

Ekonomisk matematik, 1141 (2 sp)	
Innehåll	Ekonomisk matematik fokuserar på användningen av funktioner, derivator och integraler av en och flera variabler med ekonomiska tillämpningar på intäkts- och kostnadsfunktioner inom ekonomin. Kursen ger en introduktion till matriser. Obligatorisk grundkurs inom kandidatexamen.
Kompetensmål	Efter avklarad kurs kan du: • analysera funktioner, räkna med funktioner och använda funktioner för att beskriva ekonomiska företeelser • undersöka funktioners förändring med derivatan, beräkna derivatan av funktioner och använda derivatan för marginalanalys inom ekonomin • använda derivatan för att undersöka funktioners beteende, bestämma funktioners lokala och globala maxima och minima • tolka sambandet mellan intäkts- och kostnadsfunktioner och marginalintäkts och -kostnadsfunktioner, beräkna och tolka elasticiteter • beräkna integraler, använda integralen för att beräkna areor • beräkna nuvärdet och det framtida värdet av kontinuerliga inbetalningar och kassaströmmar. • analysera funktioner av flera variabler, beräkna derivator och optimera funktioner av flera variabler • optimera funktioner av flera variabler under restriktioner med Lagrangemetoden • utföra grundläggande räkneoperationer med matriser och använda matriser för att lösa linjära ekvationssystem
Förkunskaper	Kunskaper motsvarande gymnasimatematiken.
Studerandes totala arbetsmängd	53 timmar fördelat på: - schemalagd undervisning: föreläsningar, laborationer/övningar (32 h). - självstudier: förberedelser för övningar och tentamen (21 h).
Undervisningsformer	Föreläsningar, laborationer/övningar och stöd. Kurser pågår fem veckor av undervisningsperioden.

Litteratur och undervisningsmaterial	Hughes-Hallet, Deborah et al. (2019). Applied calculus. 6th ed. Hoboken: Wiley. 6:e upplagan eller äldre (förutom första upplagan), kapitel 1-6 och 8. Adams, Robert A (2021). Calculus: A Complete Course. 10th ed. Toronto: Pearson. Kapitel 10.7 A Little Linear Algebra. Äldre upplagor kan användas.
Examination och bedömning	Skriftlig tentamen (i klass) 100 %
Tentdatum	3.10 (kl. 13.00), 10.11 (kl. 15.00) samt 12.1 (kl. 9.00).
Tillåten utrustning på tent	<u>Räknare</u> Alla typer av funktions-, graf- och symbolräknare är tillåtna. <u>Kursmaterial</u> Utprintat föreläsningsunderlag <u>eller</u> kursböckerna. Notera att det är tillåtet att göra egna anteckningar i föreläsningsunderlaget.
Föreläsningar	<u>Vecka 36 - 39</u> Två föreläsningar per vecka i rum 142 (auditoriet), för det mesta på måndag och tisdag, se Sisu för mera information.
Övningar	<u>Vecka 36 - 39</u> Två övningar per vecka i rum 307 eller online, se Sisu för mera information. Övningarna hålls i två versioner, i klass eller online, man får själv välja vilken version man deltar i.
Repetition/stöd	<u>Vecka 40</u> Måndag 12.30 – 14.00 i rum 142
Schema	<u>Vecka 36</u> Kapitel 1. Funktioner och förändring Kapitel 2. Förändringshastighet: derivatan <u>Vecka 37</u> Kapitel 3. Deriveringsregler Kapitel 4. Tillämpningar av derivatan <u>Vecka 38</u> Kapitel 9. Funktioner av flera variabler Kapitel 5. Ackumulerad tillväxt: den bestämda integralen <u>Vecka 39</u> Kapitel 6. Tillämpningar av den bestämda integralen Kapitel 7. Antiderivator Kapitel 10.7. Lite linjär algebra