

Ekonomisk matematik, 1141 (2 sp)	
Innehåll	<p>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.</p> <p>Obligatorisk grundkurs inom kandidatexamen.</p>
Kompetensmål	<p>Efter avklarad kurs kan du:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>53 timmar fördelat på:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>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.</p> <p>Adams, Robert A (2021). Calculus: A Complete Course. 10th ed. Toronto: Pearson. Kapitel 10.7 A Little Linear Algebra. Äldre upplagor kan användas.</p>
Examination och bedömning	Skriftlig tentamen (i klass) 100 %
Tentdatum	8.10 (kl. 15.00), 11.11 (kl. 15.00) samt 13.1 (kl. 9.00).
Tillåten utrustning på tent	<p><u>Räknare</u> Alla typer av funktions-, graf- och symbolräknare är tillåtna.</p> <p><u>Kursmaterial</u> Utprintat föreläsningsunderlag <i>eller</i> kursböckerna. Notera att det är tillåtet att göra egna anteckningar i föreläsningsunderlaget.</p>
Föreläsningar	<p><u>Vecka 36 - 39</u> Måndagar 12.30 – 14.00, rum 142 Tisdagar 14.15 – 15.45, rum 142</p>
Övningar	<p><u>Vecka 36 - 39</u> Onsdagar 12.30 – 14.00 i Teams, 14.15 – 15.45 i rum 307 Torsdagar 12.30 – 14.00 i Teams, 14.15 – 15.45 i rum 307</p>
Repetition/stöd	<p><u>Vecka 40</u> Torsdag 12.30 – 14.00 i rum 142</p>
Schema	<p><u>Vecka 36</u> Kapitel 1. Funktioner och förändring Kapitel 2. Förändringshastighet: derivatan</p> <p><u>Vecka 37</u> Kapitel 3. Deriveringsregler Kapitel 4. Tillämpningar av derivatan</p> <p><u>Vecka 38</u> Kapitel 9. Funktioner av flera variabler Kapitel 5. Ackumulerad tillväxt: den bestämda integralen</p> <p><u>Vecka 39</u> Kapitel 6. Tillämpningar av den bestämda integralen Kapitel 7. Antiderivator Kapitel 10.7. Lite linjär algebra</p>