



# Studieordning for diplomingeniøruddannelsen i eksportteknologi med specialisering i globale forretningsystemer

Aalborg Universitet  
September 2016

Version 2 – Februar 2017

**Forord**

Hermed fastsættes følgende studieordning for Diplomingeniøruddannelsen i eksportteknologi med specialisering i globale forretningssystemer. Uddannelsen følger Fællesbestemmelser for uddannelser og tilhørende retningslinjer for diplomingeniørpraktik samt eksamensordning ved Det Teknisk-Naturvidenskabelige Fakultet.

## Indholdsfortegnelse

<b>Kapitel 1: Studieordningens hjemmel mv.</b>	<b>3</b>
1.1 Bekendtgørelsesgrundlag .....	3
1.2 Fakultetstilhørsforhold .....	3
1.3 Studienævnstilhørsforhold .....	3
1.4 Censorkorps .....	3
<b>Kapitel 2: Optagelse, betegnelse, varighed og kompetenceprofil.....</b>	<b>4</b>
2.1 Optagelse.....	4
2.2 Uddannelsens betegnelse på dansk og engelsk.....	4
2.3 Uddannelsens normering angivet i ECTS.....	4
2.4 Eksamensbevisets kompetenceprofil .....	4
2.5 Uddannelsens kompetenceprofil .....	4
<b>Kapitel 3: Uddannelsens indhold og tilrettelæggelse</b>	<b>6</b>
3.1 Eksportteknologi med specialisering i globale forretningssystemer, 1. semester.....	9
3.1.1 Introduktion til teknisk rapportskrivning .....	9
3.1.2 Virkelighed og modeller .....	10
3.1.3 Grundlæggende Programmering .....	11
3.1.4 Operations management og organisation I.....	12
3.1.5 Problembaseret læring i videnskab, teknologi og samfund .....	13
3.2 Eksportteknologi med specialisering i globale forretningssystemer, 2. semester.....	14
3.2.1 Beskrivelse, analyse, løsningsudvikling og vurdering af et forretningssystem .....	14
3.2.2 Operations management og organisation II .....	16
3.2.3 Anvendt statistik .....	17
3.2.4 Calculus og lineær algebra .....	18
3.3 Eksportteknologi med specialisering i globale forretningssystemer, 3. semester.....	19
3.3.1 Produkt, service og marked.....	19
3.3.2 Produktudvikling og produktionsforberedelse.....	20
3.3.3 Marketing, økonomistyring og rapportering.....	21
3.3.4 Anvendte statistiske styringsmodeller og statistisk kvalitetskontrol .....	22
3.4 Eksportteknologi med specialisering i globale forretningssystemer, 4. semester.....	23
3.4.1 Analyse og udvikling af et driftssystem.....	23
3.4.2 Operationel planlægning og styring .....	24
3.4.3 Produktionsfilosofier og -analyse.....	25
3.4.4 Udvikling af informationssystemer.....	26
3.5 Eksportteknologi med specialisering i globale forretningssystemer, 5. semester.....	27
3.5.1A Integrerede distributionssystemer .....	27
3.5.1B Integrerede leverancesystemer .....	28
3.5.2 Supply Chain Management og netværksteori .....	29
3.5.3 Forretningsprocesser og IT-projekter.....	30
3.5.4 Erhvervs-, selskabs- og arbejdsret samt industristandarder .....	31
3.6 Eksportteknologi med specialisering i globale forretningssystemer, 6.-7. semester .....	32
3.6.1 Strategi og Performance Measurement .....	32
3.6.2 Globalisering.....	33
3.7.4 Diplomingeniørpraktik.....	35
3.7.5 Diplomingeniørprojekt.....	37
<b>Kapitel 4: Ikrafttrædelse, overgangsregler og revision</b>	<b>38</b>
<b>Kapitel 5: Andre regler</b>	<b>38</b>
5.1 Regler om skriftlige opgaver, herunder bachelorprojektet .....	38

## **Kapitel 1: Studieordningens hjemmel mv.**

### **1.1 Bekendtgørelsesgrundlag**

Diplomingeniøruddannelsen i eksportteknologi med specialisering i globale forretningssystemer er tilrettelagt i henhold til Uddannelses- og Forskningsministeriets bekendtgørelse nr. 527 af 21. juni 2002 om diplomingeniøruddannelsen og bekendtgørelse 41 af 16. januar 2014 om eksamen i erhvervsrettede uddannelser med senere ændringer. Der henvises yderligere til bekendtgørelse nr. 248 af den 13. marts 2015 (adgangsbekendtgørelse) og bekendtgørelse nr. 262 af 20. marts 2007 (bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse) med senere ændringer

### **1.2 Fakultetstilhørsforhold**

Diplomingeniøruddannelsen hører under Det Teknisk-Naturvidenskabelige Fakultet, Aalborg Universitet.

### **1.3 Studienævnstilhørsforhold**

Diplomingeniøruddannelsen hører under Studienævn for Industri og Global Forretningsudvikling ved School of Engineering and Science.

### **1.4 Censorkorps**

Diplomingeniøruddannelsen er tilknyttet ingeniøruddannelsernes landsdækkende censorkorps.

## Kapitel 2: Optagelse, betegnelse, varighed og kompetenceprofil

### 2.1 Optagelse

Optagelse på diplomingeniøruddannelsen i eksportteknologi forudsætter en gymnasial uddannelse.

Uddannelsens specifikke adgangskrav er Engelsk B og Matematik B.

### 2.2 Uddannelsens betegnelse på dansk og engelsk

Diplomingeniøruddannelsen giver ret til betegnelsen diplomingeniør i eksportteknologi med specialisering i globale forretningssystemer/professionsbachelor i ingeniørvirksomhed. Den engelske betegnelse er Bachelor of Engineering in Export Technology with specialisation in Global Business Systems.

### 2.3 Uddannelsens normering angivet i ECTS

Diplomingeniøruddannelsen er en 3½-årig heltidsuddannelse, hvor undervisningens vidensgrundlag er karakteriseret ved udviklingsbaseret, professionsbaseret og forskningstilknytning. Uddannelsen er normeret til 210 ECTS.

### 2.4 Eksamensbevisets kompetenceprofil

Nedenstående vil fremgå af eksamensbeviset:

En diplomingeniør har kompetencer erhvervet i et udviklingsbaseret studiemiljø med forskningstilknytning og med relevante, obligatoriske praktikforløb i dialog med aftagerne.

En diplomingeniør har grundlæggende kendskab til og indsigt i de centrale fag og metoder, der er behov for i professionen. Disse egenskaber kvalificerer diplomingeniøren til at udøve erhvervsfunktioner og fungere selvstændigt inden for fagområdet samt til videreuddannelse på en relevant master eller kandidatstudium.

### 2.5 Uddannelsens kompetenceprofil

Diplomingeniører i eksportteknologi med specialisering i globale forretningssystemer:

#### *Viden og forståelse*

- Har viden om og indsigt i centrale teoretiske, metodiske og praksisnære fagområder inden produktion og forretningssystemer
- Kan forstå og reflektere over teorier, metode og praksis inden for ovennævnte
- Har viden om og indsigt i grundlæggende supply chain management, forretningsprocesser, planlægning, organisation, marketing, udvikling og ledelse af komplekse globale forretningssystemer samt IT systemer til understøttelse af ovenstående
- Har viden om og indsigt i ingeniørmæssigt matematisk grundlag

#### *Færdigheder*

- Kan anvende moderne metoder og redskaber til at beskrive og løse problemstillinger på et videnskabeligt grundlag inden for globale forretningssystemer
- Kan vurdere teoretiske og praktiske produktions- og forretningsmæssige problemstillinger samt begrunde og vælge relevante løsningsmodeller med brug af opstillede modeller
- Kan foretage analyser og planlægning inden for operations management og supply chain management

### *Kompetencer*

- Kan formidle faglige problemstillinger og løsningsmodeller til fagfæller og ikke-specialister eller samarbejdspartnere og brugere
- Kan håndtere komplekse og udviklingsorienterede situationer i studie- eller arbejdssammenhænge
- Kan selvstændigt indgå i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang inden for forretningssystemer og produktion
- Kan identificere egne læringsbehov og strukturere egen læring i forskellige læringsmiljøer
- Kan omsætte akademiske kundskaber og færdigheder til praktisk problembearbejdning og løsning
- Har opnået erhvervskompetencer inden for planlægning og realisering af ingeniørmæssige løsninger ved anvendelse af teknisk viden
- Er i stand til at udføre funktioner inden for projektering, udvikling, rådgivning i danske eller udenlandske virksomheder og offentlige institutioner (eksempler på typer af virksomheder og erhverv, der ansætter diplomingeniører i globale forretningssystemer er industri-, logistik-, IT- og konsulentvirksomheder)

### **Kapitel 3: Uddannelsens indhold og tilrettelæggelse**

Diplomingeniøruddannelsen i eksportteknologi har som formål at uddanne diplomingeniører, der er kvalificerede til at deltage i udvikling og drift af forretningssystemer. Uddannelsens primære omdrejningspunkt er samspillet mellem mennesker, markeder, teknologier, netværk og virksomhedskompetencer. Med udgangspunkt i denne viden, lærer bacheloren at tænke utraditionelt på tværs af faggrænser og designe nye globale forretningsmodeller og –systemer, der matcher fremtidens krav til virksomheder, der opererer globalt. Uddannelsen giver ligeledes indsigt i og forståelse af forskellige kulturer, tværkulturelle miljøer og interkulturel kommunikation.

Uddannelsen er modulopbygget og tilrettelagt som et problembaseret studium. Et modul er et fagelement eller en gruppe af fagelementer, der har som mål at give den studerende en helhed af faglige kvalifikationer inden for en nærmere fastsat tidsramme angivet i ECTS-points, og som afsluttes med en eller flere prøver inden for bestemte eksamensterminer, der er angivet og afgrænset i studieordningen.

Uddannelsen bygger på en kombination af faglige, problemorienterede og tværfaglige tilgange og tilrettelægges ud fra følgende arbejds- og evalueringsformer, der kombinerer færdigheder og faglig refleksion:

- forelæsninger
- klasseundervisning
- projektarbejde
- workshops
- opgaveløsning (individuel og i grupper)
- lærerfeedback
- faglig refleksion
- porteføljearbejde

## Uddannelsesoversigt

Semester	Modul	ECTS	Bedømmelse	Prøve
1.	Introduktion til teknisk rapportskrivning (P0)	5	bestået/ikke bestået	Intern
	Virkelighed og modeller (P1)	10	7-trins-skala	Intern
	Grundlæggende programmering	5	bestået/ikke bestået	Intern
	Operations management og organisation I	5	7-trins-skala	Intern
	Problembaseret læring i videnskab, teknologi og samfund	5	bestået/ikke bestået	Intern
2.	Beskrivelse, analyse, løsningsudvikling og vurdering af et forretningssystem (P2)	15	7-trins-skala	Ekstern
	Operations management og organisation II	5	7-trins-skala	Intern
	Anvendt statistik	5	7-trins-skala	Intern
	Calculus og lineær algebra	5	bestået/ikke bestået	Intern
3.	Produkt, service og marked	15	7-trins-skala	Intern
	Produktudvikling og produktionsforberedelse	5	bestået/ikke bestået	Intern
	Marketing, økonomistyring og rapportering	5	bestået/ikke bestået	Intern
	Anvendte statistiske styringsmodeller og statistisk kvalitetskontrol	5	bestået/ikke bestået	Intern
4.	Analyse og udvikling af et driftssystem	15	7-trins-skala	Ekstern
	Operationel planlægning og styring	5	7-trins-skala	Intern
	Produktionsfilosofier og -analyse	5	bestået/ikke bestået	Intern
	Udvikling af informationssystemer	5	bestået/ikke bestået	Intern
5.	A Integrerede distributionssystemer	15	7-trins-skala	Ekstern
	B Integrerede leverancesystemer	15		
	Supply Chain Management og netværksteori	5	7-trins-skala	Intern
	Forretningsprocesser og IT-projekter	5	bestået/ikke bestået	Intern
	Erhvervs-, selskabs- og arbejdsret samt industristandarder	5	bestået/ikke bestået	Intern
6.-7.	Strategi og performance measurement	5	7-trins-skala	Intern
	Globalisering	5	7-trins-skala	Intern
	Globale logistiksystemer	5	7-trins-skala	Intern
	Diplomingeniørpraktik	30	7-trins-skala	Ekstern
	Bachelorprojekt	15	7-trins-skala	Ekstern



I ovenstående moduler indgår videnskabsteori og videnskabelige metoder i kursusmodulet Problembaseret læring i videnskab, teknologi og samfund samt i alle projektmodulerne.

### 3.1 Eksportteknologi med specialisering i globale forretningssystemer, 1. semester

#### 3.1.1 Introduktion til teknisk rapportskrivning

##### **Titel: Introduktion til teknisk rapportskrivning (5 ECTS)**

Introduction to Technical Project Writing

**Mål:** Studerende der har gennemført modulet:

##### *Viden*

- Skal have kendskab til enkelte elementære begreber inden for den relevante projektvinkel/faglighed
- Skal have et grundlæggende kendskab til arbejdsprocesserne i et projektarbejde, videnstilegnelse og samarbejde med vejleder

##### *Færdigheder*

- Skal kunne definere projektarbejdets mål og kunne skrive en konklusion, der besvarer projektarbejdets problemstilling
- Skal kunne beskrive og analysere en eller flere projektvinkler
- Skal kunne formidle projektets arbejdsresultater skriftligt, grafisk og mundtligt på en sammenhængende måde

##### *Kompetencer*

- Skal kunne reflektere over den problemorienterede og projektorganiserede studieform og arbejdsprocessen
- Skal kunne formidle de opnåede resultater fra projektarbejdet i en projektrapport
- Skal kunne samarbejde omkring problemfeltets projektarbejde og foretage en fælles fremlæggelse af projektarbejdets resultater
- Skal kunne reflektere over måder at formidle information til andre (skriftligt, mundtligt og grafisk)

**Undervisningsform:** Modulet gennemføres som projektarbejde i grupper med maksimalt 7 medlemmer.

**Prøveform:** Mundtlig prøve baseret på fremlæggelsesseminar og projektrapport.

**Vurderingskriterier:** Som angivet i Fællesbestemmelser for uddannelser.

### 3.1.2 Virkelighed og modeller

#### Titel: Virkelighed og modeller (10 ECTS)

Reality and Models

**Forudsætninger:** Modulet bygger på viden opnået i projektmodul "Introduktion til teknisk rapportskrivning" eller tilsvarende.

**Mål:** Studerende der har gennemført modulet:

#### *Viden*

- Skal kunne definere og forstå de i projektarbejdet anvendte begreber samt have en grundlæggende forståelse af de anvendte metoder, teorier og/eller modeller

#### *Færdigheder*

- Skal kunne definere projektarbejdets mål og en strategi for problembearbejdning og kunne analysere og drage konklusioner under inddragelse af relevante sammenhænge
- Skal kunne skrive en konklusion, der besvarer projektarbejdets problemstilling
- Skal kunne foretage en vurdering af relevansen af, i forbindelse med projektarbejdet, indhentet information
- Skal kunne inddrage og beskrive relevante begreber, modeller, teorier og metoder anvendt til analyse af den valgte problemstilling
- Skal kunne formidle projektets arbejdsresultater på en struktureret og forståelig måde såvel skriftligt, grafisk som mundtligt
- Skal kunne analysere egen læreproces
- Skal kunne anvende en metode til organisering af projektarbejdet
- Skal kunne vælge og indsamle (kvantitative) data, som kræves for at modellere og/eller analysere driftsystemers processer og eller delsystemer.

#### *Kompetencer*

- Skal kunne formidle de opnåede resultater fra projektarbejdet i en projektrapport
- Skal kunne samarbejde omkring problemfeltets projektarbejde og foretage en fælles fremlæggelse af projektarbejdets resultater
- Skal kunne anvende projektarbejde som studieform
- Skal kunne reflektere over egne erfaringer med projektarbejdet og problembearbejdningen
- Skal kunne anvende de i projektarbejdet benyttede metoder/teorier i forbindelse med analyse af en problemstilling af lignende faglig karakter

**Undervisningsform:** Modulet gennemføres som projektarbejde i grupper med maksimalt 7 medlemmer.

**Prøveform:** Mundtlig prøve baseret på fremlæggelsesseminar og projektrapport.

**Vurderingskriterier:** Som angivet i Fællesbestemmelser for uddannelser.

### 3.1.3 Grundlæggende Programmering

#### Titel: Grundlæggende Programmering (5 ECTS)

Introduction to Programming

**Mål:** Studerende, der gennemfører dette modul, opnår en grundlæggende færdighed i at arbejde med computere og andre digitale apparater, som vil blive videreudbygget i de fremtidige moduler for i sidste ende at opnå færdighed i at programmere til forskellige medieplatforme samt at arbejde med analoge og digitale sensorer.

Endvidere får den studerende en grundlæggende introduktion til systematisk programudvikling ved brug af objekt-orienteret modellering og programmering. Den studerende opnår en forståelse af basale koncepter og mekanismer i et objekt orienteret programmeringssprog således at den studerende kan bruge sproget og den tilhørende litteratur til at implementere mindre programmer.

Efter kurset skal den studerende have:

*Viden* der gør den studerende i stand til at:

- Forstå kontrolstrukturer (if, case, for og while)
- Forstå datatyper og datastrukturer (arrays, struct, list)
- Forstå funktioner
- Forstå de basale principper i objekt-orienteret programmering, fx brug af grænseflader (APIs), design af egne klasser, synlighed af og tilgang til data (public, private og protected), nedarvning, komposition ved aggregering og indkapsling
- Forstå metoder til programdesign og evne at skelne mellem god og dårlig programmeringspraksis
- Forstå designmønstre

*Færdigheder* i at:

- Anvende opnået viden i design af en simpel event-drevet interaktivt interface, fx et simpelt spil
- Implementere, fortolke og analysere et program
- Anvende programmeringsfærdigheder til at bearbejde og processere input fra tastatur og mus
- Anvende programmeringsfærdigheder til at designe og implementere basale funktioner og klasser
- Programmere ved anvendelse af indbyggede funktioner og klasser fra APIs
- Anvende opnået viden i systematisk softwaredesign med passende dokumentation
- Planlægge og udføre systematisk test af små programmer
- Diskutere og vurdere kvaliteten af et givet program

*Kompetencer* til at:

- Evaluere et eksisterende program, bedømme dets design og foreslå ændringer
- Bruge objekt-orienteret programmering til at løse konkrete programmeringsopgaver

**Undervisningsform:** Undervisningen tilrettelægges i henhold til de generelle undervisningsformer for uddannelsen, jf. afsnit 3.

**Prøveform:** Mundtlig/skriftlig prøve

**Vurderingskriterier:** Er angivet i Fællesbestemmelser for uddannelser

### 3.1.4 Operations management og organisation I

#### **Titel: Operations management og organisation I (5 ECTS)**

Operations Management and Organisation I

**Mål:** Studerende der gennemfører modulet:

#### *Viden*

- Skal have grundlæggende kendskab til operations management området og dets begreber, herunder dets afgrænsning, hvilke mål der opstilles for operations samt det strategiske bidrag af operations management
- Skal have indblik i gældende eller fremspirende udfordringer indenfor operations
- Skal have viden om begreber og metoder indenfor system identifikation og kortlægning, herunder kortlægning af processer

#### *Færdigheder*

- Skal kunne kortlægge forretnings-/driftsprocesser og -systemer

#### *Kompetencer*

- Skal være i stand til at vælge, og anvende kortlægningsmetoder samt drage konklusioner heraf

**Undervisningsform:** Undervisningen tilrettelægges i henhold til de generelle undervisningsformer for uddannelsen, jf. afsnit 3.

**Prøveform:** Skriftlig/mundtlig prøve

**Vurderingskriterier:** Er angivet i Fællesbestemmelser for uddannelser.

### 3.1.5 Problembaseret læring i videnskab, teknologi og samfund

#### Titel: Problembaseret læring i videnskab, teknologi og samfund (5 ECTS)

Problem-based Learning in Science, Technology and Society

**Mål:** Studerende der gennemfører modulet skal have:

#### *Viden*

- Viden, der gør den studerende i stand til at
  - redegøre for grundlæggende læringsteori
  - redegøre for teknikker til planlægning og styring af projektarbejde
  - redegøre for forskellige tilgange til problembaseret læring (PBL); herunder Aalborg modellens udgangspunkt i problemer, der indgår i en samfundsmæssig og/eller humanistisk sammenhæng
  - redegøre for forskellige tilgange til analyse og vurdering af ingeniør-, natur- og sundhedsvidenskabelige problemstillinger og -løsninger i et videnskabsteoretisk, etisk, og samfundsmæssigt perspektiv
  - redegøre for konkrete metoder inden for energiområdet til at udføre denne analyse og vurdering
  - redegøre for ingeniørfagets traditioner, grundlæggende antagelser og ingeniørens rolle i samfundet, samt etiske problemstillinger indenfor ingeniørvidenskaben

#### *Færdigheder*

- Færdigheder, der gør de studerende i stand til at
  - planlægge og styre et problembaseret studieprojekt
  - analysere projektgruppens organisering af gruppensamarbejdet, med henblik på at identificere stærke og svage sider, og på den baggrund komme med forslag til, hvordan samarbejdet i fremtidige grupper kan forbedres
  - reflektere over årsager til og anvise mulige løsninger på eventuelle gruppekonflikter
  - analysere og vurdere egen studieindsats og læring, med henblik på at identificere stærke og svage sider, og der ud fra overveje videre studieforløb og studieindsats
  - reflektere over de anvendte metoder i et videnskabsteoretisk perspektiv
  - udpege relevante fokusområder, begreber og metoder til at vurdere og udvikle løsninger under hensynstagen til de samfundsmæssige og humanistiske sammenhænge i hvilke løsningen skal indgå

#### *Kompetencer*

- Kompetencer, som gør den studerende i stand til at
  - indgå i et teambaseret projektarbejde
  - formidle et projektarbejde
  - bevidst reflektere og udvikle egen læring
  - indgå i og optimere kollaborative læreprocesser
  - reflektere over sit professionelle virke i relation til det omgivende samfund

**Undervisningsform:** Undervisningen tilrettelægges i henhold til de generelle undervisningsformer for uddannelsen, jf. afsnit 3.

**Prøveform:** Eksamination på baggrund af en skriftlig opgave.

**Vurderingskriterier:** Er angivet i Fællesbestemmelser for uddannelser

## 3.2 Eksportteknologi med specialisering i globale forretningssystemer, 2. semester

### 3.2.1 Beskrivelse, analyse, løsningsudvikling og vurdering af et forretningssystem

#### **Titel: Beskrivelse, analyse, løsningsudvikling og vurdering af et forretningssystem (15 ECTS)**

Description, Analysis, Solution Development and Assessment of a Business System

**Mål:** Studerende der gennemfører modulet:

#### *Viden*

- Skal have opnået omfattende forståelse af forretningssystemets og problemets kontekst og gennemføre relevante analyser og vurderinger af et system/undersystem i en virksomhed på baggrund af identifikation af teorier, modeller og principper
- Skal have opnået forståelse af sammenhænge mellem interne og eksterne faktorer samt konsekvenserne af manglende overensstemmelse af disse på forretningssystemets effektivitet

#### *Færdigheder*

- Skal kunne anvende forskellige dataindsamlings- og databehandlingsmetoder
- Skal kunne anvende teori, modeller, og principper inden for operations management, design og ledelse af organisationer til identifikation af forbedringsmuligheder og løsningsforslag
- Skal kunne vælge, beskrive og anvende relevante tekniske, naturvidenskabelige og/eller samfunds- og organisationsvidenskabelige modeller, teorier og metoder til analyse og bearbejdning af den valgte problemstilling
- Skal kunne opstille og prioritere krav til bearbejdningen, hvad enten denne er analytisk eller løsningsorienteret
- Skal kunne gennemføre en metodisk og konsekvent faglig vurdering af de opnåede resultater og disses pålidelighed og gyldighed
- Skal kunne bearbejde den valgte problemstilling med inddragelse af relevante sammenhænge og/eller perspektiver
- Skal kunne gennemføre en metodisk og konsekvent analyse af resultaterne af denne bearbejdning og drage konklusioner på baggrund heraf
- Skal kunne foretage systematisk valg af metoder til videnstilegnelse i forbindelse med problemanalyse og problembearbejdning
- Skal kunne foretage en kritisk vurdering af relevansen af den indhentede viden i forhold til projektarbejdet, herunder vurdere de valgte modeller, teorier og/eller metoders egnethed
- Skal kunne formidle projektets arbejdsresultater og arbejdsprocesser på en klart struktureret, sammenhængende og præcis måde, såvel skriftligt og grafisk som mundtligt
- Skal kunne vælge, anvende og evaluere statistiske metoder, som er nødvendige for at gennemføre P2 projektet og lignende projekter.

#### *Kompetencer*

- Skal kunne omsætte analyseresultaterne til et velbegrunderet løsningsdesign
- Skal kunne kommunikere kompliceret fagrelateret stof professionelt til såvel fagmiljø som praksismiljøer
- Skal kunne planlægge og styre et projektarbejde

- Skal kunne analysere projektgruppens organisering af gruppesamarbejdet, med henblik på at identificere stærke og svage sider, og der ud fra forbedre samarbejdet i fremtidige grupper, reflektere over årsager til og anvise mulige løsninger af eventuelle gruppekonflikter
- Skal kunne analysere egen læreproces, med henblik på at identificere stærke og svage sider, og der ud fra at overveje videre studieforløb og studieindsats

**Undervisningsform:** Modulet gennemføres som projektarbejde i grupper med maksimalt 7 medlemmer.

**Prøveform:** Mundtlig prøve baseret på fremlæggelsesseminar og projektrapport.

**Vurderingskriterier:** Er angivet i Fællesbestemmelser for uddannelser.



### 3.2.2 Operations management og organisation II

#### **Titel: Operations management og organisation II (5 ECTS)**

Operations Management and Organisation II

**Mål:** Studerende der gennemfører modulet:

#### *Viden*

- Skal have tilegnet sig viden om begreber, teorier og metoder inden for job- og organisationsdesign, og de dele af operations management, som relaterer sig til dette teorifelt
- Skal have en grundlæggende, teoretisk forståelse af faktorer, der påvirker valg af designs tilgængeligt på hvert niveau i organisations-, gruppe-, job- og aktivitetsarkitektur
- Skal have indsigt i dynamiske metoder, som kan understøtte analyse og design af kunde- og driftssystemer

#### *Færdigheder*

- Skal kunne analysere jobs, gruppe- og organisationsdesign, baseret på anvendelse af relevante teorier indenfor operations management
- Skal kunne re-designe jobs, grupper og organisationer i betragtning af deres interne samspil og sammenhæng med øvrige kontekstuelle faktorer

#### *Kompetencer*

- Skal kunne formulere og arbejde systematisk med opgaver indenfor ledelse, analyse, design og forandring af organisationer, der tilvejebringer produkter og serviceydelser

**Undervisningsform:** Undervisningen tilrettelægges i henhold til de generelle undervisningsformer for uddannelsen, jf. afsnit 3.

**Prøveform:** Skriftlig/mundtlig prøve

**Vurderingskriterier:** Er angivet i Fællesbestemmelser for uddannelser.

### 3.2.3 Anvendt statistik

#### Titel: Anvendt statistik (5 ECTS)

Applied Statistics

**Mål:** Studerende der gennemfører kursusmodulet:

##### *Viden*

- Skal have viden om sandsynlighedsregning, herunder udfaldsrum, hændelser, sandsynligheder, betingede sandsynligheder og uafhængighed
- Skal have kendskab til deskriptiv statistik
- Skal have viden om stokastiske variable, herunder middelværdi og varians
- Skal have viden om forskellige fordelinger, specielt normalfordelingen
- Skal have viden om hvilke trin der indgår i en statistisk analyse
- Skal have viden om hypotesetest, herunder formulering af hypoteser, og hvordan man konkluderer på baggrund af kritiske værdier, konfidensintervaller eller p-værdier
- Have viden om analyse af kontingenstabeller, herunder  $\chi^2$ -test for uafhængighed
- Skal have viden om lineær regression
- Skal have viden om variansanalyse
- Skal have kendskab til andre statistiske modeller

##### *Færdigheder*

- Skal med udgangspunkt i givne data kunne specificere en relevant statistisk model, og redegøre for modellens antagelser
- Skal kunne vurdere gyldigheden af den valgte model
- Skal kunne fortolke opnåede resultater
- Skal kunne anvende relevant software til at udføre en statistisk analyse af de modeller, der er gennemgået i kurset

##### *Kompetencer*

- Skal kunne kommunikere resultater af en statistisk analyse til folk uden statistisk træning
- Skal kunne indgå i en diskussion af overordnede statistiske problemstillinger inden for eget fagområde

**Undervisningsform:** Undervisningen tilrettelægges i henhold til de generelle undervisningsformer for uddannelsen, jf. afsnit 3.

**Prøveform:** Mundtlig eksamen med udgangspunkt i miniprojekt.

**Vurderingskriterier:** Er angivet i Fællesbestemmelser for uddannelser.

### 3.2.4 Calculus og lineær algebra

#### Titel: Calculus og lineær algebra (5 ECTS)

Calculus and Linear Algebra

**Mål:** Studerende der gennemfører modulet:

#### *Viden*

- Skal have kendskab til trigonometriske funktioner, logaritme- og eksponentialfunktion
- Skal have kendskab til definitioner, resultater og anvendelse indenfor teorien for differentiation af funktioner af en og to variable
- Skal have kendskab til geometriske begreber og regneteknikker i to og tre dimensioner
- Skal have kendskab til integration i en variabel
- Skal have viden om definitioner, resultater og teknikker indenfor teorien for lineære ligningssystemer
- Skal have kendskab til simple matrixoperationer
- Skal have kendskab til lineær programmering i to variable

#### *Færdigheder*

- Skal kunne visualisere funktioner af en og to variable
- Skal kunne udregne partielle afledede af funktioner af to variable
- Skal have færdighed i regning med trigonometriske funktioner samt logaritme- og eksponentialfunktion
- Skal kunne udregne integraler af univariate funktioner
- Skal kunne anvende teori og regneteknik for lineære ligningssystemer til at afgøre løsbare, og til at bestemme fuldstændige løsninger og deres struktur
- Skal kunne repræsentere lineære ligningssystemer ved hjælp af matrixligninger, og omvendt
- Skal kunne maksimere simple lineære udtryk med lineære sidebetingelser i planen

#### *Kompetencer*

- Skal udvikle og styrke sit kendskab til, forståelse af, og anvendelse af matematiske teorier og metoder indenfor andre fagområder

**Undervisningsform:** Undervisningen tilrettelægges i henhold til de generelle undervisningsformer for uddannelsen, jf. afsnit 3.

**Prøveform:** Mundtlig/skriftlig prøve

**Vurderingskriterier:** Er angivet i Fællesbestemmelser for uddannelser.

### 3.3 Eksportteknologi med specialisering i globale forretningssystemer, 3. semester

#### 3.3.1 Produkt, service og marked

##### **Titel: Produkt, service og marked (15 ECTS)**

Product, Service and Market

**Forudsætninger:** Modulet bygger på viden opnået gennem 1.- 2. semester.

**Mål:** Studerende der gennemfører modulet:

##### *Viden*

- Skal have opnået forståelse af, hvordan man identificerer uindfrieede kundebehov samt hvordan man udvikler produkter/services, som imødekommer disse behov
- Skal kunne udarbejde og beskrive (ikke realisere) basisfunktioner (produktionslayout mv.), som kan tilfredsstille de uindfrieede kundebehov på en økonomisk bæredygtig måde

##### *Færdigheder*

- Skal kunne anvende teorier om integreret produktudvikling, markedsanalyse, udvikling af en marketingplan, produktionsforberedelse og økonomisk kalkulation
- Skal, på et overordnet plan, kunne redegøre for processen fra produktidé/serviceidé til design, herunder hvordan et sådant design kan realiseres i et produktionssystem
- Skal kunne anvende teorier, modeller og metoder fra 3. semesters kursusmoduler i et casearbejde med udgangspunkt i et produkt-/markedsscenario
- Skal kunne konceptualisere og operationalisere nøglebegreber som anvendes i projektet.
- Skal kunne vælge datakilder, som kan danne et passende og pålideligt grundlag for at gennemføre projektet.
- Skal kunne vælge, anvende og evaluere fagspecifikke og generelle videnskabelige metoder som er nødvendige for at gennemføre projektet.
- Skal kunne validere datakilder, data og resultater.

##### *Kompetencer*

- Skal kunne identificere og, på et teoretisk niveau, konstruere systemer til brug i forbindelse med produktudvikling og produktionsforberedelse
- Skal kritisk kunne evaluere anvendte metoder og deres resultater

**Undervisningsform:** Modulet gennemføres som projektarbejde i grupper med maksimalt 6 medlemmer.

**Prøveform:** Mundtlig prøve baseret på fremlæggelsesseminar og projektrapport.

**Vurderingskriterier:** Er angivet i Fællesbestemmelser for uddannelser

### 3.3.2 Produktudvikling og produktionsforberedelse

#### **Titel: Produktudvikling og produktionsforberedelse (5 ECTS)**

Product Development and Production Preparation

**Forudsætninger:** Modulet bygger på viden opnået gennem 1.- 2. semester.

**Mål:** Studerende der gennemfører modulet skal:

#### *Viden*

- Have opnået viden om kravspecifikationsprocessen
- Have opnået viden om de basale faser i produktudviklingsforløb
- Have opnået viden om de basale elementer i en produktionsforberedelsesproces

#### *Færdigheder*

- Være i stand til analysere og evaluere kundekrav
- Være i stand til at gennemføre elementer af de indledende elementer af et produktudviklingsforløb
- Være i stand til at analysere og evaluere afledte krav til etablering af produktion

#### *Kompetencer*

- Kunne demonstrere kompetencen i forhold til ovennævnte igennem øvelser og virksomhedsrelaterede eksempler relateret til:
  - Relativt simple mekaniske og/eller elektroniske produkter
  - Eksisterende eller nyetablerede produktionsfaciliteter

**Undervisningsform:** Undervisningen tilrettelægges i henhold til de generelle undervisningsformer for uddannelsen, jf. afsnit 3.

**Prøveform:** Skriftlig/mundtlig prøve.

**Vurderingskriterier:** Er angivet i Fællesbestemmelser for uddannelser .

### 3.3.3 Marketing, økonomistyring og rapportering

#### **Titel: Marketing, økonomistyring og rapportering (5 ECTS)**

Marketing, Management Accounting and Reporting

**Forudsætninger:** Modulet bygger på viden opnået gennem 1.-2. semester.

**Mål:** Studerende der gennemfører modulet:

#### *Viden*

- Skal have viden om begreber, teorier og metoder vedrørende samspillet mellem produkt, marked og marketing og hvordan dette slår igennem – og delvist lader sig styre – via virksomhedens økonomistyring og slutteligt afspejler sig i virksomhedens økonomiske resultater, årsregnskabet

#### *Færdigheder*

- Skal kunne anvende de indlærte teorier og metoder til at forstå og analysere virksomhedens valg af marketingmiks, virksomhedens valg af økonomistyringsprincipper samt valg af metoder til afrapportering i årsregnskabet
- Skal kunne anvende de indlærte begreber, teorier og metoder til at medvirke i design af virksomhedens marketingmiks, økonomistyringssystemer og regnskabsrapporteringsform
- Skal kunne vurdere teoretiske og praktiske problemstillinger vedrørende håndtering af større datamængder, det være sig marketingdata eller regnskabsdata
- Skal kunne formidle sådanne problemstillinger og løsningsmodeller til andre deltagere i forekommende udviklingsprojekter

#### *Kompetencer*

- Skal kunne omsætte de indlærte videnselementer og færdigheder ved håndtering af komplekse udviklingsprojekter
- Skal selvstændigt kunne bidrage konstruktivt og professionelt i flerfaglige projekter
- Skal på basis af det tilegnede kunne identificere egne behov for yderligere læring og kunne gennemføre en hensigtsmæssig tilrettelæggelse heraf

**Undervisningsform:** Undervisningen tilrettelægges i henhold til de generelle undervisningsformer for uddannelsen, jf. afsnit 3.

