

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KMA/SME4	Strana:	1 / 2
Název předmětu:	Seminář k předmětu Matematika 4		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	04.06.2024 18:42

Pracoviště / Zkratka	KMA / SME4			Akademický rok	2023/2024
Název	Seminář k předmětu Matematika 4			Způsob zakončení	Zápočet
Akreditováno/Kredity	Ano, 2 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin	Seminář 2 [HOD/TYD]				
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	1
Rozvrh	Ano			Opakovaný zápis	NE
Vyučovací jazyk	Čeština			Vyučovaný semestr	Zimní, Letní
Volně zapisovatelný předmět	Ano			Počet dnů praxe	0
Hodnotící stupnice	S N				
Počet hodin kontaktní	Ne				
Automat. uzn. záp. před zk.					
Periodicita	K				
Nahrazovaný předmět	Žádný				
Vyloučené předměty	Nejsou definovány				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány				
Předměty, které předmět podmiňuje	Nejsou definovány				

Cíle předmětu (anotace):

Cílem předmětu je porozumět základním pojmům diferenciálního počtu v R^n a vícenásobných a vícerozměrných integrálů a aplikovat je při řešení základních úloh.

Požadavky na studenta

Podmínky pro získání zápočtu: Zisk alespoň 60% bodů z písemných prací zadaných vyučujícím.

Obsah

1. týden Definiční obory funkcí dvou a tří proměnných. Parciální derivace.
2. týden Derivace složených a implicitně zadaných funkcí.
3. týden Optimalizační úlohy.
4. týden Hladiny skalárního pole, výpočet směrové derivace a gradientu.
5. týden Vektorové pole, vektorové čáry. Vektorové rovnice křivek a ploch.
6. týden Parametrické vyjádření křivek. Výpočet křivkových integrálů 1. druhu.
7. týden Výpočet křivkových integrálů 2. druhu druhu.
8. týden Výpočet dvojnásobných a dvojných integrálů. Substituce ve dvojném integrálu.
9. týden Výpočet trojných integrálů, substituce ve trojném integrálu.
10. týden Výpočet plošných integrálů 1. druhu.
11. týden Integrální věty vektorové analýzy.
12. týden Komplexní čísla. Komplexní funkce reálné proměnné.
13. týden Zápočtová práce z ME4.

Studijní opory

Garanti a vyučující

- **Garanti:** RNDr. Marta Míková (100%)

Literatura

- **Doporučená:** Polák, Josef. *Funkční posloupnosti a řady ; Fourierovy řady*. 2. upr. vyd. Plzeň : Západočeská univerzita, 2004. ISBN 80-7043-282-9.
- **Doporučená:** Mašek, Josef. *Sbírka úloh z matematiky : diferenční rovnice a transformace Z*. 1. vyd. Plzeň : ZČU, 1998. ISBN 80-7082-457-3.
- **Doporučená:** Mašek, Josef. *Sbírka úloh z matematiky : integrální transformace*. 1. vyd. Plzeň : ZČU, 1993. ISBN 80-7082-117-5.
- **Doporučená:** trial.kma.zcu.cz - <http://trial.kma.zcu.cz> >

Časová náročnost

Všechny formy studia

Aktivita	Časová náročnost aktivity [h]
Kontaktní výuka	26
Příprava na souhrnný test [6-30]	18
Příprava na dílčí test [2-10]	10
Celkem:	54

Hodnotící metody

Odborné znalosti - odborné znalosti dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:

Test,

Demonstrace dovedností (praktická činnost),

Předpoklady

Odborné znalosti - pro úspěšné zvládnutí předmětu se předpokládá, že je student před zahájením výuky schopen:

nejsou požadovány žádné podmiňující předměty. Předmět předpokládá znalosti na úrovni předmětu KMA/ME1

Vyučovací metody

Odborné znalosti - pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:

Seminární výuka (diskusní metody),

Cvičení (praktické činnosti),

Seminární výuka (badatelské metody),

Výsledky učení

Odborné znalosti - po absolvování předmětu prokazuje student znalosti:

studenti budou schopni řešit základní typy úloh z diferenciálního počtu v R^n , budou schopni pracovat se skalární a vektorovou funkcí jedné i více proměnných, vypočítat jednoduché dvojné a trojné integrály včetně použití substituční metody, jednoduché křivkové a plošné integrály

Předmět je zařazen do studijních programů: