

Příloha E: Sebehodnoticí zpráva pro akreditaci doktorského studijního programu Průmyslové inženýrství

Způsob naplnění standardu je prokazován uvedením relevantních vnitřních předpisů a strategických dokumentů TUL a FT TUL, případně odkazy na Akreditační spis a doplněn slovním komentářem. Hodnocení míry naplnění standardu je prováděno pomocí stupnice (1 = zcela splněno, ..., 5 – nesplněno).

Číslo standardu	Standard
1.0	<p>Zpráva o vnitřním hodnocení kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností byla projednána a odsouhlasena Radou pro vnitřní hodnocení TUL dne 8. 6. 2018, Vědeckou radou TUL dne 11. 6. 2018, Akademickým senátem TUL dne 19. 6. 2018, Správní radou TUL dne 21. 6. 2018. Zveřejněno na: https://www.tul.cz/uredni-deska/uredni-deska-tul/zprava-o-vnitrim-hodnoceni-kvality-tul.</p> <p>Dodatek ke Zprávě o vnitřním hodnocení kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností TUL za roky 2018–2020 je zveřejněn na https://doc.tul.cz/10048. Vzhledem k platnému Dodatku ke Zprávě o vnitřním hodnocení kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností TUL za roky 2018–2020 nejsou k předložené žádosti relevantní části 1.1 až 1.15 přílohy E.</p>
2.1	<p><i>Navrhovaný studijní program Industrial Engineering je z hlediska typu, formy a případného profilu v souladu s posláním a strategickým záměrem TUL i FT TUL.</i></p> <p>Citace ze Strategického záměru FT TUL (kapitola 3. Vzdělávací činnosti FT TUL):</p> <p><i>„Rozvíjet, modernizovat a aktualizovat stávající akreditované programy a obory strukturované do bakalářských, magisterských a doktorských stupňů.“</i> <i>„Navyšovat počet a kvalitu studijních programů nabízených v cizích jazycích.“</i></p> <p>Doktorský studijní program je nejvyšším stupněm vzdělávání na Fakultě textilní Technické univerzity v Liberci. Toto studium se opírá o téměř šedesátiletou tradici studijních programů a oborů, které se zabývají textilními technologiemi, materiálovým inženýrstvím vlákenných materiálů a jejich oděvními, technickými i lékařskými aplikacemi.</p> <p>Cílem studia v navrhovaném doktorském studijním programu <i>Industrial Engineering</i> je připravit vysokoškolsky vzdělané špičkové specialisty ve výzkumu, vývoji a aplikacích v oblasti řízení jakosti, plánování experimentů, prognózování, implementace principů průmyslu 4.0 (čtvrté průmyslové revoluce) a komplexní statistické analýzy informací a to především v průmyslových aplikacích využívajících vlákenných struktur.</p> <p>Studijní program je zaměřen na přípravu odborníků pro působení ve výzkumu a vývoji v oblasti průmyslového inženýrství, zvláště pak na ty, kteří se budou zabývat vědeckou a samostatnou tvůrčí činností v oblasti vývoje metod pro zlepšování a řízení jakosti, diagnostiku a zvyšování spolehlivosti výroby, výrobků a technologických postupů a jsou schopni řešit konkrétní problémy přímo ve výrobě.</p> <p>Vztah předkládaného DSP Industrial Engineering k dalším předkládaným SP FT TUL:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Předkládaný DSP <i>Industrial Engineering</i> je nedílnou součástí ucelené nabídky studijních programů FT TUL • Přímou navazuje na magisterské studijní programy <i>Industrial Engineering</i> a <i>Textile Engineering</i> • Je komplementární s DSP <i>Textile Engineering</i> <p>Dokumenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strategický záměr vzdělávací a tvůrčí činnosti a Strategie internacionalizace TUL na období 2021–2025 s výhledem do roku 2030: https://doc.tul.cz/9850

	<ul style="list-style-type: none"> • Strategický záměr vzdělávací a tvůrčí činnosti FT TUL na léta 2021 - 2030: http://www.ft.tul.cz/document/2952 (Kapitola 3. Vzdělávací činnost FT TUL) • Plán realizace strategického záměru TUL pro rok 2021: https://doc.tul.cz/9642 • Plán realizace strategického záměru FT TUL pro rok 2021: http://www.ft.tul.cz/document/3191
2.2d	<p><i>Propojení činnosti vzdělávací a tvůrčí</i> je podmínkou neustálých inovací studijních plánů, kdy je povinností každého akademického pracovníka obohacovat výuku ve svém oboru o nové poznatky, na kterých se podílí v rámci své VaV a umělecké tvůrčí činnosti. Studenti (především MSP a DSP) jsou zapojováni do řešení projektů i problémů řešených v rámci doplňkové činnosti. FT TUL dlouhodobě podporuje zapojení studentů a mladých akademických pracovníků do hlavních činností vycházejících ze Strategického záměru FT TUL. Bakaláři, magistři a doktorandi se podílejí na řešení VaV projektů např. specifického výzkumu, zapojovali se do přípravy výuky a podílejí se na realizaci dalších tvůrčích aktivit spojených s prezentací výsledků a propagací FT TUL. Někteří se aktivně účastní vzdělávání a aktivit v rámci Student Business Club (http://www.sbc-tul.cz), který je platformou pro interakci podnikatelské sféry a studentů. Na TUL byl založen v roce 2015 a intenzivně zapojuje do všech svých odborných činností odborníky z praxe. Mezi jeho nejvýznamnější aktivity patří každoroční soutěž o nejlepší start-up na univerzitě a škola podnikání (Business Workout) umožňující networking napříč obory na univerzitě. Studenti FT TUL benefitují i ze vzájemného propojení VaV a uměleckých činností s výukou, kdy mají možnost kreativního využití nových materiálů a pokročilých technologií.</p> <p>Konkrétní činnosti za jednotlivé roky jsou popsány ve Výročních zprávách o činnosti TUL (v Kapitole Výzkumná, vývojová a další tvůrčí činnost) a ve Výročních zprávách o činnosti FT TUL v kapitolách:</p> <p>2.2 Propojení vzdělávací činností s tvůrčími činnostmi</p> <p>2.2.1 Realizace závěrečných studentských prací</p> <p>2.2.2 Zapojení studentů do řešení výzkumných projektů externích poskytovatelů</p> <p>2.2.3 Zapojení studentů do řešení projektů Studentské grantové soutěže (SGS)</p> <p>2.2.4 Pořádání soutěže ve studentské vědecké a odborné činnosti (SVOČ)</p> <p>2.2.5 International Ph.D. Students Day</p> <p>2.2.6 Podpora účasti studentů na soutěžích a výstavách</p> <p>Souvislost a propojení s vědeckou činností FT TUL a dalších součástí TUL lze prokázat prostřednictvím následujících dokumentů:</p> <p>Dokumenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Výroční zprávy o činnosti TUL: https://www.tul.cz/univerzita/uredni-deska/vyrocní-zpravy/ • Výroční zprávy FT TUL: http://www.ft.tul.cz/uredni-deska/vyrocní-zpravy-ft-tul • Studijní a zkušební řád TUL: https://doc.tul.cz/9253 • Akreditační spis B-IIb: Požadavky na tvůrčí činnost: „Publikační aktivity a účast na zahraničních konferencích • Akreditační spis C-II: Související tvůrčí, resp. vědecká a umělecká činnost. • Další podklady: Databáze RIV, RUV
2.3	<p>FT TUL věnuje internacionalizaci dlouhodobě značnou pozornost; aktivně spolupracuje s řadou zahraničních pracovišť (EU, svět) jak v oblastech VaV, tak ve výukových činnostech v souladu s posláním a strategickým záměrem TUL i FT TUL.</p> <p>Akreditace DSP <i>Průmyslové inženýrství</i> v českém jazyce je akreditována od roku 2018. Navrhovaný studijní program <i>Industrial Engineering</i> je připraven k akreditaci v anglickém jazyce pro prezenční i kombinovanou formu studia. Mezinárodní rozměr studijního programu je zohledněn v Akreditačním spise v těchto kritériích:</p> <p>Dokumenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akreditační spis B-I: Charakteristika studijního programu (Cíle studia ve studijním programu,

	<p>Profil absolventa, Pravidla a podmínky pro tvorbu studijních plánů)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akreditační spis B-IIb: Studijní plány a návrh témat prací (Studijní povinnosti, Požadavky na tvůrčí činnost, Požadavky na absolvování stáží) • Akreditační spis CII: Související tvůrčí, resp. vědecká a umělecká činnost • Akreditační spis DI: Záměr rozvoje studijního programu a jeho odůvodnění • Výroční zprávy FT TUL: http://www.ft.tul.cz/uredni-deska/vyrocní-zpravy-ft-tul
2.4	<p><i>Odborné znalosti, odborné dovednosti a obecné způsobilosti, které si absolventi studijního programu Industrial Engineering osvojují, jsou v souladu s daným typem a profilem studijního programu.</i></p> <p>Profil absolventa vychází z dosavadní zkušenosti s výukou v oboru, reaguje na poslední trendy rozvoje poznání v oboru a současně reflektuje změny ve struktuře studijních programů fakulty a strategii fakulty pro následující období. Odborné znalosti, odborné dovednosti a obecné způsobilosti, které si absolventi DSP <i>Industrial Engineering</i> osvojují, jsou v souladu s daným typem a profilem studijního programu. Při přípravě bylo přihlédnuto k výsledkům projektu IPN Národní kvalifikační rámec terciárního vzdělávání (Q-RAM) a je v souladu s Národními deskriptory českého kvalifikačního rámce terciárního vzdělávání (viz http://www.nuv.cz/uploads/EQF/2_1_CZQF_study_fin.pdf). Získané znalosti a kompetence absolventa jsou uvedeny části B žádosti o akreditaci.</p> <p>Dokumenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akreditační spis B-I: Charakteristika studijního programu (Cíle studia ve studijním programu, Profil absolventa) • Akreditační spis B-IIb: Studijní plány a návrh témat prací • IS STAG (https://stag.tul.cz/portal/ Předměty)
2.5	<p><i>Studijní program je koncipován tak, aby student v průběhu studia při plnění studijních povinností prokázal schopnost používat získané odborné znalosti, odborné dovednosti a obecné způsobilosti alespoň v jednom cizím jazyce.</i></p> <p>Dokumenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akreditační spis B-IIb: Studijní plány a návrh témat prací (Studijní povinnosti, Požadavky na tvůrčí činnost, Požadavky na absolvování stáží) • Akreditační spis C-I: Personální zabezpečení
2.6d	<p><i>FT TUL má nastavena funkční pravidla a podmínky pro vytváření individuálních studijních plánů, přičemž studijní plán studijního programu je sestaven tak, aby umožňoval studentům získání znalostí a dovedností potřebných pro vědeckou činnost.</i> Informace k tvorbě studijních plánů jsou součástí akreditačního spisu.</p> <p>Dokumenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Studijní a zkušební řád Technické univerzity v Liberci v českém a anglickém jazyce (část III Doktorské studijní programy): https://www.tul.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-predpisy; https://www.tul.cz/en/university/official-desk • Akreditační spis B-I: Charakteristika studijního programu (Pravidla a podmínky pro tvorbu studijních plánů) • Akreditační spis B-IIb: Studijní plány a návrh témat prací (Studijní povinnosti, Požadavky na tvůrčí činnost, Požadavky na absolvování stáží) • Směrnice děkana upravující další podmínky studia: Směrnice děkanky FT TUL č. 2/2019 - organizace studia v DSP, Směrnice děkanky FT TUL č. 5/2019 - stipendia pro DSP v českém a anglickém jazyce jsou dostupné z: http://www.ft.tul.cz/uredni-deska/vnitri-predpisy-legislativa/smernice-dekana-ft-tul http://www.ft.tul.cz/en/students/phd-study-programmes/legislation • Další upřesňující informace související s přípravou podkladů studenty ke Státní doktorské zkoušce a Obhajobě disertační práce jsou v českém a anglickém jazyce dostupné z: http://www.ft.tul.cz/studenti/doktorske-studium/statni-doktorska-zkouska

	<p>http://www.ft.tul.cz/en/students/phd-study-programmes/state-doctoral-exam http://www.ft.tul.cz/studenti/doktorske-studium/obhajoba-disertacni-prace http://www.ft.tul.cz/en/students/phd-study-programmes/defence-of-the-phd-thesis</p>
2.7	<p><i>Studijní program má vymezeno rámcové uplatnění absolventů studijního programu a typické pracovní pozice, které může absolvent zastávat.</i></p> <p>Ukazuje se, že absolventi DSP FT TUL působí na celé řadě zahraničních prestižních univerzit v manažerských i odborných pozicích (akademičtí pracovníci, pracovníci výzkumu, vedoucí pracovišť, management fakult,...)</p> <p>Dokumenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akreditační spis B-I: Charakteristika studijního programu (Cíle studia, Profil absolventa) • Akreditační spis D-I: Záměr rozvoje a další údaje ke studijnímu programu (Předpokládaná uplatnitelnost absolventů na trhu práce)
2.8	<p><i>Standardní doba studia odpovídá průměrné studijní zátěži, obsahu a cílům studia a profilu absolventa studijního programu.</i></p> <p>Standardní doba studia je 4 roky. Tato doba byla určena na základě studijní zátěže při plnění základních studijních povinností vyplývajících z individuálních studijních plánů studentů v souvislosti s plněním předmětů, půlroční intersektorální mobility a dalších studijních povinností.</p> <p>Dokumenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akreditační spis B-I: Charakteristika studijního programu (Pravidla a podmínky pro tvorbu studijních plánů) • Akreditační spis B-IIb: Studijní plány a návrh témat prací (Studijní povinnosti, Požadavky na tvůrčí činnost, Požadavky na absolvování stáží, Další studijní povinnosti) • Směrnice děkana upravující další podmínky studia: Směrnice děkanky FT TUL č. 2/2019 - organizace studia v DSP, Směrnice děkanky FT TUL č. 5/2019 - stipendia pro DSP v českém a anglickém jazyce jsou dostupné z: http://www.ft.tul.cz/uredni-deska/vnitri-predpisy-legislativa/smernice-dekana-ft-tul http://www.ft.tul.cz/en/students/phd-study-programmes/legislation • Další upřesňující informace související s přípravou podkladů studenty ke Státní doktorské zkoušce a Obhajobě disertační práce jsou v českém a anglickém jazyce dostupné z: http://www.ft.tul.cz/studenti/doktorske-studium/statni-doktorska-zkouska http://www.ft.tul.cz/en/students/phd-study-programmes/state-doctoral-exam http://www.ft.tul.cz/studenti/doktorske-studium/obhajoba-disertacni-prace http://www.ft.tul.cz/en/students/phd-study-programmes/defence-of-the-phd-thesis
2.9d	<p><i>Obsah studia odpovídá cílům studia, umožňuje dosažení stanoveného profilu absolventa a vychází ze soudobého stavu vědeckého poznání nebo umělecké tvorby v dané oblasti vzdělávání.</i></p> <p>Dokumenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akreditační spis B-I: Charakteristika studijního programu (Cíle studia, Profil absolventa) • Akreditační spis C-II: Související tvůrčí, resp. vědecká a umělecká činnost (Odborné aktivity vztahující se k tvůrčí, resp. vědecké a umělecké činnosti vysoké školy, která souvisí se studijním programem) • Akreditační spis D-I: Záměr rozvoje a další údaje ke studijnímu programu (Záměr rozvoje studijního programu a jeho odůvodnění, předpokládaná uplatnitelnost absolventů na trhu práce)
2.10	<p><i>Povinné odborné studijní předměty nejsou obsahově shodné s povinnými studijními předměty bakalářského nebo magisterského studijního programu.</i></p> <p>Skladba studijních předmětů je blíže specifikována v akreditačním spisu, sylabech předmětů a směrnici děkanky. Míra náročnosti jednotlivých předmětů je patrná především ze sylabů jednotlivých předmětů, které jsou dostupné z IS STAG nebo akreditačního spisu. Studijní oblasti definované ve směrnici děkanky jsou koncipovány ve větší šíři, hloubce i odbornosti. Je doporučeno, aby tvorba Individuálního studijního plánu byla realizována s ohledem na téma disertační práce. Způsob výkladu v rámci</p>

	<p>odborných předmětů je realizován ve formě workshopů a seminářů, ale důraz je také kladen na samostatnost a nutnost disponovat všemi nezbytnými předchozími znalostmi a dovednostmi.</p> <p>Dokumenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akreditační spis B-I: Charakteristika studijního programu (Pravidla a podmínky pro tvorbu studijních plánů) • Akreditační spis B-IIb: Studijní plány a návrh témat prací (Studijní povinnosti, požadavky na tvůrčí činnost, Požadavky na absolvování stáží). • Akreditační spis B-III: Charakteristiky studijních předmětů • IS STAG (https://stag.tul.cz/portal/ Předměty) • Směrnice děkana upravující další podmínky studia: Směrnice děkanky FT TUL č. 2/2019 - organizace studia v DSP, Směrnice děkanky FT TUL č. 5/2019 - stipendia pro DSP v českém a anglickém jazyce jsou dostupné z: http://www.ft.tul.cz/uredni-deska/vnitri-predpisy-legislativa/smernice-dekana-ft-tul http://www.ft.tul.cz/en/students/phd-study-programmes/legislation • Další upřesňující informace související s přípravou podkladů studenty ke Státní doktorské zkoušce a Obhajobě disertační práce jsou v českém a anglickém jazyce dostupné z: http://www.ft.tul.cz/studenti/doktorske-studium/statni-doktorska-zkouska http://www.ft.tul.cz/en/students/phd-study-programmes/state-doctoral-exam http://www.ft.tul.cz/studenti/doktorske-studium/obhajoba-disertacni-prace http://www.ft.tul.cz/en/students/phd-study-programmes/defence-of-the-phd-thesis
2.11	<p><i>Součástí studijních povinností je absolvování části studia na zahraniční instituci v délce nejméně jednoho měsíce nebo účast na mezinárodním tvůrčím projektu s výsledky publikovanými nebo prezentovanými v zahraničí nebo jiná forma přímé účasti studenta na mezinárodní spolupráci.</i></p> <p>Součástí plnění studijních povinností je během standardní doby studia absolvovat půlroční studijní stáž zpravidla mimo TUL na jiných univerzitních, vědecko-výzkumných nebo partnerských pracovištích nejlépe v zahraničí a to nejlépe např. v rámci Erasmus, bilaterálních smluv mezi fakultou a dalšími zahraničními pracovišti. Stáž je možné rozložit na několik kratších pobytů.</p> <p>Dokumenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akreditační spis B-I: Charakteristika studijního programu (Pravidla a podmínky pro tvorbu studijních plánů) • Akreditační spis B-IIb: Studijní plány a návrh témat prací (Studijní povinnosti, Požadavky na tvůrčí činnost, Požadavky na absolvování stáží, Další studijní povinnosti). • Směrnice děkana upravující další podmínky studia: Směrnice děkanky FT TUL č. 2/2019 - organizace studia v DSP, Směrnice děkanky FT TUL č. 5/2019 - stipendia pro DSP v českém a anglickém jazyce jsou dostupné z: http://www.ft.tul.cz/uredni-deska/vnitri-predpisy-legislativa/smernice-dekana-ft-tul http://www.ft.tul.cz/en/students/phd-study-programmes/legislation
2.12	<p><i>Studijní program má nastavenou a zdůvodněnou strukturu studijních předmětů, jejich rozsah a charakteristiku.</i></p> <p>Studijní povinnosti jsou definovány v Směrnice děkanky FT TUL č. 2/2019 - organizace studia v DSP. Předměty pro jednotlivé studijní okruhy, jejich obsahy a studijní literatura jsou uvedeny v IS STAG a rámcově také v Příloze 1 této směrnice. Základní požadavky ke zkouškám jsou při přípravě doktoranda na zkoušku aktualizovány ve spolupráci s garantem předmětu (téma zkoušky, případně doporučená studijní literatura a další požadavky) a téma písemné studie, které obvykle souvisí s náplní disertační práce. Její rozsah je cca 20 stran. Studie je minimálně 14 dní před zkouškou k dispozici zkušební komisi.</p> <p>Součástí plnění studijních povinností je během standardní doby studia absolvovat půlroční studijní stáž zpravidla mimo TUL na jiných univerzitních, vědecko-výzkumných nebo partnerských pracovištích nejlépe v zahraničí a to nejlépe v rámci Erasmus, bilaterálních smluv mezi fakultou a dalšími zahraničními pracovišti. Stáž je možné rozložit na několik kratších pobytů.</p> <p>Mezi základní požadavky na studenty patří také aktivní účast na seminářích a odborných akcích</p>

pořádaných fakultou. Cílem seminářů je především rozšířit teoretické znalosti a dovednosti studenta, seznámit studenty s aktuálními vědeckými poznatky v různých vědních oborech a zároveň poskytnout studentům prostor pro prezentaci vlastních výsledků a jejich obhajobu před odbornou veřejností. Workshop pro studenty doktorského studia Fakulty textilní TUL je každoročně organizován za účelem prezentace výsledků, resp. dílčích výsledků disertačních prací před akademickými pracovníky fakulty. Součástí studijních povinností je také pedagogické působení, které je stanoveno v ISP. V rámci pedagogické praxe studenti vedou pod dohledem odborných garantů nebo vyučujících cvičení v rozsahu obvykle 4 hodiny (dva vyučovací bloky) týdně. Student se podílí na konzultacích semestrálních, bakalářských a diplomových prací studentů bakalářského a magisterského studia nebo je nahrazeno jinou činností ve shodném rozsahu související s odbornou činností školícího pracoviště.

Dokumenty:

- Akreditační spis B-I: Charakteristika studijního programu (Pravidla a podmínky pro tvorbu studijních plánů)
- Akreditační spis B-IIb: Studijní plány a návrh témat prací (Studijní povinnosti, Požadavky na tvůrčí činnost, Požadavky na absolvování stáží, Další studijní povinnosti).
- Akreditační spis B-III: Charakteristiky studijních předmětů
- Směrnice děkana upravující další podmínky studia: Směrnice děkanky FT TUL č. 2/2019 - organizace studia v DSP, Směrnice děkanky FT TUL č. 5/2019 - stipendia pro DSP v českém a anglickém jazyce jsou dostupné z:

<http://www.ft.tul.cz/uredni-deska/vnitri-predpisy-legislativa/smernice-dekana-ft-tul>

<http://www.ft.tul.cz/en/students/phd-study-programmes/legislation>

Obsah vyučovaných studijních předmětů, metody výuky, zajištění praktické výuky, způsob hodnocení, obsah státních zkoušek, témata a zaměření kvalifikačních prací jsou v souladu s plánovanými výsledky učení a profilem absolventa v daném studijním programu a vytvářejí logický celek.

Náplň předložených studijních předmětů, metody výuky, způsob hodnocení, provedení státní doktorské zkoušky, organizace obhajoby disertační práce a témata disertačních prací jsou koncipovány s ohledem na cílový profil absolventa. Metody výuky vychází z dlouhodobých zkušeností s výukou předmětů, včetně zajištění technického vybavení laboratoří a učeben. Praktická výuka je nedílnou součástí výuky a v doktorském studiu je koncipována jako samostatná vědecká činnost pod dohledem školitele nebo dalších konzultantů. Je zajištěna jak technicky, tak personálně fakultou samou. Ve vybraných případech jsou využívány vstupy externích expertů pro zatraktivnění výuky a její zkvalitnění, pořádány jsou odborné akce ve formě workshopů, seminářů a mezinárodních konferencí. Jsou využívány všechny moderní dostupné metody výuky, od přednáškové činnosti, přes praktická laboratorní cvičení, po elektronické výukové opory. Povinnost absolvovat intersektorální stáž zpravidla mimo mateřskou univerzitu, zapojení doktorandů do vědecko-výzkumných týmů nebo řešení projektů SGS (Studentské grantové soutěže) a nutnost prezentovat výsledky práce ve formě publikací na konferencích nebo v časopisech a pravidelně referovat o postupu řešení disertační práce v rámci semináře umožňuje ověřování kompetencí studentů.

2.14

S ohledem na situaci vyvolanou pandemií Covid-19 byly u předmětů na FT TUL vytvořeny studijní opory pro distanční výuku. Došlo k rozšíření využívání technických prostředků pro on-line vyučování (STAG – modul pro korespondenci, e-learning, on-line výuka, záznamy výuky). Vznikli nové typy studijních opor nutných pro zvládnutí výjimečné situace (návody na cvičení, nahrané přednášky, testy, atd.).

Dokumenty:

- Akreditační spis B-I: Charakteristika studijního programu (Pravidla a podmínky pro tvorbu studijních plánů)
- Akreditační spis B-IIb: Studijní plány a návrh témat prací (Studijní povinnosti, Požadavky na tvůrčí činnost, Požadavky na absolvování stáží, Další studijní povinnosti)
- Akreditační spis B-III: Charakteristiky studijních předmětů
- Akreditační spis C-II: Související tvůrčí, resp. vědecká a umělecká činnost (Odborné aktivity vztahující se k tvůrčí, resp. vědecké a umělecké činnosti vysoké školy, která souvisí se studijním programem)

