

Kursinformation VT2021

Detta dokument innehåller information om syfte och mål, organisation, kursinnehåll, kurslitteratur, examination, etc. för kursen BMN401: Matematik 4 för basår. Kursen ges för studerande på basåret i Norrköping.

All information om och kring kursen sker via lisam- och e-postmeddelanden; därmed gäller att studenten är registrerad på kursen och har aktiverat sin e-post.

Kurshemsida

Kurshemsidan/kursrummet finns i Lisam (och inte annanstans) på

https://liuonline.sharepoint.com/sites/Lisam_BMN401_2021VT_1H

På kurshemsidan finner du undervisningsplan, policy för redovisning av lösningar, inlämningsuppgifter, gamla tentamina, etc. Kurshemsidans innehåll uppdateras under kursens gång.

Syfte och mål

Kursen syftar till att ge dig som student på basåret i Norrköping, en förtrogenhet med matematiska begrepp. Dessa begrepp skall sedan ligga till grund för undervisningen inom naturvetenskap och teknik, där matematiska modeller och operationer förekommer.

Syftet är även att du som student på basåret skall förberedas för högskolestudier, dvs. arbets sättet är högskolemässigt.

Målet är att dina matematikkunskaper skall befästas och stärkas samt att de matematiska begrepp, resonemang och samband som ligger inom kursen skall utveckla dina matematiska färdigheter. Efter avslutad kurs skall du kunna:

- utföra algebraiska beräkningar med både reella tal och komplexa tal;
- lösa ekvationer och olikheter;
- använda och tillämpa begreppet derivata;
- härleda och använda deriveringsregler;
- hantera funktionsbegreppet och genomföra funktionsstudier;
- bestämma primitiva funktioner och utföra integralberäkningar med tillämpningar;
- omforma och tillämpa trigonometriska samband och lösa trigonometriska ekvationer.

Målet är även att du efter fullgjord kurs skall ha utvecklat din förmåga att använda ett matematiskt språk, både skriftligt och muntligt samt att du efter avslutad kurs skall ha skaffat dig goda kunskaper för fortsatta matematikstudier på högskolenivå.

Organisation

Kursen ges under första läsperioden på våren. Undervisningen sker i form av föreläsningar och lektioner. P.g.a. rådande pandemisituationen kan man förvänta sig att förinspelade föreläsningarna läggs ut i Lisam och lektionerna hålls i Zoom.

Föreläsningarna ägnas åt teorigenomgångar av aktuellt kursavsnitt (kompletterar kurslitteraturen), medan lektionerna följer upp föreläsningarna med övningar och är avsedda för aktivt studentarbete under lärarhandledning. Till detta kommer eget arbete samt den kontinuerliga examinationen (inlämningsuppgifter) under kursens gång.

Kursinnehåll

Se kursplanen i Studieinfo på <https://liu.se/studieinfo/kurs/bmn401/vt-2021>

Kurslitteratur

- Alfredsson - Bodemyr - Heikne: *Matematik 5000+ kurs 4*. Natur & Kultur, Stockholm, 2020. ISBN 978-91-27-45577-1
- Eliasson - Malý: *BMN401: Matematik 4 för basår. Kompletterande material*. ITN, Norrköping, 2021. Kompendium N510
- Ekholm - Fränkel - Hörbeck: *Formler & tabeller i fysik, matematik & kemi för gymnasieskolan*. Konvergenta HB, Göteborg, 2013. ISBN 978-91-973708-8-2

(Det går lika bra att ha den äldre boken Alfredsson-Bråting-Erixon-Heikne: *Matematik 5000. Kurs 4 Blå lärobok*. Natur & Kultur, Stockholm, 2013. ISBN 978-91-27-42632-0.)

Kompendiet N510 (pris 85 kr) kan endast köpas hos LiU-Tryck: helst i deras nätbutik på <https://liu.powerinit.com/Modules/Prepri/Public/Login.aspx?c=3> (ett användarkonto behövs), alternativt i butiken på Campus Norrköping (entréplan i Kåkenhus)



Examination

Enskilt

En obligatorisk skriftlig tentamen (fyrtimmars salsskrivning) och en frivillig kontrollskrivning (tvåtimmars salsskrivning). Datum för tentamina och kontrollskrivningen finnes på <https://tentabokning.liu.se/tentasearch/?kurskod=bmn401>

Vill man gå upp på en skrivning, så **måste** man vara anmäld till den i Studentportalen. Ingen efteranmälan är möjlig och det går inte längre att komma oanmäld.

För den enskilda examinationen, tentamen och kontrollskrivning, gäller hjälpmedel "Formler & Tabeller i fysik, matematik & kemi, Ekholm m.fl. Konvergenta HB Göteborg" och därmed får inga anteckningar göras i denna formelsamling.

På den skriftliga tentamen ges 6 uppgifter som bedöms med 0–6 poäng. För betyg 3 erfordras 14 skrivpoäng, för betyg 4 erfordras 21 skrivpoäng och för betyg 5 erfordras 28 skrivpoäng.

På den frivilliga kontrollskrivningen ges 4 uppgifter. Dessa kan ge noll eller 3–6 bonuspoäng, som kan användas istället för tentamens första uppgift. Bonuspoängen gäller hela VT2021, d.v.s. såväl på ordinarie tentan som på båda omtentorna.

Gruppvís

Två obligatoriska inlämningsuppgifter, i grupper om två studenter. Observera att det inte är tillåtet att kopiera/skriva av andra studenter lösningar och lämna in dessa. Dessutom måste ni kunna muntligt redogöra och motivera era lösningar för lektionsledaren. Varje grupp löser uppgiften gemensamt i gruppen.

Varje inlämningsuppgift har ett angivet sista datum och klockslag för inlämning; inlämningsuppgiften ska lämnas till lektionsledaren, eller läggas i dennes fack, senast detta klockslag. Allra sista examinationsdag för inlämningsuppgifterna och deras kompletteringar är fredagen, den 12 mars 2021.

Efter att samtliga obligatoriska moment i kursen är godkända ges ett samlat kursbetyg: Godkänd (3), Icke utan beröm godkänd (4) och Med beröm godkänd (5).

Observera det som står om behörighet och betyg under rubrikerna "Undervisnings- och arbetsformer" och "Övriga föreskrifter" i fliken Utbildningsplan i programinformationen för basåret på <https://liu.se/studieinfo/program/6zbas/4937>

Studiepoäng

- **KTR1:** Frivillig kontrollskrivning (0 fup)
- **UPG1:** Skriftliga och muntliga uppgifter (2 fup)
- **TEN1:** Skriftlig tentamen (6 fup)

Lärare på kursen

Kursansvarig/examinator, föreläsare och lektionsledare BASN1.a:

Lukáš Malý, rum SP 5213, e-post lukas.maly@liu.se

Lektionsledare BASN1.b och BASN1.c:

Vivianne Deniz, rum SP 5214, e-post vivianne.deniz@liu.se