



AALBORG UNIVERSITET

STUDIEORDNING FOR BACHELORUDDANNELSEN I ARKITEKTUR OG DESIGN, 2020

**BACHELOR (BSC) I TEKNISK VIDENSKAB
AALBORG**

MODULER SOM INDGÅR I STUDIEORDNINGEN

INDHOLDSFORTEGNELSE

Introduktion til integreret design i en problembaseret læringskontekst 2025/2026	4
Den integrerede design-ingeniør I: Matematik, geometriske strukturer og parametrisk design 2025/2026 .. 6	
Problembaseret læring 2025/2026	8
Introduktion til arkitektur-ingeniørens faglighed 2025/2026	10
Introduktion til industrielt design-ingeniørens faglighed 2025/2026	12
Introduktion til urban design-ingeniørens faglighed 2025/2026	14
Den integrerede design-ingeniør II: Matematik, rumlige strukturer og parametrisk design 2025/2026	16
Integreret produktudvikling I: Konzeptudvikling 2025/2026	18
Frembringelse I: Styrkelære og materialer 2025/2026	20
Produktdesign I 2025/2026	22
Frembringelse II: Strategisk materialevalg I 2025/2026	24
Integreret produktudvikling II: Brugerorienteret design 2025/2026	26
Produktdesign II: Brugerorienteret designproces 2025/2026	28
Integreret produktudvikling III: Produkt og system 2025/2026	30
Frembringelse III: Styrkelære og anvendt simulering 2025/2026	32
Produktdesign III: Varianter og system 2025/2026	34
Integreret produktudvikling IV: Designprocesser 2025/2026	36
Frembringelse IV: Strategisk materialevalg II 2025/2026	38
Bachelorprojekt: Industrielt design 2025/2026	40
Byrummets formgivning I: Urbane strukturer, funktioner og materialitet 2025/2026	42
Den integrerede design-ingeniør II: Matematik, rumlige strukturer og parametrisk design 2025/2026	44
Den integrerede design-ingeniør III: Arkitektonisk projektering og detaljering af simple bygningskonstruktioner 2025/2026	46
Formgivning af den kompakte bolig: Integration af kontekst, konstruktion og klima 2025/2026	48
Den integrerede design-ingeniørs historie: På tværs af teknologi, samfund og formgivning 2025/2026	50
Integreret design-ingeniør IV: Passive og aktive designstrategier for bæredygtige bygninger 2025/2026 ... 52	
Formgivning af det offentlige byggeri: Integration af brugerkrav og energioptimering 2025/2026	54
Den Integrerede Design-Ingeniør V: By og bygningers bæredygtigheds certificering, livscyklus og værdisættelse 2025/2026	56
Byrummets formgivning II: Konceptuelt design og relationer mellem bygningen og byens rum 2025/2026 .. 58	
Formgivning af den tætte by: Integrationen af by-klimatekniske, infrastrukturelle og vejtekniske krav 2025/2026	60
Bachelorprojekt: Formgivning af den store hybride bygning 2025/2026	62
Byrummets formgivning III-A: Planlægning og realisering af funktioner og strukturer 2025/2026	64
Byrummets formgivning III- B: Landskab og bygning 2025/2026	66
Den Integrerede Design-Ingeniør VI-A: Udvidet arkitektonisk projektering med strukturelt design og FE-simuleringer 2025/2026	68

Den Integrerede Design-Ingeniør VI-B: Simuleringer af løsningsrummet for bygningens indeklimate og energiforbrug 2025/2026	70
--	----

INTRODUKTION TIL INTEGRERET DESIGN I EN PROBLEMBASERET LÆRINGSKONTEKST

2025/2026

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Fagligt, har projektmodulet til formål at introducere den studerende til integrationen af arkitektur/design- og ingeniørfaglig viden. Herunder bredt at introducere kernefaglige terminologier som grundlag for at begynde at forstå, beskrive og skabe sammenhæng mellem formgivning, rum og konstruktion i en problembaseret læringskontekst (PBL). PBL-pædagogisk, har projektmodulet fokus på at løfte den studerende fra gymnasialt niveau til universitetsniveau med forståelse for blandt andet større ansvar for egen læring, gruppebaserede samarbejdsrelationer og problemformulering opstillet på baggrund af en problemanalyse.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

- Skal have grundlæggende kendskab til integreret design og sammenspillet imellem arkitektur/design- og ingeniørfaglig viden, herunder kendskab til vigtigste anvendte fagterminologier.
- Skal have grundlæggende kendskab til anvendelsen af udvalgte arkitektur/design- og ingeniørfaglige analysemetoder til at forstå og beskrive sammenhæng mellem formgivning og konstruktion.
- Skal have grundlæggende kendskab til anvendelsen af enkle, udvalgte arkitektur/design- og ingeniørfaglige designmetoder og værktøjer til at skabe sammenhæng mellem formgivning og konstruktion.
- Skal have kendskab til problembaseret læring (PBL), herunder grundlæggende viden om problemidentifikation, problemanalyse, problemformulering og gruppesamarbejde.

FÆRDIGHEDER

- Skal kunne foretage basale værkanalyser med anvendelse af udvalgte arkitektur/design- og ingeniørfaglig teorier og metoder, herunder kunne anvende udvalgt fagterminologi til at forstå og beskrive sammenhænge mellem formgivning og konstruktion.
- Skal kunne anvende og kombinere enkle, udvalgte arkitektur/design- og ingeniørfaglig designmetoder til at vurdere sammenhænge mellem formgivning og konstruktion.
- Skal kunne anvende enkle analoge og digitale værktøjer til at formidle projektets problemstilling og præsentere sammenhænge mellem formgivning og konstruktion.

KOMPETENCER

- Skal kunne identificere- og reflektere over samspillet mellem formgivning og konstruktion ved brug af grundlæggende arkitektur/design- og ingeniørfaglig viden, metoder, værktøjer og fagterminologi i en problembaseret kontekst.

UNDERVISNINGSFORM

Der henvises til § 17: Uddannelsens indhold og tilrettelæggelse

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Introduktion til integreret design i en problembaseret læringskontekst
Prøveform	Mundtlig pba. projekt
ECTS	5
Tilladte hjælpemidler	Se semesterbeskrivelse
Bedømmelsesform	Bestået/ikke bestået
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Introduction to Integrated Design in a Problem-Based Learning Environment
Modulkode	AODB1P201
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Jaeger

ORGANISATION

Uddannelsesejer	Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (arkitektur og design)
Studienævn	Studienævn for Arkitektur og Design
Institut	Institut for Arkitektur og Medieteknologi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

DEN INTEGREREDE DESIGN-INGENIØR I: MATEMATIK, GEOMETRISKE STRUKTURER OG PARAMETRISK DESIGN

2025/2026

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Kursusmodulet har til formål at give den studerende et indblik i fundamentale matematiske begreber, metoder og algoritmer, der er nødvendige for forståelse og brug af digitale værktøjer til 2D- og 3D-modellering i en arkitektur og design-ingeniørmæssig sammenhæng. I relation hertil er det kursets formål grundlæggende at introducere den studerende til computational thinking og parametriske design.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

- Skal have viden om metoder til bestemmelse af løsninger for et lineært ligningssystem ved hjælp af matrixalgoritmer.
- Skal have viden om lineære transformationer, deres beskrivelse ved matricer og geometriske fortolkninger.
- Skal have viden om parametriske kurver.
- Skal have viden om matematiske begrebers brug i en designmæssig sammenhæng, herunder kontinuitet og krumning.
- Skal have grundlæggende viden om anvendelse af matematiske funktioner og begreber i elementær brug af digitale værktøjer til 2D- og 3D-modellering, herunder kendskab til computational thinking og parametriske design.

FÆRDIGHEDER

- Skal kunne gennemføre reduktion af matricer til echelonform med henblik på løsning af lineære ligningssystemer.
- Skal kunne gennemføre elementære beregninger med vektorer og matricer, herunder multiplikation og inversion.
- Skal kunne bringe viden om lineære ligningssystemer og deres løsninger, samt elementære beregninger med vektorer og matricer i anvendelse i designmæssige problemstillinger; herunder elementær parametriske variation.
- Skal være i stand til at implementere og afprøve algoritmer til beskrivelse af parametriske kurver i en designmæssig sammenhæng.
- Skal have grundlæggende forståelse for computational thinking, programmeringsprincipper og kunne organisere og evaluere relevante datastrukturer i digitale værktøjer.

KOMPETENCER

- Skal kunne relatere og anvende viden og færdigheder vedrørende lineære ligningssystemer, vektorer og matricer samt simple parametriske kurver i designmæssige sammenhænge ved anvendelse af basal computational thinking og digitale værktøjer til 2D- og 3D- modellering.

UNDERVISNINGSFORM

Der henvises til § 17: Uddannelsens indhold og tilrettelæggelse

OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSAT

Kursusmodulets omfang er 5 ECTS svarende til 150 timers studieindsats.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Den integrerede design-ingeniør I: Matematik, geometriske strukturer og parametrisk design
Prøveform	Mundtlig pba. projekt
ECTS	5
Tilladte hjælpemidler	Der henvises til den pågældende semesterbeskrivelse/modulbeskrivelse
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Integrated Design-Engineering I: Mathematics, Geometric Structures and Parametric Design
Modulkode	B-MAT1-MGP1
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Martin Raussen

ORGANISATION

Uddannelsesejer	Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (arkitektur og design)
Studienævn	Studienævn for Matematiske Fag
Institut	Institut for Matematiske Fag
Fakultet	Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet

PROBLEMBASERET LÆRING

2025/2026

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

LÆRINGSMÅL

VIDEN

- centrale tilgange, begreber og teknikker i problembaseret læring
- forskellige problemtyper, projektyper og deres indbyrdes relationer
- videnskabsteoretiske positioner i problembaseret projektarbejde

FÆRDIGHEDER

- definere problembaseret læring med udgangspunkt i teori og egne erfaringer
- planlægge og styre et problembaseret projektarbejde under hensynstagen til den givne problemtype, projektets længde og gruppens sammensætning
- identificere, analysere og formulere en åben og kompleks problemstilling under hensynstagen til de menneskelige og samfundsmæssige sammenhænge i hvilke problemet indgår
- udpege relevante fokusområder, begreber og metoder til åben og bæredygtig problemløsning af komplekse problemer
- diskutere metodiske konsekvenser af forskellige videnskabsteoretiske positioner
- analysere, sammenstille og vurdere processerne i arbejdet med forskellige problemtyper
- analysere og vurdere gruppeprocesserne i det problemorienterede projektarbejde, herunder gruppens planlægning, monitorering og udvikling af gruppearbejdet

KOMPETENCER

- udvikle en studiepraksis, der er tilpasset et problembaseret, projektor organiseret og digitaliseret læringsmiljø
- udpege, afprøve og evaluere relevante teknikker og tilgange til at forbedre et problembaseret projektarbejde
- overføre erfaringer fra problembaserede projekter til handlingsanvisninger for lignende projekter
- vurdere egen progression i PBL på et erfaringsbaseret og læringsteoretisk grundlag.

UNDERVISNINGSFORM

Se § 17: Uddannelsens indhold og tilrettelæggelse

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Problembaseret læring
Prøveform	Mundtlig
ECTS	5
Tilladte hjælpemidler	Se semesterbeskrivelse
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Problem Based Learning
Modulkode	ADPBL20
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	5
Undervisningsprog	Dansk
Tomplads	Ja
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Holgaard

ORGANISATION

Uddannelsesejer	Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (arkitektur og design)
Studienævn	Studienævn for Planlægning og Landinspektøruddannelsen
Institut	Institut for Bæredygtighed og Planlægning
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

INTRODUKTION TIL ARKITEKTUR-INGENIØRENS FAGLIGHED

2025/2026

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Projektmodulet har til formål at introducere den studerende til arkitektur-ingeniørens praksis; herunder teorier, metoder, historie/kultur, terminologi og formgivningsproces ved integration af arkitektur- og ingeniørfaglig viden. Herunder er fokus PBL-pædagogisk at introducere metoder og modeller til analyse af enkle, afgrænsede problemstillinger, der er relevante for løsningen af et bæredygtigt, integreret arkitektur- og ingeniørprojekt. Samt metoder for organisering af et projektarbejde i samarbejde med andre studerende, og analyse af de samfundsmæssige forhold, som betinger problemorienteret projektarbejde.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

- Skal have grundlæggende viden om arkitektur- og ingeniørfaglig terminologi, teorier, metoder, historie og relevante analoge/digitale værktøjer.
- Skal have grundlæggende viden om samspillet mellem arkitektur- og ingeniørfaglig viden, samt anvendelsen i en integreret designproces af begrænset kompleksitet, herunder specifikt relationen imellem klima, form, rum, struktur og konstruktion.
- Skal have viden om problemidentifikation, problemanalyse og vurdering af arkitektur- og ingeniørvidenskabelige problemløsninger, herunder grundlæggende metoder til aktør/brugeranalyse, stedsanalyse og forskellige typer dataindsamling.

FÆRDIGHEDER

- Skal kunne identificere og beskrive konkrete designmæssige udfordringer og potentialer i den givne kontekst og deraf udlede krav og ønsker til designforslaget.
- Skal kunne udvælge og systematisk anvende grundlæggende arkitektur- og ingeniørfaglig viden, herunder teorier, metoder, analyse- og designværktøjer til at skitsere og udvikle designforslaget i den givne kontekst, samt kunne vurdere og reflektere over påvirkningen af menneskelige, bæredygtige, miljø/klima- og samfundsmæssige forhold og konsekvenser.
- Skal kunne udvælge og systematisk anvende relevante grundlæggende arkitektur- og ingeniørfaglige simulering-, modellerings-, visualiserings- og beregningsmetoder til at konkretisere og formidle projekts problemstilling og resultater skriftligt, grafisk, i model og mundtligt.
- Skal kunne planlægge, styre og reflektere over et problembaseret projekt, herunder kunne anvende udvalgte teknikker og analysere organisering af samarbejde og tidsstyring.

KOMPETENCER

- Skal kunne vurdere et stykke bygningsarkitektur af begrænset kompleksitet i en given kontekst, ved brug af arkitektur- og ingeniørfaglig terminologi.
- Skal kunne varetage planlægningen og gennemførelsen af en afgrænset formgivningsproces, fra initierende problemidentifikation til evaluering af designforslaget ved grundlæggende integration af arkitektur- og ingeniørfaglig viden.
- Skal grundlæggende kunne indgå i og justere kollaborative læreprocesser, samt kunne identificere og udvikle egne muligheder for fortsat læring inden for arkitektur-ingeniørfagligheden.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Introduktion til arkitektur-ingeniørens faglighed
Prøveform	Mundtlig pba. projekt
ECTS	15
Tilladte hjælpemidler	Se semesterbeskrivelse
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Introduction to Architectural Design-Engineering
Modulkode	AODB1P203
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	15
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Jæger

ORGANISATION

Uddannelsesejer	Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (arkitektur og design)
Studienævn	Studienævn for Arkitektur og Design
Institut	Institut for Arkitektur og Medieteknologi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

INTRODUKTION TIL INDUSTRIELT DESIGN-INGENIØRENS FAGLIGHED

2025/2026

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Projektmodulet har til formål at introducere den studerende til industriel design-ingeniørens praksis; herunder teorier, metoder, historie/kultur, terminologi og formgivningsproces ved integration af industriel design- og ingeniørfaglig viden. I forlængelse heraf, har projektmodulet særligt fokus på at give den studerende en dybere introduktion til bæredygtighed og problembaseret læring (PBL). Herunder er fokus PBL-pædagogisk at introducere metoder og modeller til organisering af projektforsøg og samarbejdsrelationer relevante for et integreret industrielt design- og ingeniørprojekt. Samt metoder til udformning af- og refleksion over samarbejdskontrakter, gruppedynamik, tidsstyring og procesanalyse.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

- Skal have grundlæggende viden om industriel design- og ingeniørfaglig terminologi, historie/kultur, teori, metode og analoge/digitale værktøjer.
- Skal demonstrere viden om grundlæggende brug af metoder og fremgangsmåder for en konkret integreret og bæredygtig produktudviklingsproces af begrænset kompleksitet.
- Skal have viden om metoder og modeller til procesanalyse, projektorganisering og basal tidsstyring.

FÆRDIGHEDER

- Skal kunne afdække behov og muligheder i en konkret kontekst og analysere dem ved anvendelse af industriel design- og ingeniørfaglige termer og metoder.
- Skal kunne formulere og revidere enkle krav, ønsker og mål for løsning af enkle industriel designingeniør faglige problemstillinger.
- Skal systematisk kunne udvikle ideer og stille forslag til enkle koncepter, der integrerer udvalgte tekniske, brugsmæssige og formmæssige aspekter.
- Skal løbende gennem processen opstille simpel efterprøvning af de væsentligste dele af løsningsforslaget gennem visualisering, modellering og beregning med industriel design- og ingeniørfaglige metoder, teknikker og teorier.

KOMPETENCER

- Skal kunne planlægge, organisere, gennemføre og reflektere over en basal produktudviklingsproces, herunder anvende de vigtigste systematiske trin, med vægt på bæredygtighed og integration af industriel design- og ingeniørfaglighed i en problem- og projektbaseret læringskontekst.
- Skal kunne formgive og vurdere et enkelt produktkoncept, der opfylder enkle opstillede krav, ønsker og mål med udgangspunkt i integreret industriel design- og ingeniørfaglig terminologi, proces og metode.
- Skal kunne organisere gruppesamarbejde og samarbejde med vejledere, samt varetage planlægning, gennemførelse og tidsstyring af et projekt

UNDERVISNINGSFORM

Der henvises til § 17: Uddannelsens indhold og tilrettelæggelse

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Introduktion til industrielt design-ingeniørens faglighed
Prøveform	Mundtlig pba. projekt
ECTS	15
Tilladte hjælpemidler	Se semesterbeskrivelse
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Introduction to Industrial Design-Engineering
Modulkode	AODB2P201
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	15
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Jaeger

ORGANISATION

Uddannelsesejer	Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (arkitektur og design)
Studienævn	Studienævn for Arkitektur og Design
Institut	Institut for Arkitektur og Medieteknologi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

INTRODUKTION TIL URBAN DESIGN-INGENIØRENS FAGLIGHED

2025/2026

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Projektmodulet har til formål at introducere den studerende til urban design-ingeniørens praksis; herunder teorier, metoder, historie/kultur, terminologi og formgivningsproces ved integration af urban design- og ingeniørfaglig viden. I forlængelse heraf, har projektmodulet i sammenhæng med modulet P2a særligt fokus på at give den studerende en dybere introduktion til bæredygtighed og problembaseret læring (PBL). Herunder er fokus PBL-pædagogisk at introducere metoder og modeller til formulering af en veldefineret problemstilling og organisering af et projektførløb, samt metoder til udformning af- og refleksion over samarbejdsrelationer, gruppedynamik, konflikthåndtering og kortlægning af egne kompetencer/læringsbehov

LÆRINGSMÅL

VIDEN

- Skal have grundlæggende viden om urban design-ingeniørens metoder og fremgangsmåder for konkrete processer og designudvikling.
- Skal demonstrere grundlæggende viden om at analysere og forstå det fysiske miljø fra en tværfaglig vinkel, der dækker både bæredygtige, teknisk-naturvidenskabelige, samfundsvidenskabelige og humanistiske aspekter.
- Skal demonstrere grundlæggende viden om konkret urban design terminologi, historie/kultur, teori, formgivning og repræsentation.

FÆRDIGHEDER

- Skal kunne analysere problemer og potentialer i et konkret fysisk miljø ved anvendelse af urban design-ingeniørens faglige termer, arbejdsmetoder og virkemidler.
- Skal kunne anvende basale værktøjer til at forstå byens grundlæggende urban design-ingeniørfaglige forhold, samt identificere relevante interessenter/aktører/brugere.
- Skal kunne formulere en relevant problemstilling og udvikle ideer og koncepter gennem forslagsstilling i en iterativ designproces.
- Skal gennem den iterative designproces løbende udvikle og efterprøve de væsentligste dele af designforslaget gennem enkel visualisering, modellering og overslagsberegning.

KOMPETENCER

- Skal kunne organisere, gennemføre og kommunikere et problembaseret urban design projekt i grupper, hvori der anvendes faglig praksis fra initierende problem til evaluering af designforslaget.
- Skal kunne udarbejde og vurdere enkle koncepter for og formgivning af det fysiske miljø ved brug af urban design ingeniørfaglig terminologi, proces og metode.

- Skal kunne reflektere over samarbejdsrelationer og gruppedynamik, samt kunne identificere og udvikle egne muligheder for fortsat specialisering indenfor fagområdet Arkitektur-/Industrielt Design-/Urban Design-Ingeniør.

UNDERVISNINGSFORM

Der henvises til § 17: Uddannelsens indhold og tilrettelæggelse

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Introduktion til urban design-ingeniørens faglighed
Prøveform	Mundtlig pba. projekt
ECTS	15
Tilladte hjælpemidler	Se semesterbeskrivelser
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Introduction to Urban Design-Engineering
Modulkode	AODB2P202
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	15
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Jaeger

ORGANISATION

Uddannelsesejer	Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (arkitektur og design)
Studienævn	Studienævn for Arkitektur og Design
Institut	Institut for Arkitektur og Medieteknologi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

DEN INTEGREREDE DESIGN-INGENIØR II: MATEMATIK, RUMLIGE STRUKTURER OG PARAMETRISK DESIGN

2025/2026

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende skal opnå et indblik i matematiske begreber, metoder og algoritmer og deres anvendelse i modellering og parametrisk variation af to og tredimensionelle strukturer samt deres implementering i designprocessen ved hjælp af parametriske designværktøjer.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal have viden om modellering af flader som grafer af funktioner af to variable samt af rumlige strukturer ved hjælp af parameterfremstillinger; samt om fladerepræsentation ved parametriske designværktøjer
- Skal kende til optimeringsmetoder for funktioner af flere variable
- Skal kende forskellige krumningsbegreber på flader og deres betydning i en designmæssig sammenhæng
- Skal have grundlæggende viden om anvendelse af matematiske funktioner og begreber i digitale værktøjer til modellering af komplekse flader og rumlige strukturer

FÆRDIGHEDER

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal kunne beregne og interpretare partielle afledede, gradienter og retningsafledede for simple funktioner af flere variable
- Skal kunne bestemme maksima og minima for simple funktioner af flere variable
- Skal kunne konstruere, analysere og variere komplekse parametriske flader og rumlige strukturer ud fra givne specifikationer i digitale værktøjer og ræsonnere over deres egenskaber ved hjælp af matematiske begreber og beregninger
- Skal kunne beskrive geometriske relationer og håndtere ændringer af dem parametrisk
- Skal kunne håndtere, organisere og operere på store datasæt til styring af datastrukturer, der anvendes i parametrisk software

KOMPETENCER

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal kunne relatere og anvende viden og færdigheder vedrørende parametriske flader og rumlige strukturer samt deres egenskaber i designmæssige sammenhæng ved anvendelse af parametriske designværktøjer

UNDERVISNINGSFORM

Se generel beskrivelse af anvendte undervisningsformer i studieordningens § 17.

OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSATS

Kursusmodulets omfang er 5 ECTS svarende til 150 timers studieindsats.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Den integrerede design-ingeniør II: Matematik, rumlige strukturer og parametrisk design
Prøveform	Skriftlig eller mundtlig
ECTS	5
Tilladte hjælpemidler	Der henvises til den pågældende semesterbeskrivelse/modulbeskrivelse
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Integrated Design-Engineering II: Mathematics, Spatial Structures and Parametric Design
Modulkode	B-MAT3-MRP2
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Martin Raussen

ORGANISATION

Uddannelsesejer	Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (arkitektur og design)
Studienævn	Studienævn for Matematiske Fag
Institut	Institut for Matematiske Fag
Fakultet	Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet

INTEGRERET PRODUKTUDVIKLING I: KONCEPTUDVIKLING

2025/2026

ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger videre på faglig viden, færdigheder og kompetencer indenfor industriel design- og ingeniørområdet svarende til Arkitektur & Design uddannelsens 1. – 2. semester.

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Kursusmodulet har til formål udvide de studerendes procesforståelse fra mange givne parametre i en redesignproces, til den iterative forslagsstillende reflektive proces med stigende ansvar for kravspecificering omkring funktionalitet målrettet brugskonteksten. Modulet giver de studerende flere værktøjer til at analysere og specificere brugeroplevelsen gennem bl.a. semiotik, grafik, interaktion og perception, hvor de kognitive ergonomiske aspekter kombineres med fysiologien. Med vægt på konceptualisering åbnes løsningsrummet således de studerende demonstrer åben procesforståelse ved at opfylde kravspecifikationen gennem flere parallelle løsninger.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal kunne redegøre for teorier og metoder for iterative reflektive design og produktudviklingsprocesser, der håndterer flertydige værdier og krav på både helheds- og detaljeniveau
- Skal kunne redegøre for og analysere teori og metoder til grundlæggende kombinerede kognitive og fysiologiske ergonomiske forhold relateret til produktdesign
- Skal kunne redegøre for og analysere grundlæggende semiotiske, grafiske, interaktionsmæssige og perceptionsmæssige aspekter af produktdesign

FÆRDIGHEDER

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal kunne gennemføre en systematisk analyse og konceptudvikling af et produkts brug og funktionalitet gennem en iterativ, reflektiv designproces med fokus på interaktion, brugskontekst og brugerbehov
- Skal kunne anvende visuel og semiotisk teori og metoder til specifikation og forslagsstilling af brugeroplevelse, funktionalitet, grafiske elementer og komposition af enkle betjeningsflader og anvende denne i 3D digital visualisering

KOMPETENCER

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal kunne specificere og metodisk understøtte design af produktkoncepter med vægt på fysisk og digital betjeningsflade, gennem en iterativ, reflektiv designproces, der primært integrerer interaktion og funktion ud fra både egne og prædefinerede krav og referencer i både helhed og detalje

UNDERVISNINGSFORM

Se generel beskrivelse af anvendte undervisningsformer i studieordningens § 17.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Integreret produktudvikling I: Konceptudvikling
Prøveform	Skriftlig eller mundtlig
ECTS	5
Tilladte hjælpemidler	Se semesterbeskrivelse
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Integrated Product Development I: Concept Development
Modulkode	AODIB3K202
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Jaeger

ORGANISATION

Uddannelsesejer	Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (arkitektur og design)
Studienævn	Studienævn for Arkitektur og Design
Institut	Institut for Arkitektur og Medieteknologi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

FREMBRINGELSE I: STYRKELÆRE OG MATERIALER

2025/2026

ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger videre på faglig viden, færdigheder og kompetencer indenfor industriel design- og ingeniørområdet svarende til Arkitektur & Design uddannelsens 1. – 2. semester.

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Gennem kurset skal de studerende opnå en kvalitativ og kvantitativ forståelse for den klassiske styrkelære samt systematikken bag modeldannelsen. Med udgangspunkt i materialeegenskaber og form- og belastningskategorisering opnås forståelse for dominerende deformationskarakteristika på strukturelt og lokalt niveau for de basale enaksede strukturelementer. Dette skal danne grundlaget for forståelsen af mere komplekse strukturer.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal have viden om grundlaget for statiske antagelser samt disses praktiske gyldighed
- Skal have viden om grundlæggende strukturelle elementer (geometriske karakteristika, globale og lokale deformationsformer)
- Skal have viden om basale styrkelæremæssige begreber, som deformation, tøjning og spænding
- Skal have viden om deformationsantagelser i, og begrænsninger for, den klassiske bjælke-teori

FÆRDIGHEDER

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal kunne identificere et givet strukturelement (eksempelvis bjælke, plade, skive, aksel)
- Skal kunne identificere relevante materialemæssige karakteristika (elasticitetsmodul, tværkontraktionsforhold) for almene kommercielt tilgængelige isotrope materialer (metaller, polymerer, elastomerer)
- Skal kunne beregne deformation af, samt spænding/tøjning i, træk/trykstænger med prismatisk tværsnit
- Skal kunne opstille ligevægtsbetingelser for statisk bestemte bjælker samt udregne ubekendte reaktioner
- Skal kunne opstille randbetingelser for bjælker, samt udvælge og anvende relevante bjælke-elementartilfælde samt kombinere disse (superposition)

KOMPETENCER

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal kunne varetage kvantitativ vurdering af enaksede strukturelementers deformation og global stivhed, samt lokale spændinger og tøjninger. Der kan tidligt i, og løbende gennem, designfasen foretages vurdering af tværsnitskarakteristika, materialeegenskaber og lastpåføring med henblik på iterativ forbedring

UNDERVISNINGSFORM

Se generel beskrivelse af anvendte undervisningsformer i studieordningens § 17.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Frembringelse I: Styrkelære og materialer
Prøveform	Skriftlig eller mundtlig
ECTS	5
Tilladte hjælpemidler	Se semesterbeskrivelse
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Construction I: Structural Analysis and Materials
Modulkode	M-AODIB3K203
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Jaeger , Hartmann

ORGANISATION

Uddannelsesejer	Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (arkitektur og design)
Studienævn	Studienævn for Mekanik og Fysik
Institut	Institut for Materialer og Produktion
Fakultet	Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet

PRODUKTDESIGN I

2025/2026

ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger videre på faglig viden, færdigheder og kompetencer indenfor industriel design- og ingeniørområdet svarende til Arkitektur & Design uddannelsens 1. – 2. semester.

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Projektet har til formål at udvide den basale forståelse for teorier, metoder og processer for design ingeniører, som den studerende har fra 1. og 2.semester. Her fokuseres på højere grad af specifikation af mål (kriterier) for løsningen af identificerede problemer, hvor det forventes den studerende i højere grad anvender de relevante teorier og metoder fra et Industriedesigningeniør fagligt perspektiv. Genstandsfeltet for udvikling vil være et produkt med et klart defineret formål og brugssituation, der øver evnen til at forenkle komplekse designmæssige problemstillinger gennem systematisk skitsering og konceptudvikling. Produktets kompleksitet er som udgangspunkt mere end en inaktiv genstand, dvs. Produktet rummer digitale og/eller mekaniske funktioner, der skal søges løst med så få komponenter, elementer, ressourcer som muligt.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal demonstrere viden om Industriel designingeniørens metoder og fremgangsmåder for en konkret designproces og produktudvikling
- Skal demonstrere viden om at analysere og forstå et design-baseret problem, der dækker både teknisk-naturvidenskabelige, samfundsvidenskabelige og humanistiske aspekter
- Skal kunne redegøre for væsentligste forhold om et konkret produkts konstruktion, materialer og form med fokus på brugsmæssig, æstetisk værdiskabelse og ressourceforbrug

FÆRDIGHEDER

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal kunne formulere og revidere krav, ønsker og mål for løsning af Industriedesigningeniør faglige problemstillinger i en designproces
- Skal systematisk kunne udvikle ideer og stille forslag til koncepter, der integrerer udvalgte tekniske, anvendelsesmæssige og formmæssige aspekter af et produkt med henblik på forenkling i løsningsforslaget
- Skal løbende gennem processen opstille efterprøvning af de væsentligste dele af forslaget gennem visualisering, modellering og beregning med designingeniørfaglige metoder, teknikker og teorier.

KOMPETENCER

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal kunne organisere, gennemføre og reflektere over en designproces, herunder anvende de vigtigste systematiske trin, med vægt på integration af design- og ingeniørfaglighed i en problem- og projektbaseret læringskontekst.
- Skal kunne formgive og vurdere et koncept for et objekt, der opfylder opstillede krav, ønsker og mål, samt med hensyntagen til balancen mellem værdiskabelse og produktkompleksitet

UNDERVISNINGSFORM

Se generel beskrivelse af anvendte undervisningsformer i studieordningena § 17.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Produktdesign I
Prøveform	Mundtlig pba. projekt
ECTS	15
Tilladte hjælpemidler	Se semesterbeskrivelse
Bedømmelsesform	Bestået/ikke bestået
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Designing a Product I
Modulkode	AODIB3P204C
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	15
Undervisningsprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Jaeger

ORGANISATION

Uddannelsesejer	Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (arkitektur og design)
Studienævn	Studienævn for Arkitektur og Design
Institut	Institut for Arkitektur og Medieteknologi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

FREMBRINGELSE II: STRATEGISK MATERIALEVALG I

2025/2026

ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger videre på faglig viden, færdigheder og kompetencer inden for industriel design- og ingeniørområdet svarende til gennemførelsen af Arkitektur & Design uddannelsens 2. semester, samt kurset Fremstilling 1: Styrkelære på 3. semester Industriel Design.

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende skal forberedes til at kunne træffe materialevalg i en designproces, der er strategisk i forhold til de ønskede egenskaber for produktet og dets komponenter. Udover de grundlæggende styrkemæssige egenskaber fra Fremstilling 1: Styrkelære, skal studerende således kunne lave strategiske materialevalg i forhold til oplevelsen, konstruktionen og brugen af et produkt, herunder kvalificeret valg af bl.a. overflade-finish, farve, taktile, oplevelsesmæssige, mekaniske, termiske, kemikaliebestandige, egenskaber og miljømæssige konsekvenser.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

Studerende, der gennemfører modulet:

Viden:

- Skal demonstrere viden om de mest gængse materials egenskaber eksempelvis i forhold til deres konstruktionsmæssige, produktionsmæssige, kemiske, termiske, brandmæssige og kemikaliebestandigheds egenskaber
- Skal demonstrere viden om specifikation af farver og overfladeegenskaber af de mest gængse materialer

FÆRDIGHEDER

Studerende, der gennemfører modulet:

Færdigheder

- Skal kunne foretage konkrete valg af materialer i et produktforslag, der tager højde for brugen af et produkt i en given kontekst og miljø over tid
- Skal kunne specificere farver og materialeoverflader i et produktforslag, der understøtter et ønsket udtryk og brugsoplevelse af produktet
- Skal kunne foretage en grundlæggende kvalificeret afvejning af produkters materialemæssige æstetiske, funktionelle og konstruktive egenskaber i en designproces

KOMPETENCER

Studerende, der gennemfører modulet:

Kompetencer

- Skal kunne foretage specifikation af farver og materialevalg, samt evt. efterbehandling af overflader, der understøtter de æstetiske, funktionelle og konstruktive egenskaber af væsentligste komponenter i et produktforslag, samt de væsentligste miljømæssige konsekvenser heraf

UNDERVISNINGSFORM

Se generel beskrivelse af anvendte undervisningsformer i studieordningens § 17.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Frembringelse II: Strategisk materialevalg I
Prøveform	Skriftlig eller mundtlig
ECTS	5
Tilladte hjælpemidler	Se semesterbeskrivelse
Bedømmelsesform	Bestået/ikke bestået
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Construction II: Strategic Choice of Materials I
Modulkode	AODIB4K202
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Jæger

ORGANISATION

Uddannelsesejer	Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (arkitektur og design)
Studienævn	Studienævn for Arkitektur og Design
Institut	Institut for Arkitektur og Medieteknologi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

INTEGRERET PRODUKTUDVIKLING II: BRUGERORIENTERET DESIGN

2025/2026

ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Moduler bygger videre på faglig viden, færdigheder og kompetencer indenfor industriel design- og ingeniørområdet svarende til gennemførelsen af Arkitektur & Design uddannelsens 1. – 3. semester

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Dette kursusmodul har til formål at supplere de studerendes viden, metoder og færdigheder til at studere brugere og interagere med disse gennem en designproces med fokus på at håndtere aktiv inddragelse af brugere i en komprimeret udviklingsproces. Her opsamles og gives overblik over de indtil nu introducerede metoder og teoriforståelser. Der trænes brugerstudiemetoder, som henholdsvis fokuserer på, hvad brugerne gør, anvender, udtaler, skaber og tænker, samt de fysiske og ergonomiske faktorer i relation til brug og bruger. Derved skal den studerende opnå større kompetence i at designe til brugerens erkendte og ikke-erkendte behov med respekt for brugeren og dennes kontekst og kultur.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal have viden om den brugerorienterede design-tilgangs potentialer, begrænsninger og retninger, spændende fra aktørperspektivet til fysiske faktorer
- Skal kunne redegøre for og evaluere metoder for kognitiv og fysiologisk ergonomi og deres betydning og anvendelse i designfaget fra en brugerorienteret tilgang til produktudvikling

FÆRDIGHEDER

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal kunne udføre og anvende observation, interviews og andre relevante metoder og redskaber til at indsamle data om brugeres adfærd
- Skal kunne strukturere indsamlede brugerdata og anvende dette som designmateriale til både krav- og produktspecificering
- Skal kunne foretage både kognitive og fysiologiske ergonomiske analyser af brugssituationer, med henblik på analyse, test og videreudvikling af mock-ups, testmodeller og andet forslagsstillende materiale

KOMPETENCER

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal kunne planlægge og udføre brugerorienterede designaktiviteter, samt inddrage informationer om brug som grundlag for konkrete designforslag

UNDERVISNINGSFORM

Se generel beskrivelse af anvendte undervisningsformer i studieordningens § 17.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Integreret produktudvikling II: Brugerorienteret design
Prøveform	Skriftlig eller mundtlig
ECTS	5
Tilladte hjælpemidler	Se semesterbeskrivelse
Bedømmelsesform	Bestået/ikke bestået
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Integrated Product Development II: User-Oriented Design
Modulkode	AODIB4K201C
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Jæger

ORGANISATION

Uddannelsesejer	Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (arkitektur og design)
Studienævn	Studienævn for Arkitektur og Design
Institut	Institut for Arkitektur og Medieteknologi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

PRODUKTDESIGN II: BRUGERORIENTERET DESIGNPROCES

2025/2026

ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger videre på faglig viden, færdigheder og kompetencer inden for industriel design- og ingeniørområdet svarende til gennemførelsen af Arkitektur & Design uddannelsens 1. og 2. semester, samt projektenheden på 3. semester.

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Projektet har til formål at udvide den forståelse for teorier, metoder og processer for design ingeniører i projektudviklingsregi, som den studerende har fra 3.semester. Her fokuseres på krav og ønsker fra konkrete målgrupper, brugere og interessenter for et givent designforslag for et produkt til klare brugergrupper eller arbejdssituationer og med en høj grad af brugerinteraktion. Det forventes at den studerende i høj grad anvender de relevante teorier og metoder fra et Industriel design fagligt perspektiv til at inddrage brugere og relevante interessenter i designprocessen.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

Studerende, der gennemfører modulet:

Viden:

- Skal kunne redegøre for Industriel designingeniørens metoder og fremgangsmåder for inddragelse af brugere og andre interessenter i en konkret designproces
- Skal kunne analysere og forstå et design-baseret problem, ved hjælp af relevante teorier, metoder og processer til inddragelse af brugere og brugskontekst

FÆRDIGHEDER

Studerende, der gennemfører modulet:

Færdigheder

- Skal kunne formulere og revidere krav, ønsker og mål for løsning af Industrieldesigningeniør faglige problemstillinger med udgangspunkt i brugerinddragelse og forståelse for brugerens kontekst
- Skal løbende gennem processen opstille efterprøvning af de væsentligste dele af forslaget gennem inddragelse af relevante interessenter, herunder brugere
- Skal kunne formgive og konstruere produktforslag med udgangspunkt i brugere og brugskonteksten samt kunne afveje dette i forhold til de miljømæssige konsekvenser

KOMPETENCER

Studerende, der gennemfører modulet:

Kompetencer

- Skal kunne organisere, gennemføre og reflektere over en designproces vægt på brugerinddragelse, og videndeling i en gruppe, i en problem- og projektbaseret læringskontekst.
- Skal kunne formgive og vurdere et koncept for et objekt, der opfylder opstillede krav, ønsker og mål samt med hensyntagen til balancen mellem værdiskabelse og væsentligste miljømæssige konsekvenser

UNDERVISNINGSFORM

Se generel beskrivelse af anvendte undervisningsformer i studieordningens § 17.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Produktdesign II: Brugerorienteret designproces
Prøveform	Mundtlig pba. projekt
ECTS	20
Tilladte hjælpemidler	Se semesterbeskrivelse
Bedømmelsesform	Bestået/ikke bestået
Censur	Ekstern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Product Design II: User-Oriented Design Process
Modulkode	AODIB4P203C
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	20
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Jaeger

ORGANISATION

Uddannelsesejer	Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (arkitektur og design)
Studienævn	Studienævn for Arkitektur og Design
Institut	Institut for Arkitektur og Medieteknologi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

INTEGRERET PRODUKTUDVIKLING III: PRODUKT OG SYSTEM

2025/2026

ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger videre på faglig viden, færdigheder og kompetencer inden for industriel design- og ingeniørområdet svarende til gennemførelsen af Arkitektur & Design uddannelsens 1. – 4. semester.

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Dette kursus har til formål at forberede den studerende på design af produkter og deres sammenhæng med enten andre produkter eller tilhørende services. Design af produkter sker ofte med varians for øje, således produkter indgår som en del af en produktfamilie, produktplatform eller varianter tilbudt markedet over tid. Ydermere kan produkter indgå i digitale økosystemer eller services. Studerende skal således kunne at designe produktforslag der rækker udover en enkelt udgave, men se muligheder for systemintegration og variansskabelse i sammenhæng med de enkelte produktforslag.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal have grundlæggende viden om teorier, metoder og praksis for variansskabelse gennem produktplatforme, produktfamilier, produkt-service-systemer eller gennem samspil med digitale systemer
- Skal demonstrere viden om konsekvenser for et konkret produktdesign i forhold til valg af konkret variansskabelse

FÆRDIGHEDER

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal kunne specificere de væsentligste sammenhænge mellem muligheder for varians og deres konstruktive, produktionsmæssige og økonomiske konsekvenser.
- Skal kunne specificere og designe varianter af et produktkoncept i forhold til brug af produktet i forskellige sammenhænge, eks. målgrupper, brugscenarier eller markeder

KOMPETENCER

Studerende, der gennemfører modulet:

Skal kunne foretage kvalificeret og potentialebaseret variansskabelse af et produkt på konceptniveau, ved behørig hensyntagen til relevante økonomiske, fremstillingsmæssige, funktionelle og system begrænsninger for en given kontekst

UNDERVISNINGSFORM

Se generel beskrivelse af anvendte undervisningsformer i studieordningens § 17.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Integreret produktudvikling III: Produkt og system
--------------	--

Prøveform	Skriftlig eller mundtlig
ECTS	5
Tilladte hjælpemidler	Se semesterbeskrivelse
Bedømmelsesform	Bestået/ikke bestået
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Integrated Product Development III: Product and System
Modulkode	AODIB5K201
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Jaeger

ORGANISATION

Uddannelsesejer	Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (arkitektur og design)
Studienævn	Studienævn for Arkitektur og Design
Institut	Institut for Arkitektur og Medieteknologi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

FREMBRINGELSE III: STYRKELÆRE OG ANVENDT SIMULERING

2025/2026

ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger videre på faglig viden, færdigheder og kompetencer inden for industriel design- og ingeniørområdet svarende til gennemførelsen af Arkitektur & Design uddannelsens 1. – 4. semester.

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Gennem kurset skal de studerende opnå operativ forståelse for svigtformer og beregningsmæssige kriterier. Med udgangspunkt i den almindelige udbredelse af Finite Element-moduler i geometrisk modelleringssoftware skal de studerende sættes i stand til at vurdere deformationsresultater ved en sådan analyse, med bevidsthed om metodens basale begrænsninger og typiske fejl ved resultatfortolkning.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal have viden om belastningsspektra og levetidsbetragtninger og svigtkriterier for seje og sprøde materialer, brud ved fågangsbelastning af sprøde hhv. seje materialer, samt grundlæggende udmattelse.
- Skal have viden om samlingsrelaterede problematikker, plan spændingstilstand og hovedspændinger
- Skal kunne forstå hvordan numeriske metoder kan anvendes til at opnå tilnærmede løsninger til fysiske problemer som er beskrevet ved partielle differentilligninger samt deres anvendelse og begrænsninger
- Skal kunne forstå de basale koncepter og principper bag forskydningsbaseret FEM såsom elementer, diskretisering, stivhed, forskydning, kræfter, interpolation, frihedsgrader, osv.
- Skal have basal forståelse for forskellige kriterier der kan anvendes som basis for design sammen med FE-analyser

FÆRDIGHEDER

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal kunne skønne en designmæssig levetid (antal belastninger) for en givent strukturel komponent
- Skal kunne anvende enkle svigtkriterier for flerakset spændingstilstand
- Skal kunne opstille primære styrke- og stivhedsmæssige krav til individuelle produktdele
- Skal kunne udføre en lineær statisk spændingsanalyse vha. Kommercielt FE-software
- Skal demonstrere en basal forståelse af koncepterne og applikationerne af FE-analyser ud fra en industriel design-vinkel

KOMPETENCER

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal kunne opstille styrke- og stivhedsmæssige krav til en given komponent, samt foretage et levetidsskøn. En CAD-genereret komponentmodel kan omsættes til en FE-model. Der kan foretages deformationsbaseret konvergensanalyse ved netforfining, og FE-analysen kan benyttes til iterativ udvikling af komponentdesignet

UNDERVISNINGSFORM

Se generel beskrivelse af anvendte undervisningsformer i studieordningens § 17.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Frembringelse III: Styrkelære og anvendt simulering
Prøveform	Mundtlig pba. projekt
ECTS	5
Tilladte hjælpemidler	Se semesterbeskrivelse
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Construction III: Strength of Materials and Applied Simulation
Modulkode	M-AODIB5K202
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Jaeger , Hartmann

ORGANISATION

Uddannelsesejer	Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (arkitektur og design)
Studienævn	Studienævn for Mekanik og Fysik
Institut	Institut for Materialer og Produktion
Fakultet	Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet

PRODUKTDESIGN III: VARIANTER OG SYSTEM

2025/2026

ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger videre på faglig viden, færdigheder og kompetencer inden for industriel design- og ingeniørområdet svarende til gennemførelsen af Arkitektur & Design uddannelsens 1. og 2. semester, samt projekthederne på 3. og 4. semester.

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Projektet har til formål at sætte fokus på at designe relationer og sammenhænge mellem produkter, der tilsammen skal udgøre en helhed, enten som system (eks. Produkt-service-system) eller som produktplatform eller produktfamilie. Her fokuseres på den Industrieldesigningeniørfaglige tilgang til mere system- og sammenhængs-orienterede løsningsforslag. Det forventes at den studerende i høj grad afsøger hvorledes løsningsforslaget til variansskabelse balancerer forskellige brugskonteksters krav og ønsker med enkelhed. Herunder hensyntagen til at minimere løsningsforslagets kompleksitet og miljømæssige negative konsekvenser og samtidig skabe tilstrækkelig æstetisk, brugsmæssig og kommerciel værdi.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal demonstrere viden om Industrieldesigningeniørens metoder og fremgangsmåder for opbygning og konstruktion af konkrete designforslag til Produkt-service-systemer, produkt platforme og/eller produktfamilier
- Skal kunne analysere og forstå et systembaseret designproblem, ved hjælp af relevante teorier, metoder og processer.

FÆRDIGHEDER

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal kunne formulere og revidere krav, ønsker og mål for løsning af sammenhænge og relationer mellem enkelte produkter, produktkomponenter og delelementer, med hensyntagen til både værdiskabelse for målgrupper og ressourceforbrug til frembringelse
- Skal kunne formgive og konstruere sammenhængende brugeroplevelser og funktioner på tværs af flere produkter med udgangspunkt i forskellige brugere og brugssituationer

KOMPETENCER

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal kunne organisere, gennemføre og reflektere over en designproces vægt på design af produktvarians i en problem- og projektbaseret læringskontekst.
- Skal kunne formgive og vurdere et systembaseret produktkoncept, der opfylder opstillede krav, ønsker og mål samt med hensyntagen til balancen mellem værdiskabelse, variansskabelse og væsentligste miljømæssige konsekvenser

UNDERVISNINGSFORM

Se generel beskrivelse af anvendte undervisningsformer i studieordningens § 17.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Produktdesign III: Varianter og system
Prøveform	Mundtlig pba. projekt
ECTS	20
Tilladte hjælpemidler	Se semesterbeskrivelse
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Ekstern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Product Design III: Variations and System
Modulkode	AODIB5P203
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	20
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Jæger

ORGANISATION

Uddannelsesejer	Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (arkitektur og design)
Studienævn	Studienævn for Arkitektur og Design
Institut	Institut for Arkitektur og Medieteknologi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

INTEGRERET PRODUKTUDVIKLING IV: DESIGNPROCESSER

2025/2026

ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger videre på faglig viden, færdigheder og kompetencer inden for industriel design- og ingeniørområdet svarende til gennemførelsen af Arkitektur & Design uddannelsens 1. – 5. semester.

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Kursusmodulets mål er, at de studerende opnår viden om specifikke teorier og videnskabelige designmetoder, der er centrale i den industrielle designingeniørs projektilgang og integrerende designprocesser. Samt opnår færdighed i at navigere og producere relevant viden i et produktudviklingsprojekt, der styrker håndtering af dårligt afgrænsede problematikker og åbne processer. Færdigheden i refleksioner over og repræsentation af tilgange, forløb, metoder og informationsproduktion øves med udgangspunkt i forskningsmetoder og formater, samt evnen til at stille forslag på baggrund af denne viden.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal kunne redegøre for og analysere centrale teorier og metoder angående den industrielle designingeniørs fagfelt og design processer
- Skal på et grundlæggende niveau kunne redegøre for og kritisk evaluere indsamlede data, samt de videnskabelige teorier og metoder der er ligget bag dem.
- Skal kunne redegøre for indsamlede data og resultater, samt omsætte disse til en konklusion

FÆRDIGHEDER

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal med sikkerhed kunne frembringe et designforslag hvor formgivning og illustration sigter mod et professionelt niveau
- Skal med sikkerhed kunne veksle mellem analyse og syntese og i en systematisk tilgang til integration af kvalitative og kvantitative parametre i et forslag der tilstræber innovationshøjde
- Skal på grundlæggende videnskabelig redelig vis bearbejde og kommunikere en specifik problemstilling samt dets design- og produktudviklingsmæssige potentiale

KOMPETENCER

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal kunne udarbejde visionære produktforslag med udgangspunkt i videnskabelig funderet forståelse af problemstillinger, potentialer og konsekvenser i forhold til et specifikt tema

UNDERVISNINGSFORM

Se generel beskrivelse af anvendte undervisningsformer i studieordningens § 17.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Integreret produktudvikling IV: Designprocesser
Prøveform	Skriftlig eller mundtlig
ECTS	5
Tilladte hjælpemidler	Se semesterbeskrivelse
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Integrated Product Development IV: Design Processes
Modulkode	AODIB6K201
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Jæger

ORGANISATION

Uddannelsesejer	Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (arkitektur og design)
Studienævn	Studienævn for Arkitektur og Design
Institut	Institut for Arkitektur og Medieteknologi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

FREMBRINGELSE IV: STRATEGISK MATERIALEVALG II

2025/2026

ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger videre på faglig viden, færdigheder og kompetencer inden for industriel design- og ingeniørområdet svarende til gennemførelsen af Arkitektur & Design uddannelsens 1. – 5. semester.

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

De studerende skal opnå en viden om de bæredygtighedsmæssige konsekvenser af produkter og deres materialevalg, der gør dem i stand til at foretage overordnede vurderinger om bæredygtighed i en forslagsstillingssituation. Herved ses konsekvenser om bæredygtighed som være relevant ved både konceptudvikling hvor løsningsretning og strategi fastlægges og ved produkt detaljering, hvor fremstilling, materialer og efterbehandling specificeres.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal demonstrere viden om de mest gængse materialers og fremstillingsprocessers overordnede miljømæssige konsekvenser
- Skal demonstrere viden om genanvendelsesmuligheder for de mest gængse materialer

FÆRDIGHEDER

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal kunne foretage overvejelser af valg af materialer i et produktforslag, der tager højde for bæredygtighed på overordnet plan
- Skal kunne specificere farver og materialeoverflader i et produktforslag med konkrete overvejelser om miljømæssige konsekvenser
- Skal kunne foretage en grundlæggende kvalificeret afvejning af produkters materialemæssige æstetiske, funktionelle og konstruktive egenskaber i forhold til bæredygtighed i en designproces

KOMPETENCER

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal kunne designe et produktkoncept, med aktiv stillingtagen til de miljømæssige konsekvenser på både et konceptniveau og i forhold til udvalgte detaljer i udmøntningen af konceptet

UNDERVISNINGSFORM

Se generel beskrivelse af anvendte undervisningsformer i studieordningens § 17.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Frembringelse IV: Strategisk materialevalg II
Prøveform	Skriftlig eller mundtlig
ECTS	5

Tilladte hjælpemidler	Se semesterbeskrivelse
Bedømmelsesform	Bestået/ikke bestået
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Construction IV: Strategic Choice of Materials II
Modulkode	AODIB6K202
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Jæger

ORGANISATION

Uddannelsesejer	Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (arkitektur og design)
Studienævn	Studienævn for Arkitektur og Design
Institut	Institut for Arkitektur og Medieteknologi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

BACHELORPROJEKT: INDUSTRIELT DESIGN

2025/2026

ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger videre på faglig viden, færdigheder og kompetencer inden for industriel design- og ingeniørområdet svarende til gennemførelsen af Arkitektur & Design uddannelsens 1. – 5. semester.

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Projektmodulets overordnede mål er, at de studerende bringer den hidtil opnåede Industriedesigningeniørfaglige læring (viden, færdigheder og kompetencer) i spil ved gennemførelsen af et mere komplekst projektforslag og derved demonstrerer kompetence i integreret produktdesign som en teknisknaturvidenskabelig funktionsorienteret udviklingsproces. De studerende skal kunne udarbejde et helstøbt produktforslag til en specifik brugskontekst og målgruppe, der gennem en systematisk designproces søger at integrere form, funktion, interaktion, materiale, mekanik og konstruktion, samt er i stand til at specificere, dokumentere, evaluere og reflektere over både produktforslag og designproces. Der arbejdes med design af en given produkttype, gerne til professionel brug, lige fra brugerinterviews, brugerobservation, indkredsning af løsningsfelt, konceptudvikling, brugertest til endeligt forslag

LÆRINGSMÅL

VIDEN

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal kunne redegøre for relationer mellem form, materialer, fremstillingsprocesser og stykantal for et konkret produktforslag.
- Skal kunne redegøre for hvorledes der skabes viden i en konkret designproces med henblik på at integrere kvalitative og kvantitative parametre for udformning og formgivning af et produktdesign
- Skal kunne redegøre for og analysere problemer, potentialer og behov samt værdimæssige konsekvenser af et designkoncept på et afgrænset område med hensyntagen til et konkret produktets brug og tilblivelse

FÆRDIGHEDER

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal kunne udarbejde et designforslag, der integrerer viden om produktets tilblivelse; herunder relevant teknologi, materiale, mekanik, mekatronik, procesteknik, produktion, fremstilling, miljømæssige konsekvenser og forsyningskæde
- Skal kunne kravspecificere, udarbejde og formgive et designforslag indenfor et nærmere specificeret område, der opfylder behov hos en specifik brugergruppe, kontekst og virksomhedstype og kunne argumentere for forslagens værdi- og miljømæssige konsekvenser
- Skal kunne udvælge og anvende relevante teorier, metoder og processer i udvikling af et produkt og kunne påvise alternative løsninger for både design og tilblivelse af produktet

KOMPETENCER

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal i samarbejde med en gruppe kunne planlægge, formidle og gennemføre en udviklings- og synteseorienteret, systematisk produktudviklingsproces, med vægt på at forene krav og ønsker til produktets form, brug, og tilblivelse, samt metodisk tilstræbe innovationshøjde og ressourcebevidsthed i produktforslaget

UNDERVISNINGSFORM

Se generel beskrivelse af anvendte undervisningsformer i studieordningens § 17.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Bachelorprojekt: Industrielt design
Prøveform	Speciale/afgangsprojekt
ECTS	20
Tilladte hjælpemidler	Se semesterbeskrivelse
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Ekstern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Bachelor's Project: Industrial Design
Modulkode	AODIB6P203
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	20
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Jaeger

ORGANISATION

Uddannelsesejer	Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (arkitektur og design)
Studienævn	Studienævn for Arkitektur og Design
Institut	Institut for Arkitektur og Medieteknologi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

BYRUMMETS FORMGIVNING I: URBANE STRUKTURER, FUNKTIONER OG MATERIALITET

2025/2026

ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger videre på faglig viden, færdigheder og kompetencer indenfor arkitektur-, urban design- og ingeniørområdet svarende til gennemførelsen af Arkitektur & Design uddannelsens 1. og 2. semester.

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Kursusmodulet har til formål at give de studerende dybere forståelse af det nutidige byrum som et både fysisk og kulturelt-oplevelsesmæssigt fænomen. Ved at introducere relevante teorier og praktiske anvendelige metoder til analyse af den arkitektoniske skala og kulturelle urbane kontekst, samt grundlæggende geoteknisk viden er det modulets fokus at udvikle et byrumsprogram og formgive et mindre byrum af høj æstetisk, social og teknisk kvalitet. I projektforslagets udarbejdelse skal indgå overvejelser om rummets fysiske fremtræden i dets specifikke geografiske kontekst, samt om dets materialitet, oplevelse og sociale brug.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

- Skal have viden om og forståelse for udvalgte teorier, analysemetoder og værktøjer vedrørende byrumsdesign, herunder kunne forstå byrummet som et oplevet og sanseligt fænomen.
- Skal have grundlæggende kendskab til væsentlige danske jordarter, deres geotekniske egenskaber og de krav disse stiller til formgivning og materialevalg, herunder viden om anvendelighed og holdbarhed.
- Skal kunne forstå og reflektere over de forskellige skalaer og sociale og tekniske situationer, som byrummet må forholde sig til.

FÆRDIGHEDER

- Skal kunne anvende udvalgte teorier og analysemetoder til udvikling af byrumsprogrammer og byrumsdesign.
- Skal kunne anvende analoge/digitale værktøjer til at formidle byrumsanalyse, byrumskoncept og byrumsdesign rumligt og grafisk.
- Skal kunne begrunde byrumsforslagets konceptuelle, arkitektoniske, tekniske, sociale og funktionelle kvaliteter.
- Skal kunne træffe valg om materialer baseret på geotekniske forhold såsom jordbundsforhold og jordartsegenskaber.

KOMPETENCER

- Skal kunne reflektere over de geotekniske krav, arkitektonisk udtryk, sociokulturel kontekst og programindhold som en samlet helhed.
- Skal kunne reflektere over forholdet mellem byrummet og det bebyggede miljø, byrummet og samfundet, samt byrummets udformning/udtryk i relation til de i projektet introducerede metoder.
- Skal kunne reflektere over hovedgreb og design i relation til de introducerede analyser.

UNDERVISNINGSFORM

Se generel beskrivelse af anvendte undervisningsformer i studieordningens § 17.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Byrummets formgivning I: Urbane strukturer, funktioner og materialitet
Prøveform	Mundtlig pba. projekt
ECTS	5
Tilladte hjælpemidler	Se semesterbeskrivelse
Bedømmelsesform	Bestået/ikke bestået
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Designing Urban Spaces I: Urban Structures, Functions and Materiality
Modulkode	AODAUB3K201
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Jæger

ORGANISATION

Uddannelsesejer	Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (arkitektur og design)
Studienævn	Studienævn for Arkitektur og Design
Institut	Institut for Arkitektur og Medieteknologi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

DEN INTEGREREDE DESIGN-INGENIØR II: MATEMATIK, RUMLIGE STRUKTURER OG PARAMETRISK DESIGN

2025/2026

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende skal opnå et indblik i matematiske begreber, metoder og algoritmer og deres anvendelse i modellering og parametrisk variation af to og tredimensionelle strukturer samt deres implementering i designprocessen ved hjælp af parametriske designværktøjer.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal have viden om modellering af flader som grafer af funktioner af to variable samt af rumlige strukturer ved hjælp af parameterfremstillinger; samt om fladerepræsentation ved parametriske designværktøjer
- Skal kende til optimeringsmetoder for funktioner af flere variable
- Skal kende forskellige krumningsbegreber på flader og deres betydning i en designmæssig sammenhæng
- Skal have grundlæggende viden om anvendelse af matematiske funktioner og begreber i digitale værktøjer til modellering af komplekse flader og rumlige strukturer

FÆRDIGHEDER

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal kunne beregne og interpretare partielle afledede, gradienter og retningsafledede for simple funktioner af flere variable
- Skal kunne bestemme maksima og minima for simple funktioner af flere variable
- Skal kunne konstruere, analysere og variere komplekse parametriske flader og rumlige strukturer ud fra givne specifikationer i digitale værktøjer og ræsonnere over deres egenskaber ved hjælp af matematiske begreber og beregninger
- Skal kunne beskrive geometriske relationer og håndtere ændringer af dem parametrisk
- Skal kunne håndtere, organisere og operere på store datasæt til styring af datastrukturer, der anvendes i parametrisk software

KOMPETENCER

Studerende, der gennemfører modulet:

- Skal kunne relatere og anvende viden og færdigheder vedrørende parametriske flader og rumlige strukturer samt deres egenskaber i designmæssige sammenhæng ved anvendelse af parametriske designværktøjer

UNDERVISNINGSFORM

Se generel beskrivelse af anvendte undervisningsformer i studieordningens § 17.

OMFANG OG FORVENTET ARBEJDSINDSATS

Kursusmodulets omfang er 5 ECTS svarende til 150 timers studieindsats.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Den integrerede design-ingeniør II: Matematik, rumlige strukturer og parametriske design
Prøveform	Mundtlig pba. projekt
ECTS	5
Tilladte hjælpemidler	Der henvises til den pågældende semesterbeskrivelse/modulbeskrivelse
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Integrated Design-Engineering II: Mathematics, Spatial Structures and Parametric Design
Modulkode	24BMAT3MRP2
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Svane

ORGANISATION

Uddannelsesejer	Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (arkitektur og design)
Studienævn	Studienævn for Matematiske Fag
Institut	Institut for Matematiske Fag
Fakultet	Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet

DEN INTEGREREDE DESIGN-INGENIØR III: ARKITEKTONISK PROJEKTERING OG DETALJERING AF SIMPLE BYGNINGSKONSTRUKTIONER

2025/2026

ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger videre på digitale kompetencer opnået i kursusenheten: Design-Ingeniøren 1', derfor anbefales de studerende at have faglig viden, færdigheder og kompetencer indenfor arkitektur-, urban design- og ingeniørområdet svarende til gennemførelsen af Arkitektur & Design uddannelsens 1. og 2. semester.

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Kursusmodulet har til formål at give de studerende en dybere indføring i Integreret Design og bæredygtighed, med udgangspunkt i en introduktion til basal arkitektonisk projektering og detaljering af træhusbyggeri. Herunder formgivning, detaljering og grundlæggende principper for dimensionering af konstruktionselementer og klimaskærm i henhold til gældende bygge Lovgivning og byggestandarder med fokus på statik og indeklima. Hensigten er at give de studerende grundlæggende viden om og simpel forståelse for bæredygtig formgivning i træ, herunder kendskab til væsentlige konstruktionstyper i træ og basale overvejelser omkring sammenhængen mellem træes strukturelle, styrkemæssige, klimamæssige, æstetiske og stofflige karakteristika. Desuden introduceres de studerende til at arbejde med udvalgte digitale 2D og 3D-værktøjer til simpel simulering, basal modellering og grundlæggende detaljering.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

- Skal have viden om basal arkitektonisk projektering.
- Skal have basalt kendskab til udvalgte digitale værktøjer til skitsering, modellering, simulering og detaljering.
- Skal have viden om formgivning af træbygningers facader og væsentlige samlingsdetaljer, herunder sammenhængen mellem arkitektonisk kvalitet, bæredygtighed og konstruktionstekniske-, materiale-mæssige- og klimateknisk bearbejdning på basalt niveau.
- Skal have kendskab til de faktorer, der har indflydelse på indeklimaet i bygninger og grundlæggende viden om indvirkning på menneskelig trivsel og rumoplevelse.
- Skal have viden om de væsentligste konstruktionstyper indenfor let træhusbyggeri, herunder kendskab til statik og styrkelære, klimateknik samt grundlæggende principper i gældende lovgivning og standarder.

FÆRDIGHEDER

- Skal kunne anvende udvalgte digitale værktøjer til dimensionering, skitsering og modellering af trækonstruktionselementer.
- Skal kunne anvende konstruktionstekniske-, statiske- og klimatekniske analyser til at fremstille konceptuelle skitser og modeller for let bæredygtigt træhusbyggeri med arkitektonisk kvalitet.
- Skal kunne udøve grundlæggende arkitektonisk projektering og detaljering på skitse- og modelniveau i formgivningen af et arkitekturkoncept udført i træ.

KOMPETENCER

- Skal kunne reflektere over forskellige konstruktionstypers oplevelsesmæssige/æstetiske, formmæssige, materielle, styrkemæssige, konstruktive og klimatekniske sammenhænge.
- Skal kunne håndtere og reflektere over et bygningsdesigns strukturelle, styrkemæssige og klimamæssige, æstetiske og stofflige karakteristika, samt vurdere dette i et generelt bæredygtighedsperspektiv.
- Skal kunne udøve og reflektere over anvendelsen af digitale værktøjer til simulering, projektering og detaljering af integrerede design løsninger.

UNDERVISNINGSFORM

Se generel beskrivelse af anvendte undervisningsformer i studieordningens § 17.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Den integrerede design-ingeniør III: Arkitektonisk projektering og detaljering af simple bygningskonstruktioner
Prøveform	Mundtlig pba. projekt
ECTS	5
Tilladte hjælpemidler	Se semesterbeskrivelse
Bedømmelsesform	Bestået/ikke bestået
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Integrated Design-Engineering III: Architectural Project Design and Detailing of Basic Building Structures
Modulkode	AODAUB3K202C
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Jaeger

ORGANISATION

Uddannelsesejer	Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (arkitektur og design)
Studienævn	Studienævn for Arkitektur og Design
Institut	Institut for Arkitektur og Medieteknologi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

FORMGIVNING AF DEN KOMPAKTE BOLIG: INTEGRATION AF KONTEKST, KONSTRUKTION OG KLIMA

2025/2026

ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger videre på faglig viden, færdigheder og kompetencer indenfor arkitektur-, urban design- og ingeniørområdet svarende til gennemførelsen af Arkitektur & Design uddannelsens 1. og 2. semester.

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Projektmodulet har til formål at give den studerende en dybere forståelse af integreret design og bæredygtighed, gennem formgivningen af kompakt boligarkitektur med et enkelt rumprogram. Herunder dybere forståelse for kombinationen af udvalgte arkitektoniske-, urbane- og ingeniørtekniske designparametre. I projektmodulet skal de studerende overveje formgive boligens rumlige forløb i tilknytning til lovbundne funktionskrav, samt inddrage basale konstruktions- og klimatiske/klimatekniske overvejelser. Desuden har projektmodulet til formål at give en tematisk indføring til arkitektur- og urban design-ingeniørens historisk/kulturelle kontekst. Herunder udfoldes udvalgte teknologiske-, ingeniørmæssige-, bæredygtige-, samfundsmæssige- og arkitektoniske perspektiver fra det 19. århundrede til midten af det 20. århundrede og væsentlige boligarkitektoniske strømninger. PBL-pædagogisk fokus er at styrke metoder til organisering af projektføløb og tidsstyring, herunder formidling af problemstilling og løsning, samt refleksion over egne læringsbehov.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

- Skal have viden om grundlæggende teori, litteratur og metoder til integreret design i en arkitektur- og urban design-ingeniørfaglig kontekst.
- Skal kunne demonstrere kendskab til og analytisk forståelse af principper indenfor boligdesign, herunder formgivning ud fra grundlæggende overvejelser vedrørende lovbundne funktionskrav, klimatekniske vurderinger og statiske egenskaber.
- Skal have kendskab til centrale perioder, positioner og strømninger indenfor ingeniørfaglig-, arkitektur- og urban designhistorie i det 19. og midt 20. århundrede, samt viden om og analytisk forståelse for væsentlige værker/fagpersoner indenfor boligarkitektur.

FÆRDIGHEDER

- Skal kunne anvende metoder til integreret design med overvejelser om lovbundne funktionskrav til formgivning af en mindre bolig af høj arkitektonisk kvalitet.
- Skal kunne anvende designkonceptuelle, basale konstruktive- og klimatiske/klimatekniske overvejelser i formgivningsprocessen, understøttet af grundlæggende beregninger.
- Skal kunne benytte udvalgte analoge og digitale visualiseringsteknikker til at formidle projektets problemstilling, designproces og løsningsforslag, herunder kunne indarbejde arkitektoniske og byggetekniske visioner/krav i et tegningsmateriale.

KOMPETENCER

- Skal kunne varetage planlægning, gennemførelse og styring af et integreret design projekt, herunder kunne reflektere over håndtering og implementering af bæredygtige-, æstetiske-, funktionsmæssige-, konstruktive- og klimatiske/klimatekniske løsninger.
- Skal kunne reflektere over centrale principper for boligens program og arkitektoniske kvalitet, herunder sammenhæng mellem inde/ude, rumlige og konstruktive forhold.
- Skal kunne identificere og reflektere over egne læringsbehov og bidrag til projektgruppens resultater.

UNDERVISNINGSFORM

Se generel beskrivelse af anvendte undervisningsformer i studieordningens § 17.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Formgivning af den kompakte bolig: Integration af kontekst, konstruktion og klima
Prøveform	Mundtlig pba. projekt
ECTS	15
Tilladte hjælpemidler	Se semesterbeskrivelse
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Designing Compact Dwellings: Integration of Context, Structure and Environmental Demands
Modulkode	AODAUB3P203
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	15
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Jæger

ORGANISATION

Uddannelsesejer	Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (arkitektur og design)
Studienævn	Studienævn for Arkitektur og Design
Institut	Institut for Arkitektur og Medieteknologi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

DEN INTEGREREDE DESIGN-INGENIØRS HISTORIE: PÅ TVÆRS AF TEKNOLOGI, SAMFUND OG FORMGIVNING

2025/2026

ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger videre på faglig viden, færdigheder og kompetencer indenfor arkitektur-, urban design- og ingeniørområdet svarende til gennemførelsen af Arkitektur & Design uddannelsens 1.- 3. semester.

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Kursusmodulet har til formål at give den studerende en tematisk indføring i til emnet 'det byggede miljø' og arkitektur- og urban design-ingeniørens historisk/kulturelle kontekst. Herunder udfoldes udvalgte teknologiske-, ingeniørmæssige-, samfundsmæssige- og arkitektoniske perspektiver fra midten af det 20. århundrede frem til det 21. århundrede. Kursusmodulet skal desuden give den studerende et overblik over- og dybere analytisk forståelse af udviklingen og sammenhængen imellem centrale teoretiske positioner indenfor arkitektur-, urban design- og ingeniørfaglighederne.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

- Skal have viden om og analytisk forståelse for det byggede miljøes samfundsmæssige-, teknologiske- og formgivningsmæssige aspekter med udgangspunkt i en ingeniør-/arkitektur-/urban design historisk kontekst.
- Skal have kendskab til centrale perioder, værker og fagpersoner, samt væsentlige strømninger og positioner indenfor ingeniørfaglig-, arkitektur- og urban designhistorie i det midt 20. og 21. århundrede.

FÆRDIGHEDER

- Skal kunne benytte korrekt fagsprog og grundlæggende kunne redegøre for sammenhængen mellem det byggede miljøes samfundsmæssige-, teknologiske- og formgivningsmæssige aspekter med udgangspunkt i en ingeniør-/arkitektur-/urban designhistorisk kontekst.
- Skal kunne redegøre for centrale strømninger og positioner indenfor ingeniør-, arkitektur- og urban design historie i det midt 20. og 21. århundrede.

KOMPETENCER

- Skal kunne reflektere over og formidle både skriftligt, mundtligt, grafisk og i model centrale strømninger og positioner indenfor ingeniør-/arkitektur-/urban design historie og kunne relatere dette til den generelle udvikling af det byggede miljø.

UNDERVISNINGSFORM

Se generel beskrivelse af anvendte undervisningsformer i studieordningens § 17.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Den integrerede design-ingeniørs historie: På tværs af teknologi, samfund og formgivning
Prøveform	Mundtlig pba. projekt
ECTS	5
Tilladte hjælpemidler	Se semesterbeskrivelse

Bedømmelsesform	Bestået/ikke bestået
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	History of Integrated Design-Engineering: Across Technology, Society and Design
Modulkode	AODAUB4K201
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Jaeger

ORGANISATION

Uddannelsesejer	Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (arkitektur og design)
Studienævn	Studienævn for Arkitektur og Design
Institut	Institut for Arkitektur og Medieteknologi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

INTEGRERET DESIGN-INGENIØR IV: PASSIVE OG AKTIVE DESIGNSTRATEGIER FOR BÆREDYGTIGE BYGNINGER

2025/2026

ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger videre på viden, færdigheder og kompetencer opnået i kursusenhederne: 'Design-Ingeniøren 1-3', derfor anbefales de studerende at have faglig viden, færdigheder og kompetencer indenfor arkitektur-, urban design- og ingeniørområdet svarende til gennemførelsen af Arkitektur & Design uddannelsens 1. - 3. semester.

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Kursusmodulet har til formål at give en grundlæggende introduktion til sammenhængen mellem designet af bygningens klimaskærm, indeklima og driftsenergiforbrug for eksempelvis offentlige byggerier. Herunder sættes de studerende i stand til at vurdere effekten af passive strategier til at opfylde kravene til bygningens indeklima og energiforbrug. I forbindelse hermed skal de studerende kunne opstille beregninger for en bygnings varmebalance og energiforbrug, som del af en integreret design- og formgivningsmæssig sammenhæng.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

- Skal have grundlæggende viden om passive/aktive principper og designstrategier relateret til et godt indeklima i bæredygtige bygninger.
- Skal have viden om bygningens driftsenergi og dennes betydning for bygningens samlede bæredygtighedsprofil.
- Skal have viden om hvordan bygningens driftsenergiforbrug kan minimeres ved brug af passive og aktive principper og designstrategier.
- Skal kunne forstå konceptuelle beregnings- og simuleringemetoder for bygningers energibehov, herunder kunne redegøre for designkonceptuel opbygning af klimaskærmen.
- Skal have viden om hygrotermisk bygningssimulering.

FÆRDIGHEDER

- Skal kunne formulere funktionskrav til det teknisk skabte indeklima.
- Skal have viden om bæredygtige (organiske) og konventionelle bygningsmaterialers hygrotermiske egenskaber.
- Skal kunne anvende passive/aktive principper og designstrategier til at reducere en bygnings energiforbrug og sikre et godt indeklima.
- Skal kunne opstille hygrotermiske funktionskrav til bygningens klimaskærm og materialer samt kunne gennemføre en termisk og fugtmæssig dimensionering af en bygningskonstruktion.

KOMPETENCER

- Skal kunne diskutere og reflektere over de væsentligste forekommende problemstillinger vedrørende en bygnings indeklima, herunder designstrategier for dagslys, varme- og fugttransport i bygninger.
- Skal kunne designe en klimaskærm, der opfylder grundlæggende principper for bygningsreglementets krav til driftsenergiforbruget under hensyntagen til det termiske, atmosfæriske, visuelle og akustiske indeklima.

UNDERVISNINGSFORM

Se generel beskrivelse af anvendte undervisningsformer i studieordningens § 17

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Integreret design-ingeniør IV: Passive og aktive designstrategier for bæredygtige bygninger
Prøveform	Skriftlig eller mundtlig
ECTS	5
Tilladte hjælpemidler	Der henvises til den pågældende semesterbeskrivelse/kursusbeskrivelse i Moodle.
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Integrated Design-Engineering IV: Passive and Active Design Strategies to Support Sustainable Building Design
Modulkode	B-AD-B4-1
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	5
Undervisningsspr og	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Jensen

ORGANISATION

Uddannelsesejer	Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (arkitektur og design)
Studienævn	Studienævn for Byggeri, By og Miljø
Institut	Institut for Byggeri, By og Miljø
Fakultet	Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet

FORMGIVNING AF DET OFFENTLIGE BYGGERI: INTEGRATION AF BRUGERKRAV OG ENERGIOPTIMERING

2025/2026

ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger videre på faglig viden, færdigheder og kompetencer indenfor arkitektur-, urban design- og ingeniørområdet svarende til gennemførelsen af Arkitektur & Design uddannelsens 1. - 3. semester.

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Projektmodulet har til formål at gøre den studerende i stand til at formgive en bygning af (halv)offentlig og middelstor karakter, med fokus på bæredygtighed og identifikation af brugerkrav, samt tilhørende funktionsprogrammering. Bygningen er karakteriseret ved, at der udføres både individuelt og fælles arbejde. Den studerende skal i formgivningsprocessen kunne indarbejde/integrere energi- og indeklimaoptimerende tiltag, samt inddrage overvejelser om bygningens kontekst, konstruktion og særlige brugerkrav til rumlig organisering, forskellige arbejdsfunktioner og trivsel. Derudover introducerer modulet tematisk til emnet den offentlige bygning, som belyses i et teknologisk-, bæredygtig-, ingeniørfagligt-, samfundsmæssig- og arkitektonisk perspektiv. PBL-pædagogisk styrkes metoder til kortlægning af egne kompetencer, refleksion over egen indsats og fortsat udvikling af læringsbehov. Samt introduktion til brugerinvolvering og projekt-facillitering.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

- Skal have viden om relevant faglitteratur, kilder, teori, historie, metoder og analoge/digitale værktøjer til formgivning af bæredygtigt offentligt byggeri og tilhørende uderum, herunder grundlæggende kendskab til social bæredygtighed og brugerorienteret dataindsamling/analyse.
- Skal have grundlæggende viden om dimensionering og orientering af en bygnings lysåbninger ud fra hensyn til omgivelser, indeklima, energikrav, æstetik, konstruktion og funktion, samt have grundlæggende forståelse for principper for klimateknisk analyse og dets betydning for arkitektonisk formgivning.
- Skal have grundlæggende viden om konceptudvikling, herunder kendskab til byggeprogrammet som designredskab.

FÆRDIGHEDER

- Skal kunne udarbejde og anvende et grundlæggende byggeprogram/designbrief til at opstille designparametre og styre en basal integreret design- og formgivningsproces.
- Skal kunne udvælge, begrunde og formidle relevant litteratur, kilder, teorier, metoder og værktøjer til kontekstanalyse, herunder stedsregistrering, brugerperspektiver og klimateknisk analyse.
- Skal grundlæggende kunne formgive en bygning, der understøtter de givne brugerbehov og som tager udgangspunkt i det enkelte menneskes trivsel, herunder kunne indgå i dialog med relevante brugere og anvende basale dataindsamlingsmetoder.
- Skal kunne analysere bygninger med henblik på minimering af energiforbrug og optimering af indeklimaet efter gældende standarder.

KOMPETENCER

- Skal formulere et byggeprogram inden for fagområdets normer, samt kunne diskutere og reflektere over anvendelsen i formgivningsprocessen.
- Skal kunne varetage planlægningen, gennemførelsen og styringen af et projekt med en middel-kompleks problemstilling og brugerinddragelse, herunder kunne reflektere over anvendelsen af klimatekniske parametre, udvalgt litteratur/kilder, teorier, metoder og værktøjer i formgivningsprocessen.

- Skal kunne reflektere over egen indsats i projektarbejdet i forhold til de givne læringsmål, herunder kunne identificere egne læringsbehov for fortsat udvikling og videreuddannelse indenfor fagområdet.

UNDERVISNINGSFORM

Se generel beskrivelse af anvendte undervisningsformer i studieordningens § 17.

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Formgivning af det offentlige byggeri: Integration af brugerkrav og energioptimering
Prøveform	Mundtlig pba. projekt
ECTS	20
Tilladte hjælpemidler	Se semesterbeskrivelse
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Ekstern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Designing Public Buildings: Integration of User-Demands and Energy Optimisation
Modulkode	AODAUB4P203
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	20
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Jaeger , Hartmann

ORGANISATION

Uddannelsesejer	Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (arkitektur og design)
Studienævn	Studienævn for Arkitektur og Design
Institut	Institut for Arkitektur og Medieteknologi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

DEN INTEGREREDE DESIGN-INGENIØR V: BY OG BYGNINGERS BÆREDYGTIGHEDSCERTIFICERING, LIVSCYKLUS OG VÆRDISÆTTELSE

2025/2026

ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger videre på viden, færdigheder og kompetencer opnået i kursusenhederne: 'Design-Ingeniøren 1-4', derfor anbefales de studerende at have faglig viden, færdigheder og kompetencer indenfor arkitektur-, urban design- og ingeniørområdet svarende til gennemførelsen af Arkitektur & Design uddannelsens 1.- 4. semester.

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Kursusmodulet introducerer den studerende til at arbejde med basal arkitektonisk projektering med inddragelse af væsentlige byggetekniske-, miljømæssige- og økonomiske aspekter. Formålet er at give de studerende en grundlæggende indføring i principper for gældende bæredygtighedscertificering (eksempelvis DGNB), simpel livscyklusvurdering (LCA) og metoder til konceptuel analyse og vurdering af totaløkonomi/levetidsomkostninger (LCC), som er de rammer og bindinger et bæredygtigheds-orienteret byggeprojekt kan være underlagt i praksis. Dette med hensigten at give den studerende grundlæggende forståelse for miljømæssig belastning, værdisættelse og cirkulær økonomi som del af den arkitektoniske projektering af et byggekoncept.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

- Skal have viden om basal arkitektonisk projektering.
- Skal have grundlæggende viden om de økonomiske bindinger byggerier er underlagt i praksis, på et design-konceptuelt niveau.
- Skal have viden om og forståelse for udvalgte principper og metoder for gældende bæredygtighedscertificeringssystemer.
- Skal have kendskab til principper og metoder for LCA og LCC analyse.

FÆRDIGHEDER

- Skal på generelt niveau kunne udøve arkitektonisk projektering.
- Skal kunne anvende- og redegøre for relevante principper for bæredygtighedscertificeringsmetoder, på et basalt og konceptuelt niveau.
- Skal kunne anvende principper og metoder for Livscyklusvurdering (LCA) og Totaløkonomi/Levetidsomkostninger (LCC) på et basalt, design-konceptuelt niveau.
- Skal kunne anvende relevante analoge/digitale værktøjer til simple, konceptuelle analyser/simuleringer af byggekonceptet.

KOMPETENCER

- Skal kunne håndtere og vurdere arkitektonisk projektering generelt, samt kunne reflektere over brugen af principper for bæredygtighedscertificering, livscyklusvurdering og total økonomisk værdisættelse som del af en integreret design proces.

UNDERVISNINGSFORM

Se generel beskrivelse af anvendte undervisningsformer i studieordningens § 17

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Den Integrerede Design-Ingeniør V: By og bygningers bæredygtigheds certificering, livscyklus og værdisættelse
Prøveform	Mundtlig pba. projekt
ECTS	5
Tilladte hjælpemidler	Se semesterbeskrivelse
Bedømmelsesform	Bestået/ikke bestået
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Integrated Design-Engineering V: Sustainability Assessment of Buildings and Urban Spaces with a Focus on Life Cycles and Life Cycle Cost Evaluations
Modulkode	AODAUB5K201
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	5
Undervisnings sprog	Dansk
Undervisnings sted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Jaeger

ORGANISATION

Uddannelsesejer	Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (arkitektur og design)
Studienævn	Studienævn for Arkitektur og Design
Institut	Institut for Arkitektur og Medieteknologi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

BYRUMMETS FORMGIVNING II: KONCEPTUELT DESIGN OG RELATIONER MELLEM BYGNINGEN OG BYENS RUM

2025/2026

ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger videre på faglig viden, færdigheder og kompetencer indenfor arkitektur-, urban design- og ingeniørområdet svarende til gennemførelsen af Arkitektur & Design uddannelsens 1.- 4. semester.

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Kursusmodulet har til formål at introducere den studerende til konceptuelt design og brugen af diagrammer, herunder fokus på sammenhænge imellem byens og bygningsarkitekturens rum. Dette desuden i relation til de samfundsmæssige-, arkitektoniske- og urbane udfordringer, der karakteriserer arkitektur-/urban design-ingeniørens praksis.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

- Skal have viden om fagterminologi og centrale teorier til at beskrive sammenhængen mellem bygningsarkitekturens- og byens rum.
- Skal have viden om anvendelsen af relevante design metoder, analoge/digitale værktøjer og processer til arbejdet med arkitektur og urban design som koncept og diagram.
- Skal have viden om konceptuel analyse og designudvikling af bygningsarkitekturens- og byens rum, samt samspillet herimellem.

FÆRDIGHEDER

- Skal kunne analysere og beskrive relationer mellem byens- og bygningsarkitekturens rum på konceptuelt niveau i eksisterende eksempler.
- Skal kunne udvikle og designe relationer mellem byens- og bygningsarkitekturens rum på konceptuelt niveau og i diagram, under inddragelse af blandt andet rumlige-, formmæssige-, bæredygtighedsmæssige- og byggetekniske overvejelser.
- Skal kunne anvende udvalgte metoder og analoge/digitale værktøjer til konceptuel designudvikling af relationen mellem bygningsarkitekturens- og byens rum.

KOMPETENCER

- Skal kunne udvikle og præsentere et konceptuel design forslag af relationen mellem bygningsarkitekturens- og byens rum.
- Skal kunne reflektere over kvaliteten af sammenhængene mellem bygningsarkitekturens- og byens rum i analyse og design.

UNDERVISNINGSFORM

Se generel beskrivelse af anvendte undervisningsformer i studieordningens § 17

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Byrummets formgivning II: Konceptuelt design og relationer mellem bygningen og byens rum
Prøveform	Skriftlig
ECTS	5
Tilladte hjælpemidler	Se semesterbeskrivelse
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Designing Urban Spaces II: Conceptual Design and Relations between Buildings and Urban Space
Modulkode	AODAUB5K202
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Jaeger

ORGANISATION

Uddannelsesejer	Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (arkitektur og design)
Studienævn	Studienævn for Arkitektur og Design
Institut	Institut for Arkitektur og Medieteknologi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

FORMGIVNING AF DEN TÆTTE BY: INTEGRATIONEN AF BY-KLIMATEKNISKE, INFRASTRUKTURELLE OG VEJTEKNISKE KRAV

2025/2026

ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger videre på faglig viden, færdigheder og kompetencer indenfor arkitektur-, urban design- og ingeniørområdet svarende til gennemførelsen af Arkitektur & Design uddannelsens 1.- 4. semester.

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Projektmodulet har til formål at give den studerende en indføring i urban design og bæredygtigt helhedsdesign af den teknisk-æstetisk velfunderede bebyggelse i den tætte by. Der arbejdes med at forstå og analysere infrastrukturelle, vejtekniske og by-klimatekniske problemstillinger ud fra en urban design-ingeniørfaglig kontekst, samt at kunne anvende og integrere disse i den arkitektoniske formgivning og planlægningen af en middelstor bebyggelsesplan. I formgivningsprocessen anvendes relevante analoge og digitale værktøjer til at designe en bebyggelsesplan med integreret fokus på eksempelvis vejteknik, tæthedsgader, lysforhold (sol, skygge, dagslys) og komfortkriterier. PBL-pædagogisk er fokus på metoder til planlægning og gennemførelse af et projekt med en kompleks, tværfaglig problemstilling, projektledelse og inddragelse af eksterne aktører.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

- Skal have kendskab til central litteratur og kilder, samt teoretisk og teknisk viden om bygnings- og byrumstypologier, byens rumlighed, bebyggelsestæthed, komposition og de afledte konsekvenser.
- Skal kunne forstå og reflektere over grundlæggende tekniske og bæredygtige parametre i bybygning og deres formskabende implikationer.
- Skal kunne forstå og formidle et udvalg af kontekstanalyser som baggrund for planlægning og udvikling af bebyggelsesplaner.
- Skal have viden om grundlæggende metoder til analyse og udarbejdelse af bebyggelsesplaner og viden om arkitektonisk form, rum og rumforløb i en bybygnings-skala, herunder opnå viden om relevante digitale simuleringssystemer til analyse, modellering og kortlægning af det byggede miljø.

FÆRDIGHEDER

- Skal kunne analysere og formgive teknisk velfunderede bebyggelsesplaner og byrumsforløb, der anvender byklimasimuleringer, vejteknik, dagslyskalkulationer og tætheds-/arealberegning.
- Skal kunne udvælge, sammensætte og begrunde valg af litteratur, teori og metoder, samt demonstrere forståelse af skalaforhold, tæthed, typologier, funktionelle og trafikale forhold.
- Skal kunne udforme forslag til bebyggelse af høj urban kvalitet, der integrerer teknisk-, funktionelt-, rumligt- og æstetisk indhold.
- Skal kunne fremstille, begrunde og formidle projektets problemstillinger, formgivningsproces og løsningsforslag grafisk, skriftligt og mundtligt efter fagområdets normer med inddragelse af tegninger og modeller i relevante analoge/digitale formater.

KOMPETENCER

- Skal kunne vurdere og reflektere over hvorledes tekniske forhold som byklima, vejteknik og infrastruktur kan inddrages som designparametre i en integreret formgivningsproces.
- Skal kunne reflektere over og vurdere udvælgelsen og sammensætningen af litteratur, kilder, teorier, metoder, værktøjer og analyser anvendt i projektet.
- Skal kunne varetage planlægning, gennemførelse og ledelse af et projekt med en kompleks problemstilling, samt indgå i fagligt- og tværfagligt samarbejde om udarbejdelsen af en teknisk-æstetisk velbegrundet bebyggelsesplan.

UNDERVISNINGSFORM

Se generel beskrivelse af anvendte undervisningsformer i studieordningens § 17

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Formgivning af den tætte by: Integrationen af by-klimatekniske, infrastrukturelle og vejtekniske krav
Prøveform	Mundtlig pba. projekt
ECTS	20
Tilladte hjælpemidler	Se semesterbeskrivelse
Bedømmelsesform	Bestået/ikke bestået
Censur	Ekstern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Designing Dense City Spaces: Integration of Environmental and Infrastructural Demands
Modulkode	AODAUB5P203C
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Efterår
ECTS	20
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Jaeger

ORGANISATION

Uddannelsesejer	Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (arkitektur og design)
Studienævn	Studienævn for Arkitektur og Design
Institut	Institut for Arkitektur og Medieteknologi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

BACHELORPROJEKT: FORMGIVNING AF DEN STORE HYBRIDE BYGNING

2025/2026

ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger videre på faglig viden, færdigheder og kompetencer indenfor arkitektur-, urban design- og ingeniørområdet svarende til gennemførelsen af Arkitektur & Design uddannelsens 1.- 5. semester.

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Projektmodulets formål er at videreudvikle de studerendes evne til at gennemføre en integreret designproces med udgangspunkt i det bebyggede miljø som et komplekst, bæredygtigt, hybridt system med en bred og forskelligartet brugergruppe. Hvor by/landskab bliver til bygning - og bygning bliver til by/landskab. Herved udfordres den traditionelle ingeniørtekniske-, skalamæssige- og bygningsprogrammatisk forståelse. Den bæredygtige, hybride bygning fremkommer som et nyt righoldigt funktionsprogram i byen/landskabet, hvor bygningens arkitektoniske-, konstruktionstekniske- og inde-/mikroklimatekniske aspekter kombineres med byens/landskabets miljømæssige-, sociale-, geotekniske- og infrastrukturelle strukturer. Der arbejdes således med et komplekst hybridt objekt, der i sit byggeprogram og formgivning indeholder *både* arkitektoniske og urbane elementer. PBL-pædagogisk er der fokus på styrkelsen af metoder til digital projektorganisering, formidling af den komplekse designproces og håndteringen af forskellige tværfaglige input i formgivningen, samt refleksion over egen fagprofil og kompetencer.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

- Skal have viden om udvalgte nutidige arkitektoniske-/urbane tendenser og deres indflydelse på det byggede miljø som bæredygtigt, komplekst system.
- Skal have viden om metoder til integreret design og formgivning af den bæredygtige hybride bygning med anvendelse af viden om principper for konstruktionstekniske-, inde-/mikroklimatekniske- og infrastrukturelle aspekter.
- Skal have viden om- og kunne forstå den bæredygtige hybride bygning som et oplevet æstetisk fænomen, samt som et teknisk og funktionelt bylandskab med tilknyttede samfundsmæssige-, sociale-, kulturelle- og miljømæssige belastninger.
- Skal have viden om problembaseret læring – fra problem identifikation til problemløsning, herunder viden om formidling til eksterne parter på en faglig kompetent måde med anvendelse af relevante analoge/digitale værktøjer.

FÆRDIGHEDER

- Skal kunne analysere og vurdere hvilke tekniske-, æstetiske- og funktionelle virkemidler, der fordrer formgivningen af den bæredygtige hybride bygning.
- Skal kunne planlægge og håndtere integreret design af den bæredygtige hybride bygning med væsentlig arkitektonisk kvalitet og med inddragelse af principper for konstruktionstekniske-, inde-/mikroklimatekniske- og infrastrukturelle aspekter.
- Skal kunne udvælge og anvende relevant faglitteratur, kilder og analoge/digitale metoder til udvikling af byggeprogrammer og formgivning af den bæredygtige hybride bygning.

KOMPETENCER

- Skal kunne reflektere over realiseringen af en rumlig oplevelse af den bæredygtige hybride bygning, herunder kunne indgå i dialog omkring optimering af principper for konstruktionstekniske-, inde-/mikroklimatekniske og infrastrukturelle forhold i en arkitektonisk sammenhæng.
- Skal kunne varetage planlægning, gennemførelse, og styring af et integreret designprojekt med en kompleks og tværfaglig problemstilling, herunder kunne formidle projektets analyser, proces og løsninger med anvendelse af relevante analoge/digitale værktøjer.

Studieordning for bacheloruddannelsen i arkitektur og design, 2020

- Skal selvstændigt kunne bidrage til fagligt- og tværfagligt projektsamarbejde samt identificere og reflektere over egne læringsbehov for fortsat udvikling og videreuddannelse indenfor fagområdet.

UNDERVISNINGSFORM

Se generel beskrivelse af anvendte undervisningsformer i studieordningens § 17

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Bachelorprojekt: Formgivning af den store hybride bygning
Prøveform	Speciale/afgangsprojekt
ECTS	20
Tilladte hjælpemidler	Se semesterbeskrivelse
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Ekstern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Bachelor's Project: Designing a Large Hybrid Building
Modulkode	AODAUB6P205
Modultype	Projekt
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	20
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Jæger

ORGANISATION

Uddannelsesejer	Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (arkitektur og design)
Studienævn	Studienævn for Arkitektur og Design
Institut	Institut for Arkitektur og Medieteknologi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

BYRUMMETS FORMGIVNING III-A: PLANLÆGNING OG REALISERING AF FUNKTIONER OG STRUKTURER

2025/2026

ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger videre på faglig viden, færdigheder og kompetencer indenfor arkitektur-, urban design- og ingeniørområdet svarende til gennemførelsen af Arkitektur & Design uddannelsens 1.- 5. semester.

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Kursusmodulet har til formål at give de studerende forudsætninger for at lave en lokalplan og derigennem bibringe en forståelse for hvorledes byens systemer realiseres. Dette kræver en forståelse af det sammenhængende planlægningssystem, herunder lands-, regional-, kommune-, sektor- og lokalplanlægning. Modulet har endvidere det overordnede mål, at de studerende reflekterer over processen fra bebyggelsesplan til lokalplanlægning, og det konkrete mål at vise hvordan by- og landskabsdesign kan bruge rammeplaner og juridisk regulerende instrumenter til at skabe funktionelle og æstetiske kvaliteter i byer og by-landskaber, samt skabe plads til byens tekniske systemer. I den forbindelse belyses hvorledes byens tekniske systemer og strukturer håndteres og realiseres i planlægningen af byen.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

- Skal have praktisk anvendelig viden om god lokalplanpraksis; både hvad angår form (disponering, visualisering/illustrationer m.v.) og indhold (minimumskrav til indhold, formulering, retlige grænser m.v.).
- Skal kunne forstå det danske plansystem med særlig fokus på kommune- og lokalplan.
- Skal have viden om politikker, der kan danne baggrund for fysiske planer.
- Skal have viden om hvordan en lokalplan (og dermed også bebyggelsesplan og dens tekniske strukturer) realiseres.
- Skal have viden om den fysiske planlægnings historie og dens moderne funktion og kapacitet.

FÆRDIGHEDER

- Skal kunne anvende viden om byplanlægningen fra de overordnede hensyn, som planerne forfølger, til de detaljerede muligheder for regulering af byggeri og tekniske systemer, som plansystemet giver mulighed for, samt et kendskab til de restriktioner, der findes for udnyttelse af arealer til nye formål.
- Skal kunne vurdere om plansystemet er gearret til moderne byplanlægning og design/formgivning.
- Skal kunne vurdere hvorledes et byggeri kan realiseres.

KOMPETENCER

- Skal i samarbejde med andre kunne udarbejde en lokalplan.
- Skal kunne vurdere realiserbarheden af en bebyggelsesplan.
- Skal kunne reflektere over plansystemets håndtering af byens systemer.

UNDERVISNINGSFORM

Se generel beskrivelse af anvendte undervisningsformer i studieordningens § 17

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Byrummets formgivning III-A: Planlægning og realisering af funktioner og strukturer
--------------	---

Prøveform	Mundtlig pba. projekt
ECTS	5
Tilladte hjælpemidler	Se semesterbeskrivelse
Bedømmelsesform	Bestået/ikke bestået
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Designing Urban Space III-A: Planning and Realisation of Functions and Structures
Modulkode	AODAUB6K201
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Jaeger

ORGANISATION

Uddannelsesejer	Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (arkitektur og design)
Studienævn	Studienævn for Arkitektur og Design
Institut	Institut for Arkitektur og Medieteknologi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

BYRUMMETS FORMGIVNING III- B: LANDSKAB OG BYGNING

2025/2026

ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger videre på faglig viden, færdigheder og kompetencer indenfor arkitektur-, urban design- og ingeniørområdet svarende til gennemførelsen af Arkitektur & Design uddannelsens 1.- 5. semester.

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Kursusmodulet har til formål at introducere de studerende til arbejdet med landskabet og dets indflydelse på det byggede miljø. I kursusmodulet skal de studerende formgive rum til ophold med et enkelt og præcist program i et karakteristisk landskab. Som præmis for arbejdet med landskab og bygning introducerer modulet til landskabstekniske forhold såsom landskabstyper, landskabselementer og beplantning samt indføring i relevante digitale værktøjer.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

- Skal have grundlæggende viden om dansk landskabsarkitektur.
- Skal have viden om landskabets potentialer og karakteristika, samt viden om landskabstekniske forhold, der danner og giver karakter til et landskab.
- Skal have viden om metoder, teorier og værktøjer til bygnings- og landskabsdesign.

FÆRDIGHEDER

- Skal kunne analysere et landskab ved brug af relevante metoder og teorier samt anvende et landskabs potentialer og karakteristika i udviklingen af et designforslag.
- Skal kunne forstå og optimere forholdet imellem det byggede og dets landskabelige omgivelser.
- Skal kunne anvende rumlige både analoge og digitale modelleringsteknikker til formgenerering.

KOMPETENCER

- Skal kunne reflektere over arkitektonisk formgivning i en landskabelig kontekst.
- Skal kunne reflektere over et landskabs æstetiske og tekniske forhold til brug i designprocessen.

UNDERVISNINGSFORM

Se generel beskrivelse af anvendte undervisningsformer i studieordningens § 17

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Byrummets formgivning III- B: Landskab og bygning
Prøveform	Mundtlig pba. projekt
ECTS	5
Tilladte hjælpemidler	Se semesterbeskrivelse
Bedømmelsesform	7-trins-skala

Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Designing Urban Spaces III-B: Landscape and Building
Modulkode	AODAUB6K202
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Jæger

ORGANISATION

Uddannelsesejer	Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (arkitektur og design)
Studienævn	Studienævn for Arkitektur og Design
Institut	Institut for Arkitektur og Medieteknologi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

DEN INTEGREREDE DESIGN-INGENIØR VI-A: UDVIDET ARKITEKTONISK PROJEKTERING MED STRUKTURELT DESIGN OG FE-SIMULERINGER

2025/2026

ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger videre på viden, færdigheder og kompetencer opnået i kursusenhederne: 'Design-Ingeniøren 1-5', derfor anbefales de studerende at have faglig viden, færdigheder og kompetencer indenfor arkitektur-, urban design- og ingeniørområdet svarende til gennemførelsen af Arkitektur & Design uddannelsens 1.- 5. semester.

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Kursusmodulet har til formål at gøre de studerende i stand til at foretage arkitektonisk projektering med fokus på strukturel analyse og beregning af bygningskonstruktioner i eksempelvis beton, stål og træ, som del af designprocessen. Herunder brug af numeriske programmer og relevante digitale værktøjer, der kan anvendes til strukturel analyse og visualisering af fysiske egenskaber ved specifikke bygningskonstruktioner.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

- Skal kunne forstå konstruktionsfaglige principper, metoder og teorier for arkitektonisk projektering af bærende konstruktioner.
- Skal kunne sammenholde og vurdere forskellige konstruktive løsninger såvel byggeteknisk som arkitektonisk.
- Skal have forståelse for dimensionering af bærende konstruktioner, herunder forståelse for formgivning af bærende konstruktioner og deres robusthed, samlings og stabilitetsfænomener.
- Skal have en grundlæggende design-konceptuel forståelse for FE-metoden og kendskab til relevant digitale simuleringstværværktøjer.

FÆRDIGHEDER

- Skal kunne skitsere og opstille konstruktionskoncepter/-principper og redegøre for deres arkitektoniske kvaliteter.
- Skal kunne skitsere, dimensionere og projektere bærende konstruktioner med udgangspunkt i en arkitektonisk projektide.
- Skal kunne dokumentere statiske beregninger og foretage teknisk dokumentation på et design-relevant niveau.
- Skal kunne kvalificeret gennemføre FE-analyser af relativt enkle konstruktive elementer ved anvendelse af relevante digitale værktøjer.
- Skal kunne sammenholde og vurdere forskellige konstruktive løsninger såvel byggeteknisk som arkitektonisk.

KOMPETENCER

- Skal kunne reflektere over og vurdere sammenhængen mellem konstruktionsteknisk- og arkitektonisk ambition i formgivningen.
- Skal kunne relatere og anvende viden og færdigheder omkring arkitektonisk projektering.
- Skal kunne indgå i dialog vedrørende bygningskonstruktion og dimensionere elementer i bærende konstruktioner.

UNDERVISNINGSFORM

Se generel beskrivelse af anvendte undervisningsformer i studieordningens § 17

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Den Integrerede Design-Ingeniør VI-A: Udvidet arkitektonisk projektering med strukturelt design og FE-simuleringer
Prøveform	Mundtlig pba. projekt
ECTS	5
Tilladte hjælpemidler	Se semesterbeskrivelse
Bedømmelsesform	7-trins-skala
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Integrated Design-Engineering VI-A: FE Analysis, Structural Design and Project Design
Modulkode	AODAUB6K203
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Jæger

ORGANISATION

Uddannelsesejer	Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (arkitektur og design)
Studienævn	Studienævn for Arkitektur og Design
Institut	Institut for Arkitektur og Medieteknologi
Fakultet	Det Teknisk Fakultet for IT og Design

DEN INTEGREREDE DESIGN-INGENIØR VI-B: SIMULERINGER AF LØSNINGSRUMMET FOR BYGNINGENS INDEKLIMA OG ENERGIFORBRUG

2025/2026

ANBEFALEDE FAGLIGE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger videre på viden, færdigheder og kompetencer opnået i kursusenhederne: 'Design-Ingeniøren 1-5', derfor anbefales de studerende at have faglig viden, færdigheder og kompetencer indenfor arkitektur-, urban design- og ingeniørområdet svarende til gennemførelsen af Arkitektur & Design uddannelsens 1.- 5. semester.

MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Kursusmodulet har til formål at introducere de studerende til arbejdet med systematisk at simulere og integrere principper for indeklima, energi og VVS-tekniske installationer, samt variationer i bygningens brug, i formgivning af multifunktionelle bygninger. Herunder tidligt i designprocessen at analysere/simulere hvorledes disse installationer påvirker designstrategierne teknisk og arkitektonisk. I modulet lægges der desuden vægt på anvendelse af relevante digitale værktøjer i designprocessen til analyse og simulering som en integreret del af formgivningen og afsøgning af løsningsrummet for et design koncept med arkitektonisk kvalitet.

LÆRINGSMÅL

VIDEN

- Skal have viden om en bygnings VVS tekniske systemer, herunder komfortkrav, luftfordelingsprincipper, støj og energiforbrug.
- Skal have viden om anvendelsen af digital modellering/simulering af bygningens klimatekniske installationssystemer i formgivnings- og designprocessen.
- Skal have viden om systematikker til afsøgning af løsningsrummet for et designkoncept med fokus på indeklima og energiforbrug.

FÆRDIGHEDER

- Skal kunne skitsere og opstille installationskoncepter/-principper og beskrive deres arkitektoniske kvaliteter, samt formgive systemer, der er integreret i forhold til bygningens design og rummenes anvendelse.
- Skal kunne foretage et begrundet designstrategisk valg af installationsprincip på baggrund af funktionskrav og analyse/simulering af relevante belastninger.
- Skal kunne analysere samlingsdetaljer ift. kuldebroer og arkitektonisk kvalitet.
- Skal kunne foretage en klimateknisk analyse inklusiv kvalificering af usikkerheder fra variationer i bygningens brug.
- Skal kunne opbygge og udnytte digitale modeller til vurdering og analyse af forskellige anlægsudformninger.

KOMPETENCER

- Skal kunne reflektere over valget af installationsteknisk løsning i forhold til alternativer og kombination af løsninger i relation til udeklima, indeklima, brugere, funktionskrav og bygningens arkitektoniske udtryk.
- Skal kunne formulere, diskutere og reflektere over anvendelsen af digitale modeller til integration af klimatekniske installationer/design koncepter i formgivning af en bygning.

UNDERVISNINGSFORM

Se generel beskrivelse af anvendte undervisningsformer i studieordningens § 17

EKSAMEN

PRØVER

Prøvens navn	Den Integrerede Design-Ingeniør VI-B: Simuleringer af løsningsrummet for bygningens indeklime og energiforbrug
Prøveform	Mundtlig pba. projekt
ECTS	5
Tilladte hjælpemidler	Der henvises til den pågældende semesterbeskrivelse/kursusbeskrivelse i Moodle.
Bedømmelsesform	Bestået/ikke bestået
Censur	Intern prøve
Vurderingskriterier	Vurderingskriterierne er angivet i Universitetets eksamensordning

FAKTA OM MODULET

Engelsk titel	Integrated Design-Engineering VI-B: Simulations of Indoor Built Environments and Energy Consumption
Modulkode	B-AD-B6-1
Modultype	Kursus
Varighed	1 semester
Semester	Forår
ECTS	5
Undervisningssprog	Dansk
Undervisningssted	Campus Aalborg
Modulansvarlig	Jensen

ORGANISATION

Uddannelsesejer	Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (arkitektur og design)
Studienævn	Studienævn for Byggeri, By og Miljø
Institut	Institut for Byggeri, By og Miljø
Fakultet	Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet