



AALBORG UNIVERSITET

STUDIEORDNING FOR KANDIDATUDDANNELSEN (CAND.POLYT) I BYGGELEDELSE, 2020

**CIVILINGENIØR
AALBORG**

MODULER SOM INDGÅR I STUDIEORDNINGEN

INDHOLDSFORTEGNELSE

Projektledelse og produktion i byggeriet 2020/2021	3
Byggeprocessens styringsområder 2020/2021	5
Byggeriets rammebetingelser 2020/2021	7
Byggeriets videnshåndtering 2020/2021	9
Ledelsessystemer i byggeriets virksomheder 2020/2021	11
Introduktion til byggeriets informationshåndtering 2020/2021	13
Udvikling af kvalitets-, risiko- og projektstyringssystemer i byggeri 2020/2021	15
Strategi og performance measurements 2020/2021	17
Innovation i byggeriet 2020/2021	19
Akademisk artikel 2020/2021	21
Projektorienteret forløb i en virksomhed 2020/2021	23
Kandidatspeciale 2020/2021	25

PROJEKTLEDELSE OG PRODUKTION I BYGGERIET

2020/2021

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende der gennemfører modulet skal have opnået følgende viden, færdigheder og kompetencer:

LÆRINGSMÅL

VIDEN

- Skal have viden om indsamling og analyse af empirisk data.
- Skal have viden om analysemetoder for ordreforløb.
- Skal have viden om projektmetoder og teorier.
- Skal have viden om modellering af processer.

FÆRDIGHEDER

- Skal kunne analysere et ordreforløb med særlig vægt på design- og produktionsmæssige forhold.
- Skal kunne behandle empiriske projektdata.
- Skal kunne forklare produktionsmæssige og/eller kvalitetsmæssige forhold samt omkostningsmæssige forhold i ordreforløbet.
- Skal kunne fortolke sammenhængen imellem aktiviteter i produktionen gennem konstruktion af helhedsmodeller og af detailmodeller, der beskriver de nævnte forhold.
- Skal kunne analysere procesforløb og værdiskabelse.
- Skal kunne ræsonnere mellem projektet og organisationens strukturelle, tekniske og ressourcemæssige opbygning.
- Skal kunne fortolke samspillet mellem de involverede parter i et projekt, eller ordreproducerende virksomhedens forskellige organisatoriske enheder.
- Skal kunne argumentere ved hjælp af præcis produktionsmæssig terminologi.
- Skal kunne argumentere for virksomhedens relation til selve byggeprocessen.

KOMPETENCER

- Skal kunne vurdere de foreslåede systemer og deres følsomhed over for ændringer i f.eks. kundekrav, myndighedskrav, kvalitetskrav m.v.
- Skal kunne opstilles proces- og produktmodeller. Modellerne skal være operationelle, og kan være baseret på et deterministisk, stokastisk eller heuristisk grundlag.
- Skal kunne vurdere betydningen for virksomheden eller projektet af at ændre de nuværende forhold og indføre de foreslåede ændringer skal eksempelvis vurderes ud fra økonomiske, organisatoriske, sociale og tekniske konsekvenser
- Skal kunne vurdere vigtigheden af ændringer til rette tid med hensyn til f.eks. økonomi, organisation, sociale og tekniske konsekvenser og komme med forslag hertil
- Skal kunne opstille og reflektere over konkrete implementeringsplaner
- 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

LÆRINGSMÅL FOR PROBLEMBASERET LÆRING

- Skal kunne anvende problemløsning
- Skal kunne anvende problemidentifikation
- Skal kunne anvende målsætninger (samarbejdsaftale)
- Skal kunne anvende kontekstinddragelse (brugerinddragelse)
- Skal kunne analysere gruppesamarbejde/sammensætning
- Skal have viden om procesanalyse
- Skal kunne anvende problemformulering
- Skal kunne vurdere møder/planlægning af møder
- Skal kunne analysere tidsplanlægning

Studieordning for Kandidatuddannelsen (cand.polyt) i byggeledelse, 2020

- Skal kunne anvende problemanalyse
- Skal kunne analysere personlige kompetencer og ønsker
- Skal kunne vurdere problemløsning
- Skal kunne anvende projektledelse
- Skal kunne anvende konsekvensvurdering

UNDERVISNINGSFORM

Projektarbejde med vejledning, evt. suppleret med forelæsninger, workshops, præsentationsseminarer, laboratorieforsøg m.m.

OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Kursusmodulets omfang er 15 ECTS svarende til 450 timers studieindsats.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Projektledelse og produktion i byggeriet
Prøveform	Mundtlig pba. projekt Mundtlig prøve baseret på fremlæggelsesseminar og projektrapport.
ECTS	15
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Project Management and Production in Construction
Modulkode	B-BL-K1-24
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	15
Undervisningssprog	Dansk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Lene Faber Ussing , Kjeld Svidt

ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Byggeri, By og Miljø
Institut	Institut for Byggeri, By og Miljø
Fakultet	Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet

BYGGEPROCESSENS STYRINGSOMRÅDER

2020/2021

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

LÆRINGSMÅL

VIDEN

I kurset præsenteres de studerende for de forskellige styringsroller der er i byggeprojekter, samt for de kommunikations- og samarbejdsbehov der er forudsætningen for at opnå en effektiv byggeproces.

De studerende skal have opnået viden om nedenstående fagområder:

- Skal have viden om ydelsesbeskrivelser i byggeprojekter.
- Skal have viden om styringsroller herunder myndighedsbehandling.
- Skal have viden om proaktiv og reaktiv konflikthåndtering.
- Skal have viden om grundlæggende logistik i forbindelse med opførelse af byggeprojekter.
- Skal have viden om kvalitets- og miljøstyring af arbejder udført på byggepladser.
- Skal have viden om avanceret projektøkonomistyring.
- Skal have viden om facilities management

FÆRDIGHEDER

- Skal kunne sammenligne forskellige styringsroller i et byggeprojekt og relatere disse til byggeprocessens faser.
- Skal kunne demonstrere indsigt i forskellige ydelsesbeskrivelser og forklare anvendelsen heraf.
- Skal kunne redegøre for myndighedsbehandling i forbindelse med opførelse af bygge- og anlægsprojekter.
- Skal kunne anvende forskellige konfliktløsnings-modeller.
- Skal kunne integrere logistisk optimering i styringen af bygge- og anlægsprojekter.
- Skal kunne forklare kvalitets- og miljøstyringssystemer.
- Skal kunne analysere forskellige økonomiske problemer ved bygge- og anlægsprojekter.
- Skal kunne integrere facilities management teorier i byggeprocessen.

KOMPETENCER

- Skal kunne forstå forskellige analysemodeller og have en solid viden inden for de styringsopgaver, der optræder i løbet af en byggeproces
- Skal beherske en lang række af styringsområder i forbindelse med såvel store som små projekter. Viden opnået i dette modul skal derfor bruges som kompetencer inden for projektstyrings-områderne logistik, økonomi, risikostyring, kvalitets- og miljøstyring samt facilities management.

UNDERVISNINGSFORM

Forelæsninger evt. suppleret med workshops, præsentationsseminarer, laboratorieforsøg m.m.

OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Kursusmodulets omfang er 5 ECTS svarende til 150 timers studieindsats.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Byggeprocessens styringsområder
Prøveform	Skriftlig eller mundtlig

	Individuel mundtlig eller skriftlig prøve. Prøveformen fastsættes ved semesterstart.
ECTS	5
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Management of the Construction Process
Modulkode	B-BL-K1-21
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Lene Faber Ussing , Kjeld Svidt

ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Byggeri, By og Miljø
Institut	Institut for Byggeri, By og Miljø
Fakultet	Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet

BYGGERIETS RAMMEBETINGELSER

2020/2021

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende der gennemfører modulet skal have opnået følgende viden, færdigheder og kompetencer:

LÆRINGSMÅL

VIDEN

- Skal have viden om byggepolitik og byggepolitiske initiativer
- Skal have viden om byggeriets historiske udvikling samt nyere udviklingstiltag.
- Skal have viden om byggeriets konjunktur og samfundsmæssige betydning.
- Skal have viden om nationale og international lovgivning i forbindelse med udførelse af bygge- og anlægsarbejder.
- Skal have viden om arbejdsmiljø, sikkerhed og sundhed i byggeriet.

FÆRDIGHEDER

- Skal kunne demonstrere kendskab til anvendelse af AB og ABR reglerne som grundlæggende aftaleforhold mellem byggesagens parter.
- Skal kunne redegøre for gældende bekendtgørelse med tilhørende vejledninger for kvalitetssikring.
- Skal kunne beskrive national og EU lovgivning om indhentning af tilbud og tildeling af ordre i forbindelse med byggeri.
- Skal kunne beskrive byggeriets historiske udvikling og igangværende udviklingsinitiativer.
- Skal kunne analysere byggeriets sammenhæng med samfundets generelle konjunkturer.
- Skal kunne anvende vejledninger og regler omkring arbejdsmiljø i byggeriet.
- Skal kunne redegøre for arbejdsretslige regler.

KOMPETENCER

- Skal kunne redegøre for byggeriets rammebetingelser.
- Skal kunne relatere et givent projekt til byggeriets rammebetingelser

UNDERVISNINGSFORM

Forelæsninger evt. suppleret med workshops, præsentationsseminarer, laboratorieforsøg m.m.

OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Kursusmodulets omfang er 5 ECTS svarende til 150 timers studieindsats.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Byggeriets rammebetingelser
Prøveform	Skriftlig eller mundtlig Individuel mundtlig eller skriftlig prøve. Prøveformen fastsættes ved semesterstart.
ECTS	5
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve

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

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Framework of Construction
Modulkode	B-BL-K1-22
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	5
Undervisningsprog	Dansk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Lene Faber Ussing , Kjeld Svidt

ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Byggeri, By og Miljø
Institut	Institut for Byggeri, By og Miljø
Fakultet	Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet

BYGGERIETS VIDENSHÅNDBOG

2020/2021

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Den studerende skal opnå viden om grundlæggende koncepter, teknologier og metoder til at analysere og udvikle modeller som beskriver en bygnings funktionelle systemer, komponentsystemer, processer i byggeriet samt modeller for videnshåndtering.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

De studerende skal have opnået viden om teorier, der beskriver nedenstående fagområder:

- Videnrepræsentationer i teori og praksis herunder konceptuelle modeller
- og datamodeller
- Grundlæggende koncepter, teknologier og metoder for håndtering af informationer og viden.
- Principper, metoder og teknikker til design og evaluering af brugermiljøer til computer-støttet samarbejde og videnshåndtering
- Byggeprocessens grundlæggende ontologier.

FÆRDIGHEDER

De studerende skal kunne:

- Anvende forskellige vidensrepræsentationer og vurdere deres praktiske anvendelighed til modellering af forskellige systemer.
- Dokumentere viden om digital aflevering af bygningsmodeller.
- Demonstrere grundlæggende viden om metoder og systemer til IT-støttet informations- og vidensdeling i byggeriets processer.
- Opbygge konceptuelle modeller af systemer og processer, f.eks. IDEF0, Entity-Relationship, BPMN og UML
- Beskrive hvordan et system kan udvikles og implementeres i samarbejde med slutbrugere inklusive metoder til at identificere brugerbehov og evaluering af systemer under udvikling.

KOMPETENCER

De studerende skal kunne:

- Medvirke til at vælge de rigtige IT-løsninger til at understøtte informations- og vidensudveksling i byggeriets processer og herunder lave modeller af disse på bade konceptuelt niveau og datamodelniveau.

UNDERVISNINGSFORM

Forelæsninger evt. suppleret med workshops, præsentationsseminarer, laboratorieforsøg m.m.

OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Kursusmodulets omfang er 5 ECTS svarende til 150 timers studieindsats.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Byggeriets videnshåndtering
--------------	-----------------------------

Prøveform	Skriftlig eller mundtlig Individuel mundtlig eller skriftlig prøve. Prøveformen fastsættes ved semesterstart.
ECTS	5
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Knowledge Management in the Architecture, Engineering and Construction Industry
Modulkode	B-BL-K1-23
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Lene Faber Ussing , Kjeld Svidt

ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Byggeri, By og Miljø
Institut	Institut for Byggeri, By og Miljø
Fakultet	Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet

LEDELSESYSTEMER I BYGGERIETS VIRKSOMHEDER

2020/2021

FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger på viden opnået gennem 1. semester.

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende der gennemfører modulet skal have opnået følgende viden, færdigheder og kompetencer:

LÆRINGSMÅL

VIDEN

Den studerende skal have opnået viden om teorier, der beskriver nedenstående fagområder:

- Ledelsessystemer, såvel tekniske, økonomiske, sociale og organisatoriske.
- Den teoretiske og praktiske baggrund for virksomhedens mere langsigtede udvikling.
- Sammenhængende viden om virksomhedssystemer og udviklingsplaner på forskellige styringsniveauer.

FÆRDIGHEDER

Den studerende skal med korrekt brug af ledelsesbegreber kunne:

- Forstå opbygningen af forskellige ledelsessystemer for virksomheder.
- Analysere virksomheders ledelsessystemer med henblik på forbedring af virksomheders styresystemer.
- Forstå opbygning af støttesystemer for virksomhedens beslutningstagere.
- Identificere virksomheders behov for strategiske forandringer i virksomheder og udvikle strategiplaner for denne forandringsproces.
- Opbygge en virksomheds samlede økonomisystem til opfyldelse af dens behov for information til budgettering og resultatformidling.

KOMPETENCER

- Skal kunne indgå i ledelsesgruppen i et byggeprojekt samt i en virksomhed som helhed inden for bygge- og anlægssektoren
- Skal kunne argumentere for konkrete strategiske udviklingstiltag, samt hvorledes disse gennemføres i praksis.
- 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

Læringsmål for problembaseret læring

- Skal kunne vurdere problemløsning
- Skal kunne vurdere gruppesamarbejde/sammensætning
- Skal kunne forstå og forklare hvad procesanalyse er
- Skal kunne vurdere konsekvensvurdering

UNDERVISNINGSFORM

Projektarbejde med vejledning, evt. suppleret med forelæsninger, workshops, præsentationsseminarer, laboratorieforsøg m.m.

OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Kursusmodulets omfang er 15 ECTS svarende til 450 timers studieindsats.

EKSAMEN

FORUDSÆTNING FOR INDSTILLING TIL PRØVEN

- Godkendt PBL kompetenceprofil er en forudsætning for deltagelse i projekteksamen.

PRØVER

Prøvens navn	Ledelsessystemer i byggeriets virksomheder
Prøveform	Mundtlig pba. projekt Mundtlig prøve baseret på fremlæggelsesseminar og projektrapport.
ECTS	15
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Ekstern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Management of Construction Industry Companies
Modulkode	B-BL-K2-28
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	15
Undervisningssprog	Dansk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Lene Faber Ussing , Kjeld Svidt
Censornorm	B

ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Byggeri, By og Miljø
Institut	Institut for Byggeri, By og Miljø
Fakultet	Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet

INTRODUKTION TIL BYGGERIETS INFORMATIONSHÅNDTERING

2020/2021

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende der gennemfører modulet skal have opnået følgende viden, færdigheder og kompetencer:

LÆRINGSMÅL

VIDEN

Den studerende skal have opnået viden om teorier, der beskriver nedenstående fagområder:

- Grundlæggende koncepter, teknologier og metoder til at udvikle og analysere modeller som beskriver en bygnings funktionelle systemer, komponentsystemer, processer i byggeriet.
- Begreber, teknologier og metoder til udvikling af product- og procesmodeller i byggeriet.
- Metoder til håndtering af informationer i byggeriet inklusive forskellige typer af modeller og datarepræsentationer.

FÆRDIGHEDER

Den studerende skal med korrekt brug af fagets begreber kunne:

- Forklare de grundlæggende forskelle mellem forskellige typer af modeller af byggeriets produkter og processer.
- Forklare centrale aspekter af modelstøttet samarbejde mellem byggeriets aktører.
- Demonstrere hvordan simulerings- og analysesystemer kan integreres med bygningsmodeller.
- Demonstrere viden om informationsstandarder inden for byggeriet, herunder klassifikationssystemer og åbne standarder for bygningsmodeller
- Demonstrere viden om væsentlige nationale og internationale initiativer relateret til brugen af informationsteknologi i byggebranchen.
- Forklare egenskaberne ved forskellige informationsrepræsentationer og deres egnethed i forhold til forskellige behov i byggeriets processer.

KOMPETENCER

- Kurset giver de studerende viden og færdigheder til at medvirke ved udvikling og implementering af strategier og løsninger for informationshåndtering mellem aktørerne i byggeriet.

UNDERVISNINGSFORM

Forelæsninger evt. suppleret med workshops, præsentationsseminarer, laboratorieforsøg m.m.

OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Kursusmodulets omfang er 5 ECTS svarende til 150 timers studieindsats.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Introduktion til byggeriets informationshåndtering
Prøveform	Skriftlig eller mundtlig Individuel mundtlig eller skriftlig prøve. Prøveformen fastsættes ved semesterstart.

