

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	UECHI/CA158	Strana:	1 / 2
Název předmětu:	Numerické metody pro chemické inženýry		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	01.06.2024 02:31

Pracoviště / Zkratka	UECHI / CA158			Akademický rok	2023/2024
Název	Numerické metody pro chemické inženýry			Způsob zakončení	Zkouška
Akreditováno/Kredity	Ano, 0 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin					
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Zápočet před zkouškou	NE
Letní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Počítán do průměru	NE
Zimní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Min. (B+C) studentů	nestanoveno
Rozvrh	Ano			Opakovaný zápis	NE
Vyučovací jazyk	Angličtina			Vyučovaný semestr	Zimní, Letní
Volně zapisovatelný předmět	Ano			Počet dnů praxe	0
Hodnotící stupnice	S/N				
Počet hodin kontaktní	0				
Automat. uzn. záp. před zk.	Ne				
Periodicita	K				
Nahrazovaný předmět	UECHI/CD158				
Vyloučené předměty	Nejsou definovány				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány				
Předměty, které předmět podmiňuje	Nejsou definovány				

Cíle předmětu (anotace):

Naučit studenta používat základní i pokročilé metody numerické matematiky pro řešení problémů chemického inženýrství.

Požadavky na studenta

Úspěšné řešení zadaných problémů na počítači.

Obsah

Základní a pokročilé numerické metody: soustavy lineárních a nelineárních rovnic, numerická integrace, řešení obyčejných a parciálních diferenciálních rovnic.

Aplikace numerických metod na řešení složitých chemicko-inženýrských problémů s využitím výpočetní techniky.

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Znalost lineární algebry a matematické analýzy.

Získané způsobilosti

Student bude schopen vybrat a aplikovat s využitím počítače vhodnou numerickou metodu na řešení konkrétního chemicko-inženýrského problému.

Studijní opory

Garanti a vyučující

- Garanti:** doc. Ing. Petr Doleček, CSc.

Literatura

- **Základní:** Epperson J.F. *An Introduction to Numerical Methods and Analysis*. John Wiley & Sons, 2002.
- **Doporučená:** Billo, E. Joseph. *Excel for scientists and engineers : numerical methods*. Hoboken: John Wiley & Sons, 2007. ISBN 978-0-471-38734-3.
- **Doporučená:** Sauer T. *Numerical Analysis*. Pearson Addison Wesley, 2006.

Vyučovací metody

Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)
 Metody práce s textem (učebnicí, knihou)
 Metody samostatných akcí

Hodnotící metody

Ústní zkouška
 Posouzení zadané práce

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etapa	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Engineering of Energetic Materials	Doktorský	Prezenční	Engineering of Energetic Materials	1	2020	2023	Compulsory Option	B		
Engineering of Energetic Materials	Doktorský	Kombinovaná	Engineering of Energetic Materials	1	2020	2023	Compulsory Option	B		
Chemical and Process Engineering	Doktorský	Prezenční	Chemical Engineering	1	2020	2023	Compulsory Option	B		
Chemical and Process Engineering	Doktorský	Kombinovaná	Chemical Engineering	1	2022	2023	Compulsory Option	B		
Chemical and Process Engineering	Doktorský	Kombinovaná	Chemical Engineering	1	2020	2023	Compulsory Option	B		
Chemical and Process Engineering	Doktorský	Prezenční	Chemical Engineering	1	2022	2023	Compulsory Option	B		