



Produktionsteknik Production Engineering

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

Ladokkod: A212TG

Version: 2.1

Fastställt av: Utskottet för utbildningar inom teknik 2020-09-18

Gäller från: HT 2020

Nivå: Grundnivå

Huvudområde (successiv fördjupning): Maskinteknik (GIN)

Utbildningsområde: Teknik

Ämnesgrupp: Maskinteknik

Förkunskapskrav: Uppfyller kraven för antagning till Högskoleingenjör.

Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Innehåll

Kursen inleds med en översikt av hur produktionstekniken och filosofin bakom storskalig produktion förändrats sedan industrialismens genombrott under 1800-talet. Därefter går olika typer av grundläggande produktionssystem igenom och kopplas till utformning av lämpliga layouter. I samband med produktionssystem är linjebalansering, olika typer av förluster samt materialförsörjning viktiga begrepp.

Ämnet produktionsteknik är starkt professionsinriktat och lönsam produktion är i allmänhet ett krav för ett produktionssystem. I samband med produktivitet begreppet görs även en koppling till hur hållbar produktion bedrivs. En mycket central del av kursen utgörs av området beredning, metodutveckling och arbetsmätning där grundläggande kunskaper är helt nödvändiga för att planera en lönsam produktion. I detta avsnitt står hela tiden människan och kvaliteten på tillverkade produkter i centrum och ergonomi, psykosociala faktorer och Sex sigma blir då viktiga inslag.

Computer Aided Manufacturing (CAM) ger en förståelse för kopplingen mellan produktionsunderlag och själva tillverkningen. Slutligen förbereds studenterna på de stora och snabba förändringar produktionstekniken just nu genomgår genom att områden som automation, digitalisering och "Internet of Things" (IoT), outsourcing och offshoring tas upp.

Laborationerna är centrala för att på ett pedagogiskt och enkelt sätt låta studenterna få erfarenhet av arbetsmätning, produktionsberedning i teorin samt tillämpning av automationsteorier. Ett perspektiv där vi ser på möjligheten att automatisera processer.

Genomgång av produktionsekonomiska grunder görs.

Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- 1.1 redogöra för produktionsteknikens viktigaste grundbegrepp,
- 1.2 redogöra för produktionsteknikens grundläggande arbetsmetoder.

Färdighet och förmåga

- 2.1 redogöra för produktionstekniskt utvecklingsarbete inom tillverkande företag,
- 2.2 på en grundläggande nivå använda konceptet Sex sigma i produktionstekniskt arbete,
- 2.3 koppla val av produktionsupplägg till lönsamhet i en industriell verksamhet.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- 3.1 reflektera över människans begränsningar i arbetet med att förbättra ett givet produktionssystem,
- 3.2 reflektera över begreppet hållbar produktion i grundläggande produktionstekniskt arbete,
- 3.3 analysera och effektivisera tekniska produktionsprocesser.

Undervisningsformer

Undervisningen består av:

- Föreläsningar
- Övningar
- Laborationer

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

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

Tentamen

Lärandemål: 1.1-1.2, 2.1-2.3, 3.1-3.3

Högskolepoäng: 6,5

Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Laborationer

Lärandemål: 1.2, 2.1, 3.1, 3.3

Högskolepoäng: 1,0

Betygsskala: U/G

Examinationsmomentet tentamen bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga moment godkänts.

Om studenten har ett beslut/rekommendation om särskilt pedagogiskt stöd från Högskolan i Borås på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att anpassa examinationen. Examinator har att utifrån kursplanens mål avgöra om examinationen kan anpassas i enlighet med beslutet/rekommendationen.

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.

Abrahamsson, Lena, Johansson, Jan & Sandkull, Bengt. *Produktion och arbetsorganisation*. (Senaste upplagan). Lund: Studentlitteratur

Bergman, Bo & Klefsjö, Bengt. *Kvalitet från behov till användning*. (Senaste upplagan). Lund: Studentlitteratur

Fast-Berglund, Åsa & Mattsson, Sandra. *Smart automation: metoder för slutmontering*. (Senaste upplagan). Lund: Studentlitteratur

Kompletterande material tillhandahålls via HB:s lärplattform.

Studentinflytande och utvärdering

Kursen utvärderas i enlighet med gällande riktlinjer för kursvärderingar vid Högskolan i Borås, där studenternas synpunkter ska inhämtas. Kursutvärderingsrapporten publiceras och återkopplas till deltagande och blivande studenter 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 är en programkurs för följande Högskoleingenjörsprogram: Industriell ekonomi affärsingenjör: inriktningarna: Maskin, Logistikingenjör, Arbetsorganisation och ledarskap samt Maskiningenjör - produktutveckling.