



Kursplan för:

Matematik AV, Integrationsteori, 7,5 hp

Mathematics MA, Theory of Integration, 7,5 Credits

Allmänna data om kursen

| | |
|------------------------|---|
| Kurskod | MA021A |
| Ämne/huvudområde | Matematik |
| Nivå | Avancerad |
| Inriktning (namn) | Integrationsteori |
| Högskolepoäng | 7.5 |
| Fördjupning vs. Examen | A1N , Kursen ligger på avancerad nivå och har endast kurs(er) på grundnivå som förkunskapskrav. |
| Utbildningsområde | Naturvetenskap 100% |
| Ansvarig avdelning | Avdelningen för matematik och ämnesdidaktik |
| Inrättad | 2011-05-30 |
| Fastställd | 2011-06-29 |
| Senast reviderad | 2018-11-13 |
| Giltig fr.o.m | 2019-01-21 |

Syfte

Den studerande ska under kursen tillägna sig kunskaper inom integrationsteori och mätteori.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten ha kunskap och nått insikter om :

- mått och centrala satser som rör måtteori
- inre mått
- yttre mått
- mätbara funktioner
- konvergenssatser såsom dominerad konvergens och monoton konvergens
- integrabilitetsvillkor för funktioner
- Fubinis sats för multipelintegraler
- Lebesgue-Radon-Nikodyms sats

Innehåll

- Banach-Tarskis paradox
- Mått och deras konstruktion
- Inre och yttre mått
- Mätbara funktioner
- Integrerbara funktioner
- Olika konvergenstyper
- Produktmått
- Fubinis sats för multipelintegraler
- Mått med tecken
- Absolutkontinuerliga mått
- Singulära mått
- Komplexa mått
- Lebesgue-Radon-Nikodyms sats
- Radon-Nikodym-derivatan
- Funktioner av begränsad variation

Behörighet

Matematik GR (A), 30 hp, GR (B), 15 hp samt GR (C), 15 hp.

Urvalsregler

Urval sker i enlighet med Högskoleförordningen och den lokala antagningsordningen.

Undervisning

Undervisningen bedrivs i form av självstudier.

Examination

Inlämningsuppgifter, 5 hp.

Betyg: A, B, C, D, E, Fx eller F. A - E är Godkänt, Fx och F är underkänt

Muntlig tentamen, 2,5 hp.

Betyg: A, B, C, D, E, Fx eller F. A - E är Godkänt, Fx och F är underkänt

Slutbetyget baseras på en sammanvägd bedömning av hur väl de olika delmomenten klarats av.

Om en student har ett beslut från samordnaren vid Mittuniversitetet om pedagogiskt stöd vid funktionsnedsättning, har examinator rätt att ge anpassad examination för studenten.

Betygskriterier för ämnet finns på www.miun.se/betygskriterier.

Begränsning av examination

Studenter registrerade på denna version av kursplan har rätt att erbjudas 3 examinationstillfällen inom loppet av 1 år enligt angivna examinationsformer. Därefter gäller examinationsform enligt senast gällande version av kursplan.

Betygsskala

På kursen ges något av betygen A, B, C, D, E, Fx och F. A - E är Godkänt, Fx och F är underkänt.

Litteratur

Obligatorisk litteratur

Författare/red: Gerald B. Folland

Titel: Real Analysis – Modern Techniques and Their Applications

Upplaga: 2