	<ul style="list-style-type: none"> • Akreditační spis D-I: Záměr rozvoje a další údaje ke studijnímu programu (Záměr rozvoje studijního programu a jeho odůvodnění, předpokládaná uplatnitelnost absolventů na trhu práce) • Směrnice děkana upravující další podmínky studia: Směrnice děkanky FT TUL č. 2/2019 - organizace studia v DSP, Směrnice děkanky FT TUL č. 5/2019 - stipendia pro DSP v českém a anglickém jazyce jsou dostupné z: http://www.ft.tul.cz/uredni-deska/vnitri-predpisy-legislativa/smernice-dekana-ft-tul http://www.ft.tul.cz/en/students/phd-study-programmes/legislation • Další upřesňující informace související s přípravou podkladů studenty ke Státní doktorské zkoušce a Obhajobě disertační práce jsou v českém a anglickém jazyce dostupné z: http://www.ft.tul.cz/studenti/doktorske-studium/statni-doktorska-zkouska http://www.ft.tul.cz/en/students/phd-study-programmes/state-doctoral-exam http://www.ft.tul.cz/studenti/doktorske-studium/obhajoba-disertacni-prace http://www.ft.tul.cz/en/students/phd-study-programmes/defence-of-the-phd-thesis
2.17	<p>Není relevantní - studijní program není uskutečňován ve spolupráci s pracovišti Akademie věd České republiky (AV ČR) či jinými pracovišti.</p>
3.1	<p>Při uskutečňování studijního programu se využívají moderní výukové metody odpovídající výsledkům učení studijního programu a přístupy podporující aktivní roli studentů v procesu výuky.</p> <p>Při vlastním uskutečňování studijního programu se využívají všechny dostupné moderní výukové metody, frontální přednášková činnost, skupinová cvičení u předmětů teoretického charakteru, praktická cvičení jak v počítačových učebnách, tak v odborných učebnách a laboratořích – zde je obzvláště vyžadována aktivní role studentů při řešení zadaných úloh. Příprava akreditačních materiálů plně využívá výsledků projektů ESF i OP-VK, k dispozici je škála studijních opor od tradičních tištěných v podobě literatury univerzitní knihovny (https://knihovna-opac.tul.cz/ a dvou poboček v rámci kampusu TUL), po elearningové kurzy univerzitně pojatého portálu (https://elearning.tul.cz/).</p> <p>Studijní opory jsou dostupné v Univerzitní knihovně TUL, Krajské vědecké knihovně v Liberci, p. o., prodejně skript TUL, na katedrách anebo v systému Moodle. Elektronické publikace v databázích studijních materiálů jsou přístupné z webových stránek fakulty. Studentům jsou dále k dispozici e-books, streamovaná videa přednášek. Hodnocení stavu je předmětem Výročních zpráv o činnosti TUL a součástí TUL.</p> <p>S ohledem na situaci vyvolanou pandemií Covid-19 byly u předmětů na FT TUL vytvořeny studijní opory pro distanční výuku. Došlo k rozšíření využívání technických prostředků pro on-line vyučování (STAG – modul pro korespondenci, e-learning, on-line výuka, záznamy výuky). Vznikli nové typy studijních opor nutných pro zvládnutí výjimečné situace (návodů na cvičení, nahrané přednášky, testy, atd.).</p> <p>Univerzitní knihovna zpřístupňuje informace prostřednictvím svého knižního fondu, odborných časopisů, databází, e-knih, závěrečných prací a e-learningu.</p> <p>Dokumenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akreditační spis B-III: Charakteristiky studijních předmětů • Akreditační spis C-III: Informační zabezpečení studijního programu • Směrnice děkana upravující další podmínky studia: Směrnice děkanky FT TUL č. 2/2019 - organizace studia v DSP, Směrnice děkanky FT TUL č. 5/2019 - stipendia pro DSP v českém a anglickém jazyce jsou dostupné z: http://www.ft.tul.cz/uredni-deska/vnitri-predpisy-legislativa/smernice-dekana-ft-tul http://www.ft.tul.cz/en/students/phd-study-programmes/legislation
3.2	<p><i>Poměr přímé výuky a samostudia odpovídá studijnímu programu, formě studia, profilu studijního programu a metodám výuky.</i></p> <p>Poměr přímé výuky a samostudia odpovídá typu akademicky zaměřeného profilu studijního programu, zohledňuje formu studia a potřebným metodám výuky. V nekontaktní části studia lze využít individuální osobní konzultace, elektronické (zejména e-mail, Skype, pro obecní informaci i facebook apod.) konzultace, či elektronické opory a s nimi spojené chatovací nástroje. V případě DSP se větší míře očekává samostatnost studentů, ale možnost navštěvovat semináře, workshopy a jiné odborné akce je studentům nabízena a mohou ji zahrnout do Individuálních studijních plánů.</p>

	<p>Dokumenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akreditační spis B-I: Charakteristika studijního programu (Pravidla a podmínky pro tvorbu studijních plánů) • Akreditační spis B-IIb: Studijní plány a návrh témat prací (Studijní povinnosti, Požadavky na tvůrčí činnost, Požadavky na absolvování stáží, Další studijní povinnosti) • Akreditační spis B-III: Charakteristiky studijních předmětů • Akreditační spis C-III: Informační zabezpečení studijního programu • Směrnice děkana upravující další podmínky studia: Směrnice děkanky FT TUL č. 2/2019 - organizace studia v DSP, Směrnice děkanky FT TUL č. 5/2019 - stipendia pro DSP v českém a anglickém jazyce jsou dostupné z: http://www.ft.tul.cz/uredni-deska/vnitri-predpisy-legislativa/smernice-dekana-ft-tul http://www.ft.tul.cz/en/students/phd-study-programmes/legislation
3.3	<p><i>Skladba studijní literatury a skladba studijních opor, které jsou uvedeny v požadavcích studijních předmětů profilujícího základu, odráží aktuální stav poznání. Studentům je zajištěna jejich dostupnost.</i></p> <p>Skladba studijní literatury a skladba dalších studijních opor, které jsou uvedeny v požadavcích všech studijních předmětů (v sylabech předmětu na https://stag.tul.cz/portal/) reflektují aktuální stav poznání v příslušných vědních oborech.</p> <p>Dokumenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • viz Standard 3.1 • Akreditační spis B-III: Charakteristiky studijních předmětů • Akreditační spis C-III: Informační zabezpečení studijního programu
3.4	<p><i>TUL má zveřejněna kritéria, která odpovídají cílům studia a umožňují objektivní hodnocení a podle kterých jsou studenti hodnoceni.</i></p> <p>Fakulta má zveřejněna kritéria, která odpovídají cílům studia a umožňují objektivní hodnocení a podle kterých jsou studenti hodnoceni. Hodnocení výsledků studia vychází z celouniverzitního studijního a zkušebního řádu, před každým semestrem jsou aktualizována kritéria ověřování studijních výsledků v jednotlivých předmětech, kritéria jsou zveřejněna v rámci informací o studijních předmětech v informačním systému studijní agendy. Podmínky úspěšného ukončení studia jsou zveřejněny ve studijních plánech ve veřejné části internetových stránek fakulty.</p> <p>Dokumenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Studijní a zkušební řád Technické univerzity v Liberci v českém a anglickém jazyce (část III Doktorské studijní programy): https://www.tul.cz/univerzita/uredni-deska/vnitri-predpisy https://www.tul.cz/en/university/official-desk
3.5d	<p><i>TUL uskutečňuje vědeckou činnost s mezinárodním rozměrem, která odpovídá oblasti nebo oblastem vzdělávání 27, v rámci které má být doktorský studijní program uskutečňován. Zároveň je FT TUL dlouhodobě řešitelem vědeckých projektů, které se k dané oblasti odborně vztahují.</i></p> <p>Rozvoj FT TUL v oblasti VaV je orientován především do těchto oblastí (viz Strategické dokumenty: http://www.ft.tul.cz/uredni-deska/strategicke-zamery-a-plany-realizace):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nové materiály • Metrologie a nové metody hodnocení jakosti • Pokročilé textilní technologie, projektování výrobků s přidanou hodnotou • Použití nanotechnologií, • Uplatnění výsledků umělecké tvůrčí činnosti při navrhování a inovacích výrobků <p>Vědecko-výzkumné projekty zaměřené na základní i aplikovaný výzkum včetně experimentálního vývoje jsou nedílnou součástí činností Fakulty textilní TUL. Financované projekty umožňují extenzivní rozvoj VaV činností a tvoří významnou část rozpočtu fakulty. Uvedené skutečnosti jsou demonstrovány na již finančně uzavřeném roce 2020. V roce 2020 byly řešeny projekty těchto poskytovatelů: MPO 4, TAČR 5, MZ 1, MŠMT 5, MV 1, GAČR 1. Získané účelové finanční prostředky v roce 2020 činily</p>

26,2 mil. Kč. (bez SGS), (viz [Výroční zpráva o činnosti a hospodaření FT TUL](#)). Seznam projektů všech projektů Technické univerzity v Liberci je možné nalézt na odkazu: <https://www.tul.cz/veda-a-vyzkum/resene-projekty>. Příklady projektů s vazbou na DSP Industrial Engineering jsou uvedeny v akreditačním spisu.

Vzdělávací a tvůrčí činnosti FT TUL vycházejí ze soudobých poznatků v širším kontextu a mají mezinárodní charakter s přihlédnutím k typu a případnému profilu studijních programů, zejména: jsou uskutečňovány zahraniční mobility studentů a akademických pracovníků a jsou nabízeny studijní předměty vyučované v cizích jazycích nebo studijní programy uskutečňované v cizích jazycích.

Dokumenty:

- Akreditační spis C-II: Související tvůrčí, resp. vědecká a umělecká činnost
- Databáze RIV (<https://www.rvvi.cz/riv>) a RUV (<https://www.iruv.cz/app>)
- Výroční zprávy o činnosti TUL:
https://www.tul.cz/univerzita/uredni-deska/vyrocní-zpravy/#file_312
- Výroční zprávy o činnosti FT TUL:
<http://www.ft.tul.cz/uredni-deska/vyrocní-zpravy-ft-tul>

Ze zadání disertačních prací vyplývá, že jejich vypracování bude vyžadovat samostatnou tvůrčí činnost studenta. Předpokladem pro veřejnou obhajobu disertační práce je předložení odborných výstupů tvůrčí činnosti.

Organizace obhajoby disertační práce se řídí [SZŘ TUL](#) čl. 20 až 22. Dle čl. 16 odst. 5 [SZŘ TUL](#) je nejzazším termínem pro podání žádosti o obhajobu disertační práce doba šesti let od zápisu do studia, pokud děkan ve výjimečných případech nestanoví jinak. Žádost o obhajobu disertační práce na předepsaném formuláři podává student na studijní oddělení (formulář – [Žádost o obhajobu disertační práce](#)). Termín konání SDZ zajistí a zveřejní studijní oddělení v souladu s platnými předpisy.

Nedílnou součástí podání žádosti o obhajobu disertační práce jsou:

- 3 výtisky disertační práce v definitivní verzi a úpravě dle závazné struktury a v předepsaném formátu v souladu se směrnicí TUL v tištěné a elektronické podobě (Vzor titulních stran závěrečných prací),
 - podklady pro autoreferát disertační práce v předepsané struktuře a dle vzoru v elektronické podobě (vzor – [Autoreferát disertační práce](#)), tisk v potřebném počtu výtisků zajistí studijní oddělení,
 - vyjádření školitele ve smyslu doporučení nebo nedoporučení obhajoby disertační práce k obhajobě,
 - seznam publikací studenta DSP,
 - strukturovaný profesní životopis studenta DSP,
- 3.7** • výpis zkoušek je k dispozici v IS STAG, v případě potřeby student předkládá kopie všech zápisů z dílčích odborných zkoušek včetně okruhu Experimentální technika oboru (praxe) a SDZ.

Mezi základní požadavky na studenty patří také aktivní účast na seminářích a odborných akcích pořádaných fakultou. Cílem seminářů je především rozšířit teoretické znalosti a dovednosti studenta, seznámit studenty s aktuálními vědeckými poznatky v různých vědních oborech a zároveň poskytnout studentům prostor pro prezentaci vlastních výsledků a jejich obhajobu před odbornou veřejností.

Disertační práce musí obsahovat původní výsledky výzkumu. Disertační práce je výsledkem řešení konkrétního vědeckého úkolu, kterým se rozumí participace studenta na externích nebo interních výzkumných projektech školícího pracoviště vztahujících se k tématu disertační práce.

Části disertační práce jsou i uveřejněné původní výsledky výzkumné činnosti studenta v souladu s čl. 20 odst. 3 písm. d) [SZŘ TUL](#), zejména v recenzovaných vědeckých časopisech. Publikace student konzultuje se svým školitelem.

Výsledky získané v průběhu řešení disertačních prací studenti prezentují zejména v časopisech, na studentských vědeckých konferencích a na mezinárodních konferencích. Za minimum publikační činnosti (ve smyslu původních výsledků) při podání přihlášky k obhajobě disertační práce se považují tři výsledky splňující podmínky pro zařazení do informačního systému výzkumu, vývoje a inovací ([RIV](#)). Z toho musí být alespoň jedna publikace ve vědeckém impaktovaném nebo recenzovaném časopise s hlavním autorským podílem studenta.

	<p>Dokumenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akreditační spis B-I: Charakteristika studijního programu (Pravidla a podmínky pro tvorbu studijních plánů) • Akreditační spis B-IIb: Studijní plány a návrh témat prací (Studijní povinnosti, Požadavky na tvůrčí činnost, Požadavky na absolvování stáží, Další studijní povinnosti, Návrh témat disertačních prací a témata obhájených prací). • Směrnice děkana upravující další podmínky studia: Směrnice děkanky FT TUL č. 2/2019 - organizace studia v DSP, Směrnice děkanky FT TUL č. 5/2019 - stipendia pro DSP v českém a anglickém jazyce jsou dostupné z: http://www.ft.tul.cz/uredni-deska/vnitri-predpisy-legislativa/smernice-dekana-ft-tul http://www.ft.tul.cz/en/students/phd-study-programmes/legislation • Další upřesňující informace související s přípravou podkladů studenty ke Státní doktorské zkoušce a Obhajobě disertační práce jsou v českém a anglickém jazyce dostupné z: http://www.ft.tul.cz/studenti/doktorske-studium/statni-doktorska-zkouska http://www.ft.tul.cz/en/students/phd-study-programmes/state-doctoral-exam http://www.ft.tul.cz/studenti/doktorske-studium/obhajoba-disertacni-prace http://www.ft.tul.cz/en/students/phd-study-programmes/defence-of-the-phd-thesis • Databáze RIV (https://www.rvvi.cz/riv) • Autoreferáty disertačních prací dostupné z: http://www.ft.tul.cz/uredni-deska/doktorske-rizeni/obhajoba-disertacni-prace
4.1	<p><i>FT TUL má zhodnoceny předpokládané finanční náklady na uskutečňování studijního programu, zejména náklady na přístrojové vybavení a jeho provoz, náklady na materiální a technické vybavení a jeho modernizaci, osobní náklady, náklady dalšího vzdělávání akademických pracovníků a výdaje na inovace, a má zajištěny odpovídající zdroje na pokrytí těchto nákladů.</i></p> <p>Ekonomická náročnost výuky je dána koeficientem KEN (pravidla MŠMT). Finanční přerozdělení na fakultu probíhá dle stejného principu.</p> <p>Rozpočet FT TUL je tvořen z příspěvku na vzdělávací činnost podle ukazatele A, z příspěvku na vzdělávací činnost podle ukazatele K, z institucionální podpory, z dotace na specifický výzkum (studentská grantová soutěž). Všechny složky rozpočtu poskytuje podle Pravidel pro poskytování příspěvků a dotací veřejným vysokým školám MŠMT na uskutečňování akreditovaných studijních programů a s nimi spojenou vědeckou, výzkumnou, vývojovou a inovační, uměleckou nebo další tvůrčí činnost.</p> <p>V rámci fakulty jsou řešeny vědeckovýzkumné projekty ze zdrojů TA ČR, MPO, MZ, MK. Fakulta dále tvoří vlastní zdroje, především z výnosů za přijímací řízení, za vzdělávací činnost pro jiné organizace (školení firmám), za tržby z licencí, za pronájmy prostor a majetku, za administrativní úkony studentům, z prodeje majetku a z doplňkové činnosti. V roce 2018 má fakulta k dispozici rezervu, která je kumulací kladných hospodářských výsledků z hospodářské a nehmotné činnosti fakulty v předchozích letech.</p> <p>Množství nutných nákladů pro rozvoj fakulty lze strukturovat: podíl na úhradě společných provozních nákladů TUL, podílu na úhradě 20% FRIM a provozní náklady kateder a celofakultních oddělení. Ostatní finanční prostředky jsou využívány na rozvoj pracovišť, materiálního zabezpečení výuky a tvůrčích činností (viz Zprávy o hospodaření).</p> <p>Výuka je financována z příspěvku státu na vzdělávací činnost a z tohoto pohledu má FT TUL zajištěny odpovídající zdroje na pokrytí těchto nákladů i se střednědobým výhledem na vývoj financí.</p> <p>Dokumenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zprávy o hospodaření TUL: http://www.tul.cz/uredni-deska/uredni-deska-tul/vyrocnizpravy#file_312 • Zprávy o hospodaření FT TUL: http://www.ft.tul.cz/uredni-deska/vyrocnizpravy-ft-tul
4.2	<p><i>TUL má zajištěnu infrastrukturu pro výuku ve studijním programu, zejména odpovídající materiální a technické zabezpečení, dostatečné a provozuschopné výukové a studijní prostory, vybavení učeben a laboratoří pomůckami a laboratorním a výukovým zařízením, které odpovídá danému typu studijního</i></p>

	<p>programu a v případě bakalářského nebo magisterského studijního programu i profilu studijního programu, a počtu studentů.</p> <p>Popis zajištění je předmětem akreditačního spisu. Hodnoceno ve Výročních zprávách o činnosti TUL a součástí (stav, upgrade, dovybavení, inovace).</p> <p>Dokumenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Výroční zprávy o činnosti TUL: https://www.tul.cz/univerzita/uredni-deska/vyrocní-zpravy/#file_312 • Výroční zprávy o činnosti FT TUL: http://www.ft.tul.cz/uredni-deska/vyrocní-zpravy-ft-tul • Akreditační spis C-IV: Materiální zabezpečení studijního programu
4.3	<p><i>Studenti mají dostatečný přístup k odborné literatuře a dalším informačním zdrojům odpovídajícím danému typu studijního programu.</i></p> <p>Dokumenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • viz Standard 3.1 • Akreditační spis C-III: Informační zabezpečení studijního programu
4.4	Není relevantní - studijní program je uskutečňován v místě sídla TUL
5.1	<p><i>TUL má v dostatečné míře vymezeny pravomoci a odpovědnost garanta studijního programu tak, aby byla zajištěna kvalita studijního programu.</i></p> <p>Pozice garanta studijního programu je dána Zákonem o VŠ a na univerzitní úrovni ji řeší Řád pro akreditaci studijních programů TUL a Studijní a zkušební řád Technické univerzity v Liberci.</p> <p>Dokumenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Řád pro akreditaci studijních programů TUL: https://www.tul.cz/document/6571 • Studijní a zkušební řád TUL: https://www.tul.cz/document/9253
5.2d	<p><i>Garantem předkládaného studijního programu Industrial Engineering je doc. Ing. Maroš Tunák, Ph.D. Byl jmenován docentem v oboru Textilní technika a materiálové inženýrství v roce 2012. Jeho VaV činnost v daném oboru v posledních pěti letech je zdokumentována v Akreditačním spise C-I: Personální zabezpečení (WoS/SCOPUS: H-index: 10/11, ohlasy publikací: 243/299).</i></p> <p>Dokumentace:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akreditační spis: C-I: Personální zabezpečení
5.3	<p>Garant doc. Ing. Maroš Tunák, Ph.D je akademickým pracovníkem FT TUL, který působí na FT TUL jako akademický pracovník na základě pracovního poměru s celkovou týdenní pracovní dobou odpovídající stanovené týdenní pracovní době podle § 79 zákoníku práce. Garant nemá jiné pracovní poměry jako akademický pracovník.</p> <p>Dokumentace:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akreditační spis: C-I: Personální zabezpečení
5.4	<p><i>Garant studijního programu doc. Ing. Maroš Tunák, Ph.D je garantem NMSP Průmyslové inženýrství/Industrial Engineering a DSP Průmyslové inženýrství a splňuje podmínky týkající se maximálního počtu garantovaných studijních programů.</i></p> <p>Dokumenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akreditační spis C-I: Personální zabezpečení • Informační systém studijní agendy: IS/STAG
6.1	<p><i>Personální zabezpečení studijního programu splňuje požadavky standardů pro akreditaci daného typu studijního programu, týkající se pracovní doby akademických pracovníků na dané vysoké škole a ostatních vysokých školách.</i></p> <p>Předkládaný DSP <i>Industrial Engineering</i> je složen z 34 předmětů, z toho:</p>

- 29 předmětů je zajišťováno akademickými pracovníky TUL. Všichni akademičtí pracovníci mají kmenový úvazek pouze na Technické univerzitě v Liberci (tj. nemají další úvazky na jiné vysoké škole), čímž je garantován dostatečný prostor pro tvůrčí a výukové aktivity.
- 3 předměty jsou zajišťovány akademickými pracovníky mimo TUL: *Vybrané partie kontroly jakosti (matematické principy)/ Selected Parts of Quality Control (Mathematical Principles)* (MFF UK); *Plánování a vyhodnocování průmyslových experimentů/Planning and Evaluation of Industrial Experiments* (FS ČVUT); *Aplikace náhodných procesů/Application of Random Processes* (FS ČVUT)
- 2 předměty jsou zajišťovány externím pracovníkem - odborníkem z praxe (TriloByte, s.r.o.): *Počítačové modelování komplexních technických systémů/Computer Modeling of Complex Technical Systems*; *Hodnocení a metriky kvality ve firmách a korporacích/Evaluation and Quality Metrics in Companies and Corporations*

V souladu s dlouhodobou strategií se v rámci TUL nedublují specializovaná pracoviště, a proto výuku odborných předmětů pro různé součásti univerzity zajišťuje to pracoviště, které v dané oblasti má potřebnou excelenci aázemí. V tomto DSP se jedná o předměty:

- vědeckého základu: *Aplikovaná matematika (vybrané partie)/Applied Mathematics (Selected Topics)* (FP TUL); *Statistika a analýza dat/Mathematical Statistics and Data Analysis* (FP TUL)
- aplikovaného základu: *Projektové řízení a zavádění inovací/ Project MGMT to Implement Innovations* (EF TUL); *Teorie a aplikace strojového vidění/Theory and Application of Machine Vision* (FS TUL); *Spolehlivost a hodnocení rizik/Reliability and Risk Assessment* (FP TUL); *Průzkum trhu a spokojenosti zákazníků/Market Research and Customer Satisfaction* (FP TUL); *Ekonomika a řízení organizací/Economics and Organizations Management* (EF TUL); *Smáčení vlákných materiálů/Wetting of Fibrous Materials* (FP TUL); *Praktická stereologie/Practical Stereology* (FP TUL); *Hydrodynamika procesů zvlákňování/Hydrodynamics Process of Spinning* (FP TUL)

Dokumenty:

- Akreditační spis B-IIb: Studijní plány a návrh témat prací
- Akreditační spis C-I: Personální zabezpečení

Počet akademických pracovníků zabezpečujících studijní program, o jehož akreditaci je žádáno, odpovídá typu studijního programu, oblasti vzdělávání 27 Strojirenství a materiály, formě studia, metodám výuky, předpokládanému počtu studentů a profilu studijního programu. FT TUL i TUL má vypracovanou účinnou strategii personálního rozvoje akademických pracovníků a existují motivační nástroje k tomuto rozvoji.

Personální strategie je založena na kvalifikačním růstu akademických pracovníků, což je podmínkou udržitelnosti a rozvoje oborů a pracovišť. Předpoklady a podmínky pro kariérní růst akademických pracovníků jsou součástí příslušných předpisů pro různé úrovně řízení - státní doktorská zkouška, habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem.

6.2

Z nabídky 34 odborných předmětů je 17 garantováno profesory, 14 docenty, 1 Ph.D. a 2 Ing. (odborník z praxe). Snahou je zajistit tzv. sdílenou výuku předmětů, kdy se na předmětu podílejí věkově diferencované týmy. Starší kolegové s pokročilou odborností, tvůrčí erudicí a pedagogickou zkušeností a mladší rozvíjející svoji odbornost pracují na přípravě a realizaci výuky společně. Tato synergie umožňuje efektivní rozvoj oboru a přenos zkušeností v rámci týmů a umožňuje předání znalostí také studentům doktorského studia. Z tohoto důvodu jsou do podkladů akreditace zařazeny odborné profily vybraných školitelů.

V souladu s platnou legislativou a vnitřními předpisy mohou být školiteli studentů doktorského studijního programu profesori, docenti a odborníci schválení Vědeckou radou fakulty. V případě doktorských studijních programů je na FT TUL následující postup. Odborníci, navržení vedoucími školících pracovišť, jsou na základě posouzení listinných podkladů (odborné profesní životopisy, publikační a další tvůrčí aktivity) projednáni a v případě jejich schválení jsou nominováni jako potenciální školitelé. Nominace školitelů schvaluje Vědecká rada FT TUL. Po schválení nominace školitelů navrhnou nominovaní školitelé odborná témata disertačních prací, která jsou nabídnuta

	<p>uchazečům o studium. Pokud jsou studenti přijati a zapsáni do studia, projednává a schvaluje Oborová rada studijního programu konkrétně téma a školitele u nově přijatých studentů.</p> <p>Dokumenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rámcová kritéria pro habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem: http://www.ft.tul.cz/uredni-deska/habilitacni-rizeni-a-rizeni-ke-jmenovani-profesorem/ramcova-kriteria-pro-habilitacni-rizeni-a-rizeni-ke-jmenovani-profesorem-na-ft-tul • Pracovní řád, Vnitřní mzdový předpis (zveřejněno na intranetu, není ve veřejné části webových stránek) • Hodnocení pracovišť a hodnocení pracovníků fakult
6.3	<p>Není relevantní. Výuka probíhá v sídle vysoké školy.</p>
6.4	<p><i>Základní teoretické studijní předměty profilujícího základu</i> studijního programu mají garanty, kteří se významně podílejí na jejich výuce, například vedením přednášek, seminářů, workshopů a individuálních konzultací se studenty. Účastní se jednání zkušebních komisí a veřejných prezentací výsledků práce studentů DSP v rámci hodnocení. Studijní program je dostatečně personálně zabezpečen i z hlediska doby platnosti jeho akreditace a perspektivy jeho rozvoje, a to zejména se zřetelem na délku týdenní pracovní doby garantů základních teoretických studijních předmětů profilujícího základu studijního programu a na dobu, na kterou je pracovní poměr těchto zaměstnanců k dané vysoké škole sjednán nebo na kterou je jeho sjednání zajištěno.</p> <p>Předkládaný DSP je dostatečně personálně zabezpečen i s ohledem platnosti jeho akreditace a perspektivy jeho rozvoje. Pokud jsou v listech C-I uvedeny úvazky na dobu kratší než je očekávaná platnost akreditace, je to způsobeno způsobem prodlužování pracovních smluv ve vysokém školství. Vedení TUL garantuje, že výuka uvedených předmětů bude zajištěna v potřebné kvalitě po celou dobu trvání akreditace a úvazky jsou prodlužovány v souladu s příslušnými zákony, zákoníky a interními pravidly (rámcové pravidlo pro nastavení pracovních smluv na FT TUL s ohledem na podávané akreditace: profesor – doba neurčitá, docent do r. 2028, Ph.D. do roku 2025, Ing. do roku 2022). Podrobnosti k erudici jednotlivých garantů a přednášejících jsou uvedeny v listech personálního zajištění části C akreditačního spisu.</p> <p>Dokumenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • viz Standard 6.2 • Akreditační spis C-I: Personální zabezpečení
6.5	<p><i>Vyučující zajišťující uskutečňování DSP mají vysokoškolské vzdělání získané absolvováním alespoň doktorského studijního programu nebo jeho ekvivalent získaný na zahraniční vysoké škole.</i></p> <p>Dokumenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • viz Standard 6.2 • Akreditační spis C-I: Personální zabezpečení
6.6	<p><i>U odborníků z praxe je prokázáno odpovídající působení v oboru za posledních 5 let.</i></p> <p>V rámci studijního programu je do výuky zapojen Ing. Karel KUPKA, Ph.D. (TriloByte, s.r.o.), který je garantem/přednášejícím dvou předmětů (<i>Počítačové modelování komplexních technických systémů/Computer Modeling of Complex Technical Systems; Hodnocení a metriky kvality ve firmách a korporacích/Evaluation and Quality Metrics in Companies and Corporations</i>) a je členem oborové rady studijního programu Průmyslové inženýrství.</p> <p>Firma Trilobyte, s.r.o. je společnost, která se od roku 1990 intenzivně zabývá vývojem a distribucí software pro statistickou analýzu. Je výrobcem software ADSTAT a QC.Expert a dodavatelem dalšího statistického software pro několik set českých, evropských i mimoevropských podniků, ústavů a institucí. Kromě software nabízí firma TriloByte také odbornou literaturu, konzultace a řešení, intenzivní kurzy a přednášky. Pravidelně pořádá celostátní semináře a konference Analýza dat a spolupracuje s několika univerzitními pracovišti. Od roku 1992 je firma TriloByte oficiálním zástupcem americké společnosti TIBCO Inc. (dříve StatSci, MathSoft a InsightFul) pro distribuci statistického systému S-Plus.</p> <p>Dokumenty:</p>

- Akreditační spis C-I: Personální zabezpečení

Studijní program je zabezpečen akademickými pracovníky, popřípadě i dalšími odborníky s příslušnou kvalifikací pro zajištění jednotlivých studijních předmětů. Celková struktura akademických pracovníků zabezpečujících studijní program odpovídá z hlediska kvalifikace, věku, délky týdenní pracovní doby a zkušeností s působením v zahraničí nebo v praxi struktuře studijního plánu a cílům studijního programu, přičemž akademičtí pracovníci vykonávají tvůrčí činnost, jež odpovídá tomuto nebo příbuznému studijnímu programu.

Podrobnosti o dosaženém vzdělání jsou dostupné v akreditačním spisu v osobních formulářích a podrobnosti související s dalšími VaVaI aktivitami z hlediska relevantní publikační a projektové činnosti jsou evidovány v databázi RIV.

Z hlediska generační obměny a zajištění efektivnosti výuky jsou vždy k jednotlivým předmětům uvedeni garanti společně s mladšími odborníky, kteří se danému tématu věnují. Snahou je zajistit a vychovat nástupce pro další období a rozšířit tým v uvedené dílčí specializaci. Habilitace některých mladších kolegů jsou rozpracované a postupně se chystají k jejich podání a obhajobě.

6.8d

Kvalifikace vyučujících	Počet FT TUL	Počet mimo FT TUL	Průměrný věk
prof.	7	5	65
doc.	7	5	57
Ph.D.	1	1	52
celkem	15	11	58

FT TUL si uvědomuje, že zajištění kvalitní výuky je kontinuální proces, a ačkoliv v současnosti v oblasti počtu docentů a profesorů naplňuje požadavky na zajištění DSP, stojí před nutností zajištění mezigenerační spolupráce a kontinuální obměny s ohledem na průměrný věk v těchto kategoriích; situace je v současné době řešena pobídkami ze strany kateder či fakulty. Za uplynulé období byli jmenováni dva noví docenti a jeden profesor:

Dokumenty:

- viz Standard 6.2
- Akreditační spis C-I: Personální zabezpečení
- Databáze RIV (<https://www.rvvi.cz/riv>)

Školiteli studentů doktorského studijního programu mohou být pouze docenti a profesori a popřípadě další odborníci s vědeckou hodností schválení příslušnou vědeckou nebo uměleckou radou.

V souladu s platnou legislativou a vnitřními předpisy mohou být školiteli studentů doktorského studijního programu profesori, docenti a odborníci schválení Vědeckou radou fakulty. V případě doktorských studijních programů je na FT TUL následující postup. Odborníci, navržení vedoucími školícími pracovišti, jsou na základě posouzení listinných podkladů (odborné profesní životopisy, publikační a další tvůrčí aktivity) projednáni a v případě jejich schválení jsou nominováni jako potenciální školitelé. Nominace školitelů schvaluje Vědecká rada FT TUL. Po schválení nominace školitelů navrhnou nominovaní školitelé odborná témata disertačních prací, která jsou nabídnuta uchazečům o studium. Pokud jsou studenti přijati a zapsáni do studia, projednává a schvaluje Oborová rada studijního programu konkrétně téma a školitele u nově přijatých studentů.

6.11

Dokumenty:

- viz standard 6.2
- Akreditační spis C-I: Personální zabezpečení
- Studijní a zkušební řád TUL:
<https://www.tul.cz/document/9253>

Členy oborové rady doktorského studijního programu jsou ti, kteří v posledních 5 letech vykonávali tvůrčí činnost, která odpovídá oblasti vzdělávání 27, v rámci které má být uskutečňován doktorský studijní program.

6.12

Na úroveň doktorského studijního programu Průmyslové inženýrství dohlíží oborová rada. Členové

	<p>oborové rady byli vybráni tak, aby byla zajištěna kvalita programu z různých úhlů pohledu. Jsou zastoupeni jednak teoretici, kteří dohlíží na teoretickou úroveň programu, další členové mají blíže k aplikovanému výzkumu a ti sledují návaznosti spojené s vývojem produktu. Členem je i zástupce ze soukromé firmy, který je schopen hodnotit uplatnitelnost výsledků na trhu. Oborová rada se schází pravidelně, minimálně jednou za rok, ale i mimořádně podle potřeby. Na zajištění kvality z hlediska oblasti průmyslového inženýrství je brán zvláštní zřetel.</p> <p>Dokumenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akreditační spis C-I: Personální zabezpečení • Oborová rada DSP Průmyslové inženýrství: http://www.ft.tul.cz/fakulta/oborova-rada/slozeni-oborove-rady
6.13	<p><i>Oborovou radu doktorského studijního programu tvoří jak akademičtí pracovníci a popřípadě další odborníci, kteří na dané vysoké škole působí na základě pracovního poměru nebo pracovních poměrů nebo služebních poměrů s celkovým součtem týdenní pracovní doby odpovídajícím alespoň polovině stanovené týdenní pracovní doby podle § 79 zákoníku práce, tak i odborníci mimo danou vysokou školu.</i></p> <p>Vědecká rada Fakulty textilní TUL dne 27. 5. 2019 projednala a dne 28. 8. 2019 děkanka Fakulty textilní TUL jmenovala členy OR FT TUL doktorského studijního programu <i>Průmyslového inženýrství</i> (P0723D270001) s účinností od 1. 9. 2019. V oborové radě jsou zastoupeni odborníci v oblasti materiálového inženýrství, textilních materiálů a technologií z Fakulty textilní TUL (5), specialisté na matematickou analýzu a statistiku z Fakulty přírodovědně-humanitní a pedagogické TUL (2), a ČVUT (1). Jeden odborník zastupuje společnost, která se zabývá vývojem a distribucí software pro statistickou analýzu dat.</p> <p>Dokumenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akreditační spis C-I: Personální zabezpečení • Oborová rada DSP Průmyslové inženýrství: http://www.ft.tul.cz/fakulta/oborova-rada/slozeni-oborove-rady
7.1	<p><i>Způsob uskutečňování studijního programu v kombinované formě studia je funkční.</i></p> <p>Specifické požadavky na zajištění studijního programu v kombinované formě jsou zmíněny v akreditačním spisu i směrnici děkanky, mimoto jsou požadavky z charakteru stupně studia na doktorandy prezenční i kombinované formy shodné.</p> <p>Na předepsané zkoušky se studenti v kombinované formě připravují návštěvou seminářů v rozsahu stanoveném ke zvolenému předmětu nebo samostatným studiem v souladu s osobním individuálním plánem studia. V případě nízkého počtu studentů jsou semináře nahrazeny individuálními konzultacemi, a to nejen pro studenty prezenčního studia, ale především pro studenty kombinované formy studia. Termíny a četnost konzultací je uzpůsobena potřebám studenta a možnostem garanta a vyučujícího odborného předmětu. Studenti mohou komunikovat s vyučujícím prostřednictvím emailu.</p> <p>Dokumenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akreditační spis B-I: Charakteristika studijního programu (Pravidla a podmínky pro tvorbu studijních plánů) • Akreditační spis B-IIb: Studijní plány a návrh témat prací (Studijní povinnosti, Požadavky na tvůrčí činnost, Požadavky na absolvování stáží, Další studijní povinnosti, Návrh témat disertačních prací). • Směrnice děkana upravující další podmínky studia: Směrnice děkanky FT TUL č. 2/2019 - organizace studia v DSP, Směrnice děkanky FT TUL č. 5/2019 - stipendia pro DSP v českém a anglickém jazyce jsou dostupné z: http://www.ft.tul.cz/uredni-deska/vnitri-predpisy-legislativa/smernice-dekana-ft-tul http://www.ft.tul.cz/en/students/phd-study-programmes/legislation • Akreditační spis B-III: Charakteristika studijního předmětu • Akreditační spis C-III: Informační zabezpečení studijního programu
7.5	<p><i>Pro studium ve studijním programu uskutečňovaném v cizím jazyce je k dispozici překlad příslušných</i></p>

vnitřních předpisů do příslušného cizího jazyka.

Dokumenty jsou dostupné z veřejného přístupu nebo intranetu, a to jak na fakultní, tak univerzitní úrovni.

Dokumenty:

- Statut TUL v českém a anglickém jazyce:
<https://www.tul.cz/document/8116>
<https://doc.tul.cz/9834>
- Statut FT TUL v českém a anglickém jazyce:
<http://www.ft.tul.cz/uredni-deska/vnitri-predpisy-legislativa/statut-ft-tul>
<http://www.ft.tul.cz/en/faculty/internal-documents-of-the-faculty/legislation>
- Studijní a zkušební řád Technické univerzity v Liberci v českém a anglickém jazyce:
<https://www.tul.cz/document/9253>
<https://doc.tul.cz/9835>
- Informace o postupu při uznávání zahraničního vysokoškolského vzdělání v českém a anglickém jazyce:
<https://www.tul.cz/uchazeci/uznavani-zahranicniho-vzdelani/>
<https://www.tul.cz/en/admissions/recognition-of-previous-education/>
- Vybudován IS studijní agendy v českém a anglickém jazyce <https://stag.tul.cz/portal/>. Systém studijní agendy STAG má ECTS - mezinárodní ocenění kompletního vyplnění údajů v českém i anglickém jazyce.
- Disciplinární řád v českém a anglickém jazyce:
<https://www.tul.cz/document/6569>
<https://doc.tul.cz/9837>
- Stipendijní řád v českém a anglickém jazyce:
<https://www.tul.cz/document/5533>
<https://doc.tul.cz/9838>
- Webové stránky univerzity v českém a anglickém jazyce:
<https://www.tul.cz/studenti>
<https://www.tul.cz/en/students/>
- Webové stránky fakulty v českém a anglickém jazyce:
<http://www.ft.tul.cz/studenti/doktorske-studium/doktorske-studium>
www.ft.tul.cz/en/students/phd-study-programmes/

Informace o přijímacím řízení a o průběhu studia ve studijním programu uskutečňovaném v anglickém jazyce jsou pro uchazeče o studium a studenty dostupné v českém a budou dostupné v anglickém jazyce na internetových stránkách univerzity a fakulty (<http://www.ft.tul.cz/uchazeci/prijimaci-rizeni/doktorsky-studijni-program>).

FT TUL má dlouholeté zkušenosti s doktorským studijním programem v angličtině (DSP *Textile Engineering* - k nahlédnutí jsou oficiálně zpracované materiály k přijímacímu řízení - <http://www.ft.tul.cz/en/admissions/phd-study-programmes/ph-d-textile-engineering>).

Informační systém studijní agendy (STAG) má i anglickou verzi ve všech svých agendách včetně vydání českého/anglického diplomu a česko-anglického dodatku k diplomu. Relevantní informační zdroje pro zahraniční studenty jsou dostupné na univerzitní ale i fakultní úrovni rovněž v anglickém jazyce, primárně komunikaci se zahraničními studenty a služby pro zahraniční studenty zajišťuje speciální organizační útvar International Office a v rámci fakulty studijní oddělení pro doktorská studia. Podmínkou k přijetí ke studiu do DSP je absolvování magisterského (popř. magisterského) studia technického směru. Znalosti a schopnosti se ověřují přijímacím řízením.

Nedílnou součástí přihlášky jsou následující dokumenty:

- vyplněná [e-přihláška ke studiu](#),
- ověřené kopie dokladů o dosaženém magisterském vzdělání (diplomu a dodatku k diplomu, ev. dalších certifikátů),
- nostrifikační doložka magisterského studia v ČR (v případě předchozího studia v zahraničí) - více

informací [zde](#),

- strukturovaný životopis (včetně adresy a kontaktních údajů),
- seznam odborných publikací ev. odborných vědecko-výzkumných aktivit nebo stáží,
- motivační dopis,
- návrh tématu a cílů řešení disertační práce (v minimálním rozsahu 1×A4),
- doporučení především od potenciálního školitele a vedoucího školícího pracoviště ([lze využít formulář](#)) ne starší 4 měsíců vzhledem k termínu odevzdání přihlášky ke studiu,
- potvrzení o uhrazení administrativního poplatku,
- kopie zkoušky z anglického jazyka nejméně úroveň B2 pokud se uchazeč hlásí do doktorského studijního programu akreditovaného v anglickém jazyce a anglický jazyk není oficiálním jazykem země původu uchazeče.

Po vyplnění a odeslání elektronické přihlášky ke studiu přijímá jejich vytištěné a podepsané originály (scany) spolu se všemi ostatními požadovanými dokumenty děkanát Fakulty textilní Technické Univerzity v Liberci, Studentská 2, 461 17 Liberec 1. Informace: tel. +420 48 535 3254 (3206), e-mail: hana.musilova@tul.cz (bohumila.keilova@tul.cz).

Průběh přijímacího řízení:

Děkan jmenuje předsedu a členy přijímací komise jako svůj poradní orgán. Přijímací komise a především potenciální školitel na základě posouzení listinných podkladů (viz výše) stanoví, zda je nutné vyzvat uchazeče k ústnímu pohovoru. Od ústního pohovoru může být upuštěno, zejména pokud uchazeč dosáhl během svého předchozího magisterského studia vynikajících výsledků (vynikající průměr, vynikající diplomová práce atd.). Ústní pohovor se nekoná ani v případě, pokud přihláška nesplňuje všechny formalities.

Přijímací komise posuzuje kompetence a znalosti uchazeče. Během ústního pohovoru, který trvá 15 - 30 minut, musí žadatel prokázat základní znalosti z matematiky a statistiky a v oblastech souvisejících s plánovaným zaměřením studia. Mimo jiné je také posuzována schopnost komunikovat v angličtině (pro studijní programy realizované v anglickém jazyce). Pohovor může být podle uvážení přijímací komise veden také prostřednictvím videokonference, zejména v případě zahraničních žadatelů.

Doporučení přijímací komise je předáno děkanovi, který rozhodne o přijetí / nepřijetí uchazeče. Děkan bere v úvahu doporučení přijímací komise. Žadatelé obdrží písemné oznámení o rozhodnutí (usnesení), včetně data zápisu do studia v případě přijetí. Přijetí do doktorského studijního programu je podmíněno řádným ukončením studia v magisterském studijním programu podle zákona o vysokých školách č. 111/1998. (Absolventi vysokých škol mimo Českou republiku musí požádat o uznání jejich předchozího vzdělání v ČR. Přijetí uchazeči musí předložit osvědčení o uznání - nostrifikační doložku - nejpozději při zápisu do studia.)

Uchazeč bude informován o výsledku přijímacího řízení poštou. Úspěšní uchazeči obdrží Rozhodnutí o přijetí do studia, které je zasláno okamžitě po předložení potvrzení předchozího vzdělání uchazeče.

Přijímání ke studiu v doktorském studijním programu upravují [§ 48 až 50 zákona o vysokých školách](#) a [čl. 4 Statutu TUL](#) a podmínky studia cizinců [čl. 5 Statutu TUL](#).

Dokumenty:

- viz standard 7.5
- Směrnice děkana upravující další podmínky studia: Směrnice děkanky FT TUL č. 2/2019 - organizace studia v DSP, Směrnice děkanky FT TUL č. 5/2019 - stipendia pro DSP v českém a anglickém jazyce jsou dostupné z:
<http://www.ft.tul.cz/uredni-deska/vnitri-predpisy-legislativa/smernice-dekana-ft-tul>
<http://www.ft.tul.cz/en/students/phd-study-programmes/legislation>
- Studijní programy TUL:
<https://www.tul.cz/en/admissions/study-programmes/>
- Informace pro studenty DSP:
<http://www.ft.tul.cz/en/students/phd-study-programmes/>
- Student's Affairs Office for Bachelor's, Master's and Ph.D. Study Programmes in English:
<http://www.ft.tul.cz/en/admissions/student-s-affairs-office/contact>

7.7	Není relevantní program je akademicky orientován.
7.8	<p>Kvalifikační práce v navrhovaném doktorském studijním programu <i>Industrial Engineering</i> v anglickém jazyce budou vypracovávány angličtině. V případě, kdy by oponent vypracoval posudek v českém jazyce, bude zajištěn oficiální překlad, který je poté předložen k odsouhlasení oponentovi. Oponentské posudky jsou součástí podkladů v IS STAG a zároveň jsou součástí podkladů Autoreferátu disertační práce. FT TUL má dlouholeté zkušenosti s obhajobami doktorských prací v angličtině (v DSP <i>Textile Engineering</i> - k nahlédnutí jsou oficiálně zpracované materiály studentů, kteří obhájili disertační práci na úřední desce fakulty).</p> <p>Dokumenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vybudován IS studijní agendy v českém a anglickém jazyce https://stag.tul.cz/portal. Systém studijní agendy STAG má ECTS - mezinárodní ocenění kompletního vyplnění údajů v českém i anglickém jazyce.
7.9	<p><i>Akademičtí pracovníci, kteří se podílejí na realizaci studijního programu v anglickém jazyce, mají dostatečné znalosti anglického jazyka a jejich erudici dokládají odborné publikace shrnuté z posledního období v akreditačním spise, ev. v databázi RIV nebo podrobné životopisy dostupné z webových stránek fakulty. Fakulta realizuje výuku v anglických studijních programech od roku 2001. Jak na univerzitní, tak fakultní úrovni jsou vytvořeny pracovní pozice v organizačních útvarech International Office, u těchto osob je garantována dostatečná znalost anglického jazyka.</i></p> <p>Dokumenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akreditační spis C-I: Personální zabezpečení • Databáze RIV (https://www.rvvi.cz/riv) • webové stránky fakulty v českém a anglickém jazyce http://www.ft.tul.cz/en/
7.10	Není relevantní - předkládaný návrh studijního programu nebude uskutečňován ve spolupráci se zahraniční školou.
7.11	Není relevantní - předkládaný návrh studijního programu nebude uskutečňován ve spolupráci s další právnickou osobou.