



## Envariabelanalys 7,5 hp

Single Variable Calculus 7.5 credits

Grundnivå

Fördjupningsnivå: grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav (GIN)

Kursplanen är fastställd av Forsknings- och utbildningsnämnden (2018-05-03) och gäller studenter antagna höstterminen 2020.

### Kursens inplacering i utbildningssystemet

Fristående kurs. Obligatorisk kurs i Civilingenjör i datateknik 300 hp, Civilingenjör i intelligenta system 300 hp samt i Data-, Elektro- och Mekatronikingenjörsprogrammen 180 hp.

### Behörighetskrav

Grundläggande behörighet +  
Matematik 3c (områdesbehörighet A8).

Eller:

Matematik D (områdesbehörighet 8).

### Kursens mål

Syftet med kursen är att studenten ska tillägna sig grunderna för matematisk analys i en variabel.

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

#### Kunskap och förståelse

- definiera elementära funktioner
- definiera och redogöra för gränsvärdesbegreppet, derivator och integraler av elementära funktioner samt tillämpa detta i problemlösning

#### Färdighet och förmåga

- lösa enklare ordinära differentialekvationer av första och andra ordningen
- identifiera tillämpningar av den matematiska analysen inom övriga vetenskaper, speciellt fysikaliska sådana

#### Värderingsförmåga och förhållningssätt

- föreslå och värdera lämpliga matematiska modeller för tillämpade problem inom kursens område
- bedöma rimligheten i modellval och beräkningsresultat.

### Kursens huvudsakliga innehåll

Gränsvärdesbegreppet. Derivator och integraler av elementära funktioner. Taylorutveckling. Ordinära differentialekvationer av första och andra ordningen. Tillämpningar inom teknik och naturvetenskap.

### Undervisning

Undervisningen organiseras i form av föreläsningar, seminarier och handledda övningar/laborationer.

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

### Examination

Som betyg för hel kurs används något av uttrycken Underkänd, 3, 4 eller 5.

Kursen examineras med skriftlig tentamen samt en projektuppgift.

Examinationsmoment		Betyg
Tentamen	6 hp	U/3/4/5
Projektuppgift	1,5 hp	U/G

Om studenten har fått beslut från Högskolan i Halmstad om särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att besluta om ett anpassat examinationsmoment eller låta studenten genomföra examinationen på ett alternativt sätt.

### Kursvärdering

I kursen ingår kursvärdering. Denna ska vara vägledande för utveckling och planering av kursen. Kursvärderingen ska dokumenteras och redovisas för studenterna.

## Kurslitteratur

Jonas Månsson, Jonas & Nordbeck, Patrik. *Endimensionell analys*, Studentlitteratur, 2011.

Matematikcentrum LTH, *Övningar i Endimensionell analys*, Studentlitteratur, 2007.