ECTS	5
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Introduction to Building Information Management
Modulkode	B-BL-K2-25
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Lene Faber Ussing , Kjeld Svidt

ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Byggeri, By og Miljø
Institut	Institut for Byggeri, By og Miljø
Fakultet	Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet

UDVIKLING AF KVALITETS-, RISIKO- OG PROJEKTSTYRINGSSYSTEMER I BYGGERI

2020/2021

FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger videre på viden opnået i Virksomhedsøkonomi.

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende der gennemfører modulet skal have opnået følgende viden, færdigheder og kompetencer:

LÆRINGSMÅL

VIDEN

I kurset præsenteres de studerende for udvalgte modeller og metoder, som anvendes i forbindelse med virksomheders kvalitets- og projektledelsessystemer. Der lægges der vægt på de elementer, som retter sig mod virksomhedens udvikling som helhed.

Den studerende skal have opnået viden om teorier der beskriver nedenstående fagområder:

- Kvalitetsledelse – forretningsprocesser og forsyningskæder.
- Planlægning, styring og optimering i multiprojektmiljøer.
- Modeller, metoder og værktøjer til udvikling af avancerede kvalitets- miljø- og projektledelsessystemer
- Risikoledeelse og præstationsmålinger
- Økonomi- og risikoledeelse af aktiviteter i virksomheder med ordreproduktion og lang produktionstid.

Kurset støtter de studerende i at opnå kendskab til, hvordan kvalitets-, projektledelses- og økonomistyringssystemer kan indgå som et strategisk element i organisationens helhed, og hvordan kvalitets-, projektledelses- og økonomistyringssystemer kan integreres med organisationens øvrige systemer. Endvidere fokuseres der på virksomhedens risikoidentifikation og styring af ordrebaseret produktion, herunder hvordan risikostyringen kan anvendes som en strategisk forretningsfordel.

FÆRDIGHEDER

Den studerende skal kunne:

- Forstå kvalitetsstyring i forhold til forretnings- og projektprocesser og analysere organisationens behov for kvalitetsstyring med fokus på forsyningskæden og foreslå ændringer og forbedringer af alle eller dele af systemet.
- Forstå den økonomiske styring og risikostyring af aktiviteter i virksomheder med ordre produktion. Herunder likviditetsstyring, finansieringsstyring og økonomiske beregninger til planlægning og opfølgning på virksomhedens ordrebaserede produktion.
- Forstå ressourcebegrænsede projektstyringsproblemer og planlægge udførelsen af projekter med hensyn hertil.
- Identificere og analysere risikofaktorer for virksomhedens projektportefølje og forstå risikostyringssystemer og brugen af risikostyring til strategiske formål.
- Anvend avancerede metoder og modeller til at udvikle forslag til forbedring af organisationens eksisterende kvalitets- og projektstyringssystemer.

KOMPETENCER

- Skal kunne forstå forholdet mellem kvalitetsstyring, projektledelse og økonomistyring samt selskabets øvrige styringssystemer og relation til leverandører og kunder i værdikæden.
- Skal kunne anvende erhvervede viden til at opbygge kvalitets- og projektstyringssystemer i virksomheder med ordrebaseret produktion. Dette sker i form af, hvordan sådanne systemer interagerer med virksomhedens kerneforretning og virksomhedens øvrige systemer, især virksomhedens økonomiske forvaltning.
- Skal kunne anvende erhvervede viden om teknikker og styringssystemer for entreprenørfirmaer.

Studieordning for Kandidatuddannelsen (cand.polyt) i byggeledelse, 2020

- Skal kunne anvende erhvervede viden, der er opnået med hensyn til at specificere projekter og de udfordringer, der måtte opstå i projektdrevne virksomheder.
- Skal kunne anvende erhvervede viden opnået om, hvordan virksomheder udvikler kvalitetsstyringssystemer.
- Skal kunne analysere risikofaktorer for virksomhedens projektportefølje og forstå risikostyringssystemer og brugen af risikostyring i forbindelse med organisationens strategiuudviklingsproces.

UNDERVISNINGSFORM

Forelæsninger evt. suppleret med workshops, præsentationsseminarer, laboratorieforsøg m.m.

OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Kursusmodulets omfang er 5 ECTS svarende til 150 timers studieindsats.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Udvikling af kvalitets-, risiko- og projektstyringssystemer i byggeri
Prøveform	Skriftlig eller mundtlig Individuel mundtlig eller skriftlig prøve. Prøveformen fastsættes ved semesterstart.
ECTS	5
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Development of Project, Risk and Quality Management Systems in Construction
Modulkode	B-BL-K2-26
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Lene Faber Ussing , Kjeld Svidt

ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Byggeri, By og Miljø
Institut	Institut for Byggeri, By og Miljø
Fakultet	Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet

STRATEGI OG PERFORMANCE MEASUREMENTS

2020/2021

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende der gennemfører modulet skal have opnået følgende viden, færdigheder og kompetencer:

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

Den studerende skal med korrekt brug af ledelsesbegreber kunne:

- Anvende de indlærte teorier og metoder til at forstå og analysere virksomhedens valg af strategi og pakken af præstationsmålinger.
- Vurdere teoretiske og praktiske problemstillinger ved at udvikle og implementere ændrede strategier i allerede etablerede organisationer.
- 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

Forelæsninger evt. suppleret med workshops, præsentationsseminarer, laboratorieforsøg m.m.

OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Kursusmodulets omfang er 5 ECTS svarende til 150 timers studieindsats.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Strategi og performance measurements
Prøveform	Skriftlig eller mundtlig Individuel mundtlig eller skriftlig prøve. Prøveformen fastsættes ved semesterstart.
ECTS	5
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve

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

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Strategy and Performance Measurements
Modulkode	B-BL-K2-27
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Lene Faber Ussing , Kjeld Svidt

ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Byggeri, By og Miljø
Institut	Institut for Byggeri, By og Miljø
Fakultet	Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet

INNOVATION I BYGGERIET

2020/2021

FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger på viden opnået gennem 1. og 2. semester.

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende der gennemfører modulet skal have opnået følgende viden, færdigheder og kompetencer:

LÆRINGSMÅL

VIDEN

Den studerende skal have opnået viden om teorier, der beskriver nedenstående fagområder:

- Innovationsteorier.
- Innovative tiltag i byggebranchen.
- Strategiske, taktiske og operationelle ledelsessystemer.
- Tekniske, økonomiske, sociale eller organisatoriske systemer og processer i en virksomhed eller et netværk af virksomheder.

FÆRDIGHEDER

Den studerende skal med korrekt brug af ledelsesbegreber kunne

- Analysere tekniske, økonomiske, sociale eller organisatoriske systemer og processer i en virksomhed eller et netværk af virksomheder.
- Redegøre for udvikling af tekniske, økonomiske, sociale eller organisatoriske systemer og processer i en virksomhed eller et netværk af virksomheder.
- Demonstrere en udbygning af forståelsen af byggevirksomheders langsigtede udvikling og planlægning, herunder udvikling af nye samarbejdsformer mellem byggevirksomheden og byggeriets øvrige parter.
- Demonstrere en udbygning af forståelsen af integration af tekniske, økonomiske og organisatoriske systemer, herunder sammenhænge mellem en virksomheds produktområder, markeder, produktion, organisation og styring.
- Demonstrere kendskab til udarbejdelse af en sammenhængende udviklingsplan for et netværk af virksomheder, for en virksomhed som helhed eller for udvalgte dele af virksomheden.

KOMPETENCER

- Skal kunne indhente og analysere empirisk data i en eller flere virksomheder
- Skal kunne overskue sammenhænge mellem teorier, modeller og empirisk viden.
- Skal kunne kommunikere budskaber således de er modtagelig for byggebranchens aktører.
- Skal kunne reflektere og perspektivere og projektresultaterne og udpege styrker, svagheder og forbedringsmuligheder derved.
- 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

UNDERVISNINGSFORM

Projektarbejde med vejledning, evt. suppleret med forelæsninger, workshops, præsentationsseminarer, laboratorieforsøg m.m.

OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Kursusmodulets omfang er 30 ECTS svarende til 900 timers studieindsats.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Innovation i byggeriet
Prøveform	Mundtlig pba. projekt Mundtlig prøve baseret på fremlæggelsesseminar og projektrapport.
ECTS	30
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Innovation in Construction
Modulkode	B-BL-K3-28
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	30
Undervisningssprog	Dansk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Lene Faber Ussing , Kjeld Svidt

ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Byggeri, By og Miljø
Institut	Institut for Byggeri, By og Miljø
Fakultet	Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet

AKADEMISK ARTIKEL

2020/2021

FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger på viden opnået gennem 1. og 2. semester. De modulansvarlige skal godkende indholdet.

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Modulet skal give de studerende mulighed for at arbejde akademisk / videnskabeligt med et selvvalgt emne inden for kandidatuddannelsens faglighed, herunder at opøve den studerendes evner til at afsøge, vurdere og sammenfatte relevant litteratur, opstille og afprøve hypoteser, argumentere akademisk samt dokumentere sit arbejde og sine overvejelser i en form, der anvendes inden for faglighedens akademiske verden.

Studerende der gennemfører modulet skal have opnået viden, færdigheder og kompetencer som angivet i den beskrivelse, studienævnet har godkendt.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

- Skal have viden om grundlæggende videnskabelige metoder ved udarbejdelsen af et akademisk essay.

FÆRDIGHEDER

- Skal have tilegnet sig metoder til at arbejde med akademisk / videnskabelig dokumentation og argumentation.
- Skal demonstrere fortrolighed med udformningen af et akademisk dokument.
- Skal kunne præsentere resultatet af et akademisk bearbejdet emne dels i essayform, dels på posters, dels ved en mundtlig fremlæggelse

KOMPETENCER

- Skal kunne afsøge, vurdere, udvælge, analysere, begrunde, sammenfatte, perspektivere og formidle informationer og viden, der er relevant i en aktuel kontekst.
- Skal kunne strukturere og skrive et akademisk essay i overensstemmelse med fagets akademiske standarder og tradition.

UNDERVISNINGSFORM

Den studerende beskriver emnet for den akademiske artikel og får vejledning, evt. suppleret med forelæsninger, workshops, præsentationsseminarer, laboratorieforsøg mm.

OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Kursusmodulets omfang er 30 ECTS svarende til 900 timers studieindsats.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Akademisk artikel
Prøveform	Mundtlig pba. projekt Mundtlig prøve med udgangspunkt i afleveret akademisk artikel.

ECTS	30
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Scientific Paper Writing
Modulkode	B-BL-K3-29
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	30
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Lene Faber Ussing , Kjeld Svidt

ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Byggeri, By og Miljø
Institut	Institut for Byggeri, By og Miljø
Fakultet	Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet

PROJEKTORIENTERET FORLØB I EN VIRKSOMHED

2020/2021

FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger på viden opnået gennem 1. og 2. semester.

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Det projektorienteret forløb i en virksomhed skal give den studerende indsigt i, hvordan teori omsættes/bruges i praksis, samt hvordan teorien kan bruges til at ændre det praktiske arbejde til noget mere brugbart og rationelt, samt give den studerende kendskab til rammer og vilkår på en ingeniørarbejdsplads.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

Den studerende skal have opnået viden om praktisk anvendelse af teorier, der beskriver nedenstående fagområder:

- Planlægning og styring af tid, økonomi, kvalitet, sikkerhed og miljø.
- Realisering af løsninger ved anvendelse af indlært viden.
- Ledelse og organisationsudvikling.
- Samarbejdsformer.

FÆRDIGHEDER

- Skal have praktisk kendskab til for den valgte ingeniørarbejdspladser, der bl.a. kan være:
 - offentlig teknisk institution
 - teknisk forsyningsvirksomhed
 - rådgivende ingeniørvirksomhed
 - entreprenørvirksomhed
 - bygge- eller anlægsteknisk produktionsvirksomhed
- Skal have forståelse af økonomiske, tekniske, sociale og miljø- eller arbejdsmiljømæssige forhold på en arbejdsplads.
- Skal have indsigt i en virksomheds sociale og administrative miljø, herunder kommunikation, samarbejde, formelle regler og administrative rutiner.
- Skal kunne redegøre for den relevante virksomheds produkter og arbejdsmetoder.

KOMPETENCER

- Skal relatere sig til ingeniørfagligt arbejde i en virksomhed.
- Skal kunne arbejde med økonomiske, tekniske, sociale og miljø- eller arbejdsmiljømæssige forhold i praktiske situationer.
- Skal kunne rapportere arbejdsresultater i en teknisk rapport.
- Skal kunne forelægge resultaterne mundtligt.
- Skal have etableret kontakt til virksomheder inden for den valgte specialiserings sektor.
- Skal have arbejdet med et stort projekt over en længere periode.

UNDERVISNINGSFORM

Den studerende skal indgå i organisationen, som en almindelig medarbejder og udføre det ingeniørarbejde o.l., der passer med den gruppes arbejdsopgaver, den studerende er placeret i. Det vil sige, at man møder til samme tid og arbejder det antal timer, som er normalt på det pågældende sted.

Studieordning for Kandidatuddannelsen (cand.polyt) i byggeledelse, 2020

Halvvejs i forløbet gennemføres af den studerende og vedkommendes kontaktperson i virksomheden en mundtlig/skriftlig evaluering af det hidtidige projektføreløb, således at eventuelle mangler kan rettes i den sidste del af forløbet.

Sideløbende hermed /umiddelbart efter projektføreløbet skal der udarbejdes en semesterrapport bestående af to dele:

- En projektrapport, der indeholder en beskrivelse af den virksomhed/institution og det projekt, man har været tilknyttet i projektperioden samt en beskrivelse af det ingeniørfaglige udbytte af projektopholdet.
- En specialrapport, der behandler et emne i relation til projektenhedens tema og den almindelige projektenheds mål.

OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSATS

Kursusmodulets omfang er 30 ECTS svarende til 900 timers studieindsats.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Projektorienteret forløb i en virksomhed
Prøveform	Mundtlig pba. projekt Mundtlig prøve på baggrund af de to afleverede rapporter.
ECTS	30
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Project-Oriented Study in an External Organisation
Modulkode	B-BL-K3-30
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	30
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Lene Faber Ussing , Kjeld Svidt

ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Byggeri, By og Miljø
Institut	Institut for Byggeri, By og Miljø
Fakultet	Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet

KANDIDATSPECIALE

2020/2021

FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

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

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Modulet skal give den studerende mulighed at dokumentere viden, færdigheder og kompetencer på kandidatniveau.

Den studerende formulerer selv det problem, der behandles; men problemformuleringen skal godkendes af vejleder og studieleder, før projektet påbegyndes.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

- Skal have viden og kunne forstå specialiseringens emner på højeste internationale niveau.
- Skal være i stand til kritisk at vurdere viden og kunne identificere nye videnskabelige problemstillinger inden for specialiseringens område.
- Skal forstå vilkårene for specialiseringens forskningsområde, herunder forskningsetik

FÆRDIGHEDER

- Skal selvstændigt kunne forklare valg af videnskabelige teoretiske og/eller eksperimentelle metoder
- Skal gennem projektførelsen og ved dets afslutning kunne give en selvstændig og kritisk bedømmelse af de valgte teorier og metoder såvel som af gennemførte analyser, opnåede resultater og dragne konklusioner
- Skal være i stand til at anvende et bredt spektrum af ingeniørvidenskabelige metoder til forskning og udvikling inden for specialiseringens område
- Skal kunne kommunikere relevante videnskabelige og ingeniørprofessionelle aspekter af projektarbejdet på en klar og systematisk måde til såvel fagfæller som til offentligheden

KOMPETENCER

- Skal på selvstændig måde kunne problemformulere, gennemføre, dokumentere, reflektere over og formidle resultater af et projektarbejde, der behandler en kompleks arbejds- og udviklingssituation inden for centrale emner af kandidatuddannelsens faglighed
- Skal evne at vurdere, vælge og omsætte akademiske kundskaber, færdigheder og videnskabelige teorier, metoder og redskaber til på et videnskabeligt grundlag at opstille relevante nye analyse- løsningsmodeller samt kunne begrunde sine valg
- Skal evne at opstille robuste tids- og arbejdsplaner for eget projekt, selvstændigt og kritisk kunne vurdere fremdriften, samt kunne udvælge og inddrage relevant litteratur, relevante eksperimenter eller relevante data med henblik på at fastholde projektets videnskabelige grundlag
- Skal kunne håndtere komplekse og uforudseelige arbejdssituationer samt være i stand til at udvikle nye løsninger
- Skal selvstændigt og med professionel og videnskabelig tilgang kunne indgå i en dialog med fagfæller og professionelle interessenter i forhold til kandidatuddannelsens faglighed.
- 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.

UNDERVISNINGSFORM

Projektarbejde med vejledning, eventuelt suppleret laboratorieforsøg m.m.

OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Kursusmodulets omfang er 30 ECTS svarende til 900 timers studieindsats.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Kandidatspeciale
Prøveform	Speciale/afgangsprojekt Mundtlig prøve baseret på fremlæggelsesseminar og projektrapport.
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	B-BL-K4-32
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	30
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Lene Faber Ussing
Censornorm	D

ORGANISATION

Studienævn	Studienævn for Byggeri, By og Miljø
Institut	Institut for Byggeri, By og Miljø
Fakultet	Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet