

Navazující magisterský studijní program **APLIKOVANÁ MECHANIKA**

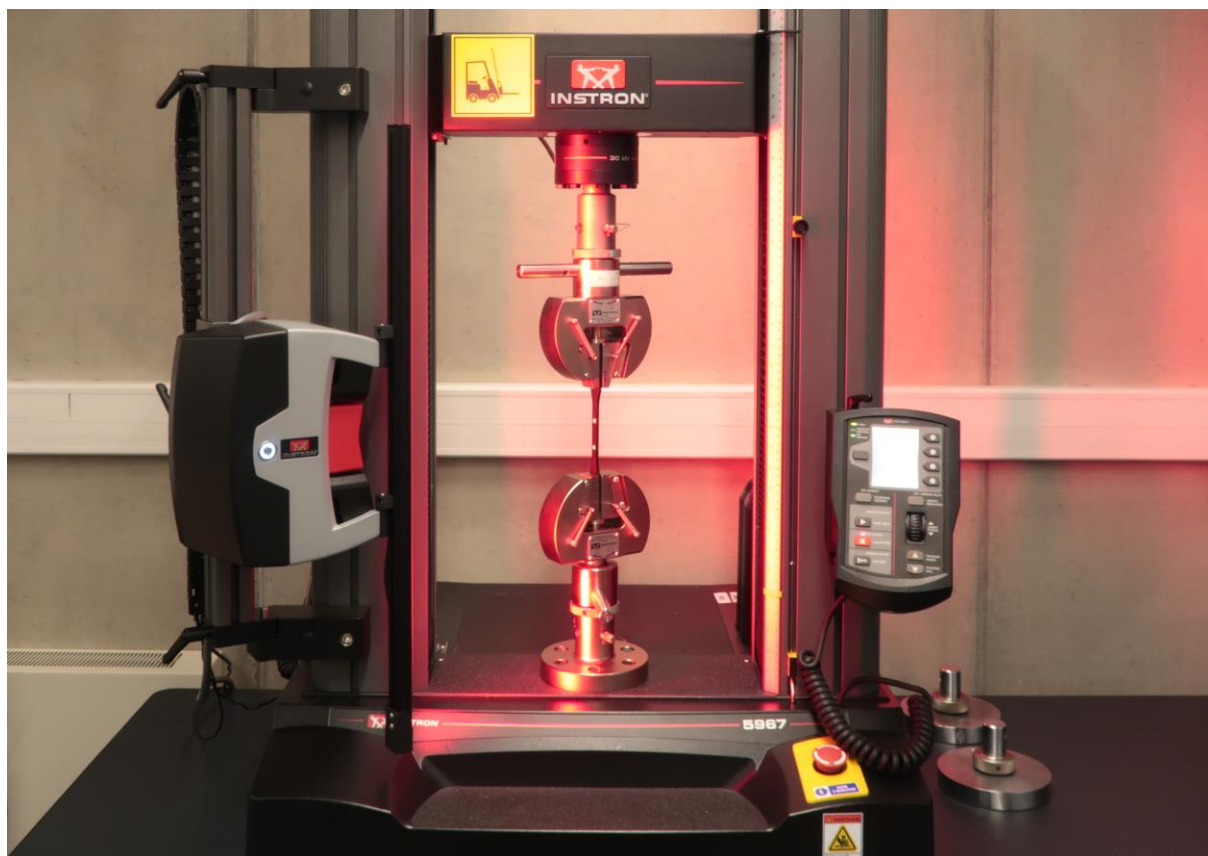
Ing.

CÍLE STUDIA :

Teoretickým základem oboru jsou znalosti z oblasti aplikovaných věd, které vytvářejí předpoklady pro řešení konkrétních úkolů v oblasti inženýrské mechaniky, mechaniky tekutin nebo termomechaniky.

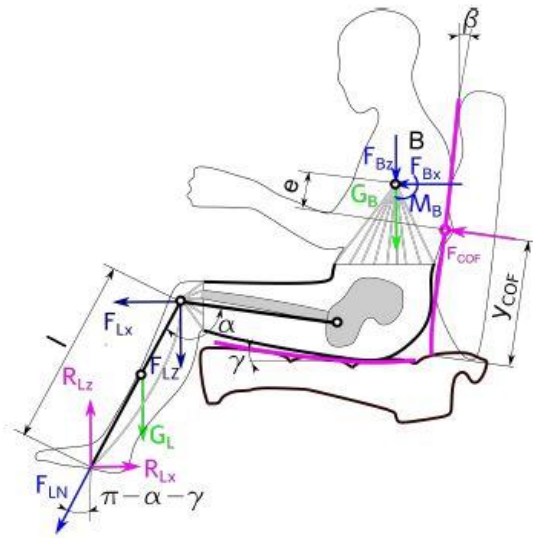
Cílem studia je, aby student po absolutoriu prokázal schopnost a způsobilost k samostatné odborné, výzkumné nebo vývojové práci a byl způsobilý využívat teoretické poznatky a moderní metody získané studiem při řešení náročných problémů vybraných oblastí mechaniky. Absolventi budou vykazovat široké a hluboké znalosti a porozumění teoriím, konceptům a metodám odpovídající soudobému stavu poznání, budou schopni samostatné odborné činnosti a podílet se na řešení výzkumných úkolů.

Podle individuálního zájmu je možno studium profilovat se zaměřením na inženýrskou mechaniku pevných a tuhých těles nebo mechaniku tekutin.

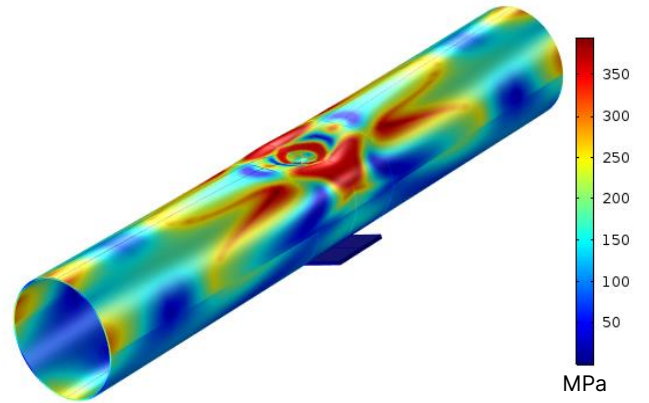


Laboratoř experimentální mechaniky

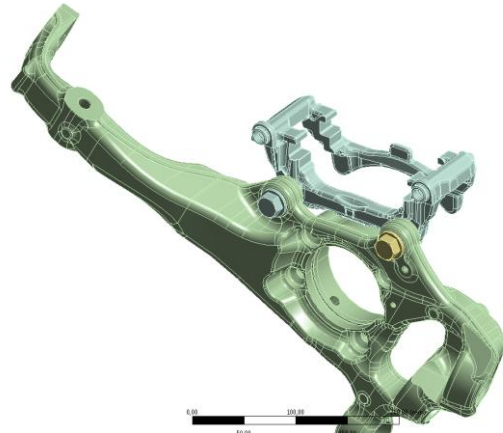
Příklady řešených diplomových prací



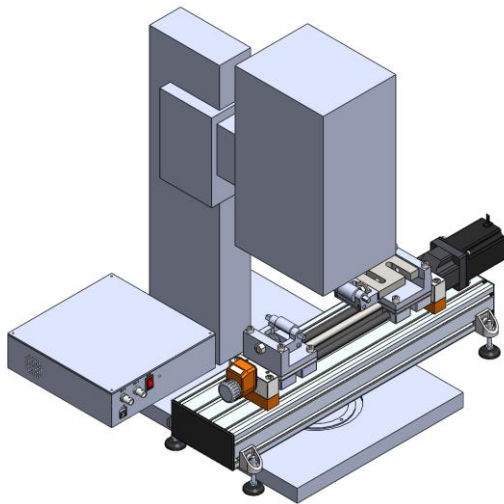
Simulační model interakce člověka a sedačky s proměnným tlakovým profilem (A. Luciová, 2022)



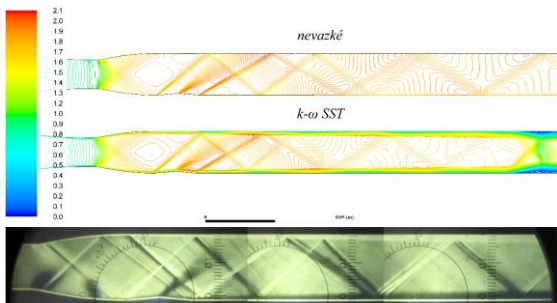
Určení deformace a napětí v okolí promáčkliny v ocelové trubce pomocí experimentu a výpočtu (A. Hrouda., 2018)



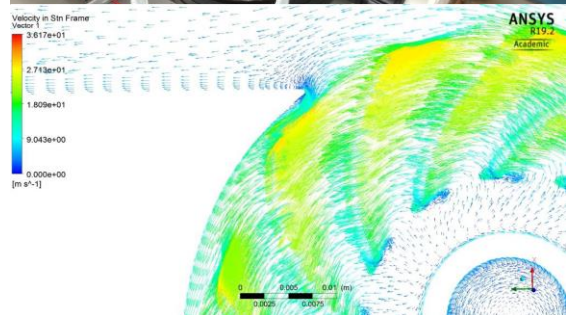
Návrh optimalizační metody pro nalezení korelace mezi měřením a výpočtem vlastních frekvencí a vlastních tvarů brzdové soustavy (L. Paur., 2018)



Konstrukce zařízení pro jednoosé zatěžování miniaturních vzorků z pryže a plastů (P. Kacálek, 2022)



Vyhodnocování šikmých rázových vln (M. Jodas, 2017)



Návrh ventilátoru pro osobní ochranné pomůcky (J. Lampa, 2019)

PREZENČNÍ STUDIUM

N0715A270020 Aplikovaná mechanika

1. ročník

Předmět (zkratka)	Garant (katedra)	Semestr		Počet kreditů
		zimní 14 týdnů	letní 14 týdnů	
<u>P/ Povinné předměty</u>				
Numerická matematika (NM)	KMD	2+2 zk		5
Přenos tepla a hmoty (PTH)	KEZ	2+2 zk		5
Experimentální metody v mechanice (EXMM)	KMP	2+4 zk		6
Mechanika kontinua (MKO*M)	KMP	2+2 zk		5
Pokročilé technologie CAD (PTC)	KST	0+2 z		2
Dynamická pevnost a životnost (DPZ)	KMP		2+2 zk	5
Aplikovaná mechanika tekutin (AMT)	KEZ		3+2 zk	5
Výpočtové metody v mechanice (VMM)	KEZ		2+4 zk	6
Projekt I (PR1*A)	kat.		0+4 kl	4
Exkurze (EX*M)	kat.		1 týden z	3
Odborná praxe (OP*M)	kat.		3 týdny z	3
<u>PV/ Povinně volitelné předměty – skupina 1¹⁾</u>				
Kmitání mechanických soustav (KMS*M)	KMP	2+2 zk		5
Vybrané statě z termodynamiky (VST)	KEZ	2+2 zk		5
<u>PV/ Povinně volitelné předměty – skupina 2²⁾</u>				
Simulace mechanických soustav (SMS*M)	KMP		2+2 zk	5
Konstrukce tepelných strojů (TSAM)	KEZ		4+2 zk	6
P. PV (celkem kreditů)		28	31 (32)	59 (60)
P, PV (celkem zkoušek a klasifik. zápočtů)		5 zk	4 zk, 1 kl	

Poznámky

^{1), 2)} Studenti si volí jeden povinně volitelný předmět.

Význam zkratk:

2+2 počet hodin přednášek + cvičení a laboratoří ve výukovém týdnu
 zk zkouška
 kl klasifikovaný zápočet
 z zápočet
 kat. katedra (KMP nebo KEZ)

PREZENČNÍ STUDIUM

N0715A270020 Aplikovaná mechanika

2. ročník

Předmět (zkratka)	Garant (katedra)	Semestr		Počet kreditů
		zimní 14 týdnů	letní 14 týdnů	
<u>P/ Povinné předměty</u>				
Projekt II (PR2*A)	kat.	0+4 kl		4
Mechatronika (MEC)	MTI	2+2 zk		5
Termofyzikální vlastnosti látek (TVL)	KEZ	2+2 zk		5
Konstrukční materiály (KM*M)	KMT	2+0 zk		3
Biomechanika (BIO*M)	KMP	2+2 zk		5
Diplomová práce I ³ (DP1*M)	kat.	28 z		2
Technická diagnostika (TD)	KVM		2+2 zk	4
Diplomová práce II ³ (DP2*M)	kat.		80 z	8
Diplomová práce III ³ (DP3*M)	kat.		160 z	15
<u>PV/ Povinně volitelné předměty – skupina 3⁴⁾</u>				
Mechanika kompozitních a pokročilých materiálů/ Mechanics of Composite and Advanced Materials (MKPM)	KMP	4+2 zk		6
Kavitace (KAV)	KEZ	2+2 zk		5
<u>PV/ Povinně volitelné předměty – skupina 4⁵⁾</u>				
Plasticita (PLA*M)	KMP		2+2 zk	4
Mezní vrstvy a turbulence (MVAT)	KEZ		2+2 zk	4
P. PV (celkem kreditů)		30 (29)	31	61 (60)
P, PV (celkem zkoušek a klasifik. zápočtů)		5 zk, 1 kl	2 zk	

Poznámky

³⁾ Témata diplomových prací jsou vypisována prostřednictvím informačního systému STAG. Studenti, kteří chtějí v akademickém roce 2022/2023 odevzdávat diplomovou práci, musí na IS STAG provést její registraci. U každého tématu je uveden vyučující (vedoucí práce), který(á) téma zadal(a) a diplomovou práci povede. Studenti si mohou vybrat i více témat, o která mají zájem, u každého tématu však musí nastavit prioritu, s jakou dané téma chtějí získat. Po ukončení registrace nebo v průběhu registračního období vyučující potvrdí přidělení tématu studentovi (studentce). Každé téma je schváleno vedoucí(m) katedry, garantkou studijního programu a děkanem fakulty a je podkladem pro dokument Zadání závěrečné práce.

^{4), 5)} Studenti si volí jeden povinně volitelný předmět.

Význam zkratk:

2+2 počet hodin přednášek + cvičení a laboratoří ve výukovém týdnu
 zk zkouška
 kl klasifikovaný zápočet
 z zápočet
 kat. katedra (KMP nebo KEZ)

KOMBINOVANÉ STUDIUM

N0715A270020 Aplikovaná mechanika

1. ročník

Předmět (zkratka)	Garant (katedra)	Semestr		Počet kreditů
		zimní 14 týdnů	letní 14 týdnů	
<u>P/ Povinné předměty</u>				
Numerická matematika (NM)	KMD	16 zk		5
Přenos tepla a hmoty (PTH)	KEZ	16 zk		5
Experimentální metody v mechanice (EXMM)	KMP	24 zk		6
Mechanika kontinua (MKO*M)	KMP	16 zk		5
Pokročilé technologie CAD (PTC)	KST	14 z		2
Dynamická pevnost a životnost (DPZ)	KMP		16 zk	5
Aplikovaná mechanika tekutin (AMT)	KEZ		18 zk	5
Výpočtové metody v mechanice (VMM)	KEZ		22 zk	6
Projekt I (PR1*A)	kat.		56 kl	4
Exkurze (EX*M)	kat.		1 týden z	3
Odborná praxe (OP*M)	kat.		3 týdny z	3
<u>PV/ Povinně volitelné předměty – skupina 1¹⁾</u>				
Kmitání mechanických soustav (KMS*M)	KMP	16 zk		5
Vybrané statě z termodynamiky (VST)	KEZ	16 zk		
<u>PV/ Povinně volitelné předměty – skupina 2²⁾</u>				
Simulace mechanických soustav (SMS*M)	KMP		16 zk	5
Konstrukce tepelných strojů (TSAM)	KEZ		22 zk	6
P. PV (celkem kreditů)		28	31 (32)	59 (60)
P, PV (celkem zkoušek a klasifik. zápočtů)		5 zk	4 zk, 1 kl	

Poznámky

^{1), 2)} Studenti si volí jeden povinně volitelný předmět.

Význam zkratk:

16 počet hodin kontaktní výuky v semestru (rozsah konzultací a soustředění)
 zk zkouška
 kl klasifikovaný zápočet
 z zápočet
 kat. katedra (KMP nebo KEZ)

KOMBINOVANÉ STUDIUM

N0715A270020 Aplikovaná mechanika

2. ročník

Předmět (zkratka)	Garant (katedra)	Semestr		Počet kreditů
		zimní 14 týdnů	letní 10 týdnů	
<u>P/ Povinné předměty</u>				
Projekt II (PR2*A)	kat.	56 kl		4
Mechatronika (MEC)	MTI	16 zk		5
Termofyzikální vlastnosti látek (TVL)	KEZ	16 zk		5
Konstrukční materiály (KM*M)	KMT	10 zk		3
Biomechanika (BIO*M)	KMP	16 zk		5
Diplomová práce I ³ (DP1*M)	kat.	10 z		2
Technická diagnostika (TD)	KVM		16 zk	4
Diplomová práce II ³ (DP2*M)	kat.		20 z	8
Diplomová práce III ³ (DP3*M)	kat.		80 z	15
<u>PV/ Povinně volitelné předměty – skupina 3⁴⁾</u>				
Mechanika kompozitních a pokročilých materiálů/ Mechanics of Composite and Advanced Mate- rials (MKPM)	KMP	22 zk		6
Kavitace (KAV)	KEZ	16 zk		5
<u>PV/ Povinně volitelné předměty – skupina 4⁵⁾</u>				
Plasticita (PLA*M)	KMP		12 zk	4
Mezní vrstvy a turbulence (MVAT)	KEZ		12 zk	4
P. PV (celkem kreditů)		30 (29)	31	61 (60)
P, PV (celkem zkoušek a klasifik. zápočtů)		5 zk, 1 kl	2 zk	

Poznámky

³⁾ Témata diplomových prací jsou vypisována prostřednictvím informačního systému STAG. Studenti, kteří chtějí v akademickém roce 2022/2023 odevzdávat diplomovou práci, musí na IS STAG provést její registraci. U každého tématu je uveden vyučující (vedoucí práce), který(á) téma zadal(a) a diplomovou práci povede. Studenti si mohou vybrat i více témat, o která mají zájem, u každého tématu však musí nastavit prioritu, s jakou dané téma chtějí získat. Po ukončení registrace nebo v průběhu registračního období vyučující potvrdí přidělení tématu studentovi (studentce). Každé téma je schváleno vedoucí(m) katedry, garantkou studijního programu a děkanem fakulty a je podkladem pro dokument Zadání závěrečné práce.

^{4), 5)} Student si volí jeden povinně volitelný předmět.

Význam zkratk:

16 počet hodin kontaktní výuky v semestru (rozsah konzultací/soustředění)
 zk zkouška
 kl klasifikovaný zápočet
 z zápočet
 kat. katedra (KMP nebo KEZ)

Katedry Fakulty strojní (FS) TUL:

	<u>zkratka</u>
katedra částí a mechanismů strojů	KST
katedra energetických zařízení	KEZ
katedra materiálu	KMT
katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti	KMP
katedra obrábění a montáže	KOM
katedra sklářských strojů a robotiky	KSR
katedra strojírenské technologie	KSP
katedra textilních a jednoúčelových strojů	KTS
katedra vozidel a motorů	KVM
katedra výrobních systémů a automatizace	KSA

Další katedry a ústavy vyučující na FS TUL:

	<u>fakulta</u>	<u>zkratka</u>
katedra aplikované matematiky	FP	KAP
katedra cizích jazyků	EF	KCJ
katedra fyziky	FP	KFY
katedra chemie	FP	KCH
katedra matematiky a didaktiky matematiky	FP	KMD
ústav informačních technologií a elektroniky	FM	ITE
ústav mechatroniky a technické informatiky	FM	MTI
ústav nových technologií a aplikované informatiky	FM	NTI

Poznámka: EF – ekonomická fakulta; FS – fakulta strojní; FP – Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická; FM – fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií.