



AALBORG UNIVERSITET

CAND.TECH. I PRODUKTION, 2021

CAND.TECH.
AALBORG

MODULER SOM INDGÅR I STUDIEORDNINGEN

INDHOLDSFORTEGNELSE

Produkter og produktion 2020/2021	3
Introduktion til produktion 2020/2021	5
Projektstyring og design af produkter 2020/2021	7
Databaser og datamodellering 2020/2021	9
Etablering og styring af industriel virksomhed 2020/2021	11
Planlægning og styring af produktion 2020/2021	13
Flexible Manufacturing 2020/2021	15
Development of Quality, Risk, and Project Management Systems 1 2020/2021	17
Strategi og Performance Measurement 2020/2021	19
Forsyningskædesystemer og produktion 2020/2021	21
Business Intelligence and Analytics 2020/2021	23
Kandidatspeciale 2020/2021	25
Innovation og udvikling af produktionsgrundlag 2020/2021	27
Innovation og forretningsudvikling af industriel virksomhed 2020/2021	29

PRODUKTER OG PRODUKTION

2020/2021

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

LÆRINGSMÅL

VIDEN

- Skal have viden om
 - begreber, teorier og metoder vedrørende produkter som eksistensgrundlag for produktion
 - begreber, teorier og metoder vedrørende produktion som værdiskabende aktivitet
 - teknologier og systemer til brug ved design af produkter og tilrettelæggelse af produktion
- Skal have viden om sammenhængen i indholdet

FÆRDIGHEDER

- Skal kunne anvende de indlærte teorier og metoder til analyse af produkter og deres egnethed til værdiskabende produktion
- Skal kunne anvende de behandlede teknologier og gennemgåede systemer til håndtering af konkrete praktiske problemstillinger vedrørende produktudvikling og produktion
- Skal kunne vurdere teoretiske og praktiske behov for planlægning og styring samt kunne vælge og begrunde økonomisk 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 gruppebaseret, problemorienteret projektarbejde. Gruppearbejdet gennemføres som en selvstændig arbejdsproces, hvor de studerende i samarbejde med en vejleder, selv organiserer og koordinerer deres arbejdsproces. Grupperne består normalt af maksimum 6 studerende.

OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Da det er et 15 ECTS kursus forventes der en arbejdsbyrde på 450 timer for den studerende.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Produkter og produktion
Prøveform	Mundtlig pba. projekt
ECTS	15
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve

Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning
---------------------	---

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Products and Production
Modulkode	M-CTP-K1-1
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	15
Undervisningsprog	Dansk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Kjeld Nielsen

ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Produktion
Institut	Institut for Materialer og Produktion
Fakultet	Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet

INTRODUKTION TIL PRODUKTION

2020/2021

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

LÆRINGSMÅL

VIDEN

- Skal have viden om matematiske metoder og grunddiscipliner, der ligger til grund for metodeapparatet i industriel produktion
- Skal have viden om metoder til udarbejdelse af semesterprojekter på uddannelsen
- Skal have viden om problembaseret læring
- Skal have viden om grundlæggende produktionsmodeller

FÆRDIGHEDER

- Skal kunne udføre en simpel analyse vedrørende industriel produktion
- Skal kunne foreslå en løsning på de identificerede problemstillinger og argumentere for deres validitet

KOMPETENCER

- Skal kunne omsætte de indlærte videnselementer og færdigheder ved håndtering af projekter baseret på modellen for problembaseret læring
- 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

Undervisningen tilrettelægges i henhold til de generelle undervisningsformer for uddannelsen, jf. studieordningens §17.

OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Da det er et 5 ECTS kursus forventes der en arbejdsbyrde på 150 timer for den studerende.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Introduktion til produktion
Prøveform	Skriftlig eller mundtlig
ECTS	5
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Introduction to Production
---------------	----------------------------

Modulkode	M-CTP-K1-N2
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	5
Undervisningsprog	Dansk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Kjeld Nielsen

ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Produktion
Institut	Institut for Materialer og Produktion
Fakultet	Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet

PROJEKTSTYRING OG DESIGN AF PRODUKTER

2020/2021

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

LÆRINGSMÅL

VIDEN

- Skal have en forståelse af de grundlæggende principper for produktdesign og –udvikling.
- Skal have forståelse for sammenhængen mellem produktdesign og produktion (design for manufacturing).
- Skal have forståelse af produktmodellering og –konfigurering samt dets konsekvenser for produktionen.
- Skal have forståelse af hvordan forskellige IT systemer kan anvendes til at understøtte designprocessen.
- Skal have grundlæggende viden om projektledelse og udvikling af projekter.
- Skal have grundlæggende viden om værktøjer der anvendes til planlægning og styring af projekter.

FÆRDIGHEDER

- Skal være i stand til at bruge grundlæggende systemteori, metoder, modeller og tilgange, herunder domæneteori til design af produktionssystemer og projekter relateret her til
- Skal være i stand til at anvende produktmodellering til design og som et værktøj til integration.
- Skal være i stand til at anvende forskellige design for X metoder.
- Skal være i stand til at anvende systematiske metoder til specifikation og udvikling af produktmoduler og platforme og at anvende disse i sammenhæng med projektplanlægning og -styring
- Skal være i stand til at anvende forskellige IT værktøjer til at repræsentere produkt- og produktionsdata.
- Skal være i stand til at anvende relevante IT værktøjer til at simulere performance for hele eller dele af produktionssystemer og projektsystemer

KOMPETENCER

- Skal have evnen til systematisk at udvikle nye produkter og i særdeleshed nye produktionssystemer.
- Skal have evnen til systematisk at udvikle projekter der relaterer sig til produktionssystemer.
- Skal have forbedret evnen til at arbejde sammen med produktdesignere for at facilitere design for manufacturing.

UNDERVISNINGSFORM

Undervisningen tilrettelægges i henhold til de generelle undervisningsformer for uddannelsen, jf. studieordningens §17.

OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Da det er et 5 ECTS kursus forventes der en arbejdsbyrde på 150 timer for den studerende.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Projektstyring og design af produkter
Prøveform	Skriftlig eller mundtlig
ECTS	5
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Project Management and product Design
Modulkode	M-CTP-K1-N3
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Thomas Ditlev Brungø

ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Produktion
Institut	Institut for Materialer og Produktion
Fakultet	Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet

DATABASER OG DATAMODELLERING

2020/2021

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

LÆRINGSMÅL

VIDEN

- Skal have viden om
 - Relationelle databaser og den relationelle datamodel
 - Teknologier til implementering af relationelle databaser
 - SQL sproget, herunder avancerede funktioner eksempelvis gruppefunktioner, aggregate-funktioner og subqueries.
 - Normalisering af databaser
 - Datamodelering, objektorienteret og relationel, samt sammenhængen mellem disse
 - Datakvalitet og rensning af data.
 - Import, eksport og overførsel af data, samt udfordringerne i relation til dette.
 - Metoder til Datafangst i en virksomhed
 - Brugergrænseflader til databasesystemer
 - Almindeligt forekommende databasesystemer i en virksomhed og typiske datastrukturer.
 - Hierarkiske og objektorienterede datastrukturer

FÆRDIGHEDER

- Skal kunne formulere og eksekvere grundlæggende og avancerede SQL forespørgsler i en relationel database.
- Skal kunne udarbejde en objektorienteret informationsmodel samt en relationel datamodel.
- Skal kunne omsætte en datamodel til et normaliseret databasedesign.
- Skal kunne vurdere datakvalitet og foretage datarensning.
- Skal kunne flytte data fra en teknologisk platform til en anden, eksempelvis fra dokumentform til en relationel database.
- 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 vurdere teoretiske og praktiske problemstillinger vedrørende håndtering af større datamængder samt kunne vælge og begrunde løsninger.

KOMPETENCER

- Skal ud fra en konkret virksomhedsproblemstilling være i stand til at identificere hvordan data kan understøtte analyser.
- Skal ud fra en konkret virksomhedsproblemstilling være i stand til at vurdere hvor og hvordan databaseløsninger kan bidrage til forbedringer i processer.
- Skal være i stand til selv eller bidrage til at udvikle databaseløsninger i en virksomhed.

UNDERVISNINGSFORM

Undervisningen tilrettelægges i henhold til de generelle undervisningsformer for uddannelsen, jf. bachelorstudieordningens §17 og diplomingeniørstudieordningens §18.

OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Da det er et 5 ECTS kursus forventes der en arbejdsbyrde på 150 timer for den studerende.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Databaser og datamodellering
Prøveform	Skriftlig eller mundtlig
ECTS	5
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Databases and Data Modelling
Modulkode	M-GBE-B4-4
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Thomas Ditlev Brunø

ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Produktion
Institut	Institut for Materialer og Produktion
Fakultet	Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet

ETABLERING OG STYRING AF INDUSTRIEL VIRKSOMHED

2020/2021

FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger på viden opnået på 1. semester.

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

LÆRINGSMÅL

VIDEN

- Skal have viden om
 - begreber, teorier og metoder vedrørende etablering og styring af industrielle virksomheder, primært produktionsvirksomheder og på relativ kort sigt
 - teknologier og systemer til brug ved design og drift af industrielle virksomheder
- Skal have viden om sammenhængen i indholdet

FÆRDIGHEDER

- Skal kunne anvende de indlærte teorier og metoder til udvikling af optimale helheds- og detailmodeller for etablering, planlægning og styring vedrørende produktionseffektivitet, total indtjeningsevne, osv.
- Skal kunne anvende de behandlede teknologier og gennemgåede systemer til håndtering af konkrete praktiske problemstillinger vedrørende etablering, planlægning og styring
- Skal kunne vurdere teoretiske og praktiske behov for planlægning og styring samt kunne vælge og begrunde økonomisk 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 gruppebaseret, problemorienteret projektarbejde. Grupperarbejdet gennemføres som en selvstændig arbejdsproces, hvor de studerende i samarbejde med en vejleder, selv organiserer og koordinerer deres arbejdsproces. Grupperne består normalt af maksimum 6 studerende.

OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSATS

Da det er et 15 ECTS kursus forventes der en arbejdsbyrde på 450 timer for den studerende.

EKSAMEN

FORUDSÆTNING FOR INDSTILLING TIL PRØVEN

- Godkendt PBL kompetenceprofil er forudsætning for deltagelse i projekteksamen

PRØVER

Prøvens navn	Etablering og styring af industriel virksomhed
Prøveform	Mundtlig pba. projekt
ECTS	15
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Ekstern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Design and Management of Industrial Enterprises
Modulkode	M-CTP-K2-1A
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	15
Undervisningssprog	Dansk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Kjeld Nielsen

ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Produktion
Institut	Institut for Materialer og Produktion
Fakultet	Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet

PLANLÆGNING OG STYRING AF PRODUKTION

2020/2021

FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger på viden opnået på 1. semester.

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

LÆRINGSMÅL

VIDEN

- Skal have viden om
 - begreber, teorier og metoder vedrørende planlægnings- og styringsmodeller ved etablering og gennemførelse af industriel produktion, herunder grundlæggende modeller inden for økonomi, organisation og ledelse
 - teknologier og systemer til at støtte for udvikling af sådanne planlægnings- og styringsmodeller
- Skal have viden om sammenhængen i indholdet

FÆRDIGHEDER

- Skal kunne anvende de indlærte teorier og metoder til design af konkrete planlægnings- og styringsystemer
- Skal kunne anvende de behandlede teknologier og gennemgåede systemer til håndtering af konkrete praktiske problemstillinger vedrørende planlægning og styring af produktion
- Skal kunne vurdere teoretiske og praktiske behov for planlægning og styring samt kunne vælge og begrunde økonomisk 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

Undervisningen tilrettelægges i henhold til de generelle undervisningsformer for uddannelsen, jf. studieordningens §17.

OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Da det er et 5 ECTS kursus forventes der en arbejdsbyrde på 150 timer for den studerende.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Planlægning og styring af produktion
Prøveform	Skriftlig eller mundtlig
ECTS	5

Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Production Planning and Control
Modulkode	M-CTP-K2-2
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Kenn Steger-Jensen

ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Produktion
Institut	Institut for Materialer og Produktion
Fakultet	Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet

FLEXIBLE MANUFACTURING

2020/2021

CONTENT, PROGRESS AND PEDAGOGY OF THE MODULE

LEARNING OBJECTIVES

KNOWLEDGE

- Have gained knowledge about mass customization systems in an operations management context
- Have gained knowledge about assessment of mass customization performance
- Have gained knowledge about product architecture, manufacturing architecture and their relations to mass customization
- Have gained knowledge about flexible manufacturing systems, reconfigurable manufacturing systems, changeable manufacturing systems, automated manufacturing systems and the differences between these.
- Have gained knowledge of planning methods designed specifically for flexible manufacturing systems.

SKILLS

- Be able to analyze a product family in terms of variety and product architecture
- Be able to evaluate different IT solutions supporting mass customization, including product configurators and perform basic modelling
- Be able to analyze a range of manufacturing tasks and evaluate different types of manufacturing systems to determine the appropriate level of flexibility vs. automation
- Be able to model flexible manufacturing problems

COMPETENCES

- Have the competence to evaluate a company's product portfolio in terms of volume, variety and manufacturing tasks and identify solutions for IT system support and manufacturing system design.

TYPE OF INSTRUCTION

The course consists of a number of lectures as well as the student's independent learning effort. The form and extent of the course is determined and described in connection with planning the semester. The lesson plans, literature etc. are created in connection with this. The course is conducted as a combination of single-disciplinary, problem-oriented and cross-disciplinary fields of study, and it is structured from a work and evaluation form which combines skills and reflection:

- Lectures
- Class work
- Project work
- Workshops
- Exercises (alone and in groups)
- Teacher feedback
- Reflection on content
- Portfolio work.

EXTENT AND EXPECTED WORKLOAD

Since it is a 5 ECTS course module the expected workload is 150 hours for the student.

EXAM**EXAMS**

Name of exam	Flexible Manufacturing
Type of exam	Written or oral exam
ECTS	5
Assessment	7-point grading scale
Type of grading	Internal examination
Criteria of assessment	The criteria of assessment are stated in the Examination Policies and Procedures

FACTS ABOUT THE MODULE

Danish title	Fleksibel produktion
Module code	M-OSM-K1-3
Module type	Course
Duration	1 semester
Semester	Autumn
ECTS	5
Language of instruction	English
Empty-place Scheme	Yes
Location of the lecture	Campus Aalborg
Responsible for the module	Ann-Louise Andersen

ORGANISATION

Study Board	Study Board of Production
Department	Department of Materials and Production
Faculty	Faculty of Engineering and Science

DEVELOPMENT OF QUALITY, RISK, AND PROJECT MANAGEMENT SYSTEMS 1

2020/2021

CONTENT, PROGRESS AND PEDAGOGY OF THE MODULE

LEARNING OBJECTIVES

KNOWLEDGE

- Have gained knowledge of theories of quality control; business processes and supply chains
- Have gained knowledge of project planning and control as well as techniques for this
- Have gained knowledge of IT-systems for project planning and control
- Have gained knowledge of financial control of activities in engineer/manufacture to order companies with long project durations.

SKILLS

- Be able to understand quality control in relation to the company's business processes and analyse an organisation's need for quality control emphasising the supply chain, as well as give suggestions to changes and improvements of parts of or the entire system
- Be able to understand financial control of activities in engineer/manufacture to order companies. This includes: liquidity control, financial capacity control and calculations for planning, control and follow-up on the company's order-based production
- Be able to understand resource-constrained project management problems and plan the execution of projects under constraints (e.g. budgetary, time, resource), including the use of methods for project planning and control
- Be able to understand how IT-systems can support business processes and work flows in project-driven companies.

COMPETENCES

- Be able to design quality and project management systems in companies with order based production while taking into account how such systems interact with a company's core activities and other control systems, especially the financial control systems
- Be able to specify projects and constraints as well as problems which may arise in project-driven companies
- Be able to use the attained knowledge in regards to how companies develop quality control systems.

TYPE OF INSTRUCTION

The course consists of a number of lectures as well as the student's independent learning effort. The form and extent of the course is determined and described in connection with planning the semester. The lesson plans, literature etc. are created in connection with this. The course is conducted as a combination of single-disciplinary, problem-oriented and cross-disciplinary fields of study, and it is structured from a work and evaluation form which combines skills and reflection:

- Lectures
- Class work
- Project work
- Workshops
- Exercises (alone and in groups)
- Teacher feedback
- Reflection on content
- Portfolio work.

EXTENT AND EXPECTED WORKLOAD

Since it is a 5 ECTS course module the expected workload is 150 hours for the student.

EXAM**EXAMS**

Name of exam	Development of Quality, Risk, and Project Management Systems 1
Type of exam	Written or oral exam
ECTS	5
Assessment	7-point grading scale
Type of grading	Internal examination
Criteria of assessment	The criteria of assessment are stated in the Examination Policies and Procedures

FACTS ABOUT THE MODULE

Danish title	Udvikling af kvalitets-, risiko - og projektstyringssystemer 1
Module code	M-OSM-K1-4
Module type	Course
Duration	1 semester
Semester	Autumn
ECTS	5
Language of instruction	English
Empty-place Scheme	Yes
Location of the lecture	Campus Aalborg
Responsible for the module	Izabela Ewa Nielsen

ORGANISATION

Study Board	Study Board of Production
Department	Department of Materials and Production
Faculty	Faculty of Engineering and Science

STRATEGI OG PERFORMANCE MEASUREMENT

2020/2021

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

LÆRINGSMÅL

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 strategiodrednings- 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. bachelorstudieordningens §17 og diplomingeniørstudieordningens §18.

OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSATS

Da det er et 5 ECTS kursus forventes der en arbejdsbyrde på 150 timer for den studerende.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Strategi og Performance Measurement
Prøveform	Skriftlig eller mundtlig
ECTS	5
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Strategy and Performance Measurement
Modulkode	M-GBE-B6-2
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Brian Vejrum Wæhrens

ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Produktion
Institut	Institut for Materialer og Produktion
Fakultet	Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet

FORSYNINGSKÆDESYSTEMER OG PRODUKTION

2020/2021

FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger på viden opnået på 2. semester.

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

LÆRINGSMÅL

VIDEN

- Skal have viden om struktur og funktion for produktions- og forsyningskædesystemer såsom Enterprise Resource Planning, Advanced Planning & Scheduling, Vendor Managed Inventory, Optimisation Suites and Shop Floor Planning & Control
- Skal have viden om planlægningsteknologier og konfiguration af produktions- og forsyningskædesystemer, herunder simuleringssystemer
- Skal have viden om hvordan information kan deles og beslutninger kan koordineres i en forsyningskæde, baseret på IT værktøjer.

FÆRDIGHEDER

- Skal være i stand til at udføre differentieret styring af produktion og forsyningskæder.
- Skal være i stand til at arbejde med styringsprincipper for produktion og forsyningskæder.
- Skal være i stand til at arbejde med forskellige niveauer af informationsdeling
- Skal kunne modellere produktionssystemer og styringsprincipper til simulering

KOMPETENCER

- Skal kunne udvælge og designe differentierede styringsprincipper for produktions- og forsyningskædesystemer
- Skal være i stand til at udvikle planlægnings- og styringsløsninger

UNDERVISNINGSFORM

Undervisningen tilrettelægges i henhold til de generelle undervisningsformer for uddannelsen, jf. studieordningens §17.

OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Da det er et 5 ECTS kursus forventes der en arbejdsbyrde på 150 timer for den studerende.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Forsyningskædesystemer og produktion
Prøveform	Skriftlig eller mundtlig
ECTS	5
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Supply Chain Management Systems and Manufacturing
Modulkode	M-CTP-K3-N4
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Kenn Steger-Jensen

ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Produktion
Institut	Institut for Materialer og Produktion
Fakultet	Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet

BUSINESS INTELLIGENCE AND ANALYTICS

2020/2021

CONTENT, PROGRESS AND PEDAGOGY OF THE MODULE

LEARNING OBJECTIVES

KNOWLEDGE

- Account for Business Intelligence (BI) concepts, theories and methods including:
 - Creation of knowledge from either people/employees/"experts" or from analysing existing data
 - Knowledge representation
 - Traditional BI handling systems such as expert systems, knowledge base systems, decision support systems and executive information systems.

SKILLS

- Make decisions about the optimal use of the BI concepts, theories, methods and selected systems for identification of needs, development of alternative solutions, evaluation selection and implementation
- Use BI in disciplines such as enterprise engineering/modelling, business analytics, data mining, etc.

COMPETENCES

- Apply knowledge and skills in relation to business intelligence development projects and thereby apply the knowledge handling activities: knowledge acquisition, knowledge verification, knowledge representation and knowledge engineering.

TYPE OF INSTRUCTION

The teaching is organized in accordance with the general form of teaching. Please see the programme curriculum §17.

EXTENT AND EXPECTED WORKLOAD

Since it is a 5 ECTS course module the expected workload is 150 hours for the student.

EXAM

EXAMS

Name of exam	Business Intelligence and Analytics
Type of exam	Written or oral exam
ECTS	5
Assessment	7-point grading scale
Type of grading	Internal examination
Criteria of assessment	The criteria of assessment are stated in the Examination Policies and Procedures

FACTS ABOUT THE MODULE

Danish title	Business Intelligence og analytiske metoder
Module code	M-OIM-K2-3

Module type	Course
Duration	1 semester
Semester	Spring
ECTS	5
Language of instruction	English
Empty-place Scheme	Yes
Location of the lecture	Campus Aalborg
Responsible for the module	Kjeld Nielsen

ORGANISATION

Study Board	Study Board of Production
Department	Department of Materials and Production
Faculty	Faculty of Engineering and Science

KANDIDATSPECIALE

2020/2021

FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger på viden opnået på 1. - 3. semester.

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

LÆRINGSMÅL

VIDEN

- Skal have opnået omfattende forståelse af en bred vifte af teoretiske, numeriske og eksperimenterende modeller, metoder og teknikker inden for området industriel ledelse

FÆRDIGHEDER

- Skal være i stand til at anvende videnskabelige metoder til at løse forskellige problemer inden for specialiseringsområdet
- Skal være i stand til at udføre videnskabeligt arbejde inden for relevante fagområder i specialiseringsområdet
- Skal være i stand til at anvende forskellige ingeniørmetoder i forsknings- og udviklingsprojekter inden for specialiseringsområdet
- Skal være i stand til at deltage eller lede projekter inden for industriel produktion, herunder drift, informationssystemer, produktionsplanlægning og –styring, Supply Chain Management, kvalitetssystemer og projektledelse

KOMPETENCER

- Skal være i stand til at arbejde selvstændigt i et projekt med et specifikt problem inden for specialiseringsområdet på højest mulige niveau
- Skal være i stand til at deltage i både fagspecifikt og tværfagligt samarbejde
- Skal være i stand til at deltage i udvikling og forskning inden for specialiseringsområdet
- Skal være i stand til at varetage teknisk ledelse af udviklingsprojekter i produktionsvirksomheder
- Skal være i stand til at løse nye og komplicerede tekniske problemer ved brug af viden og færdigheder inden for industriel ledelse

UNDERVISNINGSFORM

Modulet gennemføres som projektarbejde i grupper med maksimalt 3 medlemmer. Inden for det godkendte emne skal kandidatspecialet dokumentere at niveauet for uddannelsen er blevet opnået.

OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSATS

Da det er et 30 ECTS kursus forventes der en arbejdsbyrde på 900 timer for den studerende.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Kandidatspeciale
Prøveform	Speciale/afgangsprojekt
ECTS	30

Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Ekstern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Master's Thesis
Modulkode	M-CTP-K4-1
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	30
Undervisningsprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Kjeld Nielsen

ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Produktion
Institut	Institut for Materialer og Produktion
Fakultet	Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet

INNOVATION OG UDVIKLING AF PRODUKTIONSGRUNDLAG

2020/2021

FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger på viden opnået på 2. semester

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

LÆRINGSMÅL

VIDEN

- Skal have viden om
 - begreber, teorier og metoder vedrørende fornyelse og udvikling af industrielle virksomheder, primært produktionsgrundlaget og på længere sigt
 - teknologier og systemer til brug ved generering og vurdering af innovative ændringsforslag
- Skal have viden om sammenhængen i indholdet

FÆRDIGHEDER

- Skal kunne anvende de indlærte teorier og metoder til at analysere og forbedre virksomheders eksistensgrundlag på flere relevante områder såsom produkter, markeder, teknologianvendelse, produktionsmodeller, produktionsprocesser, osv.
- Skal kunne anvende de behandlede teorier og metoder til udvikling af nye systemer til håndtering af mulige udviklingstiltag
- Skal kunne vurdere teoretiske og praktiske behov for systemudvikling samt kunne vælge og begrunde økonomisk 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 gruppebaseret, problemorienteret projektarbejde. Gruppearbejdet gennemføres som en selvstændig arbejdsproces, hvor de studerende i samarbejde med en vejleder, selv organiserer og koordinerer deres arbejdsproces. Grupperne består normalt af maksimum 6 studerende.

OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Da det er et 15 ECTS kursus forventes der en arbejdsbyrde på 450 timer for den studerende.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Innovation og udvikling af produktionsgrundlag
Prøveform	Mundtlig pba. projekt
ECTS	15
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Innovation and Development of Production Basis
Modulkode	M-CTP-K3-1
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	15
Undervisningssprog	Dansk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Kjeld Nielsen

ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Produktion
Institut	Institut for Materialer og Produktion
Fakultet	Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet

INNOVATION OG FORRETNINGSUDVIKLING AF INDUSTRIEL VIRKSOMHED

2020/2021

FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger på viden opnået på 2. semester

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

LÆRINGSMÅL

VIDEN

- Skal have viden om
 - begreber, teorier og metoder vedrørende fornyelse og udvikling af industrielle virksomheder, primært forretningsudviklingen af produktionsvirksomheder og på længere sigt
 - teknologier og systemer til brug ved generering og vurdering af innovative ændringsforslag
- Skal have viden om sammenhængen i indholdet

FÆRDIGHEDER

- Skal kunne anvende de indlærte teorier og metoder til at analysere og forbedre virksomheders eksistensgrundlag på flere relevante områder såsom teknologianvendelse, produktionsmodeller, styresystemer, organisationsstrukturer, ledelsesformer, osv.
- Skal kunne anvende de behandlede teorier og metoder til udvikling af nye løsninger til håndtering af mulige udviklingstiltag
- Skal kunne vurdere teoretiske og praktiske behov for planlægning og styring samt kunne vælge og begrunde økonomisk 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 gruppebaseret, problemorienteret projektarbejde. Gruppearbejdet gennemføres som en selvstændig arbejdsproces, hvor de studerende i samarbejde med en vejleder, selv organiserer og koordinerer deres arbejdsproces. Grupperne består normalt af maksimum 6 studerende.

OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Da det er et 15 ECTS kursus forventes der en arbejdsbyrde på 450 timer for den studerende.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Innovation og forretningsudvikling af industriel virksomhed
Prøveform	Mundtlig pba. projekt
ECTS	15
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Innovation and Business Development of Industrial Enterprises
Modulkode	M-CTP-K3-2
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	15
Undervisningssprog	Dansk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Kjeld Nielsen

ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Produktion
Institut	Institut for Materialer og Produktion
Fakultet	Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet