

Navazující magisterský studijní program

INOVAČNÍ A PRŮMYSLOVÉ INŽENÝRSTVÍ

Ing.

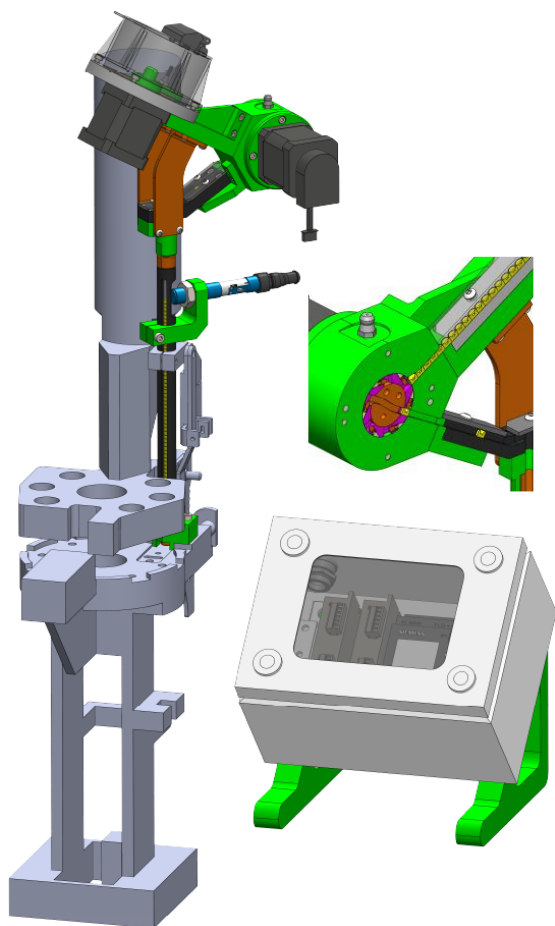
CÍLE STUDIA :

Cílem studijního programu, který není přísně vymezen jako „konstrukční“ či „technologický“, je připravit absolventy pro odborné činnosti realizované v rámci celého inovačního, resp. životního cyklu výrobku, tj. při řízení inovačního procesu, tvorbě inovačního záměru, systematickém a kreativním generování konceptu inovovaného výrobku, při vývoji, konstrukci, testování i zdokonalování výrobků a následném projektování, inovaci či optimalizaci výrobního procesu (pracoviště, buňky, linky, layoutu). Studenti získají znalosti o principech návrhu a konstrukce komponent i sestav, dovednosti v oblasti pokročilých metod inovační kreativity, znalosti o stavbě výrobků, o metodologiích pro plánování a řízení projektů, o využívání konstrukčních materiálů, moderních metod modelování i o výrobě prototypů. Studenti dále získají znalosti návrhu, inovace a optimalizace výrobního procesu inovovaného výrobku a dovednosti, které jsou v souladu s trendy v oblasti technických inovací a průmyslového inženýrství.

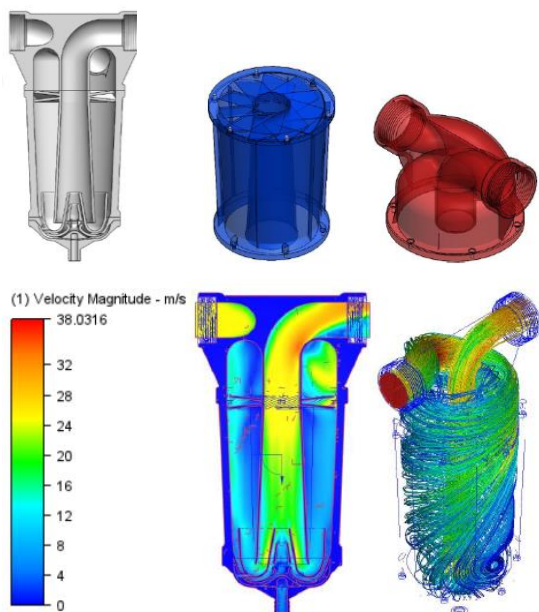


Laboratoř 3D měření a digitalizace

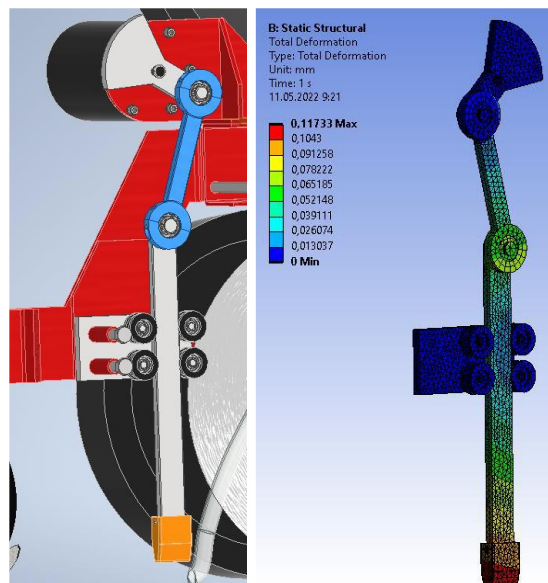
Příklady řešených diplomových prací



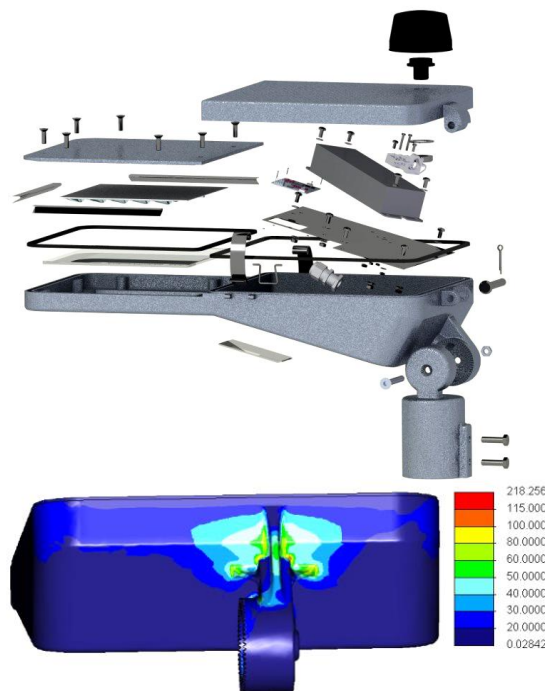
Inovace přebíječky nábojů
pro sportovní střelbu (P. Buchner, 2023)



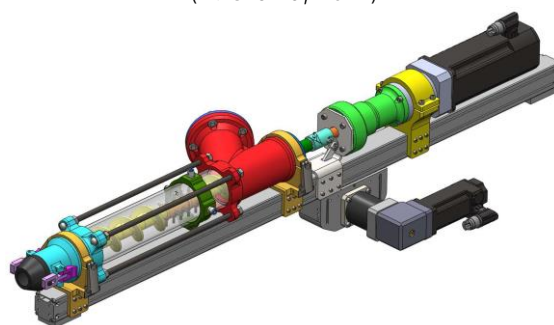
Inovace zařízení pro odvod vody ze systému
s vodíkovým palivovým článkem
(M. Václavík, 2024)



Inovace utužovacího systému stroje
pro přesné setí (P. Plotnytskyi, 2022)



Inovace LED svítidla pro veřejné osvětlení
(D. Groma, 2021)



Vývoj konstrukce nanášecí hlavy
pro 3D tisk ve stavebnictví (O. Louda, 2023)

PREZENČNÍ STUDIUM

N0788A270004 Inovační a průmyslové inženýrství

1. ročník

Předmět (zkratka)	Garant (katedra)	Semestr		Počet kreditů
		zimní 14 týdnů	letní 14 týdnů	
<u>PI/ Povinné předměty</u>				
Inovační inženýrství (INI*M)	KST	2+2 zk		6
Principy návrhu výrobků (PNV*M)	KST	2+2 zk		5
Technická komunikace (TEK*M)	KST	2+2 kl		3
Konstrukční materiály (KM*M)	KMT	2+0 zk		3
Umělá inteligence (UI*M)	KSA	2+2 zk		5
Průmyslové inženýrství (PI*M)	KSA		2+2 zk	6
Informační systémy řízení podniku (ISRPP)	KSA		2+2 zk	4
Experimentální metody (EXM)	KST		2+2 zk	4
Projekt I (PR1*M)	KST		0+4 kl	3
Exkurze (EX*M)	KST		1 týden z	3
Odborná praxe (OP*M)	KST		3 týdny z	5
<u>PVI/ Povinně volitelné předměty – skupina 1¹⁾</u>				
CA Technologie (CAT*M)	KST	2+2 zk		4
Operační analýza (OA*M)	KSA	2+2 zk		4
Programovací jazyky (PJ)	KSA	2+2 zk		4
<u>PVI/ Povinně volitelné předměty – skupina 2²⁾</u>				
Teorie automatického řízení (TAR*M)	KSA		2+2 zk	5
Programování a obsluha CNC strojů (CNC*M)	KSA		2+2 zk	5
Programovatelné logické systémy (PLS*M)	KSA		2+2 zk	5
P. PV (celkem kreditů)		30	30	60
P, PV (celkem zkoušek a klasifik. zápočtů)		6 zk, 1 kl	4 zk, 1 kl	

Poznámky¹⁾ Student si volí dva povinně volitelné předměty.²⁾ Student 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

PREZENČNÍ STUDIUM

N0788A270004 Inovační a průmyslové inženýrství

2. ročník

Předmět (zkratka)	Garant (katedra)	Semestr		Počet kreditů
		zimní 14 týdnů	letní 10 týdnů	
<u>P/ Povinné předměty</u>				
Digitální podnik (DIP*M)	KSA	2+2 zk		5
Aditivní technologie (ADIT)	KSA	2+2 zk		5
3D digitalizace a reverzní inženýrství (3DR*M)	KSA	2+2 zk		4
Roboty a manipulátory (ROBM)	KSR	2+2 zk		5
Projekt II (PR2*M)	KST	0+4 kl		4
Diplomová práce 1 ³ (DP1*M - KST, DI1*M - KSA)	kat.	0+2 kl		2
Řízení projektů (RIP)	KST		2+2 zk	4
Metody technické tvůrčí práce (MTTP)	KST		2+2 zk	4
Techniky týmové práce (TTP*M)	KST		1+1 kl	2
Diplomová práce 2 ³ (DP2*M - KST, DI2*M - KSA)	kat.		60 z	5
Diplomová práce 3 ³ (DP3*M - KST, DI3*M - KSA)	kat.		160 z	11
<u>PV/ Povinně volitelné předměty – skupina 3⁴⁾</u>				
Metrologie (MET)	KOM	2+2 zk		5
Výpočty plastových a kompozitních dílů (VPKD)	KST	2+2 zk		5
<u>PV/ Povinně volitelné předměty – skupina 4⁵⁾</u>				
Technická diagnostika (TD)	KVM		2+2 zk	4
Přístrojová a měřicí technika (PMT*M)	KSA		2+2 zk	4
P. PV (celkem kreditů)		30	30	60
P, PV (celkem zkoušek a klasifik. zápočtů)		5 zk, 2 kl	3 zk, 1 kl	

Poznámky

³⁾ Témata diplomových prací jsou vypisována prostřednictvím informačního systému STAG. Studenti, kteří chtějí v akademickém roce 2024/2025 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, garantem studijního programu a děkanem fakulty a je podkladem pro dokument Zadání závěrečné práce.

^{4), 5)} Student 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 (KST nebo KSA)

KOMBINOVANÉ STUDIUM

N0788A270004 Inovační a průmyslové inženýrství

1. ročník

Předmět (zkratka)	Garant (katedra)	Semestr		Počet kreditů
		zimní 14 týdnů	letní 14 týdnů	
<u>PI/ Povinné předměty</u>				
Inovační inženýrství (INI*M)	KST	16 zk		6
Principy návrhu výrobků (PNV*M)	KST	16 zk		5
Technická komunikace (TEK*M)	KST	10 kl		3
Konstrukční materiály (KM*M)	KMT	10 zk		3
Umělá inteligence (UI*M)	KSA	16 zk		5
Průmyslové inženýrství (PI*M)	KSA		16 zk	6
Informační systémy řízení podniku (ISRPP)	KSA		14 zk	4
Experimentální metody (EXM)	KST		14 zk	4
Projekt I (PR1*M)	KST		16 kl	3
Exkurze (EX*M)	KST		1 týden z	3
Odborná praxe (OP*M)	KST		3 týdny z	5
<u>PVI/ Povinně volitelné předměty – skupina 1¹⁾</u>				
CA Technologie (CAT*M)	KST	16 zk		4
Operační analýza (OA*M)	KSA	16 zk		4
Programovací jazyky (PJ)	KSA	16 zk		4
<u>PVI/ Povinně volitelné předměty – skupina 2²⁾</u>				
Teorie automatického řízení (TAR*M)	KSA		16 zk	5
Programování a obsluha CNC strojů (CNC*M)	KSA		16 zk	5
Programovatelné logické systémy (PLS*M)	KSA		16 zk	5
P. PV (celkem kreditů)		30	30	60
P, PV (celkem zkoušek a klasifik. zápočtů)		6 zk, 1 kl	4 zk, 1 kl	

Poznámky¹⁾ Student si volí dva povinně volitelné předměty.²⁾ Student 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

KOMBINOVANÉ STUDIUM

N0788A270004 Inovační a průmyslové inženýrství

2. ročník

Předmět (zkratka)	Garant (katedra)	Semestr		Počet kreditů
		zimní 14 týdnů	letní 10 týdnů	
<u>P/ Povinné předměty</u>				
Digitální podnik (DIP*M)	KSA	16 zk		5
Aditivní technologie (ADIT)	KSA	14 zk		5
3D digitalizace a reverzní inženýrství (3DR*M)	KSA	14 zk		4
Roboty a manipulátory (ROBM)	KSR	14 zk		5
Projekt II (PR2*M)	KST	56 kl		4
Diplomová práce 1 ³ (DP1*M - KST, DI1*M - KSA)	kat.	6 kl		2
Řízení projektů (RIP)	KST		14 zk	4
Metody technické tvůrčí práce (MTTP)	KST		12 zk	4
Techniky týmové práce (TTP*M)	KST		10 kl	2
Diplomová práce 2 ³ (DP2*M - KST, DI2*M - KSA)	kat.		20 z	5
Diplomová práce 3 ³ (DP3*M - KST, DI3*M - KSA)	kat.		80 z	11
<u>PV/ Povinně volitelné předměty – skupina 3⁴⁾</u>				
Metrologie (MET)	KOM	14 zk		5
Výpočty plastových a kompozitních dílů (VPKD)	KST	16 zk		5
<u>PV/ Povinně volitelné předměty – skupina 4⁵⁾</u>				
Technická diagnostika (TD)	KVM		16 zk	4
Přístrojová a měřicí technika (PMT*M)	KTS		16 zk	4
P. PV (celkem kreditů)		30	30	60
P, PV (celkem zkoušek a klasifik. zápočtů)		5 zk, 2 kl	3 zk, 1 kl	

Poznámky

³⁾ Témata diplomových prací jsou vypisována prostřednictvím informačního systému STAG. Studenti, kteří chtějí v akademickém roce 2024/2025 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, garantem 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 a soustředění)
 zk zkouška
 kl klasifikovaný zápočet
 z zápočet
 kat. katedra (KST nebo KSA)