



INSTITUTIONEN FÖR MATEMATISKA VETENSKAPER

MMA100 Topologi, 7,5 högskolepoäng

Topology, 7.5 credits

Avancerad nivå / Second Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för Matematiska vetenskaper 2018-01-12 att gälla från och med 2018-01-15, vårterminen 2018.

Utbildningsområde: Naturvetenskapligt 100 %

Ansvarig institution: Institutionen för Matematiska vetenskaper

Inplacering

Kursen kan ingå i följande program: 1) Matematiska vetenskaper, masterprogram (N2MAT) och 2) Matematikprogrammet (N1MAT)

Huvudområde

Matematik

Fördjupning

A1N, Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Förkunskapskrav

Utöver grundläggande behörighet krävs kunskaper motsvarande 90 hp i matematik, inklusive *MMG500 Algebraiska strukturer*.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- definiera och använda följande grundläggande begrepp: topologiska rum, kompaktitet, att vara sammanhängande, samt produkt- och kvottopologi,
- konstruera kontinuerliga funktioner på metriska rum med specifika separationsegenskaper,
- återge begreppet fundamentalgrupp och beskriva dess egenskaper, samt beräkna fundamentalgrupper för torusen och projektiva rum,

- visa en preliminär förståelse av konstruktionen av ytor och deras klassifikation.

Innehåll

Topologiska rum och avbildningar. Metriska rum och kontinuerliga funktioner. Kvot- och produktkonstruktionerna i topologi. Kompakthet och att vara sammanhängande. Gruppverkan på rum och banor under gruppverkan. Homotopirelationen och fundamentalgruppen. Beräkning av fundamentalgrupper med hjälp av övertäckningar och gruppverkan. Simpliciella komplex och avbildningar. Ytor och klassicering av dessa.

Former för undervisning

Undervisningsspråk: engelska

Former för bedömning

Kursen examineras genom en skriftlig tentamen vid kursens slut. Under kursens gång kan moment som ger bonuspoäng inför tentamen förekomma. Exempel på sådana moment är duggor, inlämningsuppgifter eller laborationer. Information för det aktuella kurstillfället ges via kurshemsidan.

Om student som underkänts två gånger på samma examinerande moment önskar byte av examinator inför nästa examinationstillfälle, ska begäran om byte av examinator inlämnas skriftligt till kursansvarig institution och bifallas om det inte finns särskilda skäl däremot (HF 6 kap § 22).

Betyg

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U).

Kursvärdering

Kursen utvärderas genom en anonym enkät och/eller samtal med studentrepresentanter. Resultatet och eventuella förändringar i kursens upplägg ska förmedlas både till de studenter som genomförde värderingen och till de studenter som ska påbörja kursen.

Övrigt

För litteraturlista, se:

<https://www.chalmers.se/sv/institutioner/math/utbildning/grundutbildning-goteborgs-universitet/kurslitteratur/Sidor/Kurslitteratur-i-matematik.aspx>

Kursplanen för MMA100 fastställdes ursprungligen att gälla fr.o.m. 2007-07-01, då den ersatte MAN410, och reviderades 2011-07-01.

