

Aalborg Universitet



## Byggeri og Anlæg

*B-sektorens uddannelser*

Brohus, Henrik; Criddle, Ann Cathrine

*Publication date:*  
2008

*Document Version*  
Også kaldet Forlagets PDF

[Link to publication from Aalborg University](#)

*Citation for published version (APA):*  
Brohus, H., & Criddle, A. C. (red.) (2008). Byggeri og Anlæg: B-sektorens uddannelser.

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal -

### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at [vbn@aub.aau.dk](mailto:vbn@aub.aau.dk) providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

# Byggeri og *Anlæg*





REDAKTION:

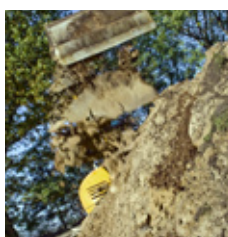
Studieleder Henrik Brohus  
og studienævnsssekretær Ann Cathrine Criddle

OPLAG:  
5000 stk.

LAYOUT OG TRYK:  
Novagraf A/S

# INDHOLD

|                                     |              |
|-------------------------------------|--------------|
| Civil- og diplomingeniør.....       | <b>4-5</b>   |
| Studiernes opbygning.....           | <b>6-7</b>   |
| Fællesforløb og specialisering..... | <b>8-9</b>   |
| Bygge- og Anlægs konstruktion ..... | <b>10-11</b> |
| Byggeledelse.....                   | <b>12-13</b> |
| Indeklima og Energi .....           | <b>14-15</b> |
| Vand og Miljø.....                  | <b>16-17</b> |
| Vej- og Trafik teknik .....         | <b>18-19</b> |
| Jobmuligheder.....                  | <b>20</b>    |
| Studiemiljø og studieform .....     | <b>21-23</b> |
| Mere information .....              | <b>24</b>    |





# CIVIL- OG DIPLOMINGENIØR

A photograph of a modern building with a glass facade. The glass reflects the surrounding environment, including a parking lot with several cars and lush green trees. The reflection is clear and detailed, creating a symmetrical effect. The building's structure, including its cables and frame, is visible in the reflection.

LÆS MERE PÅ BYGGERI.AAU.DK



Som studerende på Byggeri og Anlæg kvalificerer du dig til at udvikle og præge byggesektoren i fremtiden. Hos os finder du en række diplom- og civilingeniøruddannelser, der alle bygger på en faglig fællesmængde inden for konstruktion af bygningsværker, forståelse af miljømæssige sammenhænge og planlægning af menneskers fysiske omgivelser.

Civilingeniørstudiet består af en 3-årig bacheloruddannelse efterfulgt af en 2-årig kandidatoverbygning. I løbet af såvel bachelordelen som kandidatoverbygningen specialiserer du dig inden for et af fire områder:

- Bygge- og Anlægs konstruktion
- Indeklima og Energi
- Vand og Miljø
- Vej- og Trafik teknik

På kandidatniveau kan du endvidere vælge en specialisering i Byggeledelse.

Diplomingeniøruddannelsen er normeret til 3½ år. Diplomingeniør- og civilingeniørstuderende følger samme studieforbånd indtil 6. semester. Herefter tager diplomingeniørstuderende i praktik i en periode, der svarer til et semester, hvorefter der skrives afgangsprøve.

På de følgende sider kan du læse mere om hver enkelt specialisering.

## LÆS I AALBORG ELLER ESBJERG

Du kan studere Byggeri og Anlæg på Aalborg Universitet i både Aalborg og Esbjerg. Hvert år starter ca. 100 studerende på Byggeri- og Anlæg fordelt med ca. 80 studerende i Aalborg og ca. 20 studerende i Esbjerg. Undervisningen i begge byer følger samme studieplaner indtil 5. semester, hvorefter du begynder at specialisere dig.

På denne side kan du se hvilke specialiseringer, der udbydes i henholdsvis Aalborg og Esbjerg.

## ADGANGSKRAV

Har du lyst til at starte på en uddannelse på Byggeri og Anlæg, skal du opfylde nogle formelle adgangskrav for at blive optaget via Den Koordinerede Tilmelding (KOT).

For at blive optaget på diplomingeniøruddannelserne skal du i din adgangsgivende eksamen fra STX, HF, HTX, HHX, Adgangskursus til ingeniøruddannelserne eller som supplerende kurser til din adgangsgivende eksamen have:

- Matematik på A-niveau
- Fysik på B-niveau
- Kemi på C-niveau

For at blive optaget på civilingeniøruddannelserne skal du i din adgangsgivende eksamen fra STX, HF, HTX, HHX, Adgangskursus til ingeniøruddannelserne eller som supplerende kurser til din adgangsgivende eksamen have:

- Matematik på A-niveau
- Fysik på B-niveau
- Kemi på C-niveau
- Dansk på A-niveau
- Engelsk på B-niveau

Hvis du ikke opfylder adgangskravene, kan du kontakte Studievejledningen (se kontaktinfo på bagsiden af denne brochure), som bl.a. kan vejlede dig i supplerende af enkelte fag eller sende dig information om Adgangskursus for ingeniøruddannelserne.

## SPECIALISERINGER

### AALBORG:

Bygge- og Anlægs konstruktion

Byggeledelse

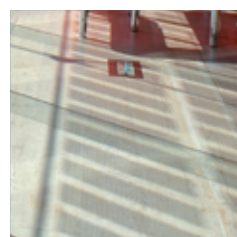
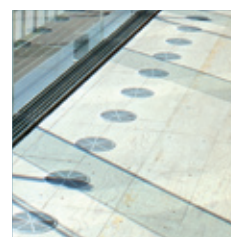
