



## Kursplan

Ekonomihögskolan

Institutionen för nationalekonomi och statistik

INA010 Matematisk ekonomi II, 7,5 högskolepoäng

Mathematical Economics II, 7.5 credits

### Huvudområde

Nationalekonomi

### Ämnesgrupp

Nationalekonomi

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1F

### Fastställande

Fastställd av Ekonomihögskolan 2013-10-15

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2014

### Förkunskaper

Nationalekonomi 30 hp, inklusive kurspoäng i grundläggande mikro- och makroekonomi, samt statistik 15 hp eller kurspoäng inom tidsserie- och regressionsanalys, och Engelska B, eller motsvarande

### Mål

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- förenkla linjära och icke-linjära funktioner samt tolka ekonomisk information från sådana funktioner
- lösa linjära och icke-linjära ekvationer samt lösa linjära ekvationssystem med fler än två okända variabler för att kunna göra ekonomiska jämviktsanalyser
- tillämpa deriveringsregler för att analysera olika ekonomiska fenomen såsom vinstmaximering och kostnadsminimering
- genomföra optimering med kontinuerliga funktioner i en och flera dimensioner med och utan bivillkor
- avgöra homogenitetsgraden hos en funktion
- avgöra om en funktion är konvex eller konkav
- använda integraler för att beräkna ekonomiska areor som till exempel konsument- och producentöverskott
- översiktligt redogöra för matris- och determinantbegreppet och kunna genomföra enklare analyser med matriser och determinanter

## Innehåll

Kursen innehåller:

- linjära och icke-linjära ekvationer
- algebra
- ekvationslösning med eliminationsmetoden
- kvadratfunktioner
- exponent- och logaritmfunktioner
- ekonomiska funktioner
- deriveringsregler
- elasticiteter
- optimering av ekonomiska problem med en oberoende variabel
- homogenitet
- konvexitet och konkavitet
- optimering av ekonomiska problem med flera oberoende variabler
- optimering av ekonomiska problem med begränsningar
- lagrangemultiplikatorn och dess ekonomiska tolkning
- räkna ut ekonomiska areor med hjälp av bestämda integraler
- lösning av integraler med hjälp av partiell integrering
- matriser
- matrisalgebra
- lösa linjära ekvationssystem med hjälp av matriser
- lösa linjära ekvationssystem med hjälp av Cramers regel

## Undervisningsformer

Föreläsningar och gruppövningar.

## Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Bedömningen av de studerandes prestationer sker i form av salstentamen och inlämningsuppgifter.

För kursen som helhet ges något av betygen: väl godkänd, godkänd, underkänd samt A-F enligt ECTS betygsskala.

För betyget godkänd ska målen vara uppnådda; betyget avgörs av hur väl studenten har uppfyllt målen. För sammanvägning av betyg till kursbetyg hänvisas till dokumentet "Principer för betygsrapportering dnr ELNU 2011/160".

För studerande, som ej blivit godkända vid ordinarie tentamenstillfälle, erbjuds möjlighet till omtentamen i regel 5-8 veckor efter ordinarie provtillfälle. Vid skriftlig tentamen ges totalt minst fem tillfällen per delkurs att tentera för den kursplan till vilken studenten antagits. Vanligtvis ges 3 tillfällen per läsår.

## Kursvärdering

En skriftlig kursvärdering genomförs och sammanställs i en rapport, vilken arkiveras vid fakulteten. Resultatet och eventuellt vidtagna åtgärder kommuniceras av kursansvarig och presenteras för studenterna vid nästa kurstillfälle eller på annat sätt som kursansvarig finner lämpligt. Andra typer av kursutvärderingar, exempelvis löpande under kursens gång eller samtal med studenterna förekommer och uppmuntras i syfte att säkerställa kontinuerlig kvalitetsutveckling.

## Kurslitteratur och övriga läromedel

### Obligatorisk litteratur

Sydsaeter, K. & Hammond, P. *Essential Mathematics for Economic Analysis*.  
Prentice Hall. Senaste upplagan. 508 sidor.