



VŠB – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
FAKULTA ELEKTROTECHNIKY A INFORMATIKY
KATEDRA APLIKOVANÉ MATEMATIKY

STUDIJNÍ PROGRAM

VÝPOČETNÍ A APLIKOVANÁ MATEMATIKA

Řešíme reálné úlohy
a umíme to opravdu dobře!
Připoj se k nám!

Neuděláš chybu.

Nabízíme studijní programy ve **všech typech**
vysokoškolského studia:



BAKALÁŘSKÝ



NAVAZUJÍCÍ MAGISTERSKÝ

se specializacemi

- Aplikovaná matematika
- Výpočetní metody a HPC



DOKTORSKÝ



Katedra
aplikované
matematiky



**Náš program výborně kombinuje
matematiku s informatikou**

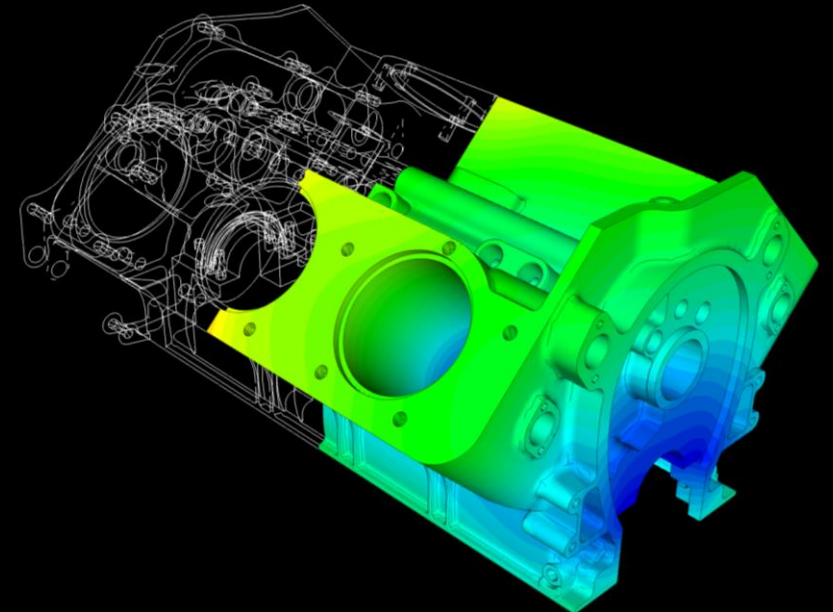
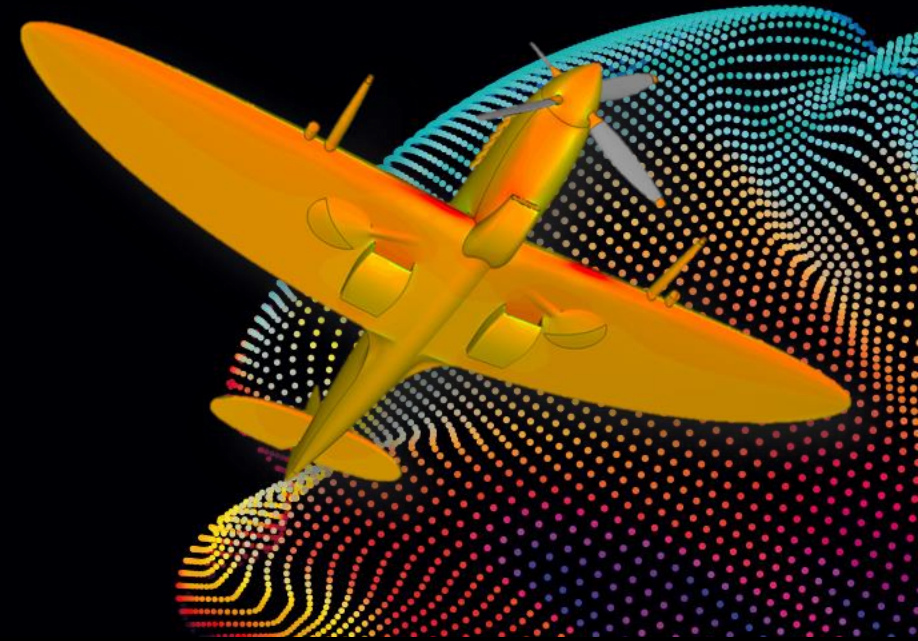
**A již během studia můžeš pracovat
na superpočítači**



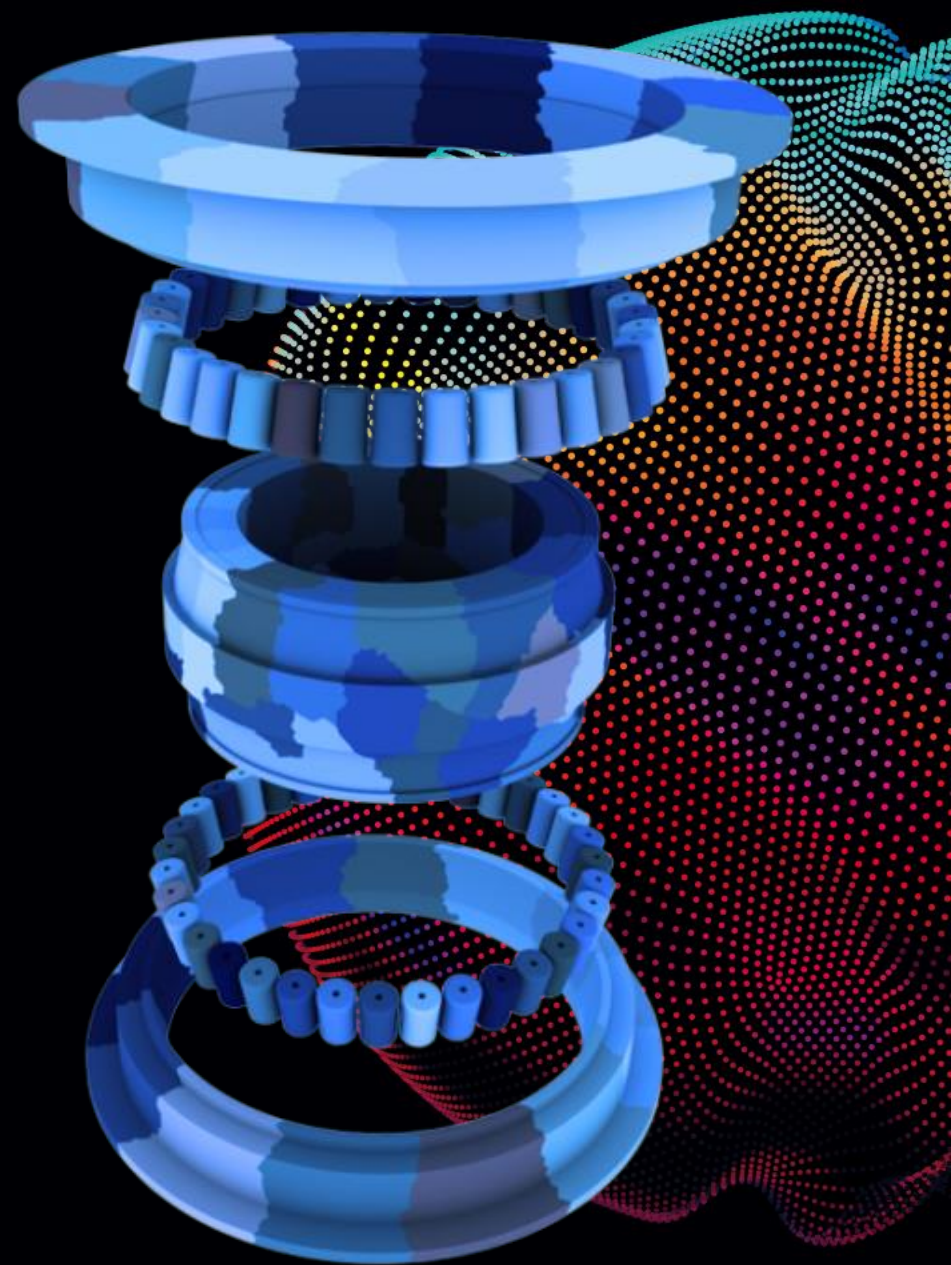
**Naučíš se vytvářet modely popisující svět kolem nás,
například obtékání vzduchu kolem křídel letadel.**

**Budeš schopen navrhovat optimální tvary výrobků,
součástek i aut a vyvíjet průmyslové roboty.**

**Získáš znalosti o zpracování datových souborů,
vizualizaci dat nebo určování spolehlivosti složitých
systémů.**



**Prostě a stručně – naučíš se
matematiku pro řešení aktuálních
problémů současného světa!**



Život na katedře



Život na katedře



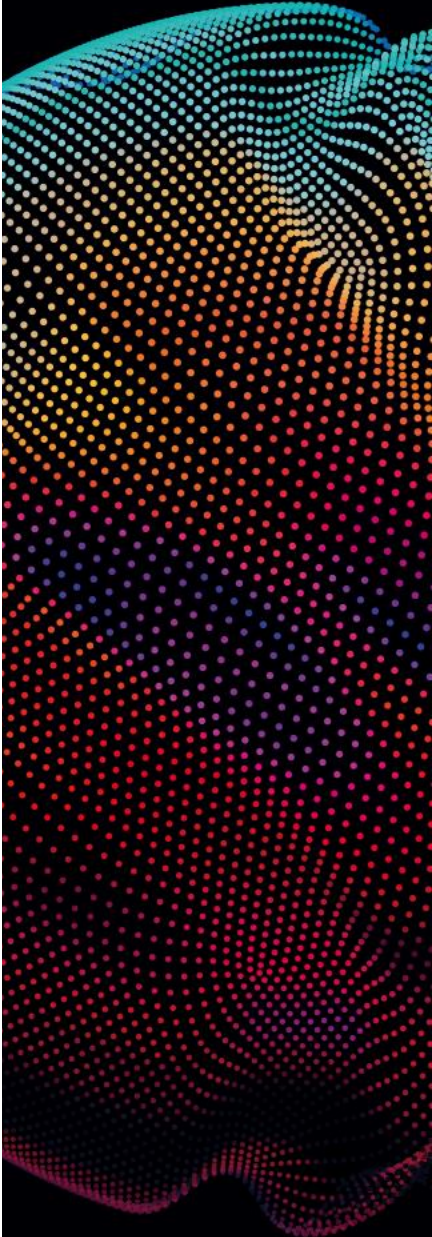


Předměty bakalářského studia:

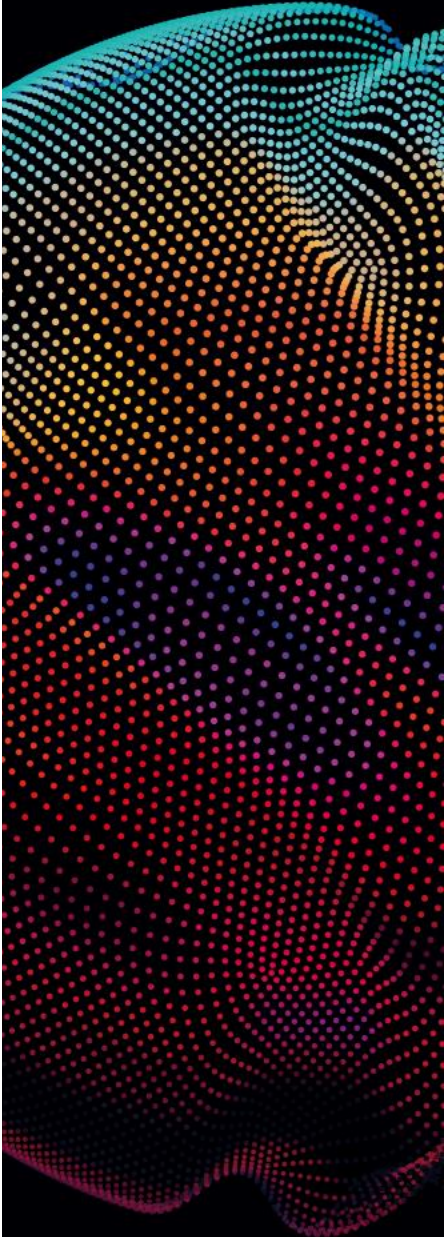
- Matematická analýza 1, 2, 3, Matematická analýza s Maplem
- Lineární algebra, Numerická lineární algebra 1, 2
- Algebra
- Diskrétní matematika
- Obyčejné diferenciální rovnice
- Numerické metody
- Pravděpodobnost, Statistika I, Modely s neurčitostí
- Základy fyziky a Fyzika I
- Algoritmy I, Úvod do programování
- Úvod do teoretické informatiky
- Základy číslicových systémů
- Architektury počítačů a paralelních systémů
- Počítačové sítě
- Správa operačních systémů



1. semestr				2. semestr				3. semestr				4. semestr				5. semestr				6. semestr			
9+15 28 kr.				9+10 23 kr.				7+8 21 kr.				11+11 29 kr.				6+8 21 kr.				2+7 20 kr.			
Za	KIZ	Zk	Za+Zk	Za	KIZ	Zk	Za+Zk	Za	KIZ	Zk	Za+Zk	Za	KIZ	Zk	Za+Zk	Za	KIZ	Zk	Za+Zk	Za	KIZ	Zk	Za+Zk
1	2	0	3	1	1	0	2	1	0	0	3	1	1	1	2	1	0	0	3	1	2	0	0
480-2400/01 Základy fyziky O. Životský 0+12 kr. KIZ				480-2410/01 Fyzika I O. Životský 2+35 kr. Za+Zk				470-2301/05 Diskrétní matematika P. Kovář 2+26 kr. Za+Zk				460-2034/03 Architektury počítačů a paralelních systémů P. Olivka 3+26 kr. Za+Zk				470-2204/03 Algebra P. Kovář 2+26 kr. Za+Zk				470-2602/03 Bakalářský projekt II J. Bouchala 0+312 kr. Za			
470-2205/03 Lineární algebra P. Beremlijski 3+37 kr. Za+Zk				460-2001/05 Algoritmy I J. Dvorský 2+24 kr. KIZ				470-2115/01 Matematická analýza 3 P. Beremlijski 2+26 kr. Za+Zk				470-2109/02 Matematická analýza s Maplem P. Vodstrčil 2+26 kr. KIZ				470-2601/03 Bakalářský projekt I J. Bouchala 0+14 kr. Za				470-2406/01 Modely s neurčitostí J. Kracík 0+24 kr. KIZ			
470-2110/01 Matematická analýza 1 J. Bouchala 3+38 kr. Za+Zk				470-2111/07 Matematická analýza 2 J. Bouchala 3+38 kr. Za+Zk				470-2211/01 Numerická lineární algebra 2 D. Horák 0+22 kr. Za				470-2108/01 Obyčejné diferenciální rovnice B. Krajc 2+26 kr. Za				470-2501/03 Numerické metody D. Lukáš 2+26 kr. Za+Zk				460-2039/03 Správa operačních systémů D. Seidl 2+24 kr. KIZ			
460-2052/03 Úvod do programování J. Gaura 1+34 kr. KIZ				470-2210/01 Numerická lineární algebra 1 D. Lukáš 2+26 kr. Za				470-2405/01 Pravděpodobnost J. Kracík 3+27 kr. Za+Zk				470-2401/03 Statistika I R. Briš 2+26 kr. Za+Zk				460-2006/03 Počítačové sítě P. Moravec 2+35 kr. Za+Zk							
440-2104/01 Základy číslicových systémů J. Zdrálek 2+35 kr. Za+Zk												460-2005/03 Úvod do teoretické informatiky Z. Sawa 2+35 kr. Zk											
470-2101/03 Základy matematiky P. Jahoda 0+22 kr. Za																							



1. semestr 0+0 0 kr.				2. semestr 3+5 8 kr.				3. semestr 8+9 17 kr.				4. semestr 3+6 9 kr.				5. semestr 11+14 25 kr.				6. semestr 10+10 22 kr.			
Za	KIZ	Zk	Za+Zk	Za	KIZ	Zk	Za+Zk	Za	KIZ	Zk	Za+Zk	Za	KIZ	Zk	Za+Zk	Za	KIZ	Zk	Za+Zk	Za	KIZ	Zk	Za+Zk
0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	0	1	0	3	0	0	0	4	1	1	1	1	0	3
				460-2055/01 Objektově orientované programování M. Kudělka 1+34 kr.Za+Zk				460-2003/04 Algoritmy II J. Dvorský 2+25 kr.KIZ				460-2066/01 Sazba technických dokumentů J.Dvorský 0+11 kr.KIZ				460-2056/01 Databázové systémy I R. Bača 2+24 kr.KIZ				460-2028/01 Paralelní a distribuované systémy P.Krömer 2+26 kr.KIZ			
				460-2009/04 Úvod do softwarového inženýrství S. Štolfa 2+24 kr.Za+Zk				480-2420/03 Fyzika II O. Životský 2+34 kr.Za+Zk				460-2060/01 Skriptovací jazyky J. Gaura 2+24 kr.KIZ				460-2016/05 Operační systémy P. Olivka 2+35 kr.Za+Zk				460-2040/03 Počítačová bezpečnost P. Moravec 2+24 kr.Za			
				460-2058/01 Programování v Java I J. Kožuszník 2+24 kr.Za				460-2068/01 Programování v C++ I P. Gajdoš 1+34 kr.KIZ				460-2021/03 Základy počítačové grafiky M. Němec 2+24 kr.Zk				470-2302/01 Teorie čísel P. Jahoda 2+24 kr.Za+Zk							
				460-2062/01 Programování v Java II J. Kožuszník 2+24 kr.KIZ								460-2022/03 Seminář z programování Z. Sawa 2+24 kr.KIZ				460-2069/01 Vybrané partie ze softwarového inženýrství S. Štolfa 2+24 kr.Za+Zk							
												460-2072/01 Programování v C++ II P. Gajdoš 1+34 kr.KIZ				460-2070/01 Základy analýzy obrazu R. Fusek 2+24 kr.Za+Zk							
												460-2064/01 Základy strojového učení J. Platoš 2+24 kr.KIZ											



1. semestr			
0+4 4 kr.			
Za	KIZ	Zk	Za+Zk
2	0	1	0

420-2004/01

Bezpečnost v elektrotechnice

V. Stýskala

0+0 1 kr. Zk

712-0124/01

**Jazyk anglický b/I pro FEI -
pokročilá úroveň**

Z. Trawinská

0+2 2 kr. Za

713-0012/01

Tělesná výchova A

I. Durdová

0+2 1 kr. Za

2. semestr			
0+6 5 kr.			
Za	KIZ	Zk	Za+Zk
3	0	0	0

712-0125/01

**Jazyk anglický b/II pro FEI -
pokročilá úroveň**

Z. Trawinská

0+2 2 kr. Za

713-0013/01

Tělesná výchova B

I. Durdová

0+2 1 kr. Za

Číslo předmětu

Společenskovědní předmět I

0+2 2 kr. Za

3. semestr			
0+4 4 kr.			
Za	KIZ	Zk	Za+Zk
2	0	0	0

712-0126/01

**Jazyk anglický b/III pro FEI -
pokročilá úroveň**

Z. Trawinská

0+2 2 kr. Za

Číslo předmětu

Společenskovědní předmět II

0+2 2 kr. Za

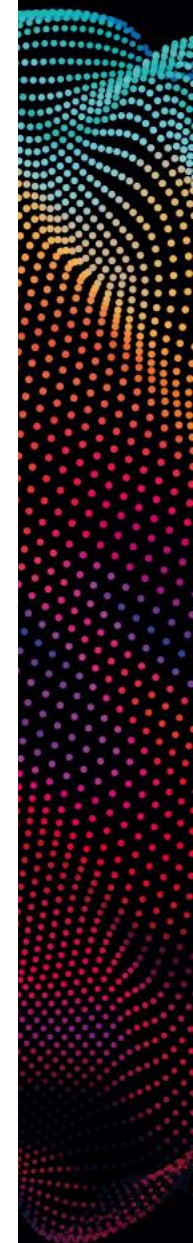
4. semestr			
0+2 2 kr.			
Za	KIZ	Zk	Za+Zk
0	0	0	1

712-0127/01

**Jazyk anglický b/IV pro FEI -
pokročilá úroveň**

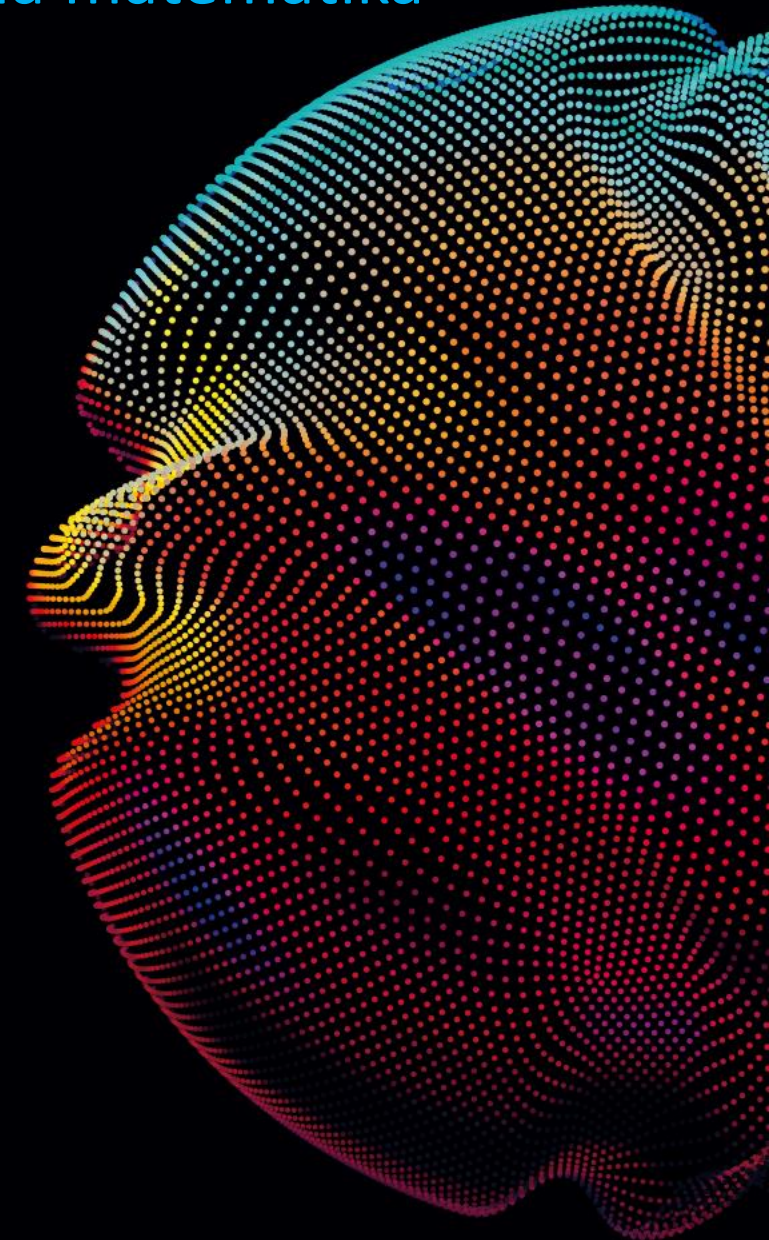
Z. Trawinská

0+2 2 kr. Za+Zk



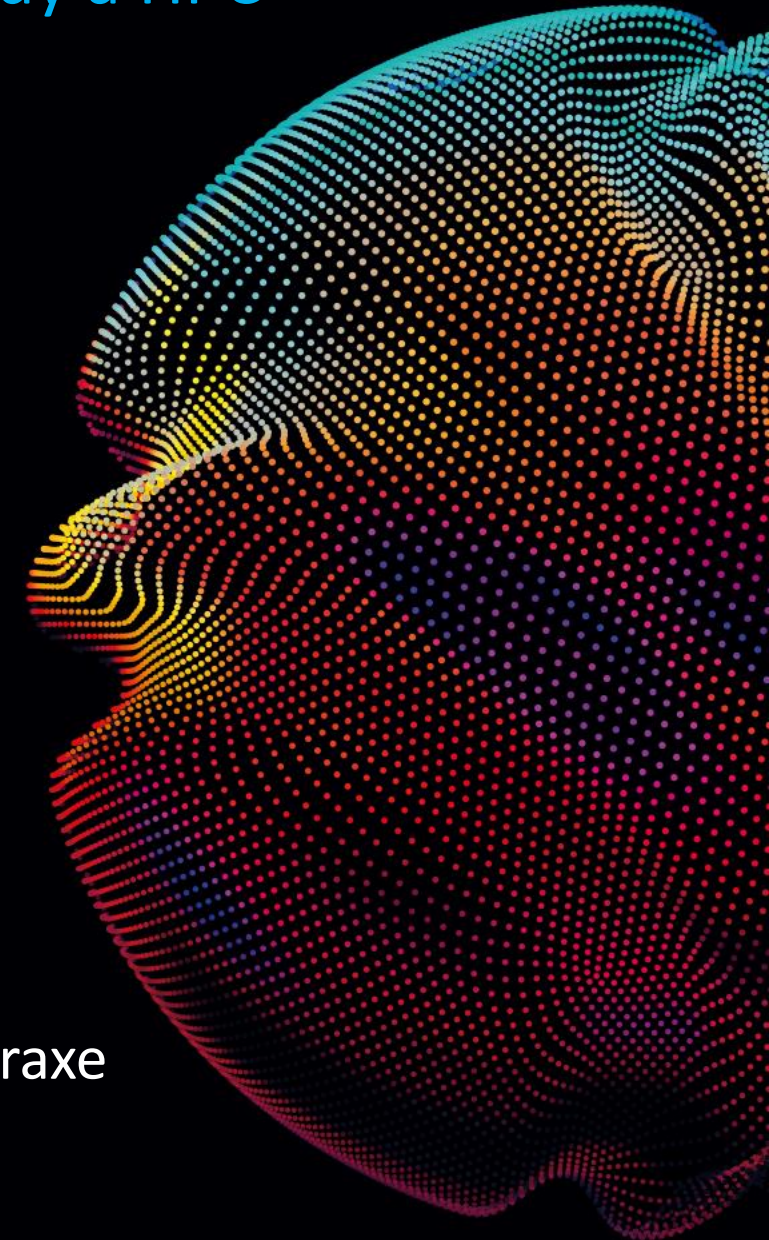
Předměty navazujícího studia – specializace Aplikovaná matematika

- Funkce komplexní proměnné
- Geometrie
- Dynamické systémy
- Rovnice matematické fyziky
- Funkcionální analýza
- Tenzorová analýza
- Variační metody
- Numerické metody II
- Statistika II, Statistika III
- Metody optimalizace
- Iterační metody
- Teorie grafů
- Integrální a diskrétní transformace
- Úvod do HPC systémů
- Základy programování HPC systémů



Předměty navazujícího studia – spec. Výpočetní metody a HPC

- Funkce komplexní proměnné
- Úvod do funkcionální analýzy
- Úvod do HPC systémů
- Knihovny pro paralelní zpracování dat
- Variační metody
- Numerické metody II
- Základy programování HPC systémů
- Paralelní numerické knihovny
- Statistika II
- Integrální a diskrétní transformace
- Pokročilé metody programování HPC systémů
- Proseminář průmyslové nebo zahraniční praxe
- Aplikační projekt nebo průmyslová či zahraniční praxe

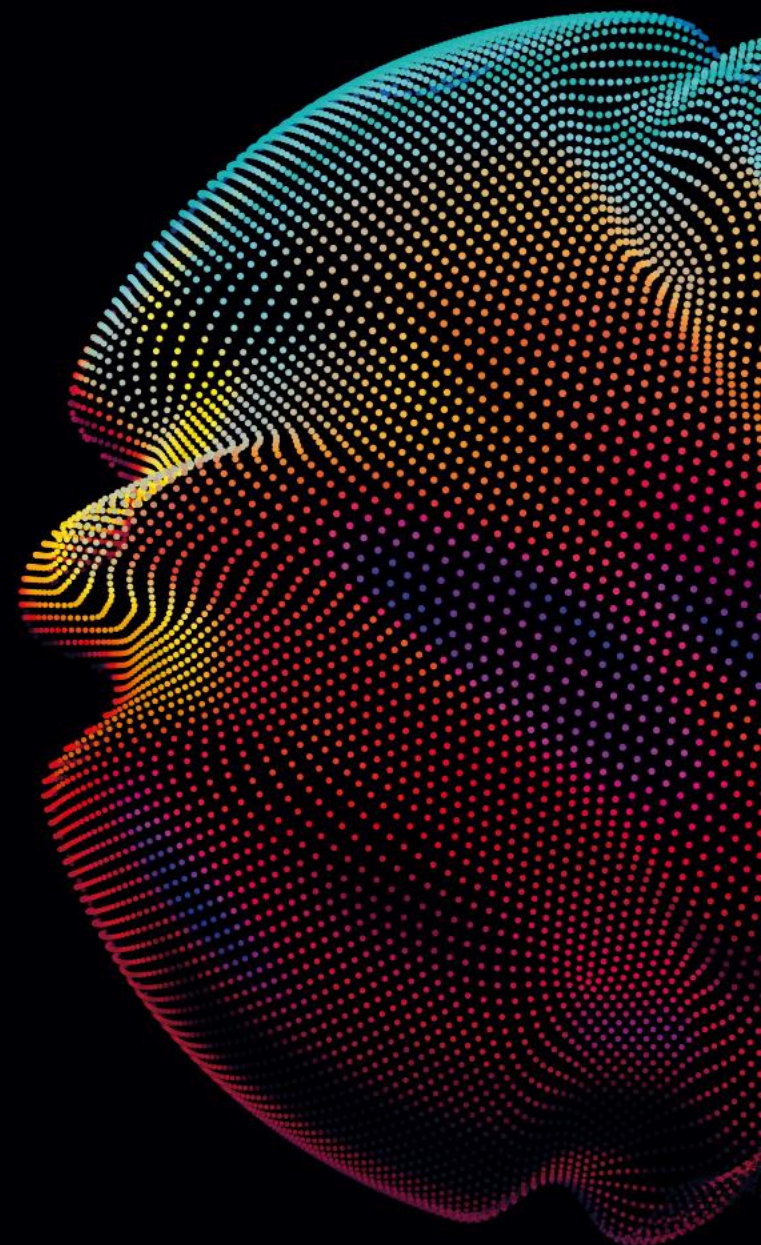


Úspěšní absolventi mluví za vše!

Za posledních 15 let máme více než 250 absolventů a je o ně zájem.

Pracují ve firmách, superpočítačových centrech, na univerzitách.

Jsou oceňováni za svoji kreativitu, baví je vymýšlet nová řešení a posouvat svět kupředu.



Úspěšní absolventi mluví za vše!

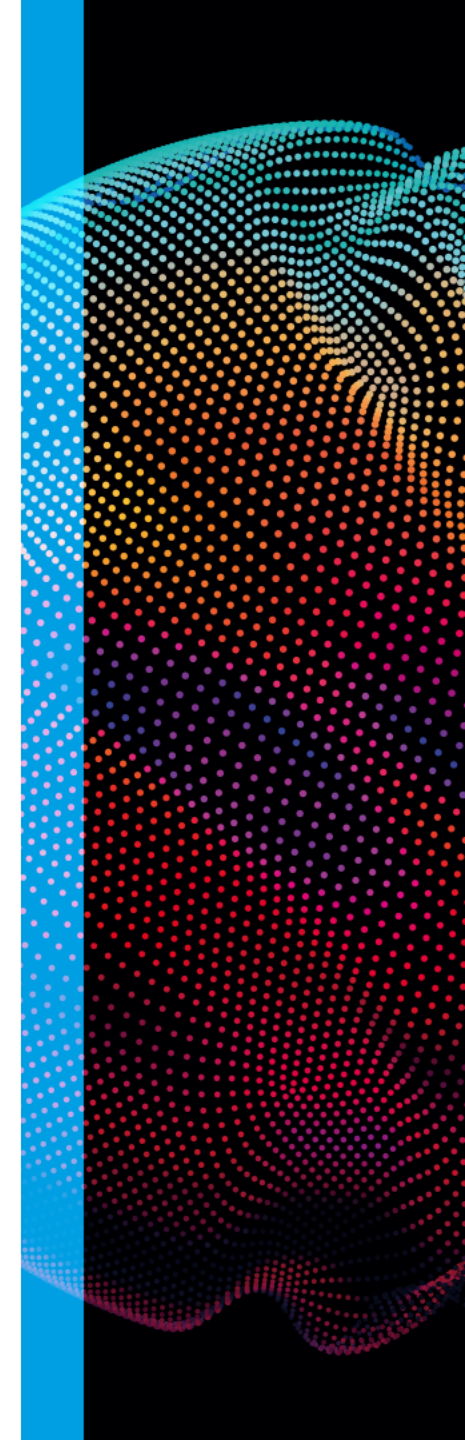
Ing. Žaneta Miklová

data scientist - business consultant

CGI IT Czech Republic s.r.o.



„Kombinace matematiky a informatiky byla pro mě ideální. Škola mě naučila logicky myslet a zároveň poměrně slušně programovat, což uplatňuji ve své profesi data scientist (programování + matematika) - business consultant (logické uvažování a komplexní návržení řešení pro zákazníka).“



Úspěšní absolventi mluví za vše!

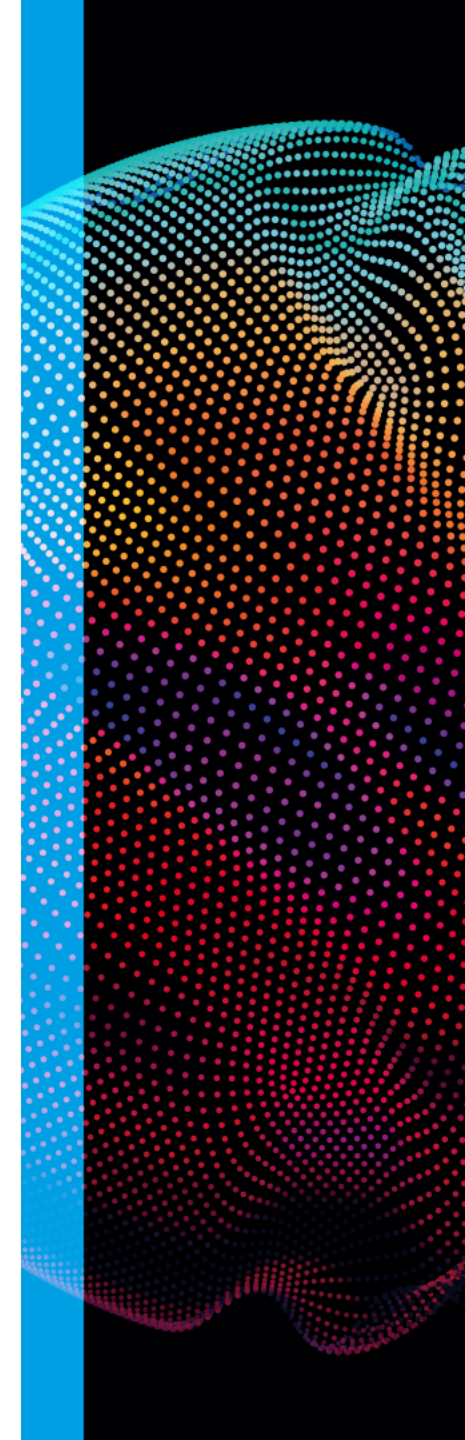
Ing. Lukáš Pospíšil, Ph.D.

Università della Svizzera italiana,
Lugano, Švýcarsko



„Matematika je úžasná a zábavná věda. Skutečná síla využitelnosti poznatků se však skrývá v aplikacích a využití nejmodernějších informačních technologií k efektivnímu řešení rozsáhlých praktických aplikací.“

A já jsem neskutečně šťastný, že mohu být toho součástí.“

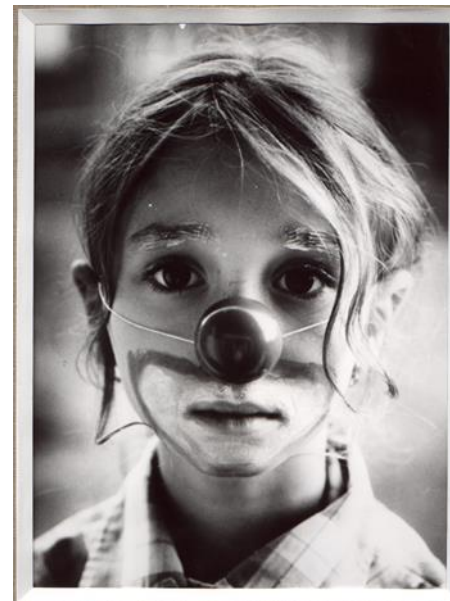


Úspěšní absolventi mluví za vše!

Ing. Kateřina Janurová, Ph.D.

Researcher

IT4Innovations národní superpočítačové centrum



„Výpočetní matematika mi přinesla výborný teoretický základ, který jsem mohla už za studia využít k praktickému řešení problémů souvisejících se zpracováním a analýzou dat.“

Úspěšní absolventi mluví za vše!

Ing. Tomáš Kupka, Ph.D.

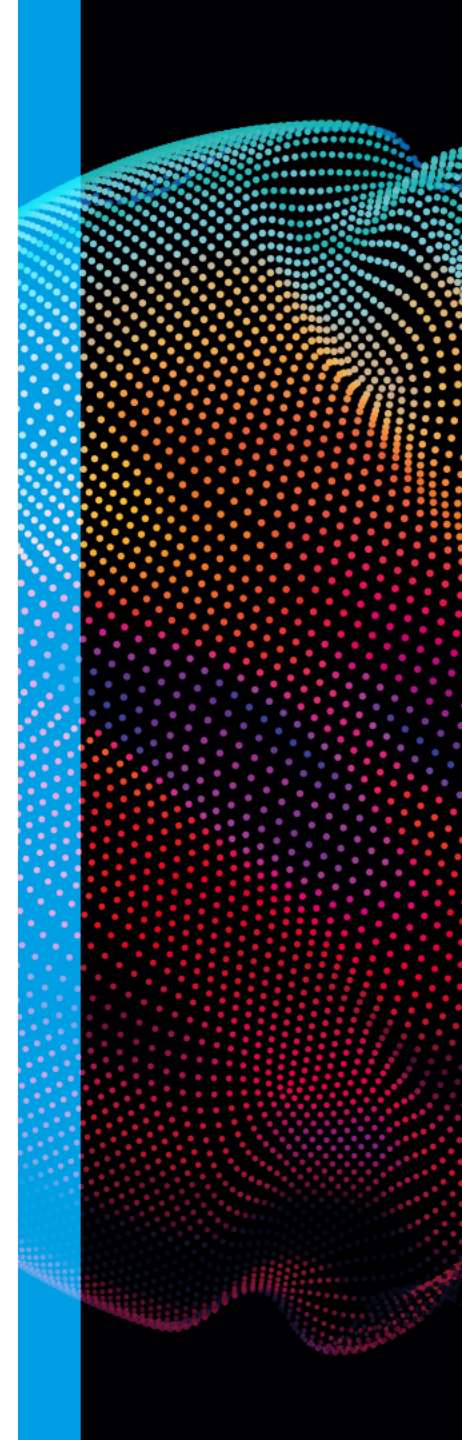
Agile & DevOps CoE

Teradata, USA



„Rozdíl v (nejen platovém) hodnocení IT specialistů bývá dnes astronomický. Tento rozdíl se většinou odvíjí od schopností, které má člověk navíc oproti ‚průměru‘. Mezi takové schopnosti bezesporu patří dovednost aplikovat matematiku v praxi.

Matematika mě naučila řešit věci systematicky a hlavně problémy umět vyřešit.“



Úspěšní absolventi mluví za vše!

Ing. Matyáš Theuer

Management Consultant

The Boston Consulting Group, ČR



„Matematika je nejlepší příprava pro řešení těch
nejzajímavějších nematematických problémů.“

Úspěšní absolventi mluví za vše!

Doc. Ing. Petr Beremlijski, Ph.D.

Docent na Katedře aplikované matematiky
FEI, VŠB-TU Ostrava



„Zabývat se matematikou je jako běh.

Je to dřina, ale součástí je také dobrodružství, zábava a čistá radost!



am.vsb.cz