

UNIVERZITA J. E. PURKYNĚ V ÚSTÍ NAD LABEM

Fakulta strojního inženýrství

ŽÁDOST O UDĚLENÍ AKREDITACE

Magisterského studijního programu

Konstrukce strojů a zařízení

Prezenční forma

2018

Obsah

	Strana
Obsah	
Úvod	<i>Bude doplněn</i>
A-I	Základní informace o žádosti o akreditaci 3
B-I	Charakteristika studijního programu 4
B-IIa	Studijní plán a návrh témat prací 6
B-III	<i>Charakteristika předmětů - bude doplněno</i>
B-IV	Údaje o odborné praxi 9
C-I	Personální zabezpečení 10
	C I list garanta
	<i>C I listy přednášejících – bude doplněno</i>
C-II	Související tvůrčí, resp. vědecká a umělecká činnost 13
C-III	Informační zabezpečení studijního programu 14
C-IV	Materiální zabezpečení studijního programu 15
C-V	Finanční zabezpečení studijního programu 17
D-I	Záměr rozvoje a další údaje ke studijnímu programu 18

A-I – Základní informace o žádosti o akreditaci

Název vysoké školy: **Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem**

Název součásti vysoké školy: **Fakulta strojního inženýrství**

Název spolupracující instituce: **není**

Název studijního programu: **Konstrukce strojů a zařízení, magisterský stupeň, prezenční studium**

Typ žádosti o akreditaci: **udělení nové akreditace**

Schvalující orgán: **Vědecká rada FSI**

Datum schválení žádosti: **xx. Xx. 2018)**

Odkaz na elektronickou podobu žádosti: **adresa; heslo**

Odkazy na relevantní vnitřní předpisy:

Statut UJEP ve znění účinném od 1. 9. 2017	https://www.ujep.cz/wp-content/uploads/2017/06/StatutUJEP_1606172.pdf
Statut Fakulty strojního inženýrství UJEP v Ústí nad Labem ve znění účinném od 20. 12. 2017	http://www.fsi.ujep.cz/files/20170908140511.pdf
Pravidla vzniku, schvalování a změn studijních programů UJEP ve znění účinném od 11. 12. 2017	https://www.ujep.cz/wp-content/uploads/2017/12/Pravidla_SP_1112171.pdf
Pravidla systému kvality UJEP ve znění účinném od 1. 9. 2017	https://www.ujep.cz/wp-content/uploads/2017/07/Pravidla_kvalita_170717.pdf
Jednací řád Rady pro vnitřní hodnocení UJEP ve znění účinném od 10. 2. 2017	https://rvh.ujep.cz/ (jméno: test; heslo: test), odkaz Vnitřní normy UJEP
Studijní a zkušební řád pro studium v bakalářských a magisterských studijních programech UJEP ve znění účinném od 1. 9. 2017	https://www.ujep.cz/wp-content/uploads/2017/08/SZRUEJEP_1707171.pdf

UJEP: <https://www.ujep.cz/cs/dokumenty>

FSI: <http://fsi.ujep.cz/view.php?cisloaktuality=2008092904>

ISCED F: **0710 Inženýrství a strojírenství**

B-I – Charakteristika studijního programu		
Název studijního programu	Konstrukce strojů a zařízení	
Typ studijního programu	navazující magisterský	
Profil studijního programu	akademicky zaměřený	
Forma studia	prezenční	
Standardní doba studia	2 roky	
Jazyk studia	český	
Udělovaný akademický titul	Inženýr (ve zkratce Ing.)	
Rigorózní řízení	ne	Udělovaný akademický titul
Garant studijního programu	doc. Ing. Štefan Husár, PhD.	
Zaměření na přípravu k výkonu regulovaného povolání	ne	
Zaměření na přípravu odborníků z oblasti bezpečnosti České republiky	ne	
Uznávací orgán		
Oblast(i) vzdělávání a u kombinovaného studijního programu podíl jednotlivých oblastí vzdělávání v %		
Strojírenství, technologie, materiály		
Cíle studia ve studijním programu		
<p>Navazující magisterský studijní program „Konstrukce strojů a zařízení“ je určen pro absolventy bakalářského studia v oblasti strojírenství. Vychází ze syntézy univerzálních postupů navrhování strojů a zařízení, numerických simulací a aplikovaných věd. V průběhu studia získají posluchači široké teoretické i dostatečné praktické znalosti v oboru konstrukce strojů a zařízení. V průběhu studia se studenti orientují dle svého zájmu na vybrané skupiny strojů. Důraz je kladen na prohloubení znalostí návrhářských nástrojů (CAD, Inventor) i využití výpočetních metod (Matlab, MKP, optimalizační programy, apod.) při navrhování strojů. Studenti se naučí využívat i Rapid Prototyping při návrhu prototypů.</p> <p>I v tomto typu studia jsou zařazeny předměty, které rozšiřují a prohlubují teoretické znalosti studentů, hlavní pozornost je však věnována praktickému využití teoretických znalostí v konstrukci strojů a zařízení.</p> <p>Cílem studia je rozšíření a prohloubení teoretických i odborných znalostí v oblasti vývoje, stavby a provozu strojů a zařízení, zkušebnictví a údržbě. Studenti se seznámí se základními metodami nutnými k samostatnému zvládnutí problematiky konstrukce strojů a zařízení a jejich částí.</p> <p>Absolventi budou schopni samostatně se podílet na výzkumu, vývoji i konstrukci strojů a zařízení, zvládnou problematiku diagnostiky strojů, řízení provozu a údržby strojů a další činnosti na vysoké odborné úrovni.</p>		
Profil absolventa studijního programu		
<p>Absolvent navazujícího magisterského studijního programu „Konstrukce strojů a zařízení“ si v průběhu studia doplní získané teoretické znalosti z oboru konstrukce strojů a zařízení, seznámí se nejen s metodikou, ale i s postupy jejich navrhování, dimenzování a optimalizace, dokáže samostatně navrhovat stroje a mechanismy, včetně technologie a materiálu pro jejich konstrukci, provádět technická měření v provozech a využít získané poznatky v diagnostice strojů.</p> <p>Absolvent je schopen samostatné práce v oblasti konstrukce strojů a zařízení, projektování procesů, experimentálním vývoji. Je schopen samostatně zajišťovat a řídit provoz strojů a zařízení v průmyslových podnicích. Uplatní se i jako projektový manažeři a specialisté ve vývoji. Je schopen uplatnit se i jako samostatný výzkumný a vývojový pracovník.</p>		
Výstupní odborné znalosti a dovednosti		
<ul style="list-style-type: none"> - absolventi mají znalosti a dovednosti z oblasti samostatného navrhování strojů a zařízení, včetně návrhu technologie a materiálů, jejich provozování, technických měření (diagnostika) 		

- absolventi mají potřebné znalosti k uplatnění ve výrobních podnicích, jsou připraveni zastávat funkce konstruktérů, vývojových a výzkumných pracovníků, pracovníků zkušeben a uplatní se i v provozních funkcích
- absolventi mají znalosti v oblasti konstrukce a projektování strojů a zařízení, procesní techniky i experimentálních metod. Jsou seznámeni s progresivními technologiemi v oblasti konstrukce strojů a zařízení a simulačními nástroji, moderními výpočetními metodami. Jsou flexibilní a mají dobré teoretické znalosti
- absolventi mají potřebné znalosti pro pokračování studia v navazujícím magisterském stupni.

Pravidla a podmínky pro tvorbu studijních plánů

Z navrženého studijního plánu plyne, že studenti se v prvním ročníku věnují mimo rozšíření teoretických znalostí i jejich praktickému využití. Druhý ročník je již plně věnován studiu konkrétní problematiky konstrukce strojů a zařízení s využitím moderních metod – MKP, optimalizace, aditivních technologií, atd. V závěrečné fázi studia se posluchači, volbou povinně volitelných předmětů, věnují užšímu zaměření dle svého zájmu, toto zaměření je dáno i tématem závěrečné práce. Svou závěrečnou práci mohou zpracovat na témata vypsaná na jednotlivých ústavech fakulty. Předměty jsou rozděleny do 3 skupin

- student musí absolvovat všechny povinné předměty (celkem 72 kreditů)
- povinné volitelné předměty skupiny 1, student musí získat předepsaný počet kreditů (38)
- povinné volitelné předměty skupiny 2, student musí získat předepsaný počet kreditů (10).

Počet kreditů je stanoven s přihlédnutím k obtížnosti předmětu a časové náročnosti. Během studia musí student získat nejméně 120 kreditů (průměrně 60 kreditů za akademický rok), tj. při průměrné studijní zátěži 1 500 – 1 800 hodin (jedná se o individuální hodnotu) za akademický rok to je asi 25 hodin na získání 1 kreditu. Student musí absolvovat všechny základní teoretické předměty profilujícího základu (ZT) i předměty profilujícího základu (PZ).

Jednotlivé předměty jsou hodnoceny v souladu se Studijním a zkušebním řádem UJEP takto

- zápočtem, student musí splnit podmínky k udělení zápočtu dané vyučujícím nebo garantem předmětu
- zkouškou, před níž je obvykle vyžadován zápočet.

Studijní plány jsou sestaveny tak, aby studenti byli po absolvování studia schopni podílet se samostatně nebo v pracovním týmu na konstrukci strojů a zařízení, na zkoušení strojů, vytvářet metodiky zkoušení, atd. V závěrečné fázi studia se posluchači věnují užšímu zaměření dle svého zájmu, toto zaměření je dáno i tématem závěrečné práce.

Výuka probíhá formou přednášek a cvičení, část cvičení probíhá s počítačovou podporou. 1 vyučující hodina trvá 45 minut. Výuka v kombinované formě probíhá formou společných konzultací, kdy jsou studentům vysvětlovány především obtížnější partie probírané látky, konzultovány jejich semestrální práce, atd.

Podmínky k přijetí ke studiu

Ukončené vysokoškolské bakalářské studium strojího zaměření se SZZ, úspěšné vykonání přijímací zkoušky, není-li tato děkanem prominuta.

Podmínky jsou v souladu s § 49, odst. 1 zákona 111/1998 bez specifických podmínek.

Návaznost na další typy studijních programů

Navazující magisterské studium „Konstrukce strojů a zařízení“ navazuje na stejnojmenný bakalářský program naší fakulty a doplňuje stávající navazující magisterské studijní programy Příprava a řízení výroby, Materiály a technologie v dopravě a Materiály včetně programu Energetika - teplotní.

Stejně jako ostatní studijní programy na fakultě budou studenti moci pokračovat ve studiu akreditovaném doktorském studijním programu „Strojírenská technologie“ nebo nově připravovaném doktorském studijním programu „Strojní inženýrství“.

Předpokládáme, že na fakultě bude realizován ucelený soubor studijních programů zaměřený na Konstrukci strojů a zařízení.

B-IIa – Studijní plán a návrh témat prací (magisterský studijní program)

Označení studijního plánu	Konstrukce strojů a zařízení					
Povinné předměty						
NÁZEV PŘEDMĚTU	rozsah	způsob ověř.	Počet kred.	Vyučující	dop. roč./sem.	Profil. základ
<i>I. ročník – zimní semestr</i>						
Vybrané statě z pružnosti a pevnosti	3p+2c=5	z, zk	5	doc. Štefan Husár	1/Z	ZT
Metoda konečných prvků – ANSYS	1p+4c=5	z	5	Ing. Blanka Skočilasová, Ph.D.	1/Z	PZ
Týmový projekt	1p+2c=3	z, zk	5	doc. Štefan Husár	1/Z	
Progresivní materiály a technologie	3p+1c=4	z, zk	5	prof. Štefan Michna	1/Z	ZT
<i>I. ročník – letní semestr</i>						
Nosné konstrukce strojů	2p+2c=4	z, zk	4	doc. Štefan Husár	1/L	PZ
Virtuální prototypy	1p+3c=4	z, zk	4	doc. Josef Soukup	1/L	PZ
Modelování a simulace	2p+2c=4	z, zk	4	Ing. Blanka Skočilasová, Ph.D.	1/L	PZ
Technický cizí jazyk II	0p+2c=2	z, zk	2	odd. jazyků	1/L	
Praxe	2 týdny	z	2	Ing. František Klimenda	1/L	
<i>II. ročník – zimní semestr</i>						
Aditivní technologie	1p+2c=3	z, zk	5	Ing. František Klimenda	2/Z	
Hydraulické a pneumatické převody strojů	2p+2c=4	z, zk	5	doc. Ludmila Nováková	2/Z	PZ
Diplomový projekt I	1p+4c=5	z	4	doc. Milan Chalupa	2/Z	PZ
<i>II. ročník – letní semestr</i>						
Praxe před ZP	1 týden	z	2	Ing. František Klimenda	2/L	
Diplomový projekt II	1p+10c=11	z	15	doc. Štefan Husár	2/L	PZ
Konstrukce chemických a potravinářských strojů	2p+2c=4	z, zk	5	Ing. Blanka Skočilasová, Ph.D.	2/L	PZ
<i>Celkem</i>	<i>20p+38c=58</i>	<i>10 zk</i>	<i>72</i>			
Povinně volitelné předměty - skupina 1						
Inovace	3p+1c=4	z, zk	4	Ing. František Klimenda	1/Z	PZ
Tepelná technika	2p+2c=4	z, zk	4	doc. Josef Soukup	1/Z	PZ
Experimentální metody oboru	1p+2c=3	z	4	doc. Josef Soukup	1/Z	PZ
Přestup tepla a hmoty	2p+2c=4	z, zk	4	Ing. Blanka Skočilasová, Ph.D.	1/L	PZ
Stavba robotů a manipulátorů	2p+3p=5	z, zk	4	doc. Josef Soukup/Jan Štěrba, Ph.D.	1/L	PZ
Degradace konstrukcí	2p+2c=4	z, zk	4	doc. Silvia Kuśmierczak	1/L	PZ
Numerická analýza dat	2p+2c=4	z, zk	5	doc. Tomáš Zdráhal	2/Z	PZ
Automatizace výrobních systémů	2p+3c=5	z, zk	4	Ing. Jan Štěrba, Ph.D.	2/Z	PZ
Optimalizace strojních konstrukcí	3p+2c=5	z, zk	5	doc. Štefan Husár	2/Z	PZ
Mechanika kompozitních materiálů	2p+2c=4	z, zk	4	doc. Josef Soukup	2/Z	PZ
	<i>21p+21c=42</i>	<i>9 zk</i>	<i>42</i>			
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů:						
Student musí absolvovat všechny předměty označené PZ v této skupině předmětů. Celkem musí získat z této skupiny předmětů min. 38 kreditů.						
Povinně volitelné předměty - skupina 2						
Technický cizí jazyk I	0p+2c=2	z	2	odd. jazyků	1/Z	
Provoz a údržba strojů	2p+1c=3	z, zk	3	Ing. Milan Dian, Ph.D.	1/L	
Technologičnost konstrukcí	3p+2c=5	z, zk	3	prof. Jan Mádl	1/L	
Optická digitalizace a reversní	1p+3c=4	z, zk	4	Ing. František Klimenda	2/L	

inženýrství						
Diagnostika a zkoušení strojů	1p+3c=4	z, zk	4	Ing. Milan Dian, Ph.D.	2L	
	7p+11c=18	4 zk	16			
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů:						
V prvním ročníku volí student z této skupiny tak, aby získal z této skupiny předmětů min. 10 kreditů.						
Součásti SZZ a jejich obsah						
Státní závěrečná zkouška se člení na obhajobu diplomové práce, odbornou rozpravu k této práci a ústní zkoušku před komisí pro SZZ.						
Při obhajobě se hodnotí úroveň předložené práce a její prezentace. Ústní zkouška ověřuje úroveň znalostí posluchače z předmětů, souvisejících s tématem diplomové práce.						
Zkoušené okruhy						
<i>Stavba strojů a mechanismů</i> (metodika navrhování strojů, stavba strojů, optimalizace konstrukcí, tepelná technika, virtuální prototypy, hydraulické převody, kompozitní materiály).						
<i>Provoz strojů</i> (provoz a údržba strojů, diagnostika strojů).						
Další studijní povinnosti						
- Student musí úspěšně splnit všechny povinné předměty (72 kreditů) a zvolené povinně volitelné předměty dle zájmu studenta tak, aby získal min. 38 kreditů z první skupiny a 10 kreditů z druhé skupiny.						
Celkem musí student získat v průběhu 1 – 4 semestru minimálně 120 kreditů.						
Návrh témat kvalifikačních prací a témata obhájených prací						
Témata prací vesměs vycházejí z požadavků kooperujících podniků. Jedná se např. o řešení						
Návrh spojky pro spojení spalovacího motoru s elektromotorem u hybridního pohonu						
Využití odpadního tepla z kompresorů v průmyslovém podniku						
Analýza akustických vibrací vybraného obráběcího stroje						
Návrh uchycení kryogenního zásobníku k železničnímu podvozku						
Návrh standu pro měření průtoku plynu EGR ventilem na montážní lince						
Porovnání různých druhů izolace kryogenních nádob a jejich vyhodnocení						
Návrh témat rigorózních prací a témata obhájených prací						
Součásti SRZ a jejich obsah						

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu			
Typ předmětu		doporučený ročník / semestr	
Rozsah studijního předmětu	hod.	kreditů	
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence			
Způsob ověření studijních výsledků		Forma výuky	
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta			
Garant předmětu			
Zapojení garanta do výuky předmětu			
Vyučující			
Stručná anotace předmětu	<p><i>zde budou B III listy</i></p>		
Studijní literatura a studijní pomůcky			
Informace ke kombinované nebo distanční formě			
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin	
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím			

B-IV – Údaje o odborné praxi

Charakteristika povinné odborné praxe

Studenti neabsolvuji během studia souvislou praxi ve výrobních závodech, předpokládá se, že tvorba projektů na fakultě, z nichž značná část bude zadávána výrobními podniky znamená pro studenty dostatečnou přípravu na budoucí uplatnění v průmyslových závodech, jejich vývoji, konstrukci i provozu.

Studenti se během zpracovávání projektů seznámí jak s konstrukcí strojů a zařízení, tak i s technologií výroby. Podle kvality jejich projektů budou tyto uplatněny v praxi. Předpokládá se, že při zadání projektu výrobním závodem bude konzultant projektu z tohoto závodu.

Rozsah	120 hodin	týdnů	hodin	
Přehled pracovišť, na kterých má být praxe uskutečňována				Smluvně zajištěno
AGC Automotive Czech, a.s., Bílina - Chudeřice				ano
ŠODA AUTO a.s., Mladá Boleslav				ano
KS Kolbeschmidt Czech Republic, a. s. Trmice				ano
Chart Ferox, a.s. Děčín				ano
TOS Varnsdorf, a. s., Varnsdorf				ano
AERO Vodochody AEROSPACE, a. s., Odolena Voda				ano
Pierburg, s.r.o. Trmice				ano
Monosh s.r.o., Děčín				ano
Constelium a. s. Děčín				ano

Zajištění odborné praxe v cizím jazyce (u studijních programů uskutečňovaných v cizím jazyce)

Studenti mají možnost vycestovat v rámci Erasmus+ (případně i mimo něj) na 1 - 3 měsíční praxi v zahraničí. Tyto praxe jsou zajišťovány individuálně ve spolupráci s dceřinými podniky zahraničních firem v Ústeckém kraji.

C-I – Personální zabezpečení

Vysoká škola	Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem						
Součást vysoké školy	Fakulta strojního inženýrství						
Název studijního programu	P2303 - Strojírenská technologie						
Jméno a příjmení	Štefan Husár				Tituly	doc. Ing. PhD.	
Rok narození	1956	typ vztahu k VŠ	PP	rozsah	40hod. / týd.	do kdy	N
Typ vztahu na součásti VŠ, která uskutečňuje st. program			PP	rozsah	40hod. / týd.	do kdy	N
Další současná působení jako akademický pracovník na jiných VŠ				typ prac. vztahu	rozsah		
Nepůsobí na jiných VŠ							
Garant doktorského studijního programu							
Údaje o vzdělání na VŠ							
1993 - CSc. nostrifikované na Philosophiae doctor (PhD.) odbor Stavba dopravných strojov a zariadení, Žilinská univerzita v Žiline, Strojnícka fakulta 1981 – Ing. Slovenská vysoká škola technická Bratislava, Strojnícka fakulta, odbor Aplikovaná mechanika							
Údaje o odborném působení od absolvování VŠ							
<ul style="list-style-type: none"> Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, Fakulta výrobních technologií a managementu - proděkan pro vnější vztahy (30 %), docent (1 r), úvazek 70% Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích, vedoucí Katedry strojírenství (1 r.), prorektor pro vnitřní vztahy (1 r, 10 m.), Ústav znalectví a ocenování, garant studijního programu Strojírenství BŠ, úvazek 100% Konstruktura Industry, a. s., Trenčín, vedúci Inovačného centra, (2 r.), úvazek 100% Farmavet, s. r. o., Martin, manažér rozvoja, technickej údržby a obsluhy, (2 r.), úvazek 100% Zakłady Naprawcze Taboru Kolejowego, S. A., Mińsk Mazowiecki, Poľsko, technický riaditeľ (4 r.), riaditeľ rozvoja (2 r.), úvazek 100% Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne, Fakulta špeciálnej techniky, prodekan, vedúci katedry, docent (5 r.), úvazek 100%, úvazek 100% Žilinská univerzita v Žiline, Strojnícka fakulta, odborný asistent (8 r., 4 m.), úvazek 100% Divadelná technika, n. p., Martin, vedúci technickej prípravy výroby, technický námestník, (3 r. 8 m.), úvazek 100% Závody ťažkého strojárstva, n. p., Martin, samostatný konštruktér, (3 r., 8 m.), úvazek 100% Slovenská akadémia vied, Ústav materiálov a mechaniky strojov v Martine, odborný pracovník II, (3 r.), úvazek 100% 							
Zkušenosti s vedením kvalifikačních a rigorózních prací							
Bakalářské práce: 0 Diplomové práce: 14 Dizertační práce: 1 školitel, 1 školitel specialista							
Obor habilitačního řízení	Rok udělení hodnosti		Řízení konáno na VŠ		Ohlasy publikací		
Aplikovaná mechanika	1998		Žilinská univerzita		WOS	Scopus	ostatní
Obor jmenovacího řízení	Rok udělení hodnosti		Řízení konáno na VŠ		3	15	17
Přehled o nejvýznamnější publikační a další tvůrčí činnosti nebo další profesní činnosti u odborníků z praxe vztahující se ke garanci příslušného doktorského studijního programu							

výběr monografie, učebnice:

- [1] ŽMINDÁK, M., SÁGA, M., TVARŮŽEK, J., HUSÁR, Š.: Optimalizácia mechanických sústav. Žilinská univerzita v Žiline 2000, ISMB 80-7100-631-9.
- [2] RUSNÁKOVÁ, S., KUČERKA, D., HUSÁR, Š., GANGULY, P., RUSNÁK, V.: Enviromentální aspekty technologií kompozitních materiálů. In. Aspekty udržitelného rozvoje (v programovacím období 2007-2013 a perspektivy rozvoje 2014-2020). 1. vyd. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, o.p.s, 2013. s. 233-237, 5 s. (kap. v monografii). ISBN 978-80-87472-46-0.

výběr další publikace:

- [1] MOČILAN, M., HUSÁR, Š., LÁBAJ, J., ŽMINDÁK, M.: Non-stationary CFD simulation of gear pump. XXI International Polish-Slovak Conference "Machine Modeling and Simulations 2016". Elsevier Procedia Engineering 177 (2017) 532 -539.
- [2] HUSÁR, Štefan. Gear of hydraulic pumps for ship equipment. Nase More, Dubrovnik: University of Dubrovnik, 2016, roč. 63, č. 3, s. 108-114. ISSN 0469-6255
- [3] BIBA, V., HUSÁR, Š. VARGOVÁ, M.: Numerical methods in teaching of mechanical engineering. In Balko L'udovít, Szarková Dagmar, Richtáriková Daniela. APLIMAT 2016 : 15th Conference on Applied Mathematics. Bratislava: Slovak University of Technology in Bratislava, 2016. s. 66-74, 9 s. ISBN 978-80-227-4531-4.
- [4] RUSNÁKOVÁ S., KUČERKA, D., HRMO, R., HUSÁR, Š., KUČERKOVÁ, M., RUSNÁK, V.: Vacuum infusion – an excellent tool for studying of composites. In: Media4u Magazine, Ing. Jan Chromý, PhD., 2013, roč. 10, Mimořádnévydání - MVVTP 2013, s. 55-59. ISSN 1214-9187.
- [5] KLIMENDA, F., RYCHLIKOVÁ, L., HUSÁR, Š., SOUKUP, J. Dissemination of waves in thin plates.. Manufacturin Technology 17(6), 2017, pp. 863-869.

Granty řešené

TAČR TA04010579 Zubová čerpadla nové generace TA04010579, zodpovědný řešitel, 2017-2016.

Užitné vzory, patenty:

- [1] PODAŘIL, Martin, Daniel KUČERKA, Ján KMEC, Soňa RUSNÁKOVÁ, Štefan HUSÁR, Jiří CECH, Marek VOCHOZKA a Jan VÁCHAL. Centrální pružící a tlumící jednotka přední vidlice bicyklu. 2016. Patent. Číslo: 305922. Vydavatel: Úřad průmyslového vlastnictví ČR. Místo vydání: Praha. Název vlastníka: Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích, I.T.B. Bike s.r.o. České Budějovice. Datum registrace: 28. 11. 2014. Datum přijetí: 23. 3. 2016.
- [2] RUSNÁKOVÁ, Soňa, Daniel KUČERKA a Štefan HUSÁR. Způsob výroby velkoplošných žebrovaných kompozitních panelů a/nebo profilových desek. 2015. Patent. Číslo: 305414. Vydavatel: Úřad průmyslového vlastnictví. Místo vydání: Praha. Název vlastníka: Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích. Datum registrace: 22. 11. 2013. Datum přijetí: 3. 8. 2015.
- [3] RUSNÁKOVÁ, S.- KUČERKA, D. - HUSÁR, Š.: Patent, číslo zápisu 304 341, „Kompozitní sendvičový panel, zejména pro podlahy dopravních prostředků“, Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích, České Budějovice, 2014.
- [4] RUSNÁKOVÁ, S., KUČERKA, D., HUSÁR, Š.: Úžitný vzor, číslo zápisu 26588, „Velkoplošný žebrovaný kompozitní panel a/nebo profilová deska“, Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích, České Budějovice, 2014.
- [5] RUSNÁKOVÁ, S., KUČERKA, D., HUSÁR, Š.: Úžitný vzor, číslo zápisu 25788, „Kompozitní sendvičový panel, zejména pro podlahy dopravních prostředků“, Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích, České Budějovice, 2013

Působení v zahraničí**Podpis****datum**

C I listy přednášejících

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. Libor Beneš	"POKROK.digital - Prakticky orientovaný rozvoj kompetencí v produkční technice v regionech prostřednictvím kooperace digital"	A	2017 - 2019
doc. Martin Novák	Univerzita 21. století – Kvalitní, moderní a otevřená univerzita (U21)	A	2017 - 2022
doc. Martin Novák	Univerzita 21. století – Kvalitní infrastruktura (U21-KI)	A	2017 - 2022
doc. Martin Novák	Univerzita 21. století – Kvalitní výzkum a vývoj pro konkurenceschopnost (U21-KVAK)	A	2017 - 2022
doc. Martin Novák	Univerzita 21. století – Moderní prostředí pro kvalitní vzdělávání (U21-MOPR)	A	2017 - 2022
prof. Štefan Michna	OP PIK – SimplexFX-Optical – Univerzální měřicí stanice na bezkontaktní kontrolu autoskel	A	2018-2019
prof. Štefan Michna	„EDIMARE - Zkvalitnění vzdělávání a rozšíření výzkumu na FVTM“.	B	2014 - 2015
doc. Josef Soukup	Měření hlučnosti válečků dopravníku	viz ¹	2014 - 2015
doc. Josef Soukup	Optimalizace výměny vzduchu v hale II - slévárna	viz ²	2015 - 2016
doc. Josef Soukup	Návrh a výpočet ejektoru	viz ³	2016

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

FSI pořádá pravidelně řadu mezinárodních vědeckých konferencí, jedná se zejména o

- Dynamika tuhých a deformovatelných těles (DTDT), v r. 2017 proběhl 15. ročník (pořádá se každý rok)
- Experimentální a výpočtové metody v inženýrství (EVM), konference pro mladé pracovníky, v r. 2017 proběhl 4. ročník
- Aluminium a neželezné kovy (10. ročník)
- Nové poznatky v technologiích a technologické informace (ICTKI)
- Mikroskopie a nedestruktivní zkoušení materiálu (4. ročník)

EAN (Experimentální analýza napětí v r. 2013), Setkání kateder hydromechaniky a termomechaniky (2014), atd.

Informace o spolupráci s praxí vztahující se ke studijnímu programu

FSI UJEP má rozsáhlou výzkumnou činnost zaměřenou především na oblast materiálového inženýrství, strojírenské technologie, konstrukci strojů a zařízení, aplikovanou mechaniku. Řeší výzkumné úkoly z oblasti proudění v EGR ventilech spalovacích motorů (Automotive), výměny vzduchu v průmyslových halách, vývoje jednoúčelových strojů, predikce potřeby tepla a jeho akumulace v teplárnách, úprava tlakové páry a její rozvod pro centrální vytápění, vývoje nových Al slitin, obrábění Al slitin, integrity povrchu při obrábění, atd.

V oblasti aplikované mechaniky řešíme jak úkoly základního výzkumu - šíření vln napětí v tenkých deskách a skořepinách (ve spolupráci s SF ŽU v Žilině), kmitání soustavy těles, proudění a přestup tepla v potrubí s příčně vloženými odpory, atd. Dále se zabýváme biomechanikou, jízdními vlastnostmi vozidel, včetně odpružení a brzdění, vývojem jednoúčelových testovacích zařízení (ve spolupráci s Monosh, s.r.o.) výrobků, vačkovými mechanismy, atd.

Pozn.: ¹ – poskytovatel Beumer Group Czech Republic a.s.

² – KS Kolbenschmidt Czech Republic, a.s.

³ – Intecon, s.r.o. Ústí n. L.

C-III – Informační zabezpečení studijního programu

Název a stručný popis studijního informačního systému

UJEP používá informační systém STAG, který dává ucelený přehled o jednotlivých předmětech, studentech i vyučujících. Do systému mají přístup akademičtí pracovníci i studenti a v omezeném rozsahu i uchazeči o studium a absolventi. Informace jsou průběžně aktualizovány. IS je strukturován následovně

- pracoviště (pracovníci, vypisování termínů a zadávání známek, vyučované předměty, počty studentů zapsaných na předmět, atd.)
- vyučující (rozvrh, vyučované předměty, vedené práce, vypisování termínů, atd.)
- zkouškové termíny (informace o termínu, seznam zapsaných studentů, společně zkoušené předměty)
- studenti (rozvrh, aktuálně zapsané předměty)
- kvalifikační práce (anotace, posudky, plný text práce)
- programy a obory (studijní programy, obory, plány, jejich segmenty, bloky, předměty)
- předměty (sylaby, literatura, rozvrh, studenti zapsaní na předmětu, vypsané termíny)
- rozvrhové akce (seznam studentů, průnik volných časů)
- místnosti (rozvrh, celoroční rozvrh, vyhledávání dle zadaných parametrů, využití místností).

Součástí IS je modul pro hodnocení kvality výuky studenty (anketa) a systém na kontrolu plagiátorství.

Přístup ke studijní literatuře

Od ledna 2013 je zprovozněna nová budova Vědecké knihovny UJEP (v areálu kampusu), do které byly soustředěny informační fondy, zdroje a služby ze všech fakult univerzity, což umožňuje jejich zpřístupnění na kvalitativně vyšší úrovni. Knihovní fond má rozsah více než 334 tisíc svazků (r. 2016), roční přírůstek (2016) činil 12291 svazků, 359 odebíraných titulů periodik + 2 elektronická. Je zavedena moderní technologie radiofrekvenční identifikace dokumentů včetně samoobslužných zařízení pro půjčování a vrácení. Většina uváděné studijní literatury je ve fondu této knihovny.

V knihovně je instalován komplexní vyhledávací nástroj EBSCO Discovery Service. Provozní doba Vědecké knihovny činí 61 hodin týdně (Po - So), pro studenty je zde dostupných 29 PC, další jsou v počítačových studovnách, na katedrách. V knihovně i v jednotlivých budovách vysoké školy jsou nainstalovány sítě WiFi.

Mimo to mají studenti k dispozici knihovní fond ve Státní vědecké knihovně v Ústí n. L. Tato knihovna, stejně jako knihovna UJEP zajišťuje i meziknihovní výpůjční službu, včetně mezinárodní.

Přehled zpřístupněných databází

Pro akademické pracovníky i studenty je zajištěn přístup k renomovaným elektronickým informačním zdrojům (bibliografickým, plnotextovým), díky zapojení do projektů z operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace, výzva 4.3 Vybavení odborných vědeckých a oborových knihoven a programu MŠMT LR Informace – základ výzkumu: Web of Science, Scopus, Academic Search Complete, Science Direct, Springer Link, Wiley Interscience, Proquest Central, JSTOR, Oxford Journals, Cambridge Journals, EnviroNetBase, IoPscience, Nursing @ Ovid, Environment complete, EconLit with full text, Literature Online, Literature resource center, Art Source, Business Source complete.

Univerzita má přístup k 38 databázím. FSI zejména využívá přístup k následujícím databázím

- Oxford Journals, Cambridge Journals, Academic Search Complete, Proquest, Springer Link, Wiley online Library, Science Direct, Knovel, Econlit with Full Text, SCOPUS, Web of Knowledge, atd.

Název a stručný popis používaného antiplagiátorského systému

Na UJEP je využíván antiplagiátorský systém www.Theses.cz, který je součástí IS STAG. Studenti zadávají své kvalifikační práce do tohoto systému elektronicky, vyhodnocení provádí školitel (vedoucí práce). Kvalifikační práce (bakalářské, diplomové i doktorské) jsou hodnoceny vždy, k obhajobě je práce připuštěna až po kontrole. K dalšímu řízení nejsou připuštěny kvalifikační práce, které vykazují větší shodu, míru originality garantuje vedoucí práce (shoda obvykle méně než 25%).

C-IV – Materiální zabezpečení studijního programu

Místo uskutečňování studijního programu	Budovy UJEP v Ústí n. L. FSI využívá zejména budovy „H“ – Pasteurova 7, Na Okraji, laboratoře v budově Za Válcovnou a MFC UJEP, Pasteurova
--	--

Kapacita výukových místností pro teoretickou výuku

FSI sídlí v areálu kampusu UJEP v Ústí n. L. V areálu je umístěno 5 fakult z osmi. Další mají vlastní budovy ve městě (FSE, FŽP, FZS).

Fakulta strojního inženýrství využívá učebny pro teoretickou výuku v budově „H“ v kampusu, kde je umístěno 5 učeben s kapacitou 16 – 55 studentů. V budově Na Okraji jsou situovány 4 učebny s kapacitou 24 – 56 studentů. V budově Za Válcovnou je umístěna učebna s kapacitou 56 míst.

FSI využívá i přednáškové sály situované v MFC v areálu kampusu s kapacitou 2 × 90, 1 × 190 a 1 × 315 míst, zejména pro studenty nižších ročníků (společné přednášky).

Z toho kapacita v prostorách v nájmu	0	Doba platnosti nájmu	-
---	---	-----------------------------	---

Kapacita a popis odborné učebny

FSI má k dispozici ve vlastních prostorách fakulty

- 3 × počítačová učebna s celkovou kapacitou 42 studentů (16 – budova „H“, 15 – budova Na Okraji, 11 – budova Za Válcovnou). Učebny jsou vybaveny stolními počítači s monitory, programy jsou uloženy na serveru (SW CAD, Inventor, CATIA, MSC ADAMA, NASTRAN, PATRAN, ANSYS)
- 2 × laboratoř elektrotechniky s kapacitou 30 studentů, laboratoř je vybavena zařízením pro elektrická měření
- 11 × laboratoř technologie a materiálů s kapacitou 8 – 12 studentů. Laboratoře jsou vybaveny zařízením pro metrologii, korozní zkoušky, materiálové rozbory (optické mikroskopy, elektronový mikroskop), zkoušení materiálů, trhačka, tavící pece, atd.

Z toho kapacita v prostorách v nájmu	0	Doba platnosti nájmu	-
---	---	-----------------------------	---

Kapacita a popis odborné učebny

Odborné učebny se nacházejí ve všech objektech, v nichž má FSI sídlo – v budově „H“ v areálu Kampusu, v budově Na Okraji a v budově Za Válcovnou, kde jsou umístěny hlavně laboratoře. Jsou to

- 1 × laboratoř virtuálních prototypů a aditivních technologií (spojená), vybavená 15 PC, SW MSC (ADAMS, MARC, PATRAN, NASTRAN), ANSYS, CAD, Inventor, 2 × 3D tiskárna (Dimension sst 768, Průša)
- 4 × velkoplošná laboratoř v objektu Za Válcovnou (laboratoře mechaniky, částí strojů, termomechanika, proudění, automatizace), vybavené měřicími standy pro měření kmitání, tlakových ztrát, teplot, výměníků tepla, osvětlení, proudění vzduchu, měřicí systémy DEWETRON, NI, termokamera Flir, atd. Laboratoř je vybavena svařovacím robotem a 6-ti osým robotem ABB. V laboratoři jsou umístěny i obráběcí stroje (2 × soustruh, 2 × frézka, 1 × vrtačka), kovárna, pneumatický lis, vyřezávačka plastů, demonstrační jednotka pro tekutinové mechanismy, atd. Kapacita 45 studentů
- 1 × laboratoř diagnostiky (tribometr, kombinovaný přístroj k měření velikosti částic, tvaru, morfologie a viskozity olejů SPECTRO LNF Q200, spektrometr NICOLET iS5, diagnostika ADASH), kapacita 8 studentů
- 1 × laboratoř šíření vln a měření hluku (Pulse – 6-ti kanálový, 2 × hlukoměr, laserový vibrometr Polytec, osciloskop Tectronic, atd.), kapacita 8 studentů
- 1 × laboratoř pro přesná měření v hydromechanice a termomechanice (3 × viskozimetr, termočlánky, Pt teploměry, kapacita 8 studentů
- 1 × laboratoř mechaniky
- 1 × laboratoř automatizace a robotiky.

Laboratoře Za Válcovnou byly nově upraveny.

Z toho kapacita v prostorách v nájmu	0	Doba platnosti nájmu	-
---	---	-----------------------------	---

Vyjádření orgánu hygienické služby ze dne

Ve všech prostorách již výuka probíhala.

Opatření a podmínky k zajištění rovného přístupu

Studenti FSI mají k dispozici specializované celouniverzitní pracoviště garantující odbornou podporu studentům se specifickými potřebami, tj. těm, kteří vzhledem k vrozené nebo získané povaze svého zdravotního stavu vyžadují modifikaci studijních podmínek, odstranění fyzických překážek, atd., za účelem úspěšného průběhu a ukončení studia.

Podpora těchto studentů je realizována prostřednictvím **Univerzitního centra podpory pro studenty se specifickými potřebami**, které poskytuje např. individuální poradenství a podobné služby, technickými opatřeními ke zpřístupnění studijních prostor a pomůcek (bezbariérový přístup, čtecí pomůcky, přístup k informačním zdrojům, apod.). Další formou je finanční podpora sociálně znevýhodněných studentů přiznáváním sociálních stipendií podle § 91, odst. 3 zákona a mimořádných stipendií podle § 91, odst. 2, písm. b) zákona a zohlednění potřeb těchto studentů individuálním přístupem k odvolání proti rozhodnutí o vyměření poplatku spojeného se studiem.

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 a další údaje ke studijnímu programu

Záměr rozvoje studijního programu a jeho odůvodnění

Předkládaný studijní program doplní stávající studijní programy Fakulty výrobních technologií a managementu. Záměr na akreditaci studijního programu, zahrnující konstrukci strojů a zařízení, vychází z požadavků podniků Ústeckého kraje, který se potýká s nedostatkem vhodných technických pracovníků pro vývoj a konstrukci strojů, provozování a údržbu strojů a zařízení, včetně automatizace strojů a zařízení.

Návrh na akreditaci předkládaného magisterského studijního programu respektuje požadavek výrobních podniků, který je podpořen i požadavky jak Krajské hospodářské komory, tak zejména Okresních hospodářských komor (Děčín, Most), tedy okresů, kde je silná koncentrace průmyslu, zejména strojírenského, chemického, energetického a těžebního.

Absolventi navrhovaného magisterského studijního programu Konstrukce strojů a zařízení budou mít možnost pokračovat v připravovaném navazujícím doktorském Strojní inženýrství i ve stávajícím studijním doktorském programu Strojírenská technologie.

Předpokládáme, že na fakultě bude realizován ucelený soubor studijních programů zaměřený na stavbu strojů a zařízení.

Počet přijímaných uchazečů ke studiu ve studijním programu

Počet přijímaných studentů do navrhovaného navazujícího studijního magisterského programu je závislý na demografickém vývoji. Předpokládáme, že do studijního programu bude ročně přijímáno 30 - 40 studentů v prezenční i kombinované formě studia. Studenti budou především absolventi bakalářských studijních programů naší fakulty, v malé míře i studenti jiných fakult strojírenského zaměření.

Předpokládaná uplatnitelnost absolventů na trhu práce

Výrobní podniky vykazují již delší dobu nedostatek vysokoškolsky vzdělaných a odborně zdatných technických pracovníků. Velká poptávka je zejména po konstruktérech, vývojových pracovnících, pracovnících pro provoz a údržbu strojů a zařízení, diagnostiku, atd. Právě tyto pracovníky bude nově navrhovaný magisterský studijní program vychovávat.

Absolventi se uplatní ve všech odvětvích průmyslu a služeb, kde je provozováno strojní zařízení (výroba dílů a montážních celků, automobilový průmysl, těžební a energetický průmysl, chemický, potravinářský a zpracovatelský průmysl, průmysl skla a keramiky, atd.), v konstrukci a vývoji strojů a zařízení, při stavbě výrobních strojů, při řízení a automatizaci výrobních linek, atd. Absolventi se uplatní i v oblasti diagnostiky strojního zařízení a dopravních prostředků, při řízení a plánování údržby, atd.

Nutno zdůraznit, že naše fakulta nemá žádné nezaměstnané pracovníky – všichni absolventi najdou uplatnění na trhu.