

STROJÍRENSTVÍ

BAKALÁŘSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM

Studijní program klade důraz nejen na tradiční oblasti strojírenství, ale také na nové poznatky a aktuální trendy při vytváření konkurenceschopného strojírenského průmyslu. Přípravuje studenty k řešení problémů průmyslové praxe a absolvent získává potřebné základní teoretické a praktické znalosti a dovednosti z přírodních a technických věd. Ucelené a vzájemně provázané studium dává základ pro úspěšné uplatnění na trhu práce nebo pro pokračování v navazujících magisterských studijních programech.

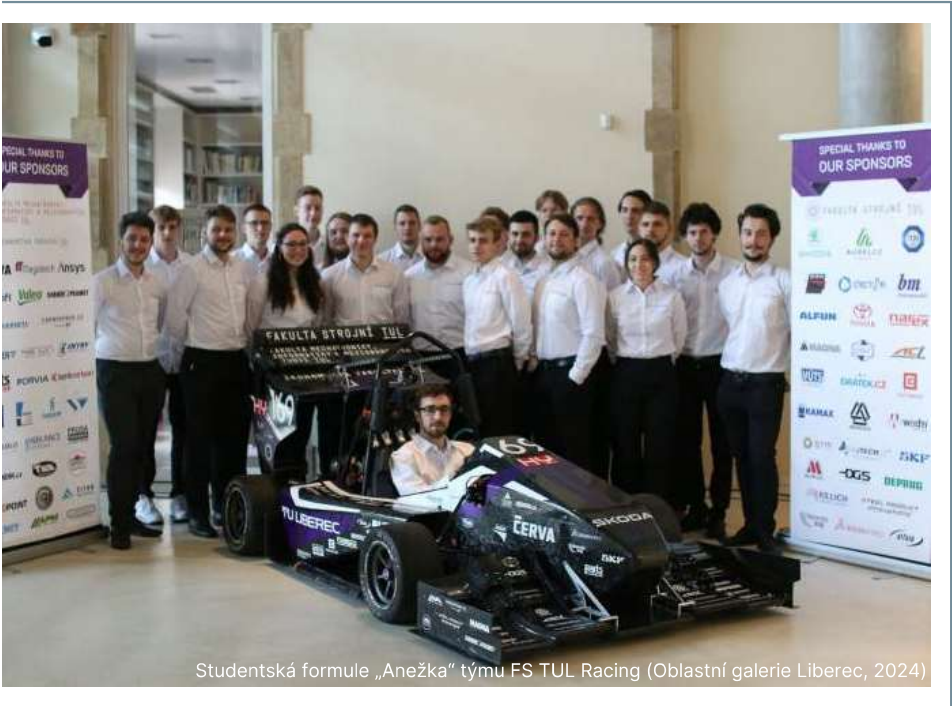
Po úspěšném absolvování mohou studenti pokračovat v navazujícím magisterském studiu na Fakultě strojní TUL bez přijímacích zkoušek.

Bc.

3 roky

prezenčně

kombinovaně



Studenti mají možnost volby odborné profilace v rámci povinně volitelných předmětů, předmětu odborná praxe, zaměřením bakalářského projektu a bakalářské práce.

Studium v prvních třech semestrech zahrnuje společný základ. Od čtvrtého semestru se studenti mohou profilovat volbou povinně volitelných předmětů, zaměřením odborné praxe, bakalářského projektu, resp. bakalářské práce v šesti nabízených oblastech.

Ročník	Semestr	Studium
1. ročník	1. semestr	Společné studium
	2. semestr	
2. ročník	3. semestr	Profilující studium
	4. semestr	
3. ročník	5. semestr	Robotika a automatizace
	6. semestr	Počítačové modelování
		Energetika
		Udržitelná mobilita
		Materiály, technologie a nanotechnologie
		Konstrukce strojů a zařízení

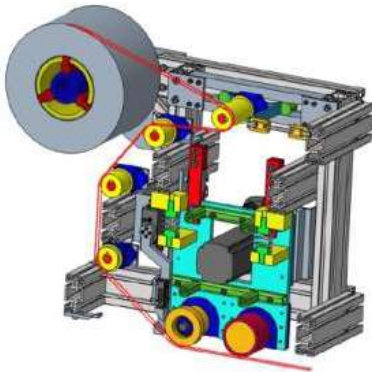
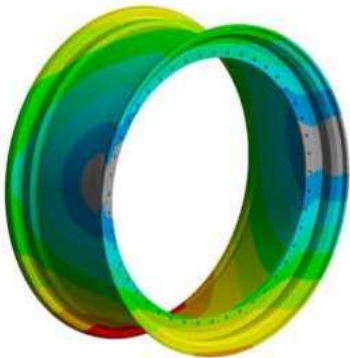
DOPORUČENÁ KOMBINACE PŘEDMĚTŮ PODLE PROFILACE

Student volí z nabídky jeden povinně volitelný předmět v každém semestru dle zamýšlené profilace studia.

Profilace	Profilující předměty	
	2. ročník, 4. semestr	3. ročník, 6. semestr
Robotika a automatizace	Průmyslové využití robotů	Hydraulické, pneumatické a elektrické pohony
		Řízení výrobních systémů
Počítačové modelování	Modelování mechanických soustav	Základy mechaniky kompozitů
Energetika	Udržitelné zdroje v energetice a dopravě	Technika ochrany životního prostředí a technicky úsporné budovy
Udržitelná mobilita	Udržitelné zdroje v energetice a dopravě	Hydraulické, pneumatické a elektrické pohony
		Vozidla, mobilní platformy a jejich systémy
Materiály, technologie a nanotechnologie	Progresivní materiály, technologie a nanotechnologie	Fyzikální metalurgie
		Řízení výrobních systémů
Konstrukce strojů a zařízení	Modelování mechanických soustav	Hydraulické, pneumatické a elektrické pohony



Návrh konstrukce nového designu disku kola pro elektromobilní vozidla (V. Salač, 2024)



Konstrukční řešení mechanismu pro kladení UD pásek na rovině konstrukce (J. Čeřovský, 2024)



SOFT chapadla pro nestrojírenské aplikace (M. Mařík, 2023)



STROJÍRENSTVÍ

studijní plán I 1. ročník

Předmět

Prezenční
studium

Kombinované
studium

Zakončení

Počet
kreditů

1. semestr

povinné předměty

Automatizace a robotizace ve strojírenství	2+2	14	zk	4
Matematika I	2+2	14	zk	5
CAD – konstruktivní geometrie	2+2	14	zk	4
Konstruování I	2+2	14	zk	4
Materiály I	2+2	16	zk	5
Programování	0+2	14	kl	3
Seminář z matematiky	0+2	8	z	1
Strojírenství	0+2	8	z	2
Chemie	1+1	7	kl	3

celkem za semestr

5 zk, 2 kl, 2 z

31

2. semestr

povinné předměty

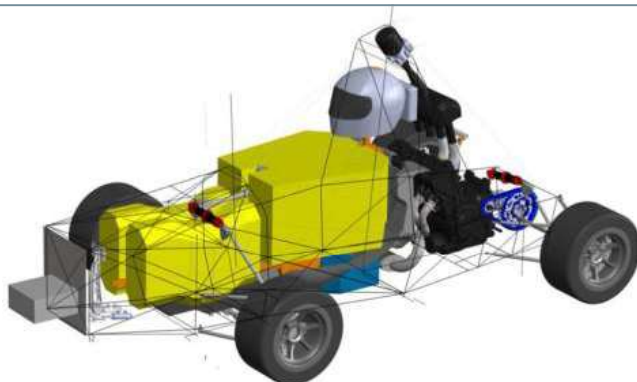
Fyzika I	2+2	14	zk	5
Konstruování II	0+2	5	kl	3
Matematika II	2+2	14	zk	5
Materiály II	2+2	14	zk	5
Mechanika I (Statika)	2+2	16	zk	5
Technologie I	2+2	16	zk	4
Cizí jazyk I*	0+2	7	z	2

celkem za semestr

5 zk, 1 kl, 1 z

29

* Při zápisu předmětu volí studenti mezi anglickým a německým jazykem.



Návrh rámu formule student s využitím MKP
(O. Polívka, 2023)

LEGENDA

Prezenční studium:

2+2 – počet hodin přednášek a cvičení týdně

Kombinované studium:

14 – počet hodin přímé výuky (konzultací) za semestr

Zakončení

zk zkouška

kl klasifikovaný zápočet

z zápočet

STROJÍRENSTVÍ

studijní plán I 2. ročník

Předmět	Prezenční studium	Kombinované studium	Zakončení	Počet kreditů
3. semestr				
povinné předměty				
Matematika III	2+2	14	zk	5
Úvod do umělé inteligence a virtuální reality	1+1	8	z	3
Fyzika II	2+2	14	zk	5
Mechanika II (Kinematika)	2+2	16	zk	5
Technologie II	2+2	14	zk	4
Inženýrská statistika a spolehlivost	2+2	14	zk	4
Cizí jazyk II*	0+2	7	zk	2
celkem za semestr			6 zk, 1 z	28
4. semestr				
povinné předměty				
Části a mechanismy strojů I	2+2	14	zk	5
Mechanika III (Dynamika)	2+2	16	zk	5
Pružnost a pevnost I	2+2	16	zk	5
Termodynamika a sdílení tepla	3+2	18	zk	5
Elektrotechnika a elektronika	2+2	14	zk	5
Odborná praxe**	6 týdnů	6 týdnů	z	5
povinně volitelné (profilující) předměty I***				
Průmyslové využití robotů	0+2	8	z	2
Modelování mechanických soustav	0+2	8	z	2
Udržitelné zdroje v energetice a dopravě	0+2	8	z	2
Progresivní materiály, technologie a nanotechnologie	0+2	8	z	2
celkem za semestr			5 zk, 2 z	32



* Při zápisu předmětu volí studenti mezi anglickým a německým jazykem.

** Studenti vykonají odbornou praxi na přelomu 4. a 5. semestru. Praxi lze rozdělit do jednotlivých semestrů a její absolvování v předepsaném rozsahu doložit souhrnně, popřípadě odděleně, ale vždy je nutné doložit potvrzení od poskytovatele praxe na celou předepsanou dobu 6 týdnů, tj. při předpokládaném zapojení 8 hodin denně bude celková doba praxe odpovídat 240 hodinám.

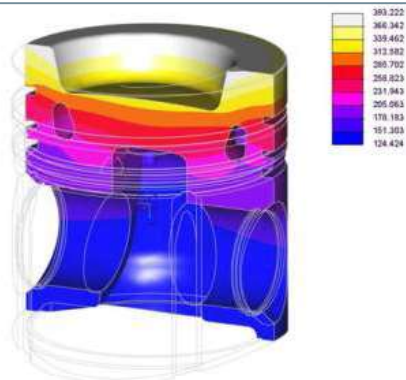
*** Student volí z nabídky jeden povinně volitelný předmět dle zamýšlené profilace studia.

STROJÍRENSTVÍ

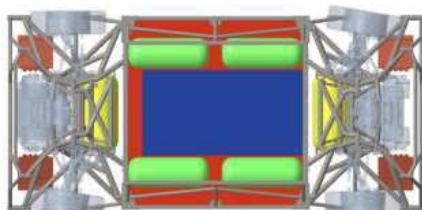
studijní plán | 3. ročník

Předmět	Prezenční studium	Kombinované studium	Zakončení	Počet kreditů
5. semestr				
povinné předměty				
Aplikovaná kybernetika	2+2	14	zk	4
Části a mechanismy strojů II	2+2	14	zk	5
Konstrukční projektování v CAD	1+2	14	kl	3
Mechanika tekutin	2+2	16	zk	5
Modelování a simulace	2+2	14	zk	4
Pružnost a pevnost II	2+2	16	zk	5
Technologie III	2+2	14	zk	4
Bakalářský projekt I – profilující*	0+2	10	kl	2
celkem za semestr			6 zk, 2 kl	32

6. semestr				
povinné předměty				
Technická měření	1+2	16	kl	4
Montáž a metrologie	2+1	10	zk	4
Bakalářský projekt II – profilující*	50 hod.	18	z	6
Bakalářská práce	70 hod.	26	z	10
povinně volitelné (profilující) předměty II**				
Hydraulické, pneumatické a elektrické pohony	2+2	10	zk	4
Základy mechaniky kompozitů	2+2	10	zk	4
Technika ochrany životního prostředí a technicky úsporné budovy	2+2	10	zk	4
Řízení výrobních systémů	2+2	10	zk	4
Vozidla, mobilní platformy a jejich systémy	2+2	10	zk	4
Fyzikální metalurgie	2+2	10	zk	4
celkem za semestr			2 zk, 1 kl, 2 z	28

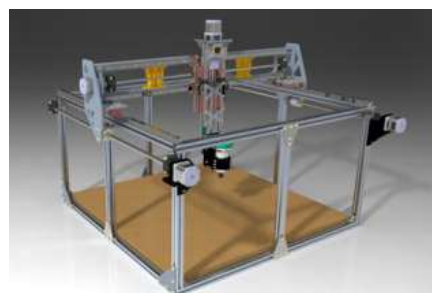


Vodík jako palivo – využití v různých typech dopravních prostředků (V. Baraník, 2024)

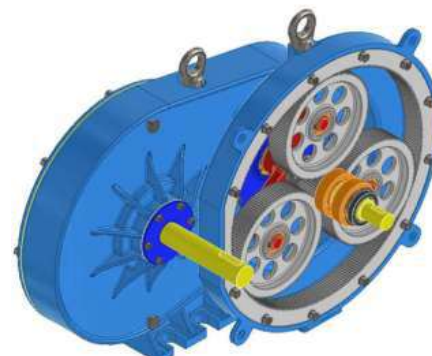


Návrh FCEL pohonné jednotky vozidla (M. Václavík, 2022)

Návrh konstrukce open-source CNC frézky (F. Svatý, 2022)



Návrh pohonu dopravníku tavicí pece (V. Plánička, 2023)



* Bakalářský projekt I a II souvisí s tématem bakalářské práce a profilací studenta.

** Student volí z nabídky jeden povinně volitelný předmět dle zamýšlené profilace studia.