



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap
Maskinteknik

Kursplan

Produktionssystem

Kurskod:	MSGB34
Kursens benämning:	Produktionssystem <i>Production Systems</i>
Högskolepoäng:	7.5
Utbildningsnivå:	Grundnivå
Successiv fördjupning:	Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G1F)

Huvudområde:

IEA (Industriell ekonomi)
MTA (Maskinteknik)

Beslut om fastställande

Kursplanen är fastställd av Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap 2020-11-09 och gäller från vårterminen 2021 vid Karlstads universitet.

Behörighetskrav

För Civilingenjör Industriell ekonomi: Industriell organisering (7,5hp), Industriell ekonomistyrning (7,5hp), Matematisk statistik (7,5hp) samt varit registrerad på Material- och tillverkningsteknik (7,5hp).
Motsvarandebedömning kan göras.

För Civilingenjör Maskinteknik: Maskinteknik 45hp där: mekanik, hållfasthetslära, material, konstruktionsteknik och tillverkningsteknik skall ingå. Motsvarandebedömning kan göras.

Lärandemål

Kursen är en grundläggande kurs inom området produktion. Den knyter samman följande delområden till ett system: Hållbarhet, organisation, layout och flöde, produktionslogistik, lean production,

produktionsberedning, produktionsekonomi, kvalitetsmetoder och verktyg. Kursen syftar till att studenten ska förvärva kunskaper i delmomenten och få ett helhetsperspektiv på produktionssystemets processer.

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

Produktionssystem, allmänt

- redogöra för hur en produktionsapparat kan betraktas ur ett systemperspektiv
- redogöra för grundläggande idéer om ett teknik- och produktionssystemets hållbarhet ur miljömässigt, socialt och ekonomiskt perspektiv.

Produktionssystemets styrning och organisation

- redogöra för de vanligaste formerna av ett tillverkande företags organisation
- redogöra för olika former av verkstadslayouter och materialflöden
- beskriva beredningsprocessen i ett tillverkande företag
- beskriva planeringsprocessen i ett tillverkande företag, och redogöra för centrala begrepp inom produktionslogistik och lagerstyrning
- redogöra för och kunna utföra en enklare produktionssimulering
- redogöra för begreppen Lean Production och TPS (Toyota Production System) samt de vanligaste leanverktygen

Produktionssystemets ekonomi

- redogöra för begrepp som fast och rörlig kostnad samt direkt och indirekt kostnad
- redogöra för kalkylmodeller samt utföra investerings- och produktkalkyler
- beräkna kapitalbindning och värdet av produkter i arbete (PIA)
- redogöra för olika lönsamhetsbegrepp och nyckeltal samt beräkna dessa.

Produktionssystemets kvalitet och utveckling

- redogöra översiktligt för de centrala begreppen inom TQM (Total Quality Management)
- redogöra för grunderna i process- och kvalitetsledning samt kvalitetsplanering
- redogöra för metoder och verktyg för förbättring och styrning
- tillämpa de 7QC-verktygen
- redogöra för duglighetsbegrepp och beräkna processduglighet

Innehåll

Kursen inleds med ett avsnitt om industriföretagets roll i samhället och hur produktion organiserats i ett historiskt perspektiv. Industriproduktions påverkan på miljön belyses och miljöledningssystem som ISO 14000 behandlas. Inom produktionssystemets styrning och organisation ges en insyn i produktionsprocesser och layoututformning och särskild vikt läggs till materialflöden och flödesprinciper. Inom logistikområdet berörs lagerstyrning, partiformning och materialplanering. Grunderna i lean produktion studeras med Toyotas produktionssystem som bas. Vidare berörs de vanligaste leanverktygen. I ett produktionsspel (leanspel) exemplifieras den teori som tidigare inhämtats. Vidare ingår datorövningar i produktionssimulering kopplat till olika flödesprinciper. Inom produktionssystemets ekonomi behandlas modeller för att beskriva företaget i ekonomiska termer. Speciellt berörs produkt- och investeringskalkylering. Kapitalbindning diskuteras i samband med layout, flödes- och planeringsprinciper. Inom kvalitetsavsnittet behandlas olika förbättringsstrategier som TQM och Sex sigma. Systematik tas upp i kvalitetsledning och kvalitetsplanering. Speciell vikt ägnas åt de 7QC-verktygen och duglighet i processer.

Undervisningen bedrivs i form av föreläsningar, övningar och ett praktikfall.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Examinationen sker i form av skriftlig tentamen, obligatoriska laborationer samt inlämningsuppgifter.

Om studenten har ett beslut från Karlstads universitet om särskilt pedagogiskt stöd på grund av dokumenterad funktionsnedsättning har examinator rätt att ge studenten en anpassad examination eller att låta studenten genomföra examinationen på ett alternativt sätt.

Betyg

Kursen bedöms enligt betygsskalan Med beröm godkänd (5), Icke utan beröm godkänd (4), Godkänd (3) eller Underkänd (U).

Kvalitetsuppföljning

Under och efter kursen sker en uppföljning av måluppfyllelse och förutsättningar för lärande i kursen. Dess främsta syfte är att bidra till förbättringar. Studenternas erfarenheter och synpunkter är ett av underlagen för granskningen, och inhämtas i enlighet med gällande regelverk. Studenterna informeras om resultaten och eventuella beslut om åtgärder.

Kursbevis

Kursbevis utfärdas på begäran.

Övrigt

gällande regler för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Karlstads universitet reglerar studenters och anställdas skyldigheter och rättigheter.