**Prøveform:** Skriftlig/mundtlig eksamen

**Vurderingskriterier:** Er angivet i Fællesbestemmelser for uddannelser

### 3.3.4 Anvendte statistiske styringsmodeller og statistisk kvalitetskontrol

#### **Titel: Anvendte statistiske styringsmodeller og statistisk kvalitetskontrol (5 ECTS)**

Applied Statistical Planning and Control Models and Statistical Quality Control

**Forudsætninger:** Modulet bygger på viden opnået på 1.- 2. semester.

**Mål:** Studerende der gennemfører modulet:

#### *Viden*

- Skal besidde viden om metoder indenfor statistisk kvalitetskontrol
- Skal besidde viden om udvalgte tidsserie prognoseteknikker
- Skal besidde viden om udvalgte stokastiske lagerstyringsmodeller baseret på prognosemodeller

#### *Færdigheder*

- Skal være i stand til at opstille og anvende statistiske modeller til at beskrive opførslen af stokastiske processer
- Skal være i stand til at udvikle og anvende planer til stikprøvekontrol
- Skal være i stand til at udvælge, opstille og anvende tidsserie prognoser i lagerstyring og planlægning af en given driftssituation
- Skal være i stand til at udvælge, opstille og anvende stokastiske lagerstyringsmodeller til specifikke driftssituationer

#### *Kompetencer*

- Skal på baggrund af en praktisk problemstilling kunne redegøre for hvilken prognose- eller lagerstyringsteknik eller statistisk kvalitetskontrolmetode, der skulle anvendes på denne, samt for alle områder være i stand til at redegøre for den valgte models forudsætninger, begrænsninger og konsekvenser i den konkrete anvendelse

**Undervisningsform:** Undervisningen tilrettelægges i henhold til de generelle undervisningsformer for uddannelsen, jf. afsnit 3

**Prøveform:** Skriftlig/mundtlig eksamen.

**Vurderingskriterier:** Er angivet i Fællesbestemmelser for uddannelser.

### 3.4 Eksportteknologi med specialisering i globale forretningssystemer, 4. semester

#### 3.4.1 Analyse og udvikling af et driftssystem

##### **Titel: Analyse og udvikling af et driftssystem (15 ECTS)**

Analysis and Re-design of an Operating System

**Forudsætninger:** Modulet bygger på viden opnået på 3. semester på diplomingeniøruddannelsen i eksportteknologi eller tilsvarende.

**Mål:** Studerende der gennemfører modulet:

##### *Viden*

- Skal opnå dybdegående viden om analyse og diagnose af driftssystemer, og skal, med udgangspunkt i denne viden, kunne opstille forbedringsmuligheder for planlægningssystemet i form af f.eks.
  - reducerede interne/eksterne gennemløbstider og omkostninger
  - øget leveringssikkerhed og fleksibilitet
  - bedre ressourceudnyttelseenten i en produktionsvirksomhed, en offentlig organisation (f.eks. hospital), eller andre typer virksomheder med et komplekst driftssystem.

##### *Færdigheder*

- Skal kunne anvende analyse- og diagnoseteknikker
- Skal kunne tilpasse (redesigne) et driftssystem til forbedringsfremmende ændringer
- Skal kunne sammenligne og evaluere teoretiske og eksperimentelle resultater
- Skal kunne analysere et empirisk problem og omsætte det til et empirisk relevant problem der kan adresseres videnskabeligt.
- Skal kunne vælge, anvende og evaluere matematiske metoder og simuleringmetoder i semesterprojektet og lignende projekter.

##### *Kompetencer*

- Skal kunne identificere og implementere forbedringsløsninger i et driftssystem
- Skal kritisk kunne evaluere anvendte metoder og deres resultater

**Undervisningsform:** Modulet gennemføres som projektarbejde i grupper med maksimalt 6 medlemmer

**Prøveform:** Mundtlig prøve baseret på fremlæggelsesseminar og projektrapport

**Vurderingskriterier:** Er angivet i Fællesbestemmelser for uddannelser



### 3.4.2 Operationel planlægning og styring

#### **Titel: Operationel planlægning og styring (5 ECTS)**

Operations Planning and Control

**Forudsætninger:** Modulet bygger på viden opnået på 3. semester.

**Mål:** Studerende der gennemfører modulet:

#### *Viden*

- Skal besidde viden om planlægningsformer og –systemer
- Skal besidde viden om stamdatestrukturer og disses betydning for planlægning og styring
- Skal besidde viden om lineær programmering med flere variable og multikriterium optimering

#### *Færdigheder*

- Skal være i stand til at udvælge og anvende planlægningsformer og –systemer i en given driftssituation
- Skal være i stand til at udvælge, opstille og anvende en relevant optimeringsmodel for et konkret planlægningsproblem

#### *Kompetencer*

- Skal på baggrund af en praktisk problemstilling kunne redegøre for hvilken planlægnings- eller optimeringsmetode, der skulle anvendes på denne, samt for alle områder være i stand til at redegøre for den valgte teknik eller planlægningsmetode forudsætninger, begrænsninger og konsekvenser i den konkrete anvendelse

**Undervisningsform:** Modulet gennemføres som projektarbejde i grupper med maksimalt 6 medlemmer

**Prøveform:** Skriftlig/mundtlig eksamen

**Vurderingskriterier:** Er angivet i Fællesbestemmelser for uddannelser

### 3.4.3 Produktionsfilosofier og –analyse

#### **Titel: Produktionsfilosofier og –analyse (5 ECTS)**

Production Philosophies and Analysis

**Forudsætninger:** Modulet bygger på viden opnået på 3. semester.

**Mål:** Studerende der gennemfører modulet:

#### *Viden*

- Skal have indsigt i nyere produktionsfilosofier og den grundlæggende ide, som disse bygger på
- Skal have indsigt og forståelse af lean filosofien, herunder forståelse af hvordan filosofien operationaliseres igennem forbedringsaktiviteter, fx gennem skellen mellem value added / non value added activities, spildkilder og -typer, standardisering og visualisering
- Skal have indsigt i og forståelse af TPM filosofien og hvordan denne kan implementeres, samt forståelse af måleværktøjer inkluderet heri, såsom OEE
- Skal have indsigt i tiltag for reduktion af opstillingstid, såsom SMED
- Skal forstå pull produktion med kanban

#### *Færdigheder*

- Skal kunne udvælge relevante produktionsfilosofier, eller dele heraf, afhængig af den situation som ønskes analyseret og forbedret
- Skal kunne forstå lean tankegangen, være i stand til at analysere produktionen og på baggrund af denne samt være i stand til at forbedre produktionsplanlægning og -forberedelse
- Skal have indsigt i og være i stand til at udføre valuestream mapping, line balancing og herudover være i stand til at analysere samt forbedre produktionslayout

#### Kompetencer

- Skal være i stand til at tilegne sig viden om nye metoder og litteratur
- Skal være i stand til at implementere forskellige metoder i relation til forskellige typer driftsopgaver

**Undervisningsform:** Modulet gennemføres som projektarbejde i grupper med maksimalt 6 medlemmer.

**Prøveform:** Skriftlig/mundtlig prøve.

**Vurderingskriterier:** Er angivet i Fællesbestemmelser for uddannelser.

### 3.4.4 Udvikling af informationssystemer

#### Titel: Udvikling af informationssystemer (5 ECTS)

Development of Information Systems

**Forudsætninger:** Modulet bygger på viden opnået på 3. semester.

**Mål:** Studerende der gennemfører modulet:

#### *Viden*

- Skal have viden om
  - begreber, teorier og metoder vedrørende information, informationsmodeller samt informationsmodellering og datamodellering
  - teknologier og metoder til udvikling af software og informationssystemer, herunder databasesystemer og webbaserede systemer
- Skal have viden sammenhængen i indholdet

#### *Færdigheder*

- Skal kunne anvende de indlærte teorier og metoder til analyse af informationsmængder for derved at skabe velstrukturerede informationsmodeller og systemarkitekturer som grundlag for udvikling af databaser og informationssystemer
- Skal kunne anvende de indlærte metoder og teknologier til design af konkrete data- og informationsmodeller samt til planlægning og udvikling af informationssystemer
- Skal kunne vurdere teoretiske og praktiske problemstillinger vedrørende håndtering af større datamængder samt kunne vælge og begrunde optimale løsninger
- Skal kunne formidle sådanne problemstillinger og løsningsmodeller til andre deltagere i forekommende udviklingsprojekter

#### *Kompetencer*

- Skal kunne omsætte de indlærte videnselementer og færdigheder ved håndtering af komplekse udviklingsprojekter
- Skal selvstændigt kunne bidrage konstruktivt og professionelt i flerfaglige projekter
- Skal på basis af det tilegnede kunne identificere egne behov for yderligere læring og kunne gennemføre en hensigtsmæssig tilrettelægning heraf

**Undervisningsform:** Modulet gennemføres som projektarbejde i grupper med maksimalt 6 medlemmer.

**Prøveform:** Skriftlig/mundtlig eksamen

**Vurderingskriterier:** Er angivet i Fællesbestemmelser for uddannelser

### 3.5 Eksportteknologi med specialisering i globale forretningssystemer, 5. semester

#### 3.5.1A Integreerede distributionssystemer

##### **Titel: Integreerede distributionssystemer (15 ECTS)**

Integrated Distribution Systems

**Forudsætninger:** Modulet bygger på viden opnået på 4. semester.

**Mål:** Studerende der gennemfører modulet:

##### *Viden*

- Skal have opnået viden om integrerede distributionssystemer, deres analyse og design inkluderende f.eks. struktur, organisation og integrationsmekanismer. Denne viden tilegnes gennem et projektarbejde med en privat virksomhed og/eller offentlig organisation hvor fokus er på downstream aktiviteter i værdikæden

##### *Færdigheder*

- Skal kunne demonstrere anvendelse af relevante teorier, begreber og metoder undervist i semesterets kurser
- Skal kunne designe integrerede distributionssystemer med udgangspunkt i strategiske kunde- og markedskrav
- Skal kunne evaluere teoretiske og empiriske resultater
- Skal kunne vælge, anvende og evaluere avancerede kvalitative metoder til indsamling og analyse af data, eksempelvis ekspertgrupper, hermeneutik, fokusgrupper mm.
- Skal kunne fortolke og afstemme interessenters forventninger.

##### *Kompetencer*

- Skal kunne demonstrere evne til at identificere og implementere forbedringsforslag i integrerede distributionssystemer
- Skal kunne demonstrere evner til kritisk at evaluere anvendte teorier og metoder samt opnåede resultater

**Undervisningsform:** Modulet gennemføres som projektarbejde i grupper med maksimalt 6 medlemmer.

**Prøveform:** Mundtlig prøve baseret på fremlæggelsesseminar og projektrapport

**Vurderingskriterier:** Er angivet i Fællesbestemmelser for uddannelser

### 3.5.1B Integrerede leverancesystemer

#### Titel: Integrerede leverancesystemer (15 ECTS)

Integrated Supply Systems

**Forudsætninger:** Modulet bygger på viden opnået på 4. semester på diplomingeniøruddannelsen i eksportteknologi eller tilsvarende.

**Mål:** Studerende der gennemfører modulet:

#### *Viden*

- Skal have opnået viden om integrerede leverancesystemer, deres analyse og design inkluderende f.eks. struktur, organisation og integrationsmekanismer. Denne viden tilegnes gennem et projektarbejde med en privat virksomhed og/eller offentlig organisation, hvor fokus er på upstream aktiviteter i værdikæden

#### *Færdigheder*

- Skal kunne demonstrere anvendelse af relevante teorier, begreber og metoder undervist i semesterets kurser
- Skal kunne designe integrerede leverancesystemer med udgangspunkt i strategiske kunde- og markedskrav
- Skal kunne evaluere teoretiske og empiriske resultater
- Skal kunne vælge, anvende og evaluere avancerede kvalitative metoder til indsamling og analyse af data, eksempelvis ekspertgrupper, hermeneutik, fokusgrupper mm.
- Skal kunne fortolke og afstemme interessenters forventninger
- 

#### *Kompetencer*

- Skal kunne demonstrere evne til at identificere og implementere forbedringsforslag i integrerede leverancesystemer
- Skal kunne demonstrere evner til kritisk at evaluere anvendte teorier og metoder samt opnåede resultater

**Undervisningsform:** Modulet gennemføres som projektarbejde i grupper med maksimalt 6 medlemmer.

**Prøveform:** Mundtlig prøve baseret på fremlæggelsesseminar og projektrapport

**Vurderingskriterier:** Er angivet i Fællesbestemmelser for uddannelser

### 3.5.2 Supply Chain Management og netværksteori

#### **Titel: Supply Chain Management og netværksteori (5 ECTS)**

Supply Chain Management and Network Theory

**Forudsætninger:** Modulet bygger på viden opnået på 4. semester.

**Mål:** Studerende der gennemfører modulet:

#### *Viden*

- Skal have indsigt i nyere teorier, metoder og koncepter, deres operationelle og strategiske betydning i relation til Supply Chain Management og netværksbegrebet
- Skal have forståelse af forskellige Supply Chain Management-strukturer og hvad der influerer på valg af struktur, herunder centrale begreber som f.eks. Postponement, VMI, VOP/OPP og partnerskabsmodeller

#### *Færdigheder*

- Skal kunne redegøre for forskellige teoretiske netværksperspektiver
- Skal kunne vurdere forskellige SCM-strukturer og anvendte integrationsmekanismer, herunder vælge rette konfigurationer afhængig af den aktuelle situation – driftsmæssigt og strategisk - som ønskes analyseret og forbedret
- De studerende skal have indsigt i og være i stand til at udføre SCM-analyser ud fra en opgave, organisatorisk og systemisk indfaldsvinkel

#### *Kompetencer*

- Skal være i stand til at tilegne sig ny viden inden for fagområdet
- Skal være i stand til at implementere forskellige teorier og metoder i relation til forskellige typer værdikæder
- Skal kunne vise en styrkelse af evner til fremlæggelse
- Skal kunne vise en styrkelse af læsning og analyse af videnskabelige artikler.
- Skal kunne anvende de tillærte teorier og metoder i virksomhedssammenhænge

**Undervisningsform:** Undervisningen tilrettelægges i henhold til de generelle undervisningsformer for uddannelsen, jf. afsnit 3.

**Prøveform:** Skriftlig/mundtlig eksamen

**Vurderingskriterier:** Er angivet i Fællesbestemmelser for uddannelser

### 3.5.3 Forretningsprocesser og IT-projekter

#### Titel: Forretningsprocesser og IT-projekter (5 ECTS)

Business Process Management and IT Projects

**Forudsætninger:** Modulet bygger på viden opnået på 4. semester.

**Mål:** Studerende, der gennemfører modulet:

#### *Viden*

- Skal have viden om
  - begreber, teorier og metoder vedrørende informationssystemer samt ledelse og udvikling af forretningsprocesser
  - teknologier og metoder til udvikling af procesmodeller og workflows.
  - begreber, teorier og metoder med henblik på at lede implementeringsprojekter
- Skal have viden sammenhængen i indholdet

#### *Færdigheder*

- Skal kunne anvende de indlærte teorier og metoder til analyse af forretningsprocesser for derved at kunne skabe modeller af forretningsprocesser som grundlag for konfigurering af virksomhedsinformationssystemer
- Skal kunne anvende de indlærte metoder og teknologier til design af konkrete procesmodeller samt til planlægning, udvikling og ledelse af virksomhedsinformationssystemer
- Skal kunne vurdere teoretiske og praktiske problemstillinger vedrørende virksomhedsinformationssystemer samt kunne vælge og begrunde optimale løsninger
- Skal kunne planlægge og organisere implementeringsprojekter i organisationen
- Skal kunne formidle sådanne problemstillinger og løsningsmodeller til andre deltagere i organisationen

#### *Kompetencer*

- Skal kunne omsætte de indlærte videnselementer og færdigheder ved håndtering af komplekse procesudviklingsprojekter
- Skal kunne arbejde selvstændigt og kunne bidrage konstruktivt og professionelt i flerfaglige projekter
- Skal på basis af det tilegnede kunne identificere egne behov for yderligere læring og kunne gennemføre en hensigtsmæssig tilrettelægning heraf

**Undervisningsform:** Undervisningen tilrettelægges i henhold til de generelle undervisningsformer for uddannelsen, jf. afsnit 3.

**Prøveform:** Skriftlig/mundtlig eksamen

**Vurderingskriterier:** Er angivet i Fællesbestemmelser for uddannelser

### 3.5.4 Erhvervs-, selskabs- og arbejdsret samt industristandarder

#### **Titel: Erhvervs-, selskabs- og arbejdsret samt industristandarder (5 ECTS)**

Business, Company & Labour Law and Industry Standards

**Mål:** Studerende der gennemfører modulet:

#### *Viden*

- Skal have generel viden om den juridiske metode
- Skal have viden om forholdsvis enkle juridiske begreber inden for hovedområderne:
  - Erhvervsret og virksomhedsformer, herunder domstolssystemet, retskilder, kontrakter/aftaler, køberet, erstatning uden for kontrakt, produktansvar, immaterielle rettigheder og virksomhedsformerne
  - Aftaleret, herunder aftalers indgåelse, fortolkning og ugyldighed, mellemmandsretten, værneting og praktisk kontraktudarbejdelse
  - Arbejds- og ansættelsesret, herunder retskilder, kollektiv arbejdsret og ansættelsesret / individuelle aftaler
- Skal have viden om industristandarder inden for forskellige områder, eksempelvis SCOR og GSCF inden for supply chain, ISO inden for kvalitet og miljø og EFQM og BPMN i procesmodellering og procesledelse
- Skal have viden om hvordan ovenstående fastlægges (organiseringen heraf), hvordan de udbredes (difusionsprocessen), og hvordan man sikrer sig, at det er de rigtige standarder (teknologiledelse)

#### *Færdigheder*

- Skal kunne løse og forholde sig til enkle juridiske problemstillinger i forhold til ovenstående områder

#### *Kompetencer*

- Skal kunne identificere potentielle juridiske problemstillinger i en virksomhed og forholde sig overordnet til disse

**Undervisningsform:** Undervisningen tilrettelægges i henhold til de generelle undervisningsformer for uddannelsen, jf. afsnit 3.

**Prøveform:** Skriftlig/mundtlig eksamen

**Vurderingskriterier:** Er angivet i Fællesbestemmelser for uddannelser



### 3.6 Eksportteknologi med specialisering i globale forretningssystemer, 6.-7. semester

#### 3.6.1 Strategi og Performance Measurement

##### **Titel: Strategi og Performance Measurement (5 ECTS)**

Strategy and Performance Measurement

**Forudsætninger:** Modulet bygger på viden opnået på 5. semester.

**Mål:** Studerende der gennemfører modulet:

##### *Viden*

- Skal have viden om begreber, teorier og metoder til analyse, udvikling og implementering af strategi, herunder at kunne præstationsvurdere denne ved et samspil af såvel økonomiske som ikke-økonomiske præstationsmål for organisationen

##### *Færdigheder*

- Skal kunne anvende de indlærte teorier og metoder til at forstå og analysere virksomhedens valg af strategi og pakken af præstationsmålinger
- Skal kunne vurdere teoretiske og praktiske problemstillinger ved at udvikle og implementere ændrede strategier i allerede etablerede organisationer
- Skal kunne formidle sådanne problemstillinger til andre deltagere i forekommende udviklingsprojekter

##### *Kompetencer*

- Skal kunne omsætte de indlærte videnselementer og færdigheder som stabsmedarbejder i strategiudviklingsprojekter
- Skal selvstændigt kunne bidrage konstruktivt og professionelt i strategiudrednings- og udviklingsarbejde i samspil med andre aktørers fagligheder
- Skal på basis af det tilegnede kunne identificere egne behov for yderligere læring og kunne gennemføre en hensigtsmæssig tilrettelæggelse heraf

**Undervisningsform:** Undervisningen tilrettelægges i henhold til de generelle undervisningsformer for uddannelsen, jf. afsnit 3.

**Prøveform:** Skriftlig/mundtlig eksamen

**Vurderingskriterier:** Er angivet i Fællesbestemmelser for uddannelser

### 3.6.2 Globalisering

#### Titel: Globalisering (5 ECTS)

Globalisation

**Forudsætninger:** Modulet bygger på viden opnået på 5.semester.

**Mål:** Studerende der gennemfører modulet:

#### *Viden*

- Skal have viden om de vigtigste dimensioner i, faser af, kræfter i og betydninger af globaliseringen
- Skal have viden om de vigtigste tendenser i den globale økonomi
- Skal have viden om de vigtigste aktører og institutioner i den globale økonomi
- Skal have viden om, hvordan de enkelte virksomheder påvirkes af globaliseringen og interagerer med globaliserings mægtige kræfter
- Skal have viden om visioner for fremtidens globalisering

#### *Færdigheder*

- Skal kunne analysere de vigtigste drivkræfter bag og hindringer for globaliseringen på forskellige analyseniveauer
- Skal kunne præsentere og analysere vigtige træk ved det moderne globale erhvervsklima
- Skal kunne vurdere centrale operationelle og strategiske risici og muligheder forbundet med globaliseringen for erhvervslivet i almindelighed såvel som for produktionsvirksomheder i særdeleshed

#### *Kompetencer*

- Skal have udviklet evnen til at fundere, analysere og syntetisere forskellige dimensioner af globaliseringen i forhold til spørgsmål af relevans for Global Business Engineering

**Undervisningsform:** Undervisningen tilrettelægges i henhold til de generelle undervisningsformer for uddannelsen, jf. afsnit 3.

**Prøveform:** Mundtlig/skriftlig prøve

**Vurderingskriterier:** Er angivet i Fællesbestemmelser for uddannelser

### 3.7.3 Globale logistiksystemer

**Titel:** **Globale logistiksystemer (5 ECTS)**  
Global logistical systems

**Forudsætninger:** Modulet bygger på viden opnået på 2. - 5. semester.

**Mål:** Studerende der gennemfører modulet:

#### *Viden*

- Forstå og redegøre for essentielle udfordringer i relation til globale logistiksystemers udformning samt til planlægning og styring heraf
- Kende, forstå og redegøre for relevante analytiske metoder og teknikker til understøtning af beslutninger vedrørende globale logistiksystemers udformning, planlægning og styring

#### *Færdigheder*

- Definere, afgrænse, analysere og løse problemer knyttet til globale logistiksystemers udformning, planlægning og styring.
- Udvælge og argumentere for de væsentligste kontekstuelle faktorer samt mest egnede tilgange til udformning, planlægning og styring af globale logistiksystemer i en given kontekst.
- Anvende matematiske redskaber til at analysere problemstillinger knyttet til globale logistiksystemers udformning, planlægning og styring, herunder identificere databehov og kilder, modellering af beslutningsproblemet og vurdering af resultater

#### *Kompetencer*

- Udvælgelse af metoder og teknikker til udformning, planlægning og styring af globale logistiksystemer.
- Inddragelse af logistiksystemets interne og eksterne kontekst, herunder virksomhedens operationelle, markeds og supply chain relaterede strategier og virksomhedens globale produktions- og forsyningsnetværk samt industrielle og markedsrelaterede vilkår.
- Evaluering af analysegrundlag, metoder/tekniker og resultater

**Undervisningsform:** Undervisningen tilrettelægges i henhold til de generelle undervisningsformer for uddannelsen, jf. afsnit 3.

**Prøveform:** Mundtlig eksamen baseret på skriftlig opgave..

**Vurderingskriterier:** Er angivet i Fællesbestemmelser for uddannelser.

### 3.7.4 Diplomingeniørpraktik

**Titel:** **Diplomingeniørpraktik (30 ECTS)**  
Internship for Bachelors of Engineering

**Forudsætninger:** Alle moduler frem til og med 5. semester skal være bestået<sup>1</sup>.

**Mål:** Efter praktikken skal den studerende:

*Viden:*

- Have viden om en virksomheds organisation og arbejde set ud fra en ingeniørmæssig synsvinkel
- Kunne forstå sammenhængen mellem teori på uddannelsen og praksis

*Færdigheder:*

- Kunne analysere om professionen har nye faglige behov der bør/kan varetages af uddannelsen
- Kunne vurdere om læringsmålene for praktikken er blevet opfyldt

*Kompetencer:*

- Kunne analysere det faglige, arbejdsmæssige som det sociale udbytte af praktikopholdet
- kunne håndtere udviklingsorienterede situationer i studie- eller arbejdssammenhænge

#### **Undervisningsform**

Praktikken afvikles i sidste del af 6. semester og første del af 7. semester og følger retningslinjerne angivet i "SES-procedure for praktik" samt "Retningslinjer for diplomingeniørpraktik", tillæg til Fællesbestemmelser for uddannelser. Det konkrete tidspunkt for opstart af praktikken meddeles særskilt.

For praktikforløbet er der ud over semesterkoordinatoren udnævnt en praktikkoordinator fra uddannelsen (kan dog være identisk med semesterkoordinatoren) samt en praktikvejleder fra virksomheden.

Praktikkoordinatoren er behjælpelig med at finde relevant praktikvirksomhed, men det er den studerende selv, der skal kontakte virksomheden. Dog skal den studerende aftale med praktikkoordinatoren, hvilke virksomheder der kontaktes. Praktikken kan foregå i Danmark eller i udlandet.

Praktikstedet skal godkendes af universitetet, hvorefter der i samarbejde med praktikvirksomheden udarbejdes en praktikaftale, der indgås mellem virksomheden, praktikanten og Studienævn for Industri og Global Forretningsudvikling. Eksempel herpå kan findes i "SES-procedure for praktik".

Den studerende skal ved opstart sikre, at der er en beskrivelse af praktikken, der kan godkendes af praktikkoordinatoren. Evt. skal der også udarbejdes en fortrolighedserklæring og/eller copyrighterklæring i forbindelse med praktikforløbet. Desuden skal den studerende aftale startdato og sted med virksomheden. Se eksempel på forhåndsftale og eksempel på praktikaftale i "SES-procedure for praktik".

Under praktikperioden tager den studerende initiativ til at sikre en kontinuerlig kontakt med praktikvejlederen. Desuden skal den studerende føre dagbog om det daglige arbejde, der udføres.

---

<sup>1</sup> Studienævnet kan efter ansøgning og individuel vurdering dispensere for forudsætningskravet

Midt i praktikforløbet mødes praktikkoordinatoren med den studerende for at evaluere det hidtidige forløb.

Efter endt praktik udarbejdes en praktikrapport, hvoraf et eksemplar afleveres til virksomheden. Praktikrapporten udarbejdes efter samme retningslinjer som en projektrapport og skal indeholde:

- Beskrivelse af virksomheden
- Beskrivelse af virksomhedens arbejdsområder
- Information om praktikkens relevans for den øvrige uddannelse
- Information om uddannelsens relevans for praktikken
- En afdækning af om professionen har nye faglige behov der bør/kan varetages af uddannelsen
- En vurdering af forhåndsaftalens læringsmål herunder:
  - Oversigt og teknisk gennemgang og beskrivelse af mindst et af de arbejdsområder, den studerende har været involveret i
  - Analyse af praktikopholdets udbytte fagligt, arbejdsmæssigt som socialt

### **Prøveform**

Mundtlig prøve samt evaluering af praktikken i henhold til "SES-procedure for praktik" og "Retningslinjer for diplomingeniørpraktik" tillæg til Fællesbestemmelser for uddannelser .

Evalueringen foretages af den studerendes praktikkoordinator (eksaminator) og censor samt om muligt med deltagelse af praktikvejlederen. Selve bedømmelsen foregår dog alene mellem eksaminator og censor.

Grundlaget for eksaminationen er praktikrapporten, dagbogen og udtalelsen fra praktikvejlederen og afholdes efter reglerne for prøve i projektenheder i henhold til eksamensordning.

**Vurderingskriterier:** Som angivet i studieordningen

### 3.7.5 Diplomingeniørprojekt

**Titel:** **Bachelorprojekt (15 ECTS)**  
Bachelor Project

**Forudsætninger:** Modulet bygger på viden opnået på 6. semester.

**Mål:** Studerende der gennemfører modulet:

*Viden:*

- Skal have udviklingsbaseret viden om og forståelse for professionens og fagområdets praksis og anvendt teorier og metoder indenfor globale forretningsystemer

*Færdigheder:*

- Skal kunne anvende fagområdets metoder og redskaber og skal mestre de færdigheder, der knytter sig til beskæftigelse inden for professionen
- Skal kunne vurdere praksisnære og teoretiske problemstillinger samt begrunde og vælge relevante løsningsmodeller
- Skal kunne formidle praksisnære og faglige problemstillinger og løsninger til samarbejdspartnere og brugere
- Skal have færdigheder til systematisk udvikling og evaluering af løsninger i semesterprojektet eller lignende projekter (eks. design theory / design thinking)

*Kompetencer:*

- Skal på selvstændig måde kunne problemformulere, gennemføre, dokumentere og præsentere et projektarbejde omfattende en kompleks og udviklingsorienteret opgave inden for centrale emner af ingeniørområdet globale forretningsystemer
- Skal evne at omsætte akademiske kundskaber og færdigheder til relevant, praktisk problembearbejdning og løsning på diplomingeniørniveau
- Skal evne at opstille robuste tids- og arbejdsplaner for eget projekt
- Skal selvstændigt og med professionel tilgang kunne indgå i en dialog med den valgte specialiserings parter og professionelle interessenter.
- Skal kunne identificere egne læringsbehov og udvikle egen viden, færdigheder og kompetencer i relation til professionen

#### **Undervisningsform**

Afvikles som problembaseret projektorienteret arbejde. Modulet skal give den studerende mulighed at dokumentere viden, færdigheder og kompetencer på diplomingeniørniveau inden for den valgte specialisering. Den studerende formulerer selv det problem, der behandles; men problemformuleringen skal godkendes af vejleder og studienævnensformand før projektet påbegyndes. Emnet for diplomingeniørprojektet skal normalt tage udgangspunkt i et af fagområderne fra praktikopholdet, således at den studerendes erfaringer herfra kan inddrages. Projektet kan udføres i eller i samarbejde med en virksomhed. Projektet kan være af teoretisk og eller eksperimentel natur.

#### **Prøveform**

Mundtlig evaluering med udgangspunkt i afleveret projektarbejde i henhold til eksamensordningen.

#### **Vurderingskriterier**

Som angivet i studieordningen

## Kapitel 4: Ikrafttrædelse, overgangsregler og revision

Studieordningen er godkendt af dekanen for Det Teknisk-Naturvidenskabelige Fakultet og træder i kraft pr. 1. september 2016 for studerende, og gælder også for studerende der starter på uddannelsens 3. og 5. semester september 2016.

Studerende, der ønsker at færdiggøre deres studier efter den hidtidige studieordning fra 2010, skal senest afslutte deres uddannelse ved vintereksamen 2016, idet der ikke efter dette tidspunkt udbydes eksamener efter den hidtidige studieordning.

## Kapitel 5: Andre regler

### 5.1 Regler om skriftlige opgaver, herunder bachelorprojektet

I bedømmelsen af samtlige skriftlige arbejder skal der ud over det faglige indhold, uanset hvilket sprog de er udarbejdet på, også lægges vægt på den studerendes formulerings- og staveevne. Til grund for vurderingen af den sproglige præstation lægges ortografisk og grammatisk korrekthed samt stilistisk sikkerhed. Den sproglige præstation skal altid indgå som en selvstændig dimension i den samlede vurdering. Dog kan ingen prøve samlet vurderes til bestået alene på grund af en god sproglig præstation, ligesom en prøve normalt ikke kan vurderes til ikke bestået alene på grund af en ringe sproglig præstation.

Studienævnet kan i særlige tilfælde (f.eks. ordblindhed og andet sprog end dansk som modersmål) dispensere herfor.

Bachelorprojektet skal indeholde et resumé på engelsk<sup>2</sup>. Hvis projektet er skrevet på engelsk, skal resumeet skrives på dansk<sup>3</sup>. Resumeet skal være på mindst 1 og må højst være på 2 sider (indgår ikke i eventuelle fastsatte minimum- og maksimumsidetal pr. studerende). Resumeet indgår i helhedsvurderingen af projektet.

### 5.2 Regler om merit, herunder mulighed for valg af moduler, der indgår i en anden uddannelse ved et universitet i Danmark eller udlandet

Studienævnet kan i hvert enkelt tilfælde godkende, at beståede uddannelseselementer fra andre uddannelser træder i stedet for uddannelseselementer i denne uddannelse (merit). Studienævnet kan også godkende, at beståede uddannelseselementer fra en anden dansk eller udenlandsk uddannelse på samme niveau træder i stedet for uddannelseselementer efter denne studieordning. Afgørelser om merit træffes af studienævnet på baggrund af en faglig vurdering. For regler om merit se Fællesbestemmelser for uddannelser.

### 5.3 Regler omkring forløb og afslutning af diplomingeniøruddannelsen

Første studieår skal være bestået senest inden udgangen af andet studieår efter studiestart, for at den studerende kan fortsætte sin diplomingeniøruddannelse.

Der kan dog i særlige tilfælde dispenseres fra ovenstående, hvis den studerende har haft orlov. Orlov gives på første studieår kun i tilfælde af barsel, adoption, værnepligtstjeneste, FN-tjeneste eller hvor der foreligger usædvanlige forhold.

Diplomingeniøruddannelsen skal være afsluttet senest syv år efter, den er påbegyndt.

---

<sup>2</sup> Eller et andet et fremmedsprog (fransk, spansk eller tysk) efter studienævnets godkendelse.

<sup>3</sup> Studienævnet kan dispensere herfra.

#### **5.4 Eksamensregler**

Eksamensreglerne fremgår af eksamensordningen, der er offentliggjort på Det Teknisk-Naturvidenskabelige Fakultet hjemmeside.

#### **5.5 Dispensation**

Studienævnet kan, når der foreligger usædvanlige forhold, dispensere fra de dele af studieordningens bestemmelser, der ikke er fastsat ved lov eller bekendtgørelse. Dispensation vedrørende eksamen gælder for den først kommende eksamen.

#### **5.6 Regler og krav om læsning af tekster på fremmedsprog og angivelse af hvilket kendskab til fremmedsproget(ene) dette forudsætter**

Det forudsættes, at den studerende kan læse tekster inden for uddannelsens fag på moderne dansk, norsk, svensk og engelsk samt anvende opslagsværker mv. på andre europæiske sprog.

#### **5.7 Uddybende information**

Gældende version af studieordningen er offentliggjort på studienævnets hjemmeside, herunder mere udførlige oplysninger om uddannelsen, herunder om eksamen.

#### **5.8 Studieordningsrevision**

Ændringen vedrører diplomingeniørpraktik. Her er indføjet som forudsætning: "Alle moduler frem til og med 5. semester skal være bestået" med fodnote om at "Studienævnet kan efter ansøgning og individuel vurdering dispensere for forudsætningskravet".