



HÖGSKOLAN
I HALMSTAD

HÖGSKOLAN I HALMSTAD

Telefon 035-16 71 00 - www.hh.se
Sektionen för ekonomi och teknik

KURSPLAN

Sida 1 (2)
Kurskod: MA2004 / 11

Tillämpad matematik II, 7,5 hp

Applied Mathematics, Part Two 7.5 credits

Grundnivå

Fördjupningsnivå: grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (GIF)

Kursplanen är fastställd av styrelsen för Sektionen för ekonomi och teknik (2012-02-28) och gäller studenter antagna höstterminen 2014.

Kursens inplacering i utbildningssystemet

Kursen ingår i programmen Biomekanikingenjör, Byggingenjör, Energiingenjör, Maskiningenjör och Utvecklingsingenjör.

Behörighetskrav

Kunskaper motsvarande kursen Tillämpad Matematik I.

Kursens mål

Kursen syftar till att studenten ska tillägna sig utökad kunskap och förmåga att använda matematik som ett effektivt redskap i teknik och naturvetenskap.

Efter avslutad kurs skall studenten kunna

Kunskap och förståelse

- redogöra för innebörden av grundläggande matematiska begrepp och hur matematik byggs upp genom definitioner, satser och bevis.

Färdighet och förmåga

- hantera vektorer och matriser, och deras direkta applikationer på ett förtroget sätt.
- genomlysna verkliga konkreta problem med anknytning till teknik och naturvetenskap eller till mer "vardagliga" företeelser och översätta dessa till matematiska modeller med lämpligt gjorda idealiseringar.
- använda datorstöd i matematik, både vad gäller analytiska och numeriska metoder.
- kommunicera problemställningar och resultat från analyser på ett ingenjörsmässigt sätt.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- värdera giltigheten hos uppställda modeller och kritiskt granska dess resultat i förhållande till uppställda krav.

Kursens huvudsakliga innehåll

Geometri och Linjär algebra:

Geometri. Vektorer, linjer och plan. Matriser. Linjära ekvationssystem, direkta och iterativa lösningsmetoder. Baser, egenvärden och egenvektorer. Minsta kvadratmetoden. Linjärprogrammering.

Modellering:

Datorstöd i matematik. Projekt med skriftlig och muntlig redovisning.

Undervisning

Undervisningen omfattar föreläsningar, övningar och datorövningar. Delar av kursen studeras i projektform.

Undervisningen bedrivs normalt på svenska men undervisning på engelska kan förekomma.

Examination

Som betyg för hel kurs används något av uttrycken Underkänd, 3, 4 eller 5.

Examination genom projektredovisningar och en skriftlig tentamen.

Kursvärdering

I kursen ingår kursvärdering. Denna ska vara vägledande för utveckling och planering av kursen. Kursvärderingen ska dokumenteras och redovisas för studenterna.

Kurslitteratur

(Reviderad 2012-03-09)

Nilsson, Bertil. Tillämpad Matematik, Kompendium, Högskolan i Halmstad