



Introduktion till maskiningenjör Introduction to Mechanical Engineering

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

Ladokkod: A127TG

Version: 1.1

Fastställt av: Utskottet för utbildningar inom teknik 2016-06-10

Gäller från: HT 2016

Nivå: Grundnivå

Huvudområde (successiv fördjupning): Maskinteknik (GIN)

Utbildningsområde: Naturvetenskap 50%, Teknik 50%

Ämnesgrupp: Maskinteknik

Förkunskapskrav: Uppfyller kraven för antagning till högskoleingenjör (eller motsvarande).

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Innehåll

Kursen behandlar grundläggande kunskap och förståelse i ämnesområdena högskolematematik, ritteknik och teknik essentiella inom ingenjörsutbildning. Kursen fokuserar därför på utförandet av 1) grundläggande matematik; 2) tolkning och genomförande av tekniska ritningar; samt 3) informationssökning och akademiskt skrivande.

Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna med avseende på:

Kunskap och förståelse

- 1.1. Beskriva maskiningenjörens yrkesroll och betydelse i samhället
- 1.2. Beskriva produktutvecklingsprocessen och dess aktörer
- 1.3. Beskriva och redogöra för ingenjörsmässiga metoder vid utförande av ritningar
- 1.4. Förklara och redogöra för grundläggande matematiska räkneregler, principer, begrepp och samband
- 1.5. Formulera, beskriva och vetenskapligt analysera ett verkligt problem med koppling till maskinteknik
- 1.6. Förklara de kunskapsteoretiska grunderna inom informationssökning, referenshantering och kritisk granskning av vetenskapliga referenser.

Färdighet och förmåga

- 2.1. Redogöra för och använda polynom, trigonometri och exponential- och logaritmfunktioner
- 2.2. Redogöra för och använda kombinatorik
- 2.3. Genomföra, dokumentera och presentera ett tekniskt projektarbete baserat på en vetenskapligt formulerad frågeställning inom ämnesområdet maskinteknik
- 2.4. Genomföra en korrekt informationssökning avseende vetenskapliga referenser
- 2.5. Genomföra en detaljritning med korrekt måttsättning, vy placeringar och sektioneringar
- 2.6. Genomföra, tolka, och läsa detaljerat underlagsmaterial för tekniska ritningar

Värderingsförmåga och förhållningssätt.

- 3.1. Redogöra för begreppet hållbar utveckling med utgångspunkt från maskiningenjörens yrkesroll
- 3.2. Värdera och reflektera över användning av referenser i ett vetenskapligt arbete.
- 3.3. Analysera och värdera en teknisk ritnings korrekthet/ riktighet

Undervisningsformer

- Föreläsningar
- Handledning av projektarbete
- Övningstillfällen ritteknik

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

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

Skriftlig tentamen matematik

Lärandemål:

Högskolepoäng: 3

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Skriftlig inlämningsuppgift

Lärandemål:

Högskolepoäng: 2,5

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Skriftlig tentamen ritteknik

Lärandemål:

Högskolepoäng: 2

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

- Skriftlig tentamen matematik:

Lärandemål: 1.4; 2.1

Högskolepoäng: 3,0

Betygsskala: Underkänt eller Godkänt.

- Skriftlig inlämningsuppgift

Lärandemål: 1.1–1.2, 1.5-1.6; 2.2–2.3; 3.1-3.2

Högskolepoäng: 2,5

Betygsskala: Underkänt eller Godkänt.

- Skriftlig tentamen ritteknik

Lärandemål: 1.3; 2.4; 3.3

Högskolepoäng: 2,0

Betygsskala: Underkänt eller Godkänt.

Omprövning av underkänd skriftlig inlämningsuppgift sker i samband omtentamenstillfälle.

Slutbetyg på kursen utfärdas när samtliga examinationsmoment är avklarade.

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regelverk vid Högskolan i Borås.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Kurslitteraturen är i huvudsak på svenska men kurslitteratur på engelska kan förekomma.

- Anders Bengtsson och Mats Desaix, *Konsten att Räkna*, kompendium, (Studentbokhandeln, Allégatan).
- J. Chambers, J. Crawshaw, P. Balaam, *Probability and statistics 1*, Oxford University Press, 2012.
- Taavola, Karl (2009). *Ritteknik 2000*. Faktabok. 4. uppl., utökad och uppdaterad Ludvika: Athena lär.
- Taavola, Karl (2009). *Ritteknik 2000*. Övningsbok. 4. uppl. / [utökade och uppdaterade] Nyköping: Athena lär.
- Språkrådet (2008). *Svenska skrivregler*. Stockholm: Liber.
- Schött, K., Hållsten, S., Moberg, B., Strand, H. (2015). *Studentens skrivhandbok*. 3. uppl. Stockholm: Liber.

Studentinflytande och utvärdering

Kursen utvärderas i enlighet med gällande riktlinjer för kursvärderingar vid Högskolan i Borås, där studenternas synpunkter ska inhämtas. Kursutvärderingen återkopplas till studenterna i enlighet med ovan nämnda riktlinjer, och ligger till grund för framtida utveckling av kurser och utbildningsprogram. Kursansvarig lärare ansvarar för att utvärdering enligt ovan genomförs.

Övrigt

Kursen ingår i programmet Maskiningenjör - produktutveckling 180hp.