



ML1000 Matematik för ingenjörer 11,0 hp

Engineering Mathematics

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Fastställande

Kursplan för ML1000 gäller från och med HT16

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Allmän och särskild behörighet för högskoleingenjörsprogram på KTH

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter kursen skall studenterna kunna

- analysera elementära funktioners egenskaper, definitions- och värdemängder, samt i förekommande fall bestämma inverser.
- utföra beräkningar med komplexa tal
- förenkla uttryck och lösa ekvationer med hjälp av faktorisering, potens- och logaritmlagar samt trigonometriska samband.
- definiera, tolka och tillämpa grundbegreppen gränsvärde, kontinuitet, derivata, integral, primitiv funktion, oändlig serie, matris, determinant, vektor, skalärprodukt, kryssprodukt, trippelprodukt, rät linje och plan.
- lösa 1:a och 2:a ordningens ordinära differentialekvationer av enklare typ samt lösa enklare tillämpningar.
- kommunicera matematiska tankegångar samt följa och föra matematiska resonemang i både tal och skrift

Kursinnehåll

- Räkning med reella och komplexa tal, absolutbelopp, algebraiska uttryck, olikheter och ekvationslösning
- Summor och produkter
- Elementära funktioner: den naturliga logaritmfunktionen, exponential- och potensfunktioner, trigonometriska funktioner och komplexa exponentialfunktionen
- Inversa funktioner
- Differential- och integralkalkyl i en variabel med tillämpningar
- Enklare ordinära differentialekvationer
- Vektorer och geometri i planet och rymden. Matriser och determinanter. Lösning av linjära ekvationssystem

Kursupplägg

Föreläsningar
Datorövningar

Kurslitteratur

Meddelas 10 veckor före kursstart.

Examination

- DÖV1 - Datorövningar, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- TENA - Skriftlig tentamen, 5,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

- TENB - Skriftlig tentamen, 5,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Övriga krav för slutbetyg

Slutbetyg baseras på poängsumman av deltentamina.

Etiskt förhållningsätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.