nástroje a procesy, Ph.D.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
2014 – dosud: UTB Zlín, FT, Ústav výrobního inženýrství, odborný asistent (pp.)							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2013 – 2022: 13 BP, 36 DP.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ		Ohlasy publikací			
---	---	---		WoS	Scopus	ostatní	
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ		23	77	nevid.	
---	---	---		H-index WoS/Scopus		2/5	
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům							
<p><b>ŘEZNÍČEK, M. (60%), HOŘAVA, C., OVSÍK, M.:</b> Percentage ratios of cutting forces during high-speed face milling. <i>Materials</i> 16, 384, <b>2023</b>. <a href="https://doi.org/10.3390/ma16010384">https://doi.org/10.3390/ma16010384</a>. Jimp (Q1)</p> <p>OVSÍK, M., STANĚK, M., DOČKAL, A., <b>ŘEZNÍČEK, M. (10%)</b>: The influence of tool's surface topography on mechanical properties of injection moulded product. <i>Surface Topography: Metrology and Properties</i> 10(3), <b>2022</b>. [online]. ISSN 2051-672X. Jimp (Q3)</p> <p>STRNAD, J., <b>ŘEZNÍČEK, M. (50%)</b>, JELÍNKOVÁ, K., JANOŠTÍK, V., OVSÍK, M.: Possibilities of creating a mechanism on FDM 3D printer. <i>Manufacturing Technology</i> 19(3), 508-512, <b>2019</b>. ISSN 1213-2489. JSC (Q3)</p> <p><b>ŘEZNÍČEK, M. (50%)</b>, OVSÍK, M., STANĚK, M., MĚŘÍNSKÁ, D., DOČKAL, A.: The influence of the nano-filler filling amount on creep properties. <i>MM Science Journal</i> 2019(March), 2827-2831, <b>2019</b>. ISSN 1803-1269. Jimp (Q4)</p> <p>OVSÍK, M., HÝLOVÁ, L., <b>ŘEZNÍČEK, M. (10%)</b>, ŠENKEŘÍK, V., STANĚK, M.: The influence of finishing operations on the surface quality of injected parts. <i>Manufacturing Technology</i> 19(3), 477-481, <b>2019</b>. ISSN 1213-2489. JSC (Q3)</p>							

<b>Působení v zahraničí</b>			
---			
<b>Podpis</b>		<b>datum</b>	

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Výrobní inženýrství						
Jméno a příjmení	Michal Staněk					Tituly	prof. Ing., Ph.D.
Rok narození	1977	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program			pp.	rozsah	40	do kdy	N
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah		
---				---		---	
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Navrhování nástrojů pro zpracování polymerů (100% p)							
Výrobní stroje a zařízení II (100% p)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu			(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr	
Aditivní technologie výroby	NMgr Konstrukce nástrojů	1/LS	Garant, Přednášející				
CAD I	Bc Procesní inženýrství – Technologická zařízení	2/LS	Garant, Cvičící				
CAD II	Bc Procesní inženýrství – Technologická zařízení	3/ZS	Garant, Cvičící				
CAD III	Bc Procesní inženýrství – Technologická zařízení	3/LS	Garant, Cvičící				
CAE	NMgr Konstrukce nástrojů	1/LS	Garant, Přednášející, Cvičící				
Formy	NMgr Procesní inženýrství – Konstrukce technologických zařízení	2/ZS	Garant, Přednášející, Cvičící				
Konstrukce forem	Bc Procesní inženýrství – Technologická zařízení	3/ZS	Garant, Přednášející, Cvičící				
Údaje o vzdělání na VŠ							
2005: VUT Brno, FSI, SP Strojírenská technologie, obor Strojírenská technologie, Ph.D.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
2005 – dosud: UTB Zlín, FT, Ústav výrobního inženýrství, odborný asistent, od r. 2017 docent, od r. 2021 profesor (pp.)							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2013 – 2022: 45 BP, 49 DP, 5 DisP.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			Ohlasy publikací		
Nástroje a procesy	2017	UTB Zlín			WoS	Scopus	ostatní
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			133	452	nevid.
Nástroje a procesy	2021	UTB Zlín			H-index WoS/Scopus		8/23
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům							
OVSÍK, M., STANĚK, M. (35%), DOČKAL, A., ŘEZNÍČEK, M.: The influence of tool's surface topography on mechanical properties of injection moulded product. <i>Surface Topography: Metrology and Properties</i> 10(3), 1-14, 2022. Jimp (Q3)							
OVSÍK, M., STANĚK, M. (35%), DOČKAL, A., FLUXA, P., CHALUPA, V.: The influence of surface quality on flow length and micro-mechanical properties of polycarbonate. <i>Materials</i> 14, 1-16, Art. No. 5910, 2021. Jimp (Q1)							
OVSÍK, M., STANĚK, M. (35%), DOČKAL, A., VANĚK, J., HÝLOVÁ, L.: Influence of cross-linking agent concentration/beta radiation surface modification on the micro-mechanical properties of polyamide 6. <i>Materials</i> 14, 1-24, Art. No. 5407, 2021. Jimp (Q1)							

DOČKAL, A., OVSÍK, M., FLUXA, P., STANĚK, M. (35%), ŠENKERŮ, V.: Implementation of natural fillers in polyethylene and the resulting mechanical properties. *Materiali in Tehnologije* 54(3), 341-343, **2020**. ISSN 1580-2949. Jimp (Q4)

FLUXA, P., STANĚK, M. (50%), OVSÍK, M., DOČKAL, A.: Polyoxymethylene flow enhancement using the rough surface injection mould cavity. *MM Science Journal* 3878-3881, **2020**. ISSN 1996-1944. Jimp (Q4)

**Působení v zahraničí**

2003: Cracow University of Technology, Faculty of Mechanical Engineering, Polsko (1 měsíc)

2003: Vienna University of Technology, Faculty of Mechanical Engineering, Rakousko (1 měsíc)

2005: Höskolan Kristianstad, Technical Institute, Švédsko (1 měsíc)

2005: TU v Košiciach, Strojnícka fakulta, Katedra technológií a materiálov, Slovenská republika (1 měsíc)

2007: Poznan University of Technology, Institute of Mechanical Technology, Polsko (1 měsíc)

**Podpis**

**datum**

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Výrobní inženýrství						
Jméno a příjmení	Adam Škrobák				Tituly	Ing., Ph.D.	
Rok narození	1985	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program			pp.	rozsah	40	do kdy	N
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah		
---				---		---	
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Nekonvenční technologie (50% p)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu		(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr		
Údaje o vzdělání na VŠ							
2016: UTB Zlín, FT, SP Procesní inženýrství, obor Nástroje a procesy, Ph.D.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
2014 – dosud: UTB Zlín, FT, Ústav výrobního inženýrství, asistent, od r. 2016 odborný asistent (pp.)							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2013 – 2022: <b>29 BP, 9 DP.</b>							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			Ohlasy publikací		
---	---	---			WoS	Scopus	ostatní
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ			17	97	nevid.
---	---	---			H-index WoS/Scopus		2/5
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům							
KUBIŠOVÁ, M., PATA, V., MĚŘÍNSKÁ, D., ŠKROBÁK, A. (10%), MARCANÍK, M.: Solving the issue of discriminant roughness of heterogeneous surfaces using elements of artificial intelligence. <i>Materials</i> 14(10), Art. No. 2620, <b>2021</b> . ISSN 1996-1944. Jimp (Q1)							
KNEDLOVÁ, J., SÝKOROVÁ, L., PATA, V., ŠKROBÁK, A. (10%): Influence of focal length on depth of engraved PMMA surface. <i>IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, DMSRE</i> 29 726(1), Art. No. 012005, <b>2020</b> . Nová Lesná: Institute of Physics Publishing. ISSN 1757-8981. D							
OVSÍK, M., STANĚK, M., DOČKAL, A., ŘEZNIČEK, M., ŠKROBÁK, A. (10%): Nano-indentation test of crosslinking polyamide 11 by electron beam. <i>International Journal of Mechanics</i> 12, 232-238, <b>2018</b> . JSC (Q3)							
ŠKROBÁK, A. (50%), ŘEZNIČEK, M., OVSÍK, M., JANOŠTÍK, V.: The influence of injection molding on tensile and tear properties of EPDM rubber. <i>WSEAS Transactions on Applied and Theoretical Mechanics</i> 13, 150-156, <b>2018</b> . D							
ŠKROBÁK, A. (50%), ŠENKERÍK, V., JANOŠTÍK, V.: The effect of injection molding on physical properties of EPDM rubber. <i>MATEC Web of Conferences</i> 210, <b>2018</b> . D							
Působení v zahraničí							
---							
Podpis					datum		



C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Výrobní inženýrství						
Jméno a příjmení	Oldřich Šuba				Tituly	doc. Ing., CSc.	
Rok narození	1948	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program			pp.	rozsah	40	do kdy	N
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah		
---				---		---	
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Dimenzování a navrhování výrobků (50% p)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu		(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr		
Konstrukce výrobků z polymerů a kompozitů	NMgr Konstrukce nástrojů	1/LS	Garant, Přednášející				
Mechanické chování těles	Bc Procesní inženýrství – Technologická zařízení	2/LS	Garant, Přednášející, Cvičící				
Údaje o vzdělání na VŠ							
1985: VUT Brno, FT, obor Technologie makromolekulárních látek, CSc.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
1992 – dosud: UTB Zlín, FT, docent (pp.)							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2013 – 2022: 5 BP, 11 DP.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ		Ohlasy publikací			
Plastikářská technologie	1992	VUT Brno		WoS	Scopus	ostatní	
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ		13	150	nevid.	
---	---	---		H-index WoS/Scopus		2/7	
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům							
<p>ŠUBA, O. (40%), BÍLEK, O., KUBIŠOVÁ, M., PATA, V., MĚŘÍNSKÁ, D.: Evaluation of the flexural rigidity of underground tanks manufactured by rotomolding. <i>Applied Sciences-Basel</i> 12(18), <b>2022</b>. ISSN 2076-3417. Dostupné z: <a href="https://www.mdpi.com/2076-3417/12/18/9276">https://www.mdpi.com/2076-3417/12/18/9276</a>. Jimp (Q2)</p> <p>ŠUBA, O. (25%), KUBIŠOVÁ, M., ŠUBA, O., MĚŘÍNSKÁ, D., PITNEROVÁ, L.: Study of bending resistance of sandwich structures. <i>IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, DMSRE</i> 29 726(1), Art. No. 012006, <b>2020</b>. Nová Lesná: Institute of Physics Publishing. ISSN 1757-8981. D</p> <p>MONKOVÁ, K., MONKA, P.P., TKÁČ, J., TOROK, J., ŠUBA, O. (25%), ŽALUDEK, M.: Research of Young's modulus of the simple lattice structures made from plastics. <i>ICMAE 2019 - 10th International Conference on Mechanical and Aerospace Engineering</i> 555-55, <b>2019</b>. ISBN 978-1-72815-534-0. D</p> <p>BÍLEK, O., ŠUBA, O. (40%), BAĐUROVÁ, J.: A numerical simulation of static stiffness and strength of circular saw blade. <i>MATEC Web of Conferences</i> 210, Art. No. 04031, <b>2018</b>. ISSN 2261-236X. D</p> <p>ŠUBA, O. (70%), SÝKOROVÁ, L., PATA, V., et al.: Modelling of a transient-temperature field in plastics during laser cutting. <i>Materiali In Tehnologije</i> 52(1), 19-21, <b>2018</b>. Jimp (Q4)</p>							
Působení v zahraničí							
---							
Podpis				datum			

C-I – Personální zabezpečení							
Vysoká škola	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně						
Součást vysoké školy	Fakulta technologická						
Název studijního programu	Výrobní inženýrství						
Jméno a příjmení	Martin Zatloukal				Tituly	prof. Ing., Ph.D. DSc.	
Rok narození	1974	typ vztahu k VŠ	pp.	rozsah	40	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program	pp.		rozsah	40	do kdy	N	
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah		
---				---		---	
Předměty příslušného studijního programu a způsob zapojení do jejich výuky, příp. další zapojení do uskutečňování studijního programu							
Aplikovaná makromolekulární fyzika (50% p)							
Zapojení do výuky v dalších studijních programech na téže vysoké škole (pouze u garantů ZT a PZ předmětů)							
Název studijního předmětu	Název studijního programu	Sem.	Role ve výuce daného předmětu		(nepovinný údaj) Počet hodin za semestr		
Aplikovaná reologie	NMgr Inženýrství polymerů NMgr Konstrukce nástrojů NMgr Materiálové inženýrství a nanotechnologie	1/ZS	Garant, Přednášející, Cvičící				
Konstrukční polymery I	Bc Procesní inženýrství – Technologická zařízení	2/ZS	Přednášející, Cvičící				
Modelování zpracovatelských procesů	NMgr Inženýrství polymerů	2/ZS	Garant, Přednášející, Cvičící				
Údaje o vzdělání na VŠ							
2000: VUT Brno, FT Zlín, SP Chemie a technologie materiálů, obor Technologie makromolekulárních látek, Ph.D. 2014: AV ČR, Skupina věd Chemické, vědní obor Makromolekulární chemie, DSc.							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
1999 – dosud: UTB Zlín, FT, Centrum polymerních materiálů, vědecko-výzkumný pracovník, od r. 2003 docent, od r. 2007 profesor (pp.)							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Počet obhájených prací, které vyučující vedl v období 2013 – 2022: 1 DP, 2 DisP.							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ		Ohlasy publikací			
Technologie makromolekulárních látek	2003	UTB Zlín		WoS	Scopus	ostatní	
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti	Řízení konáno na VŠ		1071	1307	neevid.	
Technologie makromolekulárních látek	2007	UTB Zlín		H-index WoS/Scopus		20/24	
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se k zabezpečovaným předmětům							
BARBOŘÍK, T., ZATLOUKAL, M. (50%): Viscoelastic non-isothermal modeling of film extrusion for membrane production including flow induced crystallization. <i>Physics of Fluids</i> 34 (6), Art. No. 063103, 2022. Jimp (Q1)							
ZATLOUKAL, M. (50%), DRÁBEK, J.: Generalized Newtonian fluid constitutive equation for polymer liquids considering chain stretch and monomeric friction reduction for very fast flows modeling. <i>Physics of Fluids</i> 33(8), Art. No. 083106, 2021. Jimp (Q1)							
ZATLOUKAL, M. (50%), DRÁBEK, J.: Reduction of monomeric friction coefficient for linear isotactic polypropylene melts in very fast uniaxial extensional flow. <i>Physics of Fluids</i> 33 (5), Art. No. 051703, 2021. Jimp (Q1)							
ZATLOUKAL, M. (100%): Frame-invariant formulation of novel generalized Newtonian fluid constitutive equation for polymer melts. <i>Physics of Fluids</i> 32(9), Art. No. 091705, 2020. Jimp (Q1)							
DRÁBEK, J., ZATLOUKAL, M. (50%): Influence of molecular weight, temperature, and extensional rheology on melt blowing process stability for linear isotactic polypropylene. <i>Physics of Fluids</i> 32(8), Art. No. 083110, 2020. Jimp (Q1)							
Působení v zahraničí							
1998 – 1999: University of Waterloo, Waterloo, Kanada (8 měsíců)							
2002 – 2008: University of Bradford, Bradford, Anglie (7 měsíců)							
2022: University of Minnesota, Minneapolis, USA (1 měsíc)							
Podpis					datum		

C-II – Související tvůrčí, resp. vědecká a umělecká činnost			
Přehled řešených grantů a projektů u akademicky zaměřeného bakalářského studijního programu a u magisterského a doktorského studijního programu			
Řešitel/spoluřešitel	Názvy grantů a projektů získaných pro vědeckou, výzkumnou, uměleckou a další tvůrčí činnost v příslušné oblasti vzdělávání	Zdroj	Období
prof. Ing. Martin Zatloukal, Ph.D. DSc.	Viskoelastické neizotermální modelování procesu vytlačování polymerních fólií pro výrobu membrán zahrnující tokem indukovanou krystalizaci GA21-09174S	B	2021–2023
prof. Ing. Berenika Hausnerová, Ph.D.	Reverzní inženýring pro vývoj modulů údržby technologií pro polymerní výroby CZ.01.1.02/0.0/0.0/20_324/0023586	C	2021–2023
doc. Ing. Soňa Rusnáková, Ph.D.	Výzkum a vývoj v oblasti optimalizace technologií s využitím simulací (materiálových i konstrukčně technologických) umožňující výrobu vybraných dílů v automotive pro účely projektu Plasty – Vysokopevnostní plasty a kompozity CZ.01.1.02/0.0/0.0/19_263/0018762	C	2020–2022
Přehled řešených projektů a dalších aktivit v rámci spolupráce s praxí u profesně zaměřeného bakalářského a magisterského studijního programu			
Pracoviště praxe	Název či popis projektu uskutečňovaného ve spolupráci s praxí	Období	
Odborné aktivity vztahující se k tvůrčí, resp. vědecké a umělecké činnosti vysoké školy, která souvisí se studijním programem			
<p>Pedagogická činnost akademických pracovníků zavádí a reflektuje ve výuce studijního programu Výrobní inženýrství poznatky vědecko-výzkumné činnosti ve specifických oblastech s aktivní spoluprací studentů. V aspektu VaV aktivit mají studenti možnost zapojovat se do podávaných projektů základního výzkumu (GAČR), Fakulta technologická pořádá letní stáže, umožňující studentům participaci na VaV činnostech, i odborné stáže ve výrobě zapojených externích firem. Výsledky výzkumů jsou studenty prezentovány v rámci Studentské vědecké odborné konference, rozdělené do tří sekcí podle zaměření fakultního výzkumu, na Vědy o živé a neživé přírodě, Technické vědy a Potravinářství. Studenti Výrobního inženýrství se pravidelně umísťují ve finále sekce Technické vědy.</p> <p>Fakulta technologická pořádá od roku 2005 mezinárodní konferenci Novel Trends in Rheology (odborný garant prof. Ing. Martin Zatloukal, Ph.D. DSc., 9. ročník plánovaný v roce 2023) a organizačně i odborně se podílí na konferenci Plastko (odborný garant prof. Ing. Petr Sába, CSc., 23. ročník v roce 2022). Akademičtí pracovníci Fakulty technologické jsou členy ve vědeckých radách vysokých škol (Univerzita Pardubice – Fakulta chemicko-technologická, Univerzita Liberec – Fakulta strojní, Vysoké učení technické v Brně – Fakulta chemická), ve vědeckých výborech odborných časopisů na pozicích redakčních rad a editorských hostů (International Journal of Molecular Sciences, Materials, Polymers, Manufacturing Technology, Technical Journal, Materials &amp; Design a další). Garanti zajišťující předměty vyučované v programu Výrobní inženýrství jsou členy hodnotících panelů GAČR a TAČR.</p> <p>Mezi dlouhodobé projekty patří spolupráce se středními školami Zlínského kraje, pořádáním akcí Dny otevřených dveří a realizací projektu Týden vysokoškolačkem společně s technologickými firmami regionu. Projektu Týden vysokoškolačkem (5. ročník v roce 2019) se v období únor až duben zúčastnilo 66 studentů ze sedmi škol, kterými jsou SPŠOA Uherský Brod, SSPHZ Uherské Hradiště, COPT Uherský Brod, SPŠS Vsetín, SPŠ Zlín, SPŠP COP Zlín, SPŠ Přerov. V období částečných restrikcí spojených s pandemií byly studentům středních škol umožněny individuální stáže v délce trvání 1–3 týdny.</p> <p>Vědecké aktivity s cílem popularizovat technické vědy interaktivním programem umožňuje workshop Zažij vědu pro studenty středních škol a pro veřejnost. Pro širokou veřejnost je taktéž pořádána v celorepublikovém kontextu Noc vědců.</p>			

Žádanou aktivitou jsou kurzy Věda na přání pro studenty a pedagogy středních škol s tématy blízkými zaměření výuce studijního programu Výrobní inženýrství na Lasery – Krotitelé fotonů, 3D laboratoř a Zaměřeno na měření. Neméně významnou je spolupráce s mezinárodním Zlín Film Festivalem pořádáním praktických workshopů pro děti, mládež a veřejnost, jehož tématem v roce 2020 byl Člověk a robot.

Fakulta technologická a její studenti a akademičtí pracovníci se aktivně účastní mezinárodní spolupráce podpořené několika programy. Nejrozšířenější je Erasmus+, v rámci kterého jsou realizovány studijní pobyty a pracovní stáže studentů na partnerských institucích, stáže a školení zaměstnanců. Dalším významným programem je CEEPUS, který napomáhá realizovat výměnu stáží mezi partnery především ve střední Evropě přes šest partnerských sítí. Na celosvětové úrovni pak Fakulta technologická realizuje program Freemovers, který umožňuje realizovat stáže mimo rámec jakéhokoliv výměnného programu.

#### **Informace o spolupráci s praxí vztahující se ke studijnímu programu**

V oblasti spolupráce Fakulty technologické s praxí je možné vyzvihnout spolupráci v oblasti aplikovaného výzkumu, který je naplňován jednak v rámci společných projektů řešených s plastikářským průmyslem (projekty TAČR, MPO realizované pracovníky Fakulty technologické skrze Centrum polymerních systémů v kooperaci s významnými industriálními partnery – Fatra a.s., Spur a.s., 5M s.r.o. apod., které jsou zaměřené na vývoj a výzkum v oblasti materiálové základny, zpracovatelských procesů a technologií a povrchových úprav), nebo inovačních projektů řešených v rámci Zlínského a Olomouckého kraje nejen s dílčími industriálními partnery, ale i významnými průmyslovými platformami (Plastikářský klastr, Moravský letecký klastr, Moravskoslezský automobilový klastr) a partnerskými pracovišti dalších vysokých škol (Univerzita Palackého v Olomouci, Univerzita Pardubice).

#### **Mezi významné projekty a aktivity v rámci spolupráce s praxí v posledních 5 letech dále patří:**

- Vývoj automatizovaného procesu kalibrace implementací inovativních prvků, ev.č. CZ.01.1.02/0.0/0.0/20\_321/0024951 (PRIMA BILAVČÍK, s.r.o., 2021–2023).
- Analýza a testování pažeb zbraní (Česká zbrojovka, 2021–2022).
- Provedení studie vyrobiteľnosti polymerních výrobků použitých v lékařství (Holík International, 2021).
- CNC výroba CMM trénovacích součástí z duralu a necuronu (Polyworks, 2021).
- Měření teplotně-pevnostních vlastností dílu, určeno pro účely projektu Vývoj chytré, skládané, ocelové zárubně, ev.č. CZ.01.1.02/0.0/0.0/17\_107/0012399 (České vysoké učení technické v Praze, 2020).
- Zvýšení životnosti ozubených hřebenů s přímým ozubením, ev.č. CZ.01.1.02/0.0/0.0/18\_215/0022887 (Moravia Řetězy a.s., 2020).
- Nehořlavé systémy dle EN 45545 pro výrobu kompozitů, ev.č. CZ.01.1.02/0.0/0.0/15\_019/0004549 (5M s.r.o., 2015–2020).
- Konstrukce prototypové formy, výroba prototypů parabolické pružiny (Hanácké železárny a pérovny a.s., 2019).
- Vývoj prototypu kýlové ploutve a návrh a zhotovení prototypu nástroje pro jeho výrobu, ev.č. CZ.01.1.02/0.0/0.0/18\_215/0018084 (MgA. Martin Horák, 2019).
- Optimalizace operace lisování se standardními reaktoplastickými lisovacími hmotami na stávajícím dílu (Cebes a.s., 2019).
- Nové magnetoreologické elastomery na bázi modifikovaných magnetických plniv, ev.č. GA17-24730S (2017–2019).
- Návrh a konstrukce výrobků pro ověření vybraných závislostí v oblasti teploty vstřikovacích forem, konstrukce a výroba 4 funkčních vzorků (modelových forem) pro jejich výrobu a vytvoření matice závislostí podmínek procesu na kvalitu výrobků pro účely projektu Plasty, kovy a technologie v automobilovém průmyslu (PLAKOTECH), ev.č. CZ.01.1.02/0.0/0.0/15\_007/0003397, konkrétně podprojektu Technologie – Chlazení a ohřev forem pro vstřikování plastů (Moravskoslezský automobilový klastr, z.s., 2016–2018).
- Návrh a konstrukce 6 funkčních vzorků pro oblast vstřikování tlustostěnných výstřiků, konstrukce a výroba 6 prototypových forem pro jejich výrobu a ověření vlivu vstupních parametrů na výslednou kvalitu tlustostěnných výrobků pro účely projektu Plasty, kovy a technologie v automobilovém průmyslu (PLAKOTECH), ev.č. CZ.01.1.02/0.0/0.0/15\_007/0003397, konkrétně podprojektu Plasty – Tlustostěnné výstřiky (Moravskoslezský automobilový klastr, z.s., 2016–2018).
- Návrh designu nástrojů, charakterizace polymerních směsí, konstrukce nástrojů, výroba prototypových nástrojů a jejich testování v reálných podmínkách firem pro účely projektu CORNET – Pokročilé systémy úpravy povrchů pro kontrolu a snížení opotřebení nástrojů při zpracování polymerů plněných přírodními vlákny, ev.č. CZ.01.1.02/0.0/0.0/15\_007/0001161 (Plastikářský klastr z.s., 2016–2018).

- Provedení výzkumu a vývoje v oblastech zjišťování vlivu skladby vybraných kaučukových směsí a ocelových materiálů forem na jejich znečištění, ev.č. CZ.01.1.02/0.0/0.0/16\_045/0010883 (United Polymers s.r.o., 2017–2018).

Mezi významné partnery spolupracující na výuce studijního programu Výrobní inženýrství formou realizací exkurzí, nabídkou diplomových prací a přednášek externích odborníků jsou firmy ARBURG, Kovárna VIVA, Plastr, MUBEA, Technologické inovační centrum, ABB, Varroc Lighting Systems, Hella Autotechnik, AxiomTech, FORM, TES, Mitas, Continental Barum, Formplast Purkert, Česká zbrojovka, Smartplast, Simulplast, BROSE CZ, NWT, KORDÁRNA Plus, IPG, Continental Automotive Systems Czech Republic, BRANO. Významnou zpětnou vazbu k výuce studijního programu Výrobní inženýrství poskytují spolupráce na vědeckých bázích a v komisích obhajob závěrečných prací od výzkumných subjektů v ČR a zahraničí; jsou jimi: Akademie věd ČR – Ústav makromolekulární chemie a Ústav hydrodynamiky, České vysoké učení technické v Praze, Vysoké učení technické v Brně, Technická univerzita v Liberci, Západočeská univerzita v Plzni, Univerzita Jana Evangelisty Purkyně Ústí nad Labem, Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Technická univerzita v Košiciach, Slovenská technická univerzita v Bratislave.



## C-III – Informační zabezpečení studijního programu

### Název a stručný popis studijního informačního systému

IS/STAG. Informační systém studijní agendy IS/STAG slouží především k evidenci a správě: studijních programů, jejich oborů, plánů a předmětů studentů, jejich registraci na předměty (rozvrhů) a zkoušek, známek, studovaných oborů místností a jejich rozvrhů. Uživatelské rozhraní IS/STAG je tvořeno klientskými aplikacemi dvojího druhu: webovým portálem a nativním klientem. Webový portál je přístupný webovým prohlížečem (<https://stag.utb.cz/portal/>), aplikace jsou v něm organizovány do souvisejících celků na záložkách a podstránkách. Portál je intuitivní a pokrývá řadu funkcí IS/STAG, které se týkají výuky. Navíc integruje na jednom místě kromě aplikací IS/STAG i další důležité informační zdroje, například Courseware. Proti nativnímu klientovi má méně funkcí a je určen k provádění rutinních úkonů – prohlížení rozvrhů, vypisování termínů, zadávání známek atp. Po přihlášení se do portálu je umožněn uživateli přístup do těch aplikací, které pro něj mají smysl a význam. V některých případech je třeba ještě upřesnit roli (pokud jich má k dispozici více), pod jakou chce uživatel momentálně aplikace použít – např. roli vyučujícího, tajemníka katedry, studijní referentky. Nativní klient je aplikace určená spíše pro uživatele z řad zaměstnanců spravujících data a provozní procesy studijní agendy (tedy i pro učitele). Nativní klient IS/STAG využívá technologii Oracle Forms. Jeho instalace není triviální a vyžaduje pravidelnou aktualizaci. Proto se s ním setkáte zejména na stanicích OrionXP udržovaných CIVem. Obsahuje řadu specializovaných formulářů a tiskových sestav, pro část úkonů je jeho použití nevyhnutelné.

### Přístup ke studijní literatuře

Informační zdroje a informační služby pro všechny studijní programy realizované na UTB ve Zlíně zabezpečuje centrálně Knihovna UTB (dále jen „knihovna“). Ta sídlí v moderních prostorách Univerzitního centra a je navštěvována studenty a pedagogy ze všech fakult, ale i čtenáři z řad odborné veřejnosti, neboť se jedná o největší univerzální odbornou knihovnu ve Zlínském kraji. Kromě centrálního pracoviště ve Zlíně, provozuje Knihovna UTB ještě i areálovou studovnu v Uherském Hradišti.

K dispozici je zhruba 500 studijních míst, 230 počítačů a dostatečné množství přípojných míst pro notebooky. Knihovna je vybavena virtuální technologií VMware s klientskými stanicemi Zero Client DZ22-2. Uživatelé mohou používat při své práci 3 multifunkční tiskárny pro kopírování, tisk a skenování. K dispozici je také speciální knižní skener. Knihovna disponuje také dostatečným počtem individuálních studoven pro práci v menších týmech, ale i relaxačními prostory. Knihovna poskytuje kromě standardních výpůjčních služeb (údaje o knihovním fondu viz níže) řadu dalších odborných služeb. Jedná se například o rešeršní službu či meziknihovní výpůjční službu, kdy je možné získat pro uživatele dokumenty z jiných českých, ale i zahraničních knihoven. Další služby se zabývají oblastí informačního vzdělávání, a to jak základními kurzy pro studenty, tak odbornějšími školeními pro akademické pracovníky týkající se například podpory vědeckovýzkumné činnosti, vyhledáváním v databázích nebo publikační a citační etikou. V knihovním fondu je více než 140 000 knih, přičemž roční přírůstek každoročně přesahuje 5 000 knižních jednotek. Stále více knih je dostupných v elektronické podobě. Důležitá je zejména vysoká aktuálnost knihovního fondu, který je neustále doplňován. Knihovna odebírá více než 200 periodik v tištěné podobě. Mimo tištěné časopisy knihovna zpřístupňuje cca. 50 000 elektronických periodik. Vysoce transparentní je proces nákupu nových knih, které jsou doporučovány pedagogy buď přímo ve spolupráci s pracovníky knihovny, nebo prostým vyplněním požadované studijní literatury do karet předmětů v studijním systému STAG. Studenti mohou knihovně podávat návrhy na nákup literatury, která jim ve fondu chybí, skrze online formulář v katalogu knihovny. Knihovna dále zajišťuje i přístup k bakalářským, diplomovým a disertačním pracím absolventů univerzity, a to v rámci digitální knihovny na adrese <http://digilib.k.utb.cz>. Práce jsou zde zpravidla dostupné volně v plném textu. Kromě toho provozuje knihovna také repozitář publikační činnosti akademických pracovníků univerzity na adrese <http://publikace.k.utb.cz>.

### Přehled zpřístupněných databází

Knihovna UTB si dlouhodobě zakládá na široké nabídce elektronických informačních zdrojů pro účely výuky, ale i podpory vědeckovýzkumného procesu. Zdroje jsou nabízeny prostřednictvím špičkových technologií, které podporují komfortní práci a vysoké využití nabízených databází. Veškeré informační zdroje jsou dostupné skrze moderní centrální portál Xerxes <http://portal.k.utb.cz>, který je postaven na bázi známého discovery systému EDS. Jednotlivé databáze tedy není potřeba prohledávat separátně. K dispozici je také technologie Fulltext Finder, která značně ulehčuje uživatelům práci zejména při dohledávání plných textů dokumentů. Veškeré elektronické zdroje jsou přístupné 24 hodin denně, a to i z počítačů mimo univerzitní síť UTB formou tzv. vzdáleného přístupu.

Konkrétní dostupné databáze:

- Citační databáze Web of Science a Scopus
- Multioborové kolekce elektronických časopisů Elsevier ScienceDirect, Wiley Online Library, SpringerLink a další
- Multioborové plnotextové databáze Ebsco a ProQuest
- Seznam všech databází: <http://portal.k.utb.cz/databases/alphabetical/>



#### Název a stručný popis používaného antiplagiátorského systému

V rámci předcházení a zamezování plagiátorství UTB ve Zlíně efektivně využívá po několik let antiplagiátorský systém *Theses.cz* (vyvíjen a provozován Masarykovou univerzitou v Brně), který je považován za jeden z nejúčinnějších systémů pro odhalování plagiátů mezi závěrečnými pracemi dostupných v ČR. Tento systém slouží UTB ve Zlíně, stejně jako dalším univerzitám (nejen v ČR), jako národní registr závěrečných prací (informací o pracích – název, autor, ...) a jako úložiště prací pro vyhledávání plagiátů. Systém umožňuje vkládat práce a vyhledávat mezi nimi plagiáty. Veřejnosti jsou zpřístupňovány záznamy o práci, příp. plné texty (dle rozhodnutí školy), a vyhledávání mezi nimi. Systém nabízí další služby, funkce a aplikace a je dále rozvíjen dle potřeby uživatelů. IS/STAG, užívaný UTB jako centrální informační systém o studiu a úložiště absolventských prací, je přímo napojen na tento systém pro odhalování plagiátů, uložené práce se do něj automaticky zasílají a po vyhodnocení se vrací jako výsledek zpět do IS/STAG.

C-IV – Materiální zabezpečení studijního programu			
Místo uskutečňování studijního programu		Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně Fakulta technologická Vavrečkova 5669 760 01 Zlín	
Kapacita výukových místností pro teoretickou výuku			
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně disponuje 28 velkými posluchárnami o celkové kapacitě 3103 míst. Z toho Fakulta technologická využívá 7 poslucháren s kapacitou 765 míst. Všechny posluchárny jsou vybaveny moderní audiovizuální prezentační technikou a tabulemi pro popis stíratelnými fixy. Dvě posluchárny s kapacitou kolem 130 míst se nachází v moderní budově Laboratorního centra Fakulty technologické (LCFT). Na LCFT se taktéž nachází středně velká posluchárna s kapacitou 94 a dvě menší posluchárny s kapacitou 48 míst. Fakulta technologická má k dispozici 14 seminárních místností s celkovou kapacitou 374 míst, 6 PC učeben s celkovou kapacitou 90 míst a 63 laboratoří s celkovou kapacitou 720 míst. V souvislosti s výstavbou nové budovy Fakulty technologické probíhá výuka některých programů od ledna 2022 v náhradních prostorách vyčleněných rektoriátem univerzity. Studijního programu Výrobní inženýrství se provizorní stav však netýká.			
Z toho kapacita v prostorách v nájmu	0	Doba platnosti nájmu	
Kapacita a popis odborné učebny			
Počítačové a multimediální učebny – celková kapacita 72 míst, učebny jsou vybaveny počítači s konfigurací umožňující práci s CAD (např. CATIA, Solidedge, Solidworks), CAE (např. Moldflow, Cadmould, Autoform, Virtual Extrusion Laboratory, Nastran, Patran, NX Advanced FEM) a CAM (např. NX CAM) aplikacemi.			
Z toho kapacita v prostorách v nájmu	0	Doba platnosti nájmu	
Kapacita a popis odborné učebny			
Specializované metrologické laboratoře – celková kapacita 36 míst, laboratoře jsou vybaveny zařízením pro měření mechanických vlastností, povrchových a strukturálních vlastností polymerních i kovových výrobků až do oblastí nanometrie, destrukční zkoušky s možností záznamu vysokorychlostní kamerou. Optický profiloměr Zygo řady NewView 8000 umožňuje hodnocení jakosti povrchů. Též byly pořízeny přístroje pro provádění cyklických testů a stanovení únavových parametrů (Zwick/Roell Vibrophore).			
Z toho kapacita v prostorách v nájmu	0	Doba platnosti nájmu	
Kapacita a popis odborné učebny			
Specializované laboratoře – kapacita 12 míst, studenti mají možnost seznámit se s moderními technologiemi typu rapid prototyping (různé 3D technologie), 3D bezkontaktní skenování dílů (umožňující reverzní inženýrství či inspekci tvarů a rozměrů), lasery, roboty (průmyslový robot Wittmann, výukové robotické pracoviště Festo, ABB – YuMi v dlouhodobé výpůjčce kovárně VIVA), zařízení pro měření deformací pomocí digitální korelace obrazů Mercury RT.			
Z toho kapacita v prostorách v nájmu	0	Doba platnosti nájmu	
Kapacita a popis odborné učebny			
Výrobní laboratoře – kapacita 12 míst, tyto laboratoře jsou vybaveny množstvím průmyslových zařízení, která umožňují kusovou a malosériovou výrobu (např. vstřikovací stroj pro výrobu dílů z termoplastů Arburg nebo vstřikovací stroj na výrobu dílů z pryže REP, univerzální obráběcí stroje, dále zařízení vhodná pro přípravu laboratorních vzorků a běžné laboratorní měření). V roce 2018 bylo zakoupeno CNC soustružnicko-frézovací zařízení, víceosé CNC frézovací zařízení doplněné měřicími, kontrolními a testovacími systémy pro obráběcí nástroje, a zkušební zařízení pro tváření plechů BUP 600.			
Z toho kapacita v prostorách v nájmu	0	Doba platnosti nájmu	
Vyjádření orgánu hygienické služby ze dne			
---			
Opatření a podmínky k zajištění rovného přístupu			
Na Fakultě technologické je vybudováno sociální a technické zázemí dostupné pro studenty i zaměstnance vysoké školy. Stravování je zajištěno ve dvou menzách, restauraci a bufetu. Na FT jsou vybudovány kuchyně, které jsou dostupné i studentům. Laboratorní centrum Fakulty technologické je moderně vybaveno a je zajištěn bezbariérový přístup pro handicapované studenty a zaměstnance. Jsou zde umístěny klidové zóny pro studenty, kde mohou trávit čas mezi výukou, k dispozici jsou PC včetně tiskáren pro tisk dokumentů. Na UTB je taktéž vybudováno zázemí pro studenty a zaměstnance pro odpočinek, trávení volného času a jiné mimostudijní aktivity.			

## C-V – Finanční zabezpečení studijního programu

Vzdělávací činnost vysoké školy financovaná ze  
státního rozpočtu

ano

Zhodnocení předpokládaných nákladů a zdrojů na uskutečňování studijního programu

## **D-I – Záměr rozvoje studijního programu a další údaje ke studijnímu programu**

### **Záměr rozvoje studijního programu a jeho odůvodnění**

Studijní program „Výrobní inženýrství“ vychází z původního studijního programu „Procesní inženýrství“, studijního oboru „Výrobní inženýrství“. Oproti zmíněné akreditaci je předkládaný materiál rozšířen o předměty Technologie II, Aplikovaná makromolekulární fyzika a Základy robotiky. Předměty, které byly součástí předešlé akreditace, jsou rozšířeny o nové poznatky v příslušných oblastech s důrazem na naplnění profilu absolventa. Absolventi studia budou moci pokračovat ve studiu akreditovaných doktorských programů „Nástroje a procesy“ a „Procesní inženýrství“ (double degree).

### **Systém výuky v distanční a kombinované formě studia**

Studijní program Výrobní inženýrství vyučovaný v kombinované formě obsahuje v každém z vyučovaných semestrů více než požadovaných min. 80 hodin přímé výuky za semestr. Poslední semestr s rozsahem 120 hodin je věnován zpracování diplomové práce. Studenti mají k dispozici studijní opory (skripta či přednášky) v elektronické formě a seznam povinné a doporučené literatury, které jsou konkrétně pro každý z předmětů uvedeny v dokumentaci k akreditaci (část B-III – Charakteristika studijního předmětu). V rámci rozvoje studijního programu budou studijní materiály neustále aktualizovány. V kombinované formě se předpokládá vyšší samostatnost studentů a jejich aktivní přístup ke studiu a samostudiu, nicméně v částech B-III akreditačních materiálů jsou rovněž uvedeny možnosti kontaktů s vyučujícími. Studenti mají také možnost individuálních konzultací.

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta technologická

Sebehodnotící zpráva pro akreditaci navazujícího  
magisterského studijního programu

**Výrobní inženýrství**

22. 11. 2022

## Sebehodnotící zpráva pro akreditaci studijních programů

### Příloha E

## I. Instituce

### Působnost orgánů vysoké školy

#### Standardy 1.1-1.2

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně (dále jen UTB ve Zlíně) má vymezen orgán vysoké školy, který plní působnost statutárního orgánu, a má vymezeny další orgány, včetně jejich působnosti, pravomoci a odpovědnosti. Statutární orgán a další orgány UTB ve Zlíně jsou vymezeny v platném znění „Statutu UTB ve Zlíně“<sup>1</sup>.

### Vnitřní systém zajišťování kvality

- Vymezení pravomoci a odpovědnost za kvalitu

#### Standard 1.3

UTB ve Zlíně má na všech úrovních řízení vysoké školy vymezeny pravomoci a odpovědnost za kvalitu vzdělávací činnosti, vědecké a výzkumné, vývojové a inovační, umělecké nebo další tvůrčí činnosti (dále jen „tvůrčí činnost“) a s nimi souvisejících činností tak, aby tvořily funkční celek. Tyto pravomoci a odpovědnost jsou vymezeny v platném znění „Pravidel systému zajišťování kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností a vnitřního hodnocení kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností UTB“<sup>2</sup>.

Pro účely zajišťování kvality má pak jmenovanou čtrnáctičlennou Radu pro vnitřní hodnocení UTB ve Zlíně, která se řídí Jednacím řádem Rady pro vnitřní hodnocení UTB (Směrnice rektora č. 17/2021)<sup>3</sup>.

- Procesy vzniku a úprav studijních programů

#### Standard 1.4

UTB ve Zlíně disponuje vnitřním předpisem, který podrobně vymezuje veškeré procesy vzniku, schvalování a změn návrhů studijních programů před jejich předložením k akreditaci Národnímu akreditačnímu úřadu pro vysoké školství i předložení akreditace Radě pro vnitřní hodnocení UTB ve Zlíně v rámci institucionální akreditace. Dané procesy jsou popsány v platném znění „Řádu pro tvorbu, schvalování, uskutečňování a změny studijních programů Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně“<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/vnitri-predpisy/>

<sup>2</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/vnitri-predpisy/>

<sup>3</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/o-univerzite/struktura/organy/rada-pro-vnitri-hodnoceni/> nebo <https://www.utb.cz/mdocs-posts/smernice-rektora-c-17-2021/>

<sup>4</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/vnitri-predpisy/>



- Principy a systém uznávání zahraničního vzdělávání pro přijetí ke studiu

#### Standard 1.5

UTB ve Zlíně má vytvořena pravidla a stanoveny principy uznávání zahraničního vzdělávání pro přijetí ke studiu, včetně popsaného procesu posuzování splnění podmínky předchozího vzdělání. Systém a principy jsou systematizovány ve směrnici rektora SR/13/2017 „Uznání zahraničního středoškolského a vysokoškolského vzdělání a kvalifikace“<sup>5</sup> a směrnici rektora SR/13/2022 „Pravidla pro posuzování zahraničního středoškolského a vysokoškolského vzdělání v rámci přijímacího řízení na Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně“<sup>6</sup>.

- Vedení kvalifikačních a rigorózních prací

#### Standard 1.6

UTB ve Zlíně má přijata dostatečně účinná opatření zajišťující úroveň kvality kvalifikačních prací a systematicky dbá na kvalitu obhájených kvalifikačních prací a obhájených rigorózních prací. V rámci svých pravidel stanovuje požadavky na způsob vedení těchto prací a kvalifikační požadavky na osoby, které vedou kvalifikační práce nebo rigorózní práce, a stanovuje nejvyšší počet kvalifikačních prací nebo rigorózních prací, které může vést jedna osoba. Maximální počet bakalářských a diplomových prací vedených akademickým pracovníkem na UTB ve Zlíně v rámci jednoho akademického roku je stanoven na 30. Z toho je maximální počet vedených diplomových prací stanoven na 15.

Danou problematiku upravuje čl. 38 „Řádu pro tvorbu, schvalování, uskutečňování a změny studijních programů Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně“ a čl. 28 „Studijního a zkušebního řádu Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně“<sup>7</sup>. Dále směrnice rektora SR/8/2022 „Standardy studijních programů UTB“<sup>8</sup> a SR/33/2019 „Pravidla pro zadávání a zpracování bakalářských, diplomových a rigorózních prací, jejich uložení, zpřístupnění a kontrola původnosti“<sup>9</sup>.

Na Fakultě technologické je maximální počet kvalifikačních prací, které může vést jedna osoba, omezen v pokynu děkana PD/02/2018<sup>10</sup> na 20.

- Procesy zpětné vazby při hodnocení kvality

#### Standard 1.7

UTB ve Zlíně disponuje systémem hodnocení kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností, který se opírá o procesy zpětné vazby, zejména ankety a kvantitativní a kvalitativní průzkumy, přičemž do těchto procesů jsou v reprezentativní míře zapojeni akademičtí pracovníci, studenti, věcně příslušné profesní komory, oborová sdružení nebo organizace zaměstnavatelů nebo další odborníci z praxe,

<sup>5</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/smernice-rektora/> nebo <https://www.utb.cz/?mdocs-file=1797>

<sup>6</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/smernice-rektora/> nebo <https://www.utb.cz/mdocs-posts/smernice-rektora-c-13-2022/>

<sup>7</sup> Oba dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/vnitri-predpisy/>

<sup>8</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/smernice-rektora/> nebo <https://www.utb.cz/mdocs-posts/smernice-rektora-c-8-2022/>

<sup>9</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/smernice-rektora/> nebo <https://www.utb.cz/mdocs-posts/smernice-rektora-c-33-2019/>

<sup>10</sup> Dostupné z: <https://ft.utb.cz/o-fakulte/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/pokyny-dekana/> nebo <https://ft.utb.cz/?mdocs-file=3138>

s přihlédnutím k typům a případným profilům studijních programů. Postup při realizaci hodnocení zpětné vazby vzdělávací činnosti ze strany studentů, absolventů a zaměstnavatelů včetně hodnocení kvality výuky upravuje směrnice rektora SR/10/2019 „Pravidla pro hodnocení vzdělávací činnosti“<sup>11</sup>, hodnocení kvality studijních programů specifikuje směrnice rektora SR/17/2020 „Organizace a průběh hodnocení studijních programů“<sup>12</sup>. Výsledky hodnocení jsou shrnuty ve „Zprávě o vnitřním hodnocení kvality UTB ve Zlíně“<sup>13</sup>.

- Sledování úspěšnosti uchazečů o studium, studentů a uplatnitelnosti absolventů

#### Standard 1.8

UTB ve Zlíně má stanoveny ukazatele, jejichž prostřednictvím sleduje míru úspěšnosti v přijímacím řízení, studijní neúspěšnost ve studijním programu, míru řádného ukončení studia studijního programu a uplatnitelnost absolventů. Sledované parametry jsou shrnuty ve „Zprávě o vnitřním hodnocení kvality UTB ve Zlíně“<sup>14</sup>.

### Vzdělávací a tvůrčí činnost

- Mezinárodní rozměr a aplikace soudobého stavu poznání

#### Standard 1.9

UTB ve Zlíně realizuje vzdělávací a tvůrčí činnost, která v širším kontextu vychází ze soudobých poznatků a má mezinárodní charakter s přihlédnutím k typu a případnému profilu studijních programů. V tomto ohledu jsou realizovány zahraniční mobility studentů a akademických pracovníků.

UTB ve Zlíně podporuje rozvoj mobilitních příležitostí pro studenty UTB ve Zlíně se zájmem o výjezd na studijní pobyt a pracovní stáž do zahraničí v rámci programů spolupráce vysokých škol. Etablovaným a nejvíce využívaným programem je v tomto ohledu Erasmus+, v němž portfolio partnerských smluv univerzity zahrnuje naprostou většinu programových zemí, a studentům tak nabízí širokou škálu mobilitních příležitostí. Pomocí finančního zabezpečení ze zdrojů MŠMT UTB ve Zlíně navíc podporuje mobility studentů i do zemí, které neparticipují v programu Erasmus+. UTB ve Zlíně je pak zapojena i do dalších programů včetně CEEPUS, AKTION či Norských fondů<sup>15</sup>.

UTB ve Zlíně pro vyšší efektivitu mobilit a posílení mezinárodního rozměru studijních programů disponuje speciálním webem<sup>16</sup>, který slouží k informování studentů o možnostech výjezdů do zahraničí a který mimo jiné obsahuje i recenze studentů či portfolio partnerských univerzit s jejich popisem.

UTB ve Zlíně má rovněž transparentní a jasný proces administrace mobilit. Univerzita přitom pečlivě vybírá partnerské instituce na základě kurikul zahraničních studijních programů. Uznávání studia nebo

---

<sup>11</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/smernice-rektora/> nebo <https://www.utb.cz/mdocs-posts/smernice-rektora-c-10-2019/>

<sup>12</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/smernice-rektora/> nebo <https://www.utb.cz/mdocs-posts/smernice-rektora-c-17-2020/>

<sup>13</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/ruzne/zprava-o-vnitrim-hodnoceni-kvality-utb-ve-zline/>

<sup>14</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/ruzne/zprava-o-vnitrim-hodnoceni-kvality-utb-ve-zline/>

<sup>15</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/student/studium-a-praxe-v-zahranici/>

<sup>16</sup> Dostupné z: <https://xchange.utb.cz/>

praxe absolvované na zahraniční instituci probíhá v souladu se směrnicí rektora č. SR/10/2021 „Mobility studentů UTB do zahraničí a zahraničních studentů na UTB ve Zlíně“<sup>17</sup>.

- Spolupráce s praxí při uskutečňování studijních programů

#### Standard 1.10

UTB ve Zlíně dlouhodobě rozvíjí spolupráce s praxí s přihlédnutím k typům a případným profilům studijních programů, jde zejména o praktickou výuku, zadávání kvalifikačních a rigorózních prací, zajišťování stáží a exkurzí, přiznávání stipendií a zapojování odborníků z praxe do vzdělávacího procesu.

- Spolupráce s praxí při tvorbě studijních programů

#### Standard 1.11

UTB ve Zlíně komunikuje s profesními komorami, oborovými sdruženími, organizacemi zaměstnavatelů nebo dalšími odborníky z praxe a zjišťuje jejich očekávání a požadavky na absolventy studijních programů.

### Podpůrné zdroje a administrativa

- Informační systém

#### Standard 1.12

UTB ve Zlíně má vybudován funkční informační systém a komunikační prostředky, které zajišťují přístup k přesným a srozumitelným informacím o studijních programech, pravidlech studia a požadavcích spojených se studiem.

UTB ve Zlíně má s ohledem na to funkční informační systém studijní agentury IS/STAG, který používá od roku 2003. Tvůrcem IS/STAG je ZČU v Plzni a v současné době systém využívá 11 VVŠ v ČR.

Informační systém IS/STAG pokrývá funkce od přijímacího řízení až po vydání diplomů, eviduje studenty prezenční a kombinované formy studia, studenty celoživotního vzdělávání a účastníky U3V.

Informační systém studijní agentury IS/STAG poskytuje studentům (i uchazečům o studium) přesné a srozumitelné informace o studijních programech strukturovanou formou s uvedením všech potřebných údajů včetně vzdělávacích cílů. U odpovídajících studijních plánů mají studenti k dispozici kromě popisných údajů také přehlednou vizualizaci rozdělenou na jednotlivé semestry celého studia, s barevným rozlišením povinných, povinně volitelných a výběrových předmětů a jejich stručný popis obsahující název předmětu, kreditové ohodnocení, vyučovací rozsah a zakončení předmětu. Proklikem na sylabus pak studenti získají detailní popisy jednotlivých předmětů včetně cílů (anotace), požadavků na studenta, obsahu předmětu, vyučovacích a hodnotících metod i výsledky učení.

Všichni studenti mají umožněn dálkový, časově neomezený přístup k informacím studijní agentury IS/STAG prostřednictvím portálového rozhraní<sup>18</sup>. Kromě vlastních zařízení s využitím kvalitní a rozsáhlé bezdrátové infrastruktury vybudované ve všech univerzitních objektech, mohou studenti využívat

<sup>17</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/smernice-rektora/> nebo <https://www.utb.cz/mdocs-posts/smernice-rektora-c-10-2021/>

<sup>18</sup> Dostupné z: <https://stag.utb.cz/portal/>

k přístupu počítačové učebny fakult a studovny v moderní knihovně, která nabízí 230 klientských stanic s dostupností od 8 do 20 hodin v pracovních dnech a od 8 do 14 hodin v sobotu.

Prostřednictvím webových stránek UTB ve Zlíně mají studenti a uchazeči o studium přístup k přesným a srozumitelným informacím o pravidlech studia a požadavcích spojených se studiem, které jsou součástí norem UTB ve Zlíně<sup>19</sup>, případně které jsou součástí norem některé z fakult UTB ve Zlíně<sup>20</sup>.

Na webových stránkách UTB ve Zlíně jsou rovněž k dispozici veškeré relevantní informace týkající se informačních a poradenských služeb souvisejících se studiem a možností uplatnění absolventů studijních programů v praxi. Ty jsou poskytovány jak „Job centrem UTB ve Zlíně“<sup>21</sup>, které bylo speciálně pro tuto činnost zřízeno, tak jeho portálem s nabídkami pracovních příležitostí, stáží a brigád<sup>22</sup>. V rámci Job centra UTB také působí Akademická poradna UTB ve Zlíně, která má svůj vlastní informační modul<sup>23</sup>.

- Knihovny a elektronické zdroje

#### Standard 1.13

UTB ve Zlíně disponuje moderním a rozsáhlým systémem elektronických zdrojů určených ke vzdělávací a tvůrčí činnosti, stejně jako odpovídajícími knihovními službami. Všechny služby knihoven a elektronické zdroje pro výuku jsou s přihlédnutím k typu a případnému profilu studijního programu dostatečné a dostupné studentům a akademickým pracovníkům.

#### *Dostupnost knihovního fondu*

Informační zdroje a informační služby pro všechny studijní programy realizované na UTB ve Zlíně zabezpečuje centrálně Knihovna UTB ve Zlíně (dále jen „knihovna“). Ta sídlí v moderních prostorách Univerzitního centra a je navštěvována studenty a pedagogy ze všech fakult, ale i čtenáři z řad odborné veřejnosti, neboť se jedná o největší univerzální odbornou knihovnu ve Zlínském kraji. Kromě centrálního pracoviště ve Zlíně, provozuje Knihovna UTB ve Zlíně ještě i areálovou studovnu v Uherském Hradišti.

K dispozici je zhruba 500 studijních míst, 230 počítačů a dostatečný počet přípojných míst pro notebooky. Knihovna je vybavena virtuální technologií VMware s klientskými stanicemi Zero Client DZ22-2. Uživatelé mohou používat při své práci 3 multifunkční tiskárny pro kopírování, tisk a skenování. K dispozici je také speciální knižní skener. Knihovna disponuje také dostatečným počtem individuálních studoven pro práci v menších týmech, ale i relaxačními prostory.

Knihovna poskytuje kromě standardních výpůjčních služeb (údaje o knihovním fondu viz níže) řadu dalších odborných služeb. Jedná se například o rešeršní službu či meziknihovní výpůjční službu, která umožňuje uživatelům získat dokumenty z jiných českých, ale i zahraničních knihoven. Další služby se zabývají oblastí informačního vzdělávání, a to jak základními kurzy pro studenty, tak odbornějšími školeními pro akademické pracovníky, které se týkají například podpory vědeckovýzkumné činnosti, vyhledáváním v databázích nebo publikační a citační etikou.

---

<sup>19</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/vnitri-predpisy/>

<sup>20</sup> Dostupné z: <https://ft.utb.cz/o-fakulte/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/vnitri-predpisy/>

<sup>21</sup> Dostupné z: <https://jobcentrum.utb.cz>

<sup>22</sup> Dostupné z: <https://jobcentrum.utb.cz/public/about>

<sup>23</sup> Dostupné z: <https://akademickaporadna.utb.cz>

V knihovním fondu je více než 140 000 knih, přičemž roční přírůstek každoročně přesahuje 5 000 knižních jednotek. Stále více knih je dostupných v elektronické podobě. Důležitá je zejména vysoká aktuálnost knihovního fondu, který je neustále doplňován. Knihovna odebírá více než 200 periodik v tištěné podobě. Mimo tištěné časopisy knihovna zpřístupňuje cca 50 000 elektronických periodik. Vysoce transparentní je proces nákupu nových knih, které jsou doporučovány pedagogy buď přímo ve spolupráci s pracovníky knihovny, nebo prostým vyplněním požadované studijní literatury do karet předmětů ve studijním systému IS/STAG. Studenti mohou knihovně podávat návrhy na nákup literatury, která jim ve fondu chybí, skrze online formulář v katalogu knihovny. Knihovna dále zajišťuje i přístup k bakalářským, diplomovým a disertačním pracím absolventů univerzity, a to v rámci digitální knihovny<sup>24</sup>. Práce jsou zde zpravidla dostupné volně v plném textu. Kromě toho provozuje knihovna také repozitář publikační činnosti akademických pracovníků univerzity<sup>25</sup>.

#### *Dostupnost elektronických zdrojů*

Knihovna UTB ve Zlíně si dlouhodobě zakládá na široké nabídce elektronických informačních zdrojů pro účely výuky, ale i podpory vědeckovýzkumného procesu. Zdroje jsou nabízeny prostřednictvím špičkových technologií, které podporují komfortní práci a vysoké využití nabízených databází. Veškeré informační zdroje jsou dostupné skrze moderní centrální portál Xerxes <http://portal.k.utb.cz>, který je postaven na bázi známého discovery systému EDS. Jednotlivé databáze tedy není potřeba prohledávat separátně. K dispozici je také technologie Fulltext Finder, která značně ulehčuje uživatelům práci zejména při dohledávání plných textů dokumentů. Veškeré elektronické zdroje jsou přístupné 24 hodin denně, a to i z počítačů mimo univerzitní síť UTB ve Zlíně formou tzv. vzdáleného přístupu.

Konkrétní dostupné databáze<sup>26</sup>:

- Citační databáze Web of Science a Scopus
- Multioborové kolekce elektronických časopisů Elsevier ScienceDirect, Wiley Online Library, SpringerLink
- Multioborové plnotextové databáze Ebsco a ProQuest

- Studium studentů se specifickými potřebami

#### Standard 1.14

UTB ve Zlíně zajišťuje dostupné služby, stipendia a další podpůrná opatření pro vyrovnání příležitostí studovat na vysoké škole pro studenty se specifickými potřebami. Danou problematiku upravuje směrnice rektora č. 16/2021 „Podpora uchazečů a studentů se specifickými potřebami na Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně“<sup>27</sup>. Pro uchazeče o studium a studenty se specifickými potřebami na UTB ve Zlíně je k dispozici nabídka informačních a poradenských služeb souvisejících se studiem a s možností uplatnění absolventů studijních programů v praxi.

V první řadě se jedná o Akademickou poradnu UTB ve Zlíně (dále jen APO) <https://akademickaporadna.utb.cz/>, která představuje celouniverzitní pracoviště pro pomoc studentům UTB ve Zlíně, včetně studentů se specifickými vzdělávacími potřebami (dále jen SVP), vyučujícím a zaměstnancům UTB ve Zlíně. Hlavním úkolem je zajišťovat, aby studijní programy akreditované na

<sup>24</sup> Dostupné z: <http://digilib.k.utb.cz>

<sup>25</sup> Dostupné z: <http://publikace.k.utb.cz>

<sup>26</sup> Seznam všech databází, které má UTB ve Zlíně k dispozici, je dostupný z: <http://portal.k.utb.cz/databases/alphabetical>

<sup>27</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/smernice-rektora/> nebo <https://www.utb.cz/mdocs-posts/smernice-rektora-c-16-2021/>

univerzitě byly v největší možné míře přístupné i studentům nevidomým a slabozrakým, neslyšícím a nedoslýchavým, s pohybovým handicapem, s psychickými a dalšími obtížemi.

Nad rámec služeb APO jsou uchazečům se SVP o studium na UTB ve Zlíně poskytovány služby týkající se: předávání informací již před přihlášením na daný program, informování o možnosti přítomnosti osobního asistenta nebo přepisovatelského servisu v průběhu přijímacího řízení, navýšení časové dotace nad stanovený limit, použití vlastního PC nebo speciálních psacích potřeb. Dále je pro ně zajištěna bezbariérovost budovy, kompenzační pomůcky (dle individuální potřeby) a asistenční služba.

Studenti se SVP mohou využívat následujících služeb poskytovaných UTB ve Zlíně: konzultace s APO, zpracování funkční diagnostiky speciálním pedagogem, spolupráce s tutorem (příp. fakultním koordinátorem) – zohlednění a doporučení pro studium konkrétních předmětů, zprostředkování individuálního kontaktu s vyučujícími, konzultace ohledně doporučení pro studenty se SVP, zprostředkování komunikace se všemi zúčastněnými v průběhu celého studia. Student má dále možnost využití technických pomůcek k získávání informací – diktafon, PC (možnost zapůjčení), dotykové obrazovky, má k dispozici učební podklady v elektronické podobě, které si může vytisknout a dopisovat si do nich poznámky. Studentům se SVP jsou rovněž nabízeny: možnost alternativního plnění aktivit spojených se studiem tam, kde je to možné vzhledem k získání dovedností a znalostí srovnatelných s intaktní populací, možnost studijní asistence při manipulaci s přístroji a stroji v laboratorních pracích a možnost využití didaktických a kompenzačních pomůcek. V neposlední řadě je pro ně zajištěn individuální přístup jednotlivých vyučujících a jsou upraveny podmínky při skládání zkoušek, např. delší časový limit, ústní zkoušení, asistent zapisovatel.

V letošním roce (červenec 2017–červen 2022) pak na UTB ve Zlíně skončila realizace Strategického projektu UTB ve Zlíně (reg. č. CZ/02.2.69/0.0/0.0/16\_015/0002204), jehož cílem bylo další zkvalitnění studia studentů se SVP prostřednictvím modifikace studijních materiálů k výuce cizích jazyků, metodik pro studenty se SVP a metodiky pro intaktní studenty, osvětových a odborných workshopů, dalšího vzdělávání odborného týmu a mnoha dalších aktivit.

- Opatření proti neetickému jednání a k ochraně duševního vlastnictví

#### Standard 1.15

UTB ve Zlíně má přijata dostatečně účinná opatření k ochraně duševního vlastnictví specifikovaná ve směrnici rektora č. 34/2019 „Uplatnění a ochrana práv duševního vlastnictví vznikajících v souvislosti s tvůrčí činností zaměstnanců a studentů UTB ve Zlíně“<sup>28</sup>. Dále má přijata opatření proti úmyslnému jednání proti dobrým mravům při studiu; zejména proti plagiátorství a podvodům při studiu. Jedná se o „Disciplinární řád pro studenty Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně“ v platném znění, „Etický kodex UTB (Příloha č. 4 k Statutu UTB ve Zlíně)“ a „Řád o vyslovení neplatnosti vykonání státní zkoušky nebo její součásti nebo obhajoby disertační práce a pro řízení o vyslovení neplatnosti jmenování docentem na Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně“ v platném znění<sup>29</sup>.

<sup>28</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/smernice-rektora/> nebo <https://www.utb.cz/mdocs-posts/smernice-rektora-c-34-2019/>

<sup>29</sup> Vše dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/vnitri-predpisy/>



## II. Studijní program

### Soulad studijního programu s posláním vysoké školy a mezinárodní rozměr studijního programu

- Soulad studijního programu s posláním a strategickými dokumenty vysoké školy

#### Standard 2.1

Studijní program je z hlediska typu, formy a případného profilu v souladu se Strategickým záměrem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně na období 21+ (dále jen „Strategický záměr UTB“)<sup>30</sup> a jeho součástí, kterou je Plán realizace Strategického záměru UTB ve Zlíně na období 21+ pro rok 2022 a také se Strategickým záměrem Fakulty technologické Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně na období 21+ (dále jen „Strategický záměr FT“)<sup>31</sup>. Zaměření a orientace předloženého studijního programu je také v souladu se Statutem Fakulty technologické Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně<sup>32</sup>. V článcích 2 a 3 jsou vymezeny vědní disciplíny zaměřené na chemii, potravinářství, strojírenství, technologii a materiály, biologii, ekologii a životní prostředí. Předkládaný návrh studijního programu navazuje na dlouhodobou vědeckou, výzkumnou a vývojovou práci akademických pracovníků univerzity a v souladu se strategií UTB ve Zlíně efektivně využívá ve výuce specialisty jednotlivých fakult.

- Souvislost s tvůrčí činností vysoké školy

#### Standard 2.2

Fakulta technologická UTB ve Zlíně uskutečňuje tvůrčí činnost, která odpovídá oblastem vzdělávání, v rámci kterých má být studijní program příslušného typu uskutečňován. Tvůrčí činnost je na fakultě systematicky a dlouhodobě rozvíjena. Zapojení pracovníků je zřejmé z Centrální evidence projektů<sup>33</sup> a průběžně z Výročních zpráv fakulty<sup>34</sup> a Výročních zpráv UTB ve Zlíně<sup>35</sup>. Předkládaný návrh akreditace je koncipován pro posílení tvůrčí činnosti fakulty a její rozvoj i do budoucna. V rámci publikací evidovaných v databázi Web of Science Core Collection autoři z UTB publikovali za posledních 5 let 53 publikací v oboru Material Science – Multidisciplinary.

- Mezinárodní rozměr studijního programu

#### Standard 2.3

Internacionalizace studijních programů je jedním z prioritních cílů UTB ve Zlíně, což je zakotveno i v materiálu „Dlouhodobý záměr UTB“. Cílem je, aby studenti navazujících magisterských studijních programů byli v rámci svého studia vysíláni na studijní pobyt nebo stáž v zahraničí trvající alespoň 14 dnů. Podporu má rovněž mezinárodní výměna akademických pracovníků. Na úrovni UTB ve Zlíně je pozornost věnovaná internacionalizaci dokumentována obsahem webových stránek mezinárodního oddělení<sup>36</sup>, kde se studenti dozvědí všechny potřebné informace týkající se možnosti studia v zahraničí.

<sup>30</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/ruzne/strategicky-zamer/>

<sup>31</sup> Dostupné z: <https://ft.utb.cz/o-fakulte/uredni-deska/strategicky-zamer-fakulty/>

<sup>32</sup> Dostupné z: <https://ft.utb.cz/o-fakulte/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/vnitri-predpisy/>

<sup>33</sup> Dostupné z: <https://www.isvavai.cz/cep>

<sup>34</sup> Dostupné z: <https://ft.utb.cz/o-fakulte/uredni-deska/vyrocní-zpravy/>

<sup>35</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/ruzne/vyrocní-zpravy/>

<sup>36</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/mezinarodni-vztahy/>

Fakulta technologická má uzavřenu řadu bilaterálních dohod v rámci programu Erasmus+ s partnerskými školami, kde mohou studenti využít studijních programů s obdobným odborným zaměřením. Tyto instituce jsou uvedeny na webových stránkách fakulty<sup>37</sup>. V rámci programu Freemover mohou studenti využít dalších partnerských pracovišť. Na Fakultě technologické v současnosti probíhá projekt Ceepus (Central European Exchange Programme for University Studies), což je středoevropský výměnný univerzitní program zaměřený na regionální spolupráci v rámci sítě univerzit<sup>38</sup>. Konkrétní počty studentů, kteří se zapojují do programů mezinárodní spolupráce ve vzdělávání, jsou uvedeny ve výročních zprávách Fakulty technologické. Studenti studijního programu Procesní inženýrství, na který studijní program Výrobní inženýrství navazuje, se pravidelně účastní studijních pobytů na partnerských univerzitách, konkrétně lze například jmenovat Instituto Politécnico de Porto: ISEP School of Engineering (Portugalsko), Instituto Politécnico de Braganca (Portugalsko), University of Vigo (Španělsko), Tallinn University of Technology (Estonsko).

### Profil absolventa a obsah studia

- Soulad získaných odborných znalostí, dovedností a způsobilostí s typem a profilem studijního programu

#### Standard 2.4

Odborné znalosti, dovednosti a obecné způsobilosti absolventů studijního programu Výrobní inženýrství jsou v souladu s typem a profilem uvedeného studijního programu. Tento program klade důraz na multidisciplinární propojení znalostí strojírenských, technologických, fyzikálně-chemických a materiálových disciplín. Mezioborový charakter studia programu Výrobní inženýrství umožňuje vychovat absolventy schopné řešit problémy související se zpracováním kovových a nekovových materiálů s důrazem na tzv. multifunkční materiály na bázi plastů, pryže a kompozitů, s návrhy a výrobou zpracovatelských nástrojů s využitím výrobního zařízení včetně robotů a manipulátorů. Absolventi kombinují technologické znalosti s technickými dovednostmi (včetně CAD aplikací a prostředků virtuální reality) a jsou schopni orientovat se a selektovat relevantní data pro dosažení efektivní cirkularity. Příprava studijního programu a profilu absolventa probíhala v souladu s Dlouhodobým záměrem UTB, který si vytyčil jako jeden z cílů implementaci Národního kvalifikačního rámce terciárního vzdělávání. Podrobněji je profil absolventa studijního programu specifikován v části B-I žádosti o akreditaci.

- Jazykové kompetence

#### Standard 2.5

Jazykové kompetence studentů v navazujícím magisterském stupni studia navazují na základy, kterých se studentům dostalo v bakalářském stupni studia a jsou dále rozvíjeny ve dvou předmětech Technologie v AJ/Technology in English a Akademické dovednosti v angličtině. Především prvně jmenovaný předmět významně rozšíří jazykové znalosti studentů ve studovaném programu (viz B-III Charakteristika studijního předmětu). Studenti mohou také vypracovat svou diplomovou práci v anglickém jazyce, což dále rozšiřuje jejich jazykové dovednosti. Své jazykové schopnosti rovněž rozvíjejí při studiu a zpracování semestrálních nebo seminárních prací, jelikož převážná většina studijních materiálů a publikací k dané problematice existuje výhradně v anglickém jazyce.

<sup>37</sup> Dostupné z: <https://ft.utb.cz/mezinarodni-vztahy/partnerske-institute/>

<sup>38</sup> Dostupné z: <https://ft.utb.cz/o-fakulte/mezinarodni-vztahy/partnerske-institute/ceepus/>

- Pravidla a podmínky utváření studijních plánů

#### Standard 2.6

Fakulta technologická má v souladu se Studijním a zkušebním řádem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně<sup>39</sup> ustanovenou Radu studijního programu Fakulty technologické<sup>40</sup>. V souladu se Studijním a zkušebním řádem univerzity je jedním z úkolů Rady studijních programů navrhnout studijní plány studijních programů (dříve oborů) a změny v jejich struktuře.

Studijní plán, který je obsažen v předkládaném akreditačním materiálu, je sestaven tak, aby umožnil studentům získat především obecné teoretické znalosti ve stěžejních předmětech studovaného programu (základní teoretické předměty profilujícího základu ZT), které jsou potřebné pro výkon povolání. Dále studenti získají znalosti, které rozšíří a doplní jejich odborný profil (předměty profilujícího základu PZ). Studijní program klade rovněž důraz na získání praktických dovedností zařazením laboratorních cvičení, ve kterých mohou studenti využívat pokročilé metody výzkumné práce.

- Vymezení uplatnění absolventů

#### Standard 2.7

Rámcové uplatnění absolventů studijního programu je uvedeno v části B-I akreditačních materiálů (Předpokládaná uplatnitelnost absolventů na trhu práce), typické pracovní pozice jsou pak specifikovány v Profilu absolventa studijního programu části B-I téhož materiálu.

U absolventů se předpokládá uplatnitelnost na projekčních a řídicích pozicích ve spotřebním, automobilovém, plastikářském průmyslu a strojírenství, při projektování, konstruování a také modernizaci výrobních zařízení, a také jako technologů při zpracování kovových a nekovových materiálů.

Absolventi programu jsou vysoce žádaní především v automobilovém, leteckém, strojírenském, plastikářském a gumárenském průmyslu (Varroc Lighting Systems, Hella Autotechnik, Bosch, Mubea, Kovárna Viva, Continental Barum, Evector, Kasko, Fatra, Greiner a další). Tyto firmy se dlouhodobě zásadně podílí na náplni semináře oboru, který tvoří soubor odborných firemních přednášek na témata relevantní pro výrobní inženýry a doplňující odborné předměty (robotizace a automatizace, FMEA analýzy, AIAG a VDA, benchmarking, LEAN, cirkulární ekonomika, finanční rozvahy) a exkurzí zařazených do studijního plánu v letním semestru 1. ročníku. Firemní odborníci jsou i členy komisí pro státní závěrečné zkoušky, a mají tak možnost podílet se na kontinuálních inovacích obsahu odborných předmětů v souvislosti s aktuálními kvalifikačními nároky na absolventy.

- Standardní doba studia

#### Standard 2.8

Standardní doba studia odpovídá průměrné studijní zátěži povinných předmětů, obsahu a cílům studia a profilu absolventa studijního programu. Studijní zátěž je současně promítnuta do kreditů za jednotlivé předměty a odpovídá požadavkům dle ECTS. Standardní doba studia navazujícího magisterského programu je 2 roky.

---

<sup>39</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/vnitri-predpisy/>

<sup>40</sup> Dostupné z: <https://ft.utb.cz/o-fakulte/zakladni-informace/struktura/ostatni-organy-fakulty/rada-studijnich-programu/>

- Soulad obsahu studia s cíli studia a profilem absolventa

#### Standard 2.9

Soulad mezi cíli studia a obsahem studia je zřejmý z obsahu předložených akreditačních dokumentů. Cíle studia a profil absolventa jsou popsány v části B-I – Charakteristika studijního programu. Těmto cílům odpovídá skladba i obsah studovaných předmětů, které umožní dosažení uvedeného profilu absolventa (část B-IIa – Studijní plány a návrh témat prací). Navazující magisterské studium navazuje na solidní a široký přírodovědný základ, který studenti získávají v bakalářském stupni studia. Tento základ je poté prohlouben prostřednictvím povinných předmětů ZT a PZ. Důležitým prvkem ve sledování souladu cílů a obsahu studia s profilem absolventa je zpětná vazba jak od ostatních akademických pracovníků (prostřednictvím Rady studijních programů, jejímiž členy jsou zástupci všech ústavů Fakulty technologické), tak i od studentů. Konkrétně lze uvést jednak neformální setkávání garanta programu a ředitele ústavu se studenty a jednak dotazníkové šetření, ve kterém jsou respondenty čerství absolventi navazujícího magisterského stupně studia, kteří se vyjadřují ke kvalitě a obsahu výuky v již absolvovaném studiu. Tato praxe je s úspěchem uplatňována ve studijním oboru Výrobní inženýrství, který studijní program Výrobní inženýrství nahradí.

- Struktura a rozsah studijních předmětů

#### Standard 2.12

Struktura studijních předmětů je souhrnně uvedena v části akreditačních materiálů B-IIa – Studijní plány a návrh témat prací. Podrobněji je pak každý z předmětů charakterizován v příslušném formuláři B-III – Charakteristika studijního předmětu. V souladu s požadavky Národního akreditačního úřadu jsou předměty členěny na základní teoretické předměty profilujícího základu a předměty profilujícího základu. Studijní plán obsahuje i předměty, které rozšiřují znalosti a schopnosti v oblasti podnikatelství a jazykové dovednosti. V rozsahu studijních předmětů je zohledněno trvání semestru v délce 14 týdnů. Počty kreditů získané za splnění jednotlivých předmětů jsou odrazem studijní náročnosti daného předmětu.

Strojírenským zpracovatelským technologiím jsou věnovány předměty Technologie II, Nekonvenční technologie, Základy robotiky a Technologický projekt. V rámci výuky předmětů Základy plastikářské technologie, Zpracovatelské procesy gumárenské a Technologie kompozitních materiálů získají studenti přehled o zpracovatelských procesech využívaných pro plasty, elastomery a kompozity s termoplastickou či elastomerní matricí. Znalosti o deformačním chování a vlastnostech materiálů, které se budou těmito technologiemi zpracovávat, studenti získají v předmětech Aplikovaná makromolekulární fyzika a Navrhování a dimenzování výrobků. Teoretický základ pro procesní inženýrství poskytují zejména předměty Teorie procesů a Procesní inženýrství III a Simulace a modelování tvářecích procesů. Teoretické znalosti budou aplikovány při návrzích výrobních procesů, i strojů a nástrojů, prostřednictvím CAX aplikací (CAD NX I, II a CAM). Výrobní inženýr musí znát výrobní stroje a zařízení (předměty Výrobní stroje a zařízení I, II, Navrhování nástrojů pro zpracování polymerů, Výroba a kontrola náradí). Pro praktické zvládnutí a pochopení principů aplikace statistické analýzy ve vazbě na technickou metrologii je do výuky zařazen předmět Technická měření a zpracování dat. Náplní Oborového semináře je každoročně aktualizovaný soubor odborných firemních přednášek na témata relevantní pro výrobní inženýry a doplňující odborné předměty (robotizace a automatizace, FMEA analýzy, AIAG a VDA, benchmarking, LEAN, cirkulární ekonomika, finanční rozvahy, a další), exkurze a workshopy.

Skladba předmětů vychází z mezioborového charakteru studia na rozhraní vzdělávacích oblastí Strojírenství, technologie a materiály (70 %) a Chemie (30 %). Tato kombinace přináší průmyslovou sférou žádanou a preferovanou variabilitu a flexibilitu výrobních inženýrů, oproti fokusovaným studijním programům. Díky komplexním znalostem jsou absolventi schopni pochopit danou problematiku v širších souvislostech. Uvedená hodnota procentuálního zastoupení oblastí Strojírenství, technologie a materiály x Chemie vychází z kreditového zastoupení jednotlivých předmětů (ZT, PZ), konkrétně pro určení zastoupení Chemie se vycházelo z poměru 18/63 (18 – součet kreditů z předmětů v oblasti Chemie, 63 – celkový součet kreditů z předmětů ZT a PZ vyjma předmětu Diplomová práce). Do oblasti Strojírenství, technologie a materiály byly zahrnuty předměty: Technologie II, Dimenzování a navrhování výrobků, Výrobní stroje a zařízení I, II, Technická měření a zpracování dat, Oborový seminář, Technologie kompozitních materiálů, Teorie procesů, Navrhování nástrojů pro zpracování polymerů, Technologický projekt a Nekonenční technologie. Do oblasti Chemie byly zahrnuty předměty: Základy plastikářské technologie, Procesní inženýrství III, Aplikovaná makromolekulární fyzika a Zpracovatelské procesy gumárenské. Výše uvedené předměty (spadající do oblastí Strojírenství, technologie a materiály a Chemie) jsou následně adekvátně zastoupeny také v jednotlivých součástech SZZ (Výrobní technologie, Stroje, Konstrukce a navrhování nástrojů a Procesní inženýrství).

- Soulad obsahu studijních předmětů, státních zkoušek a kvalifikačních prací s výsledky učení a profilem absolventa

#### Standard 2.14

Náplň studijních předmětů je nejdůležitějším faktorem, který určuje a tvoří profil absolventa studijního programu. Z něj poté vychází obsah státních zkoušek, témata a zaměření kvalifikačních prací. Státní zkoušky zahrnují obhajobu diplomové práce, povinné a povinně volitelné předměty, které jsou pro studijní program Výrobní inženýrství uvedeny v části B-IIa – Studijní plány a návrh témat prací. Témata diplomových prací jsou navrhována tak, aby co nejvíce umožnila studentům aplikovat vědomosti získané studiem předmětů zařazených do studijního programu a využít rovněž dovedností z praktické části výuky. Tomuto cíli jsou přizpůsobeny i metody výuky a způsob hodnocení studentů. Způsoby výuky jsou zejména přednášky, semináře, laboratorní cvičení a exkurze. Výuku doplňují individuální konzultace, přednášky odborníků z praxe a nedílnou součástí studijních činností studenta je zadávaná vlastní samostatná práce. Způsob ověřování a hodnocení studentů je v obecné rovině určen Studijním a zkušebním řádem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, konkrétně je pak způsob hodnocení studentů v jednotlivých předmětech uveden ve formulářích B-III, které jsou také zveřejněny prostřednictvím IS/STAG jako karty předmětů. Vše vytváří logický a propojený celek, jehož cílem je připravit studenta se znalostmi, dovednostmi a kompetencemi odpovídajícími definovanému profilu.

### Vzdělávací a tvůrčí činnost ve studijním programu

- Metody výuky a hodnocení výsledků studia

#### Standardy 3.1-3.4

Při uskutečňování studijního programu se využívají moderní výukové metody umožňující dosáhnout předpokládaných výsledků učení studijního programu a přístupy podporující aktivní roli studentů v procesu výuky. Kromě přednáškové a seminární výuky je posílena hodinová dotace laboratorních cvičení, zde je obzvláště vyžadována aktivní role studentů při řešení zadaných úloh. Do vzdělávací činnosti jsou zavedeny moderní nástroje zahrnující instruktážní videa a e-learningové materiály, které studentům pomohou upevnit si znalosti získané v teoretické i praktické výuce.

Poměr přímé výuky a samostudia v rámci studijní zátěže odpovídá studijnímu programu akademicky zaměřeného profilu, formě studia a metodám výuky. Studijní zátěž je efektivně rozložena v rámci struktury studijních předmětů a studijního plánu. Mimo předepsané kontaktní části studia lze využít individuální osobní konzultace, elektronické konzultace (zejména e-mail, Teams, Skype, pro obecné informace i Facebook apod.).

Skladba studijní literatury a dále skladba výukových zdrojů a souborů informací, které nahradí studentovi přímou výuku, a které jsou uvedeny v požadavcích studijních předmětů profilujícího základu, odráží aktuální stav poznání a zohledňují mezinárodní rozměr studia. Studentům je zajištěna dostupnost studijní literatury a studijních opor. Studentům je zajištěna dostupnost studijní literatury v univerzitní knihovně<sup>41</sup>.

Fakulta v rámci organizace studia a výuky uplatňuje kritéria stanovená Studijním a zkušebním řádem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a Pravidly průběhu studia ve studijních programech uskutečňovaných na Fakultě technologické<sup>42</sup>, která odpovídají cílům studia, umožňují jeho objektivní hodnocení a jsou využívána k hodnocení studentů. UTB ve Zlíně a Fakulta technologická transparentně zveřejňuje v portálu IS/STAG podmínky hodnocení studentů, jako jsou zejména podmínky udělení zápočtů, klasifikovaných zápočtů a zkoušek. Podmínky úspěšného ukončení studia jsou zveřejněny ve studijních plánech ve veřejné části internetových stránek fakulty<sup>43</sup> a to pokynem děkana Kontrola splnění studijních povinností a přihlášení na předměty Státní závěrečné zkoušky (PD/10/2022)<sup>44</sup>, který je každoročně aktualizován.

Doba mimořádných událostí a s tím související dočasný přechod na distanční a vzdálenou výuku vede k volbě moderních personalizovaných výukových metod přes internet. Využívána je aplikace Microsoft Teams umožňující diverzitu připojení zohledňující mobilní a desktopová řešení studentů. Na straně akademických pracovníků umožňuje připojení externích periférií stírající rozdíly distanční a přímé výuky. Studijní skupiny jsou v jednotlivých předmětech oddělenými týmy v rámci aplikace Microsoft Teams umožňující spolupracovat pod vedením vyučujícího na výuce. Vedle skupinových projektů je v rámci aplikace umožněn kontakt s vyučujícím, předměty sdílí výukové opory, internetové zdroje, instruktážní videa, řeší testy, kvízy, odevzdávání seminárních prací a uskutečňují se živé přednáškové přenosy včetně přednášek odborníků z praxe. Taktéž požadavky studentů se specifickými vzdělávacími potřebami při distanční výuce jsou reflektovány, a aplikace Microsoft Teams jim umožňuje vyhovět.

- Tvůrčí činnost vztahující se ke studijnímu programu

#### Standardy 3.5-3.7

Fakulta technologická Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně uskutečňuje tvůrčí činnost, která odpovídá oblasti nebo oblastem vzdělávání, v rámci které nebo v rámci kterých má být studijní program příslušného typu uskutečňován. Tvůrčí činnost je na fakultě systematicky a dlouhodobě rozvíjena. Zapojení jednotlivých pracovníků do publikační činnosti je zřejmé z formulářů C-I – Personální zabezpečení. Pracovníci podílející se na realizaci studijního programu Výrobního inženýrství publikovali za posledních 5 let více než 100 publikací z celkových 555 evidovaných na Web of Science za Fakultu technologickou (výstupy s příznakem „Article“). Do těchto činností jsou pravidelně zapojováni studenti zejména v rámci svých kvalifikačních prací. Důkazem je přítomnost studentů jako členů autorských kolektivů výše uvedených

<sup>41</sup> Dostupné z: <http://digilib.k.utb.cz>

<sup>42</sup> Dostupné z: <https://ft.utb.cz/o-fakulte/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/vnitri-predpisy/>

<sup>43</sup> Dostupné z: <https://ft.utb.cz/studium/studijni-oddeleni-2/studijni-plany/>

<sup>44</sup> Dostupné z: <https://ft.utb.cz/o-fakulte/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/pokyny-dekana/> nebo <https://ft.utb.cz/mdocs-posts/pd-10-2022/>



článků. Předkládaný návrh akreditace je koncipován pro posílení tvůrčí činnosti fakulty a její rozvoj i do budoucna. Tvůrčí činnost se rovněž uskutečňuje v rámci projektů a smluvních výzkumů, do kterých jsou studenti rovněž pravidelně zapojováni.

Projekty a smluvní výzkum vztahující se k předloženému studijnímu programu, které byly realizovány v posledních pěti letech, jsou stručně shrnuty ve formuláři C-II – Související tvůrčí, resp. vědecká a umělecká činnost. Projekt „Viskoelastické neizotermální modelování procesu vytlačování polymerních fólií pro výrobu membrán zahrnující tokem indukovanou krystalizaci“, je primárně zaměřen na oblast optimalizace procesu extruze polymerních fólií. Prvky optimalizace výrobních procesů jsou aplikovány též při řešení projektu „Reverzní inženýring pro vývoj modulů údržby technologií pro polymerní výroby“, jehož výstupem budou ověřené postupy dekontaminace bez výpadků provozu s eliminací vzniku a růstu odchylek výrobních nastavení během provozu a s tím spojeného snížení nákladů, zvýšení produktivity a tím i přidané hodnoty služeb. Projektu „Vývoj automatizovaného procesu kalibrace implementací inovativních prvků“ je zaměřený na ověřování analýz a stanovené metodiky měření. Projekty realizované pro Moravskoslezský automobilový klastr, z.s. (např. Výzkum a vývoj v oblasti optimalizace technologií s využitím simulací (materiálových i konstrukčně technologických) umožňující výrobu vybraných dílů v automotive pro účely projektu Plasty – Vysokopevnostní plasty a kompozity, Chlazení a ohřev forem pro vstřikování plastů, Tlustostěnné výstřiky)) a pro Plastikářský klastr, z.s. (mezinárodní projekt Pokročilé systémy úpravy povrchů pro kontrolu a snížení opotřebení nástrojů při zpracování polymerů plněných přírodními vlákny) byly primárně zaměřeny do oblasti výrobních technologií pro plastikářský průmysl.

Mimo výše uvedené byly v posledních 5 letech řešeny i další projekty, inovační vouchery a smluvní výzkum vztahující se ke studijnímu programu Výrobní inženýrství (např. Optimalizace operace lisování se standardními reaktoplastickými lisovacími hmotami na stávajícím dílu, Provedení studie vyrobiteľnosti polymerních výrobků použitých v lékařství, Nechořlavé systémy dle EN 45545 pro výrobu kompozitů, Zvýšení životnosti ozubených hřebení s přímým ozubením, Měření teplotně-pevnostních vlastností dílu pro vývoj chytré, skládané, ocelové zárubně, a další).

### Finanční, materiální a další zabezpečení studijního programu

- Finanční zabezpečení studijního programu

#### Standard 4.1

Fakulta technologická průběžně sleduje předpokládané finanční prostředky k zajištění výuky a hodnotí náklady spojené s uskutečňováním studijního programu Výrobní inženýrství, zejména náklady na přístrojové vybavení a jeho provoz, náklady na materiální a technické vybavení a jeho modernizaci, v neposlední řadě osobní náklady, náklady dalšího vzdělávání akademických pracovníků a výdaje na inovace. Výuka je financována z příspěvku státu na vzdělávací činnost a z tohoto pohledu má fakulta zajištěny odpovídající zdroje na pokrytí těchto nákladů i se střednědobým výhledem na vývoj financí. Výroční zpráva o hospodaření fakulty je veřejný dokument<sup>45</sup>.

Předpokládá se, že koeficient ekonomické náročnosti (KEN) bude odpovídat stávajícímu studijnímu oboru, který předložený navazující magisterský studijní program Výrobní inženýrství nahrazuje. Jedná se o akreditovaný studijní obor Výrobní inženýrství, studijní program Procesní inženýrství, u kterého je KEN 2,25. Tento vychází z kombinace skladby předmětů z oblastí Strojírenství, technologie a materiály (70 %) a Chemie (30 %).

<sup>45</sup> Dostupné z: <https://ft.utb.cz/o-fakulte/uredni-deska/vyrocní-zpravy/>

- Materiální a technické zabezpečení studijního programu

#### Standard 4.2

UTB ve Zlíně má zajištěnu veškerou potřebnou infrastrukturu potřebnou pro realizaci studijního programu předkládaného k akreditaci. Univerzita disponuje odpovídajícím materiálním a technickým zabezpečením, moderními výukovými a studijními prostory. Existující vybavení učeben a laboratoří pomůckami a laboratorním a výukovým zařízením odpovídá uvedenému typu i profilu studijního programu a předpokládanému počtu studentů. Přehled místností pro zajištění výuky je uveden v části C-IV akreditačních materiálů. Studentům Fakulty technologické je k dispozici rovněž Laboratorní centrum Fakulty technologické s moderními výukovými i výzkumnými laboratořemi a kvalitním přístrojovým vybavením. Konkrétně je výuka navazujícího magisterského studijního programu zabezpečena vybavením, které zahrnuje jak běžné přístroje, tak i pokročilé techniky sloužící především při zpracování diplomových prací a studentům se zájmem o vědu a výzkum. Velký důraz je kladen na využití nejmodernější výpočetní techniky spolu s příslušným software. Pracoviště disponuje v současné době 5 specializovanými PC učebnami, na které mají studenti přístup v podstatě kdykoliv i mimo řádnou výuku. Přístrojové vybavení je průběžně doplňováno jak z provozních prostředků, tak za pomoci finančních zdrojů z projektů a grantů. Kompletní přehled přístrojového vybavení je k dispozici na webových stránkách Fakulty technologické<sup>46</sup>.

- Odborná literatura a elektronické databáze odpovídající studijnímu programu

#### Standard 4.3

Studenti mají dostatečný přístup k domácí i zahraniční odborné literatuře a dalším informačním zdrojům odpovídajícím danému typu studijního programu, a i profilu studijního programu. Informační zdroje a informační služby pro všechny studijní programy realizované na UTB ve Zlíně zabezpečuje centrálně Knihovna UTB ve Zlíně. Ta sídlí v moderních prostorách Univerzitního centra a je navštěvována studenty a pedagogy ze všech fakult, ale i čtenáři z řad odborné veřejnosti, neboť se jedná o největší univerzální odbornou knihovnu ve Zlínském kraji. Konkrétní zdroje jsou popsány jednak v části C-III akreditačního spisu, a také zde, v komentáři standardu 1.13.

- Materiální a technické zabezpečení studijního programu uskutečňovaného mimo sídlo vysoké školy

#### Standard 4.4

Výuka ve studijních programech je plně uskutečňována v místě sídla UTB ve Zlíně, výjimkou je realizace praxí, či výměnných studijních pobytů; tyto aktivity jsou zajišťovány případ od případu a relevantní vybavenost pracovišť je hodnocena garantem studijního programu a smluvně zajištěna.

### Garant studijního programu

- Pravomoci a odpovědnost garanta

#### Standard 5.1

---

<sup>46</sup> Dostupné z: <https://ft.utb.cz/ustav-vyrobnio-inzenyrstvi/veda-a-vyzkum/pristrojove-vybaveni/>

Pozice garanta studijního programu je dána zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách<sup>47</sup>, v platném znění a na univerzitní úrovni jsou pravomoci a odpovědnost garanta stanoveny především vnitřním předpisem Řád pro tvorbu, schvalování, uskutečňování a změny studijních programů UTB ve Zlíně<sup>48</sup> v čl. 8.

- Zhodnocení osoby garanta z hlediska naplnění standardů

#### Standardy 5.2-5.4

Garantem studijního programu Výrobní inženýrství byla navržena prof. Ing. Berenika Hausnerová, Ph.D. Garant má požadovanou kvalifikaci a její tvůrčí a vědecká činnost je stručně uvedena v akreditačních materiálech, v části C-I – Personální zabezpečení. Garant je za posledních 5 let autorem 19 publikací indexovaných na WoS v kategorii Q1 (celkově 79 Jimp). Garant prof. Hausnerová se dlouhodobě odborně věnuje problematice zpracovatelských technologií pro práškové materiály, kde se kovové a keramické prášky kombinují s polymerními plnivy tak, aby byly vstřikovatelné, následně se polymerní pojivo odstraní a výrobek se spéká do finální hustoty. Jde tedy o kombinaci plastikářských a metalurgických postupů, kde jsou mezioborové znalosti nezbytné.

Garant je akademickým pracovníkem UTB ve Zlíně a působí na vysoké škole jako akademický pracovník na základě pracovní smlouvy s celkovou týdenní pracovní dobou odpovídající stanovené týdenní pracovní době podle § 79 zákoníku práce.

Prof. Hausnerová je v současné době garantem navazujícího magisterského studijního programu Výrobní inženýrství se specializací Stroje a nástroje pro zpracování polymerů a kompozitů a Výrobní inženýrství na UTB ve Zlíně. V případě udělení akreditace předloženému studijnímu programu bude u stávajícího programu provedena změna na pozici garanta. Prof. Hausnerová dále garantuje doktorský studijní program Procesní inženýrství (joint-degree).

#### Personální zabezpečení studijního programu

- Zhodnocení celkového personálního zabezpečení studijního programu z hlediska naplnění standardů

#### Standardy 6.1-6.2, 6.7-6.8

Zabezpečení kvality výuky studijního programu souvisí s celkovým personálním zabezpečením výuky na Fakultě technologické UTB ve Zlíně. Personální zabezpečení studijního programu Výrobní inženýrství splňuje požadavky standardů pro akreditaci daného typu studijního programu, co se týká pracovní doby akademických pracovníků. Všichni klíčoví vyučující jsou zaměstnanci UTB ve Zlíně s celkovou týdenní pracovní dobou odpovídající stanovené týdenní pracovní době podle § 79 zákoníku práce.

Počet akademických pracovníků zabezpečujících studijní program Výrobní inženýrství odpovídá typu studijního programu, oblasti vzdělávání, formě studia, metodám výuky a předpokládanému počtu studentů. UTB ve Zlíně má vypracovanou účinnou strategii personálního rozvoje akademických pracovníků a existující motivační nástroje pro jejich další rozvoj. Personální rozvoj je úzce spojen s možnostmi, které UTB ve Zlíně poskytuje svým akademickým pracovníkům, kteří se ucházejí o jmenování docentem nebo profesorem (Rámcová kritéria uplatňovaná při habilitačním řízení a řízení

<sup>47</sup> Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vyzkum-a-vyvoj-2/zakon-c-111-1998-sb-o-vysokych-skolach>

<sup>48</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/vnitri-predpisy/>

ke jmenování profesorem na Fakultě technologické UTB ve Zlíně<sup>49</sup>). Univerzita rovněž podporuje vzdělávání v doktorském stupni studia, ve kterém jsou vychováváni noví a kvalitní pedagogičtí a tvůrčí pracovníci. Jednotlivé stupně kariérního postupu (asistent-odborný asistent-docent-profesor) se pak odrážejí v odpovídajícím odměňování (Mzdový předpis UTB ve Zlíně<sup>50</sup>).

Ve studijním programu Výrobní inženýrství vyučují výhradně akademičtí pracovníci s titulem profesor, docent a pracovníci s vědeckou hodností Ph.D. Studijní program je tedy zabezpečen pracovníky a odborníky, kteří mají pro výuku v jednotlivých studijních předmětech příslušnou kvalifikaci. Celková struktura akademických pracovníků ve studijním programu odpovídá obsahu studijního plánu a profilu studijního programu. Kvalifikační předpoklady, věk, délka týdenní pracovní doby a zkušenosti s působením v zahraničí či praxi jsou pro jednotlivé akademické pracovníky konkretizovány v částech C-I – Personální zabezpečení. Je samozřejmé, že do budoucna je potřeba zajistit další posílení personálního zabezpečení studijního programu, co do počtu docentů. V poměrně krátké době je možné počítat s dalším habilitačním a profesorským řízením několika mladých, perspektivních akademických pracovníků. Akademičtí pracovníci, kteří se podílejí na realizaci studijního programu, vykonávají tvůrčí činnost, která odpovídá jejich odborné náplni.

V předmětu Dimenzování a navrhování výrobků garanta vyššího věku doc. Ing. Oldřicha Šubu, CSc. (\*1948) na výuce aktivně participuje doc. Ing. Jakub Javořík, Ph.D., u něhož je předpokládáno převzetí funkce garanta a po odborné stránce je soustavně na tuto skutečnost připravován.

- Personální zabezpečení předmětů profilujícího základu

Standardy 6.4, 6.9-6.10

Základní teoretické předměty profilujícího základu studijního programu mají garanty, kteří se významně podílejí na jejich výuce. Garanti zabezpečují přednášky, v řadě případů vedou semináře a aktivně pracují se studenty v rámci zpracování diplomových prací. Studijní program je dostatečně personálně zabezpečen i z hlediska doby platnosti jeho akreditace a perspektivy jeho rozvoje. Všichni garanti základních teoretických studijních předmětů profilujícího základu studijního programu jsou kmenovými pracovníky UTB ve Zlíně s pracovní dobou odpovídající stanovené týdenní pracovní době podle § 79 zákoníku práce. Studijní předměty profilujícího základu jsou garantovány akademickými pracovníky s vědeckou hodností nebo pracovníky, kteří jsou jmenováni docentem nebo profesorem. Všechny základní teoretické studijní předměty profilujícího základu studijního programu jsou garantovány akademickými pracovníky jmenovanými docentem nebo profesorem v oboru, který odpovídá dané oblasti vzdělávání nebo v oboru příbuzném.

- Kvalifikace odborníků z praxe zapojených do výuky ve studijním programu

Standardy 6.5-6.6

Odborníci z praxe se zapojují do výuky ve vysoce specializovaných oblastech, především v rámci předmětu „Oborový seminář“. Jedná se zejména o hlavní vývojové či výzkumné pracovníky řešící výzkumně-vývojové úkoly a rozvojové projekty předních firem zaměřených na automobilový, letecký, plastikářský a strojírenský průmysl. Jelikož se jedná o přednášky pro studenty se zaměřením na výrobní

<sup>49</sup> Dostupné z: <https://ft.utb.cz/veda-a-vyzkum/habilitacni-a-jmenovaci-rizeni/habilitacni-rizeni/>

<sup>50</sup> Dostupné z: <https://www.utb.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-normy-a-predpisy/>

inženýrství, jsou zvaní odborníci často absolventy navazujícího magisterského či doktorského studijního programu Fakulty technologické, což je pro posluchače daného programu vysoce motivační.

### Specifické požadavky na zajištění studijního programu

- Uskutečňování studijního programu v kombinované a distanční formě studia

#### Standardy 7.1-7.3

Studijní program Výrobní inženýrství vyučovaný v kombinované formě obsahuje v každém z vyučovaných semestrů více než požadovaných min. 80 hodin přímé výuky za semestr. Poslední semestr s rozsahem 120 hodin je věnován zpracování diplomové práce. Studenti mají k dispozici studijní opory (skripta či přednášky) v elektronické formě a seznam povinné a doporučené literatury, které jsou konkrétně pro každý z předmětů uvedeny v dokumentaci k akreditaci (část B-III – Charakteristika studijního předmětu). V rámci rozvoje studijního programu budou studijní materiály neustále aktualizovány. V kombinované formě se předpokládá vyšší samostatnost studentů a jejich aktivní přístup ke studiu a samostudiu, nicméně v částech B-III akreditačních materiálů jsou rovněž uvedeny možnosti kontaktů s vyučujícími. Studenti mají také možnost individuálních konzultací.

Odkaz na studijní opory pro kombinovanou/distanční formu studia: <http://go.ft.utb.cz/akreditace/> (prohlížeč – nové anonymní okno). Přihlašovací údaje: ft-akreditace@utb.cz, heslo: AkreditaceFT2022

Podrobný návod na přihlášení – viz závěrečná příloha spisu. Místa sdílení elektronických opor a studijních materiálů pro studenty jsou intranetový síťový souborový systém a distanční on-line výukové nástroje MS Teams a MS Moodle dostupné přihlášením přes uživatelský účet UTB ve Zlíně.

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta technologická

Příloha č. 1

Ekonomická náročnost navazujícího magisterského programu

**Výrobní inženýrství**

20. 10. 2022



Finanční rozvaha vychází z algoritmu pro stanovení ceny za mezifakultní pedagogický výkon realizovaný v rámci pracovního poměru.

Algoritmus stanovení ceny za mezifakultní pedagogický výkon realizovaný v rámci pracovního poměru

- (1) Pro přeúčtování mezifakultního výkonů ve výuce všech předmětů (s výjimkou výuky tělesné výchovy) je stanoven níže uvedený algoritmus:

$$\text{CMPS} = \sum k (\text{NHV}_k * \text{PPH}_k)$$

$$\text{NHV}_k = \text{ONHV}_k + \text{PPNS}$$

$$\text{ONHV}_k = (\text{HTP}_k + \text{POP}_k + (\text{HTP}_k * \text{SPO}_k)) * 1,3422$$

$$\text{HTP}_k = (\text{MT}_k * 12,9) / \text{ZH}$$

$$\text{POP}_k = \text{SOP}_k / \text{PPPP}_k / \text{ZH}$$

$$\text{SPO}_k = \text{OPP}_k / \text{TP}_k$$

$$\text{PPNS} = \text{PNS} / \text{PPS} / \text{ZH}$$

Proměnná	Popis proměnné
<b>CMPS</b>	Cena za výkony mezifakultní pedagogické spolupráce
<b>NHV<sub>k</sub></b>	Náklady na 1 ZH výuky odučenou pedagogem k-té kategorie
<b>PPH<sub>k</sub></b>	Počet započtených hodin odučených pedagogem k-té kategorie
<b>ONHV<sub>k</sub></b>	Osobní náklady na výuku 1 ZH pedagoga k-té kategorie
<b>PPNS</b>	Průměrné provozní náklady středisek (mimo osobní náklady a mimo střediska xx001) ve zdroji 1100 vztažené na 1 pracovníka na 1 ZH
<b>HTP<sub>k</sub></b>	Mzdový tarif pedagoga UTB k-té kategorie daný mzdovým předpisem na 1 ZH (tj. profesor = A4, docent = A3, odb. asistent = A2b, asistent a lektor = A1)
<b>POP<sub>k</sub></b>	Ø osobní příplatek pedagoga UTB k-té kategorie stanovený jako Ø osobní příplatek z pedagogiky (zdroje 1100) UTB v předchozím kalendářním roce pro jednotlivé kategorie pedagogů
<b>SPO<sub>k</sub></b>	Střední procento odměn stanovené jako % odměn v předchozím kalendářním roce ve zdroji 1100 z tarifů pro jednotlivé kategorie pedagogů
<b>MT<sub>k</sub></b>	Měsíční mzdový tarif pedagoga k-té kategorie
<b>SOP<sub>k</sub></b>	Suma osobních příplatků pedagogů k-té kategorie v předchozím kalendářním roce ve zdroji 1100 za celou UTB
<b>PPPP<sub>k</sub></b>	Průměrný přepočtený počet pedagogů k-té kategorie
<b>OPP<sub>k</sub></b>	Suma odměn pro pedagogy k-té kategorie v předchozím kalendářním roce ve zdroji 1100 za celou UTB
<b>TP<sub>k</sub></b>	Tarifní mzdy k-té kategorie v předchozím kalendářním roce ve zdroji 1100 za celou UTB
<b>PNS</b>	Provozní náklady středisek (bez osobních nákladů) ve zdroji 1100 – mimo středisek xx001 za fakulty. Pokud bude přeúčtování výkonu ze strany výzkumného centra, musí být ve výzkumném centru náklady na vzdělávání a výzkum evidovány odděleně.
<b>PPS</b>	Počet přepočtených akademických pracovníků na střediscích (mimo xx001) ve zdroji 1100 za fakulty a výzkumná centra
<b>k</b>	k-tá kategorie pedagoga
<b>ZH</b>	<b>Rozsah ročního fondu pracovní doby akademického pracovníka (započitatelná hodina)</b>

Cena dle kategorie vyučujícího je stanovena rektorátem a zahrnuje následující:

- osobní náklady (tarif, osobní příplatek, odměny)
- průměrné provozní náklady středisek ve zdroji 1100

Cena je stanovena rozpočtářem rektorátu.

Studijní program	
Výrobní inženýrství – prezenční forma	
Předpokládaný počet studentů	24
Předpokládaný počet studentů ve studijní skupině	12
Předpokládaný počet studijních skupin	2
Data k doplnění - mají vliv na výpočet u seminářů a cvičení, přednášky nejsou omezeny počtem	
Předpokládané náklady	
1. ročník ZS	1 292 417,39
1. ročník LS	1 250 141,70
2. ročník ZS	1 096 139,38
2. ročník LS	479 750,40
<b>Celé studium</b>	<b>4 118 448,87</b>

**Studijní program** Výrobní inženýrství – prezenční forma

Předměty	Semestr	Ročník	Počet skupin v ročníku	Rozsah hodin			Přepočet ZH					Zařazení pedagoga		
				přednáška	seminář	cvičení	přednáška	seminář	cvičení	ukončení předmětu	CELKEM	přednáška	seminář	cvičení
Technologie II	ZS	1	2	28	14	28	41 978,16	55 970,88	111 941,76	16 791,26	<b>226 682,06</b>	Profesor	Profesor	Profesor
Základy plastickářské technologie	ZS	1	2	28	14	28	22 442,28	44 884,56	89 769,12	13 465,37	<b>170 561,33</b>	Docent	Docent	Docent
Dimenzování a navrhování výrobků	ZS	1	2	28	0	28	22 442,28	-	89 769,12	13 465,37	<b>125 676,77</b>	Docent		Docent
Procesní inženýrství III	ZS	1	2	28	0	28	83 956,32	-	111 941,76	16 791,26	<b>212 689,34</b>	Profesor		Profesor
Výrobní stroje a zařízení I	ZS	1	2	28	0	28	22 442,28	-	89 769,12	-	<b>112 211,40</b>	Docent		Docent
Technická měření a zpracování dat	ZS	1	2	28	0	28	27 985,44	-	111 941,76	16 791,26	<b>156 718,46</b>	Profesor		Profesor
CAD NX I	ZS	1	2	0	0	28	-	-	89 769,12	9 618,12	<b>99 387,24</b>			Docent
Aplikovaná makromolekulární fyzika	ZS	1	2	28	0	28	41 978,16	-	55 970,88	11 993,76	<b>109 942,80</b>	Profesor		Profesor
							33 663,42	-	44 884,56	-	<b>78 547,98</b>	Docent		Docent
Oborový seminář	LS	1	2	28	28	0	27 985,44	111 941,76	-	-	<b>139 927,20</b>	Profesor	Profesor	
Výrobní stroje a zařízení II	LS	1	2	28	0	42	27 985,44	-	167 912,64	16 791,26	<b>212 689,34</b>	Profesor		Profesor
Zpracovatelské procesy gumárenské	LS	1	2	28	0	28	67 326,84	-	89 769,12	13 465,37	<b>170 561,33</b>	Docent		Docent
Technologie kompozitních materiálů	LS	1	2	28	0	28	33 663,42	-	89 769,12	13 465,37	<b>136 897,91</b>	Docent		Docent
CAD NX II	LS	1	2	0	0	28	-	-	89 769,12	9 618,12	<b>99 387,24</b>			Docent
Základy robotiky	LS	1	2	14	0	28	41 978,16	-	111 941,76	11 993,76	<b>165 913,68</b>	Profesor		Profesor
Teorie procesů	LS	1	2	28	0	28	83 956,32	-	111 941,76	16 791,26	<b>212 689,34</b>	Profesor		Profesor
Technologie v AI/Technology in English	LS	1	2	0	28	0	-	101 886,96	-	10 188,70	<b>112 075,66</b>		Odborný asistent Ab	
Navrhování nástrojů pro zpracování polymerů	ZS	2	2	28	0	28	41 978,16	-	111 941,76	16 791,26	<b>170 711,18</b>	Profesor		Profesor
CAM	ZS	2	2	28	0	28	67 326,84	-	89 769,12	13 465,37	<b>170 561,33</b>	Docent		Docent
Výroba a kontrola nářadí	ZS	2	2	28	0	28	25 471,74	-	67 924,64	10 188,70	<b>103 585,08</b>	Odborný asistent Ab		Odborný asistent Ab
Technologický projekt	ZS	2	2	0	0	28	-	-	67 924,64	7 277,64	<b>75 202,28</b>			Odborný asistent Ab
Nekonvenční technologie	ZS	2	2	28	0	28	13 992,72	-	55 970,88	16 791,26	<b>86 754,86</b>	Profesor		Profesor
							8 490,58	-	33 962,32	-	<b>42 452,90</b>	Odborný asistent Ab		Odborný asistent Ab
Ročníkový projekt	ZS	2	2	0	0	56	-	-	223 883,52	11 993,76	<b>235 877,28</b>			Profesor
Simulace a modelování tvářecích procesů	ZS	2	2	0	0	42	-	-	134 653,68	9 618,12	<b>144 271,80</b>			Docent
Diplomová práce	LS	2	2	0	0	120	-	-	479 750,40	-	<b>479 750,40</b>			Profesor
Podnikatelské aktivity II	ZS	2	2	14	14	0	1 870,19	22 442,28	-	4 809,06	<b>29 121,53</b>	Docent	Docent	
Akademické dovednosti v angličtině	ZS	2	2	0	28	0	-	33 962,32	-	3 638,82	<b>37 601,14</b>		Odborný asistent Ab	
Kontrola/CELKEM				476	126	764	738 914,19	371 088,76	2 722 641,68	285 804,24	<b>4 118 448,87</b>			

Zařazení pedagogů	Sazba 2022
Lektor B1	439,90
Lektor B2	457,22
Lektor B3	495,31
Lektor B4	507,43
Asistent	467,88
Odborný asistent Aa	533,75
Odborný asistent Ab	606,47
Docent	801,51
Profesor	999,48
Externista	194,09

Legenda
učí se pro více SP současně

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta technologická

Příloha č. 2

Srovnání profilu absolventa a studijního plánu se zahraniční vysokou  
školou

navazujícího magisterského programu

**Výrobní inženýrství**

20. 10. 2022

Srovnání profilu absolventa a studijního plánu se zahraniční vysokou školou

Dle SR/20/2021 Standardy studijních programů UTB bylo provedeno srovnání profilu absolventa a studijního plánu s obdobným uskutečňovaným studijním programem realizovaným na zahraniční univerzitě, která zaujímá v žebříku hodnocení dle Times of Higher Education (World University Ranking) pozici do 100. místa. V žebříčku hodnocení dle Times of Higher Education zaujímá McMaster University v Kanadě 80. pozici v rámci prvních 100 univerzit. Zde uskutečňovaný studijní program Manufacturing Engineering se nejvíce přibližuje našemu studijnímu programu Výrobní inženýrství.

The Master of Engineering in Manufacturing Engineering is a one and a half year program for full time and 28 months for part students aimed at highly motivated students seeking advanced training in the broad area of Manufacturing. Students design their own program of studies by selecting (with approval of their academic advisor) courses of interest to them or can enroll in one of the following streams: (i) Automotive or (ii) Digital Manufacturing. The program accepts full-time and part-time students. In addition to the general requirements for entry into a graduate program in Engineering, students must hold a degree in Engineering or Technology with at least a B average (equivalent to a McMaster 8.0/12 GPA) in the penultimate and final years.

Delivery of the program includes a strong emphasis on project-based experience within the Manufacturing Industry, which is obtained through an industry-based project during the coursework portion of the program. Students completing the Program on a course-only basis will be required to complete 8 courses from the approved list of courses. Course selection must be done in consultation with the program lead. Students completing the Program through course and project work will be required to complete six courses from the approved list of courses, plus successful completion of the project. Course and project selection must be done in consultation with the program lead.

Srovnání studijních programů

Lze konstatovat, že předkládaný studijní program Výrobní inženýrství se tematicky překrývá s tématy programu Manufacturing Engineering realizovaném na McMaster University v Kanadě. Dohledané kurzy/předměty byly porovnány prof. Ing. Berenikou Hausnerovou, Ph.D., navrženým garantem programu, na základě osobní komunikace s profesorem Johnem Vlachopoulosem (McMaster), který v tomto programu vyučuje předměty Polymer Processing CHEMENG 6X3 a Rheology CHEMENG 772. Seznam všech kurzů je dostupný na <https://academiccalendars.romcmaster.ca/>. Předměty jsou obdobně jako v programu Výrobní inženýrství rozděleny do povinných a volitelných (600 a 700 level znamená, že je mohou navštěvovat magisterští (master) i PhD studenti. Zatímco v bakalářských programech je struktura velmi rigidní, v magisterském stupni mají studenti kromě povinných předmětů i velké množství volitelných kurzů - cílem je co největší flexibilita a variabilita. Absolventi typicky rozumí zpracování kovových i polymerních materiálů. Stejně jako v programu Výrobní inženýrství, je u kanadského ekvivalentu kladen velký důraz na propojení s praxí – na přednáškách se běžně podílejí erudovaní odborníci z dodavatelských firem pro automotive.

Absolventi kanadského programu nacházejí – stejně jako absolventi programu Výrobní inženýrství – největší uplatnění v automobilovém průmyslu, který dominuje v přilehlých aglomeracích Toronta a Windsoru i sousedního hlavního města automobilového průmyslu v USA Detroitu (ve Zlínském kraji zaujímají dodavatelé pro automotive též dominantní postavení). Automobilový průmysl samozřejmě zahrnuje i plastikářské firmy, kde podle profesora Vlachopoulose nachází uplatnění mnoho absolventů programu Manufacturing Engineering.

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta technologická

Příloha č. 3

Uplatnitelnost absolventů navazujícího magisterského programu

**Výrobní inženýrství**

20. 10. 2022



Na základě přehledu nezaměstnaných absolventů Fakulty technologické v programech Procesní inženýrství, na který program Výrobní inženýrství navazuje, je zřejmé, že míra uplatnitelnosti je výborná ze všech stupňů studia po celé sledované období (2014-2021).

Míra nezaměstnanosti									
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
B3909	Procesní inženýrství (BSP)	0,0%	1,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,7%
N3909	Procesní inženýrství (NMSP)	0,0%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
P3909	Procesní inženýrství (DSP)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	<b>FT celkem</b>	<b>2,0%</b>	<b>2,6%</b>	<b>1,2%</b>	<b>0,3%</b>	<b>1,3%</b>	<b>0,0%</b>	<b>1,5%</b>	<b>0,7%</b>

Absolventi se uplatňují jako projekční a řídicí pracovníci ve spotřebním, automobilovém, plastikářském průmyslu a strojírenství, inženýři při projektování, konstruování a také modernizaci výrobních zařízení, jako technologové při zpracování kovových a nekovových materiálů, v akademické sféře a dalších institucích zabývajících se vědou, výzkumem, vývojem a inovacemi s důrazem na komplexní zpracování technických řešení.

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta technologická

Příloha č. 4

Vyjádření k perspektivě a struktuře studijního programu, výstupním  
dovednostem absolventů a jejich uplatnitelnosti na trhu práce

navazujícího magisterského programu

**Výrobní inženýrství**

1. 11. 2022

## Struktura

Struktura studijního programu naplňuje aktuální požadavky na kvalifikaci odborníků v oblasti projektování, konstruování a řízení výrobních celků v plastikářském, spotřebním, automobilovém průmyslu a strojírenství. Program reflektuje aktuální trendy ve společnosti zaměřené na navrhování, řízení a optimalizaci sériových výrob a produktů s důrazem nejen na funkční, technická a materiálová hlediska, ale též šetrná a bezpečnostní hlediska.

## Dovednosti

Předměty, umožňují získat multidisciplinární znalosti v oblasti zpracování a chemie kovových a nekovových materiálů na funkční výrobky s akcentem na udržitelnost a cirkulární procesy, navrhování výrobních procesů pro výrobky s kvalitními funkčními vlastnostmi včetně konstrukce ergonomických výrobních nástrojů, vybavují absolventy dovednostmi, které jsou dobře uplatnitelné v tržním prostředí,

Oceňují důraz na schopnosti prakticky využívat a dále rozvíjet analytické metody a nové vizualizační prostředky (virtuální realita, 3D tisk) při řešení technických problémů a pro návrhy technických řešení. Přínosné je propojení s praxí v rámci oborového semináře, kde studenti s vedoucími vývojovými pracovníky řeší výzkumně-vývojové úkoly a rozvojové projekty předních firem zaměřených na automobilový, letecký, plastikářský a strojírenský průmysl. Další praktické zkušenosti získávají při návazném řešení diplomových prací v konkrétních firmách.

## Uplatnitelnost

Výstupní kompetence absolventa jsou kompatibilní s požadavky na pracovníky daného zaměření a kompetencí. Z dostupných statistických údajů vyplývá, že uplatnitelnost absolventů programu je mimořádně vysoká (míra nezaměstnanosti absolventů dosavadního oboru, na který program navazuje, je nulová).

## Struktura studijního programu

Struktura studijního plánu odpovídá současným požadavkům na inženýry s interdisciplinárním zaměřením na úrovni strojírenství a chemie materiálů. Studijní plán obsahuje všechny potřebné předměty, které mohou absolventům tohoto oboru dát dostatek kompetencí pro jejich budoucí uplatnění.

Ve Zlíně dne 1. listopadu 2022

Ing. David Hausner  
ředitel  
Plastikářský klastr PLASTR

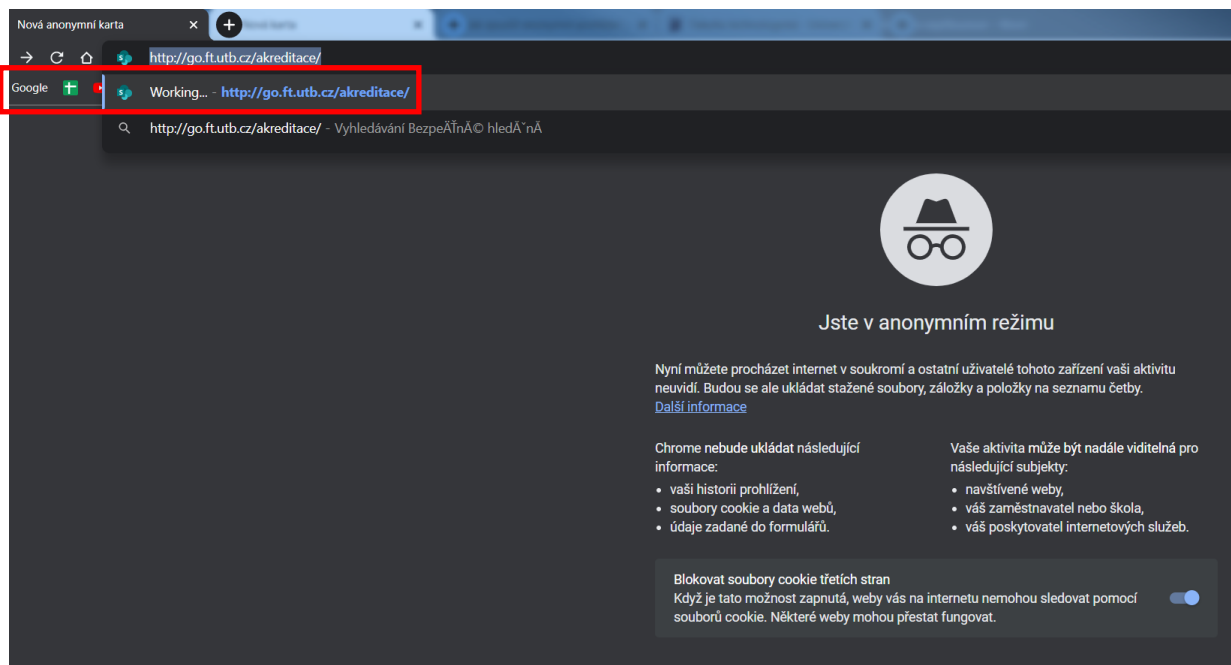


Plastikářský klastr, z.s.  
Vavrečkova 5262/760 01 Zlín  
IČ: 750 74 141

## Návod na přihlášení – Přístup ke studijním oporám pro KS

1: Do nově otevřeného anonymního okna\* zadejte adresu:

<http://go.ft.utb.cz/akreditace/>



2: Do přihlašovací tabulky zadejte přihlašovací údaje:

[ft-akreditace@utb.cz](mailto:ft-akreditace@utb.cz)

heslo: AkreditaceFT2022

Microsoft

**Přihlásit se**

[Nezdařil se přístup k účtu?](#)

**Další**

Microsoft

← [ft-akreditace@utb.cz](mailto:ft-akreditace@utb.cz)

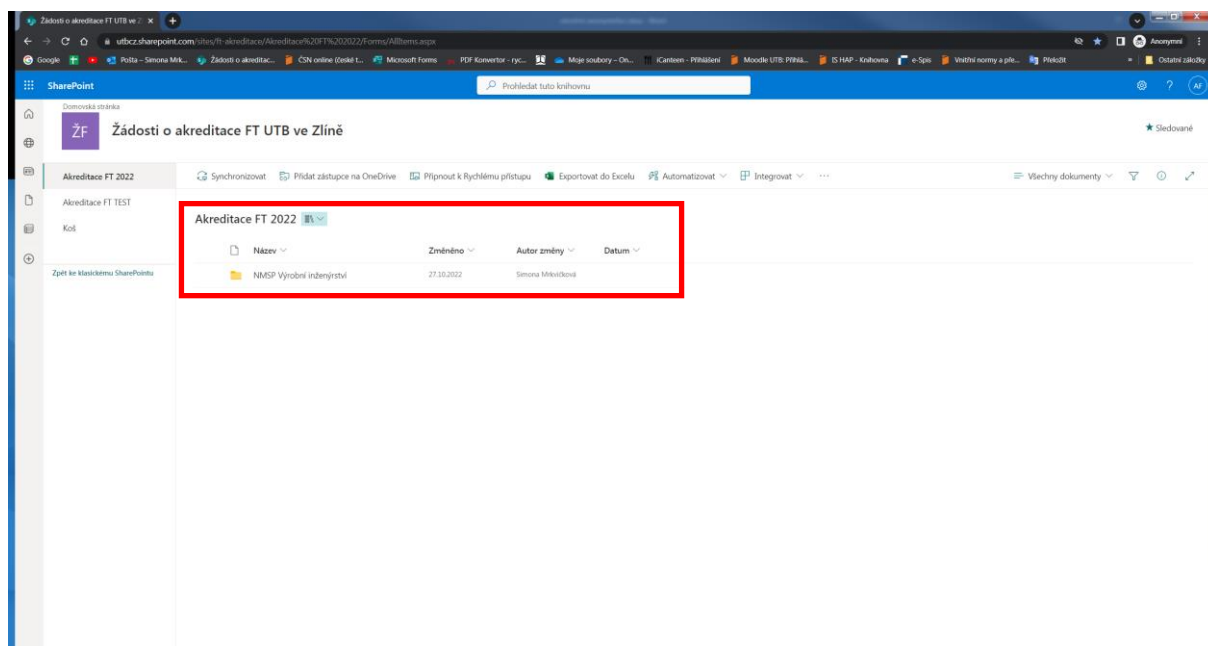
**Zadat heslo**

[Nepamatuji si svoje heslo](#)

**Přihlásit se**

## Návod na přihlášení – Přístup ke studijním oporám pro KS

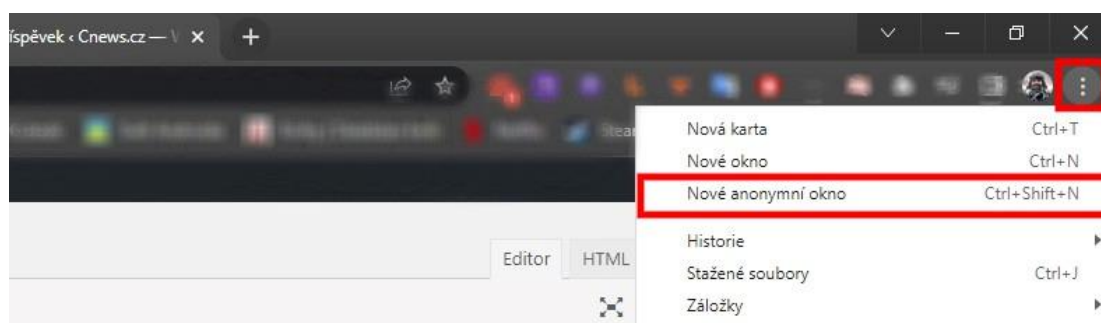
3: V adresáři zvolte příslušnou složku s oporami ke KS daného studijního programu:



**\* Návod k otevření anonymního okna ve vybraných internetových prohlížečích (Chrome, Safari, Firefox, Opera):**

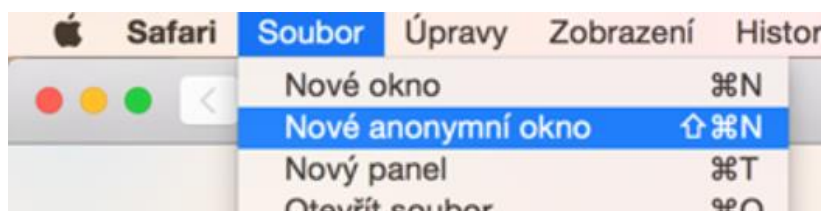
**Jak otevřít anonymní okno v Chrome?**

Nové anonymní okno v prohlížeči Google Chrome otevřete tak, že v pravém horním rohu kliknete na tři svislé tečky a následně vyberete možnost **Nové anonymní okno**.



**Jak otevřít anonymní okno v Safari**

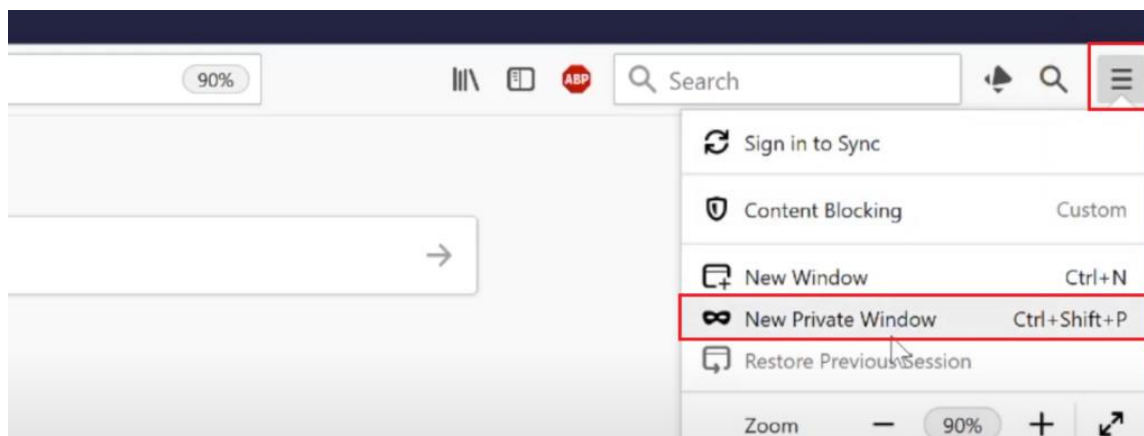
Pokud jde o to, jak zapnout anonymní režim, v prohlížeči Safari stačí kliknout na Soubor a poté zvolit možnost **Nové anonymní okno**.





## Jak otevřít anonymní okno ve Firefox

Stejně jako ostatní prohlížeče, i Firefox nabízí anonymní režim. V internetovém prohlížeči stačí kliknout na tři vodorovné čáry v pravém horním rohu a poté vybrat možnost **Nové anonymní okno**.



## Jak otevřít anonymní okno v Opera

Pokud chcete v Opeře spustit anonymní režim, stačí kliknout v levé horní části na ikonu Opery a poté zvolit možnost **Nové soukromé okno**.

