



Matematisk grundkurs, affärsutvecklare **Basic course in mathematics, business developers**

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

Ladokkod: A205TG

Revision: 1.1

Fastställt av: Utskottet för utbildningar inom teknik 2019-06-14

Gäller från: HT 2019

Nivå: Grundnivå

Huvudområde (successiv fördjupning): Matematik/Tillämpad matematik (G1N)

Utbildningsområde: Teknik

Ämnesgrupp: Matematik

Förkunskapskrav: Uppfyller kraven för antagning till affärsutveckling bygg.

Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Innehåll

Kursen behandlar områdena matematisk analys och algebra. Inom analys behandlas begreppen kontinuitet, gränsvärden, derivata och integral. Inom algebra behandlas ekvationer, vektorer och matriser.

Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- 1.1 förklara begreppen gränsvärde, kontinuitet, derivata, differentialekvation och integral,
- 1.2 åskådliggöra derivata genom grafer och optimeringsproblem,
- 1.3 förklara integralbegreppet och hur detta hänger samman med primitiv funktion och areaberäkning,
- 1.4 redogöra för begreppen matriser, vektorer och ekvationssystem,
- 1.5 redogöra för minsta kvadratmetoden.

Färdighet och förmåga

- 2.1 beräkna derivator med hjälp av deriveringsreglerna,
- 2.2 bestämma lokala maxima och minima,
- 2.3 beräkna primitiva funktioner,
- 2.4 lösa första- och andra ordningens linjära differentialekvationer samt separabla differentialekvationer,
- 2.5 lösa ekvationssystem,
- 2.6 räkna med matriser, inversa matriser och determinanter.

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar och räkneövningar med inslag av matematiska programvaror och programspecifika tillämpningar.

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

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

- Skriftlig tentamen: Salstentamen
Lärandemål: Samtliga mål
Högskolepoäng: 7,5

Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Om studenten har ett beslut/rekommendation om särskilt pedagogiskt stöd från Högskolan i Borås på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att anpassa examinationen. Examinator har att utifrån kursplanens mål avgöra om examinationen kan anpassas i enlighet med beslutet/rekommendationen.

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regelverk vid Högskolan i Borås.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Kurslitteraturen är på svenska och engelska.

Atanasiu, Dragu & Bengtsson, Anders (2015). *Modern differential- och integralkalkyl*. 1. uppl. Lund: Studentlitteratur

Atanasiu, Dragu & Mikusinski, Piotr (2019). *A bridge to linear algebra*. World Scientific

Övrigt material finns tillgängligt via HB:s lärplattform.

Studentinflytande och utvärdering

Kursen utvärderas i enlighet med gällande riktlinjer för kursvärderingar vid Högskolan i Borås, där studenternas synpunkter ska inhämtas. Kursutvärderingsrapporten publiceras och återkopplas till deltagande och blivande studenter i enlighet med ovan nämnda riktlinjer, och ligger till grund för framtida utveckling av kurser och utbildningsprogram. Kursansvarig lärare ansvarar för att utvärdering enligt ovan genomförs.

Övrigt

Kursen ingår i programmet affärsutveckling bygg 180 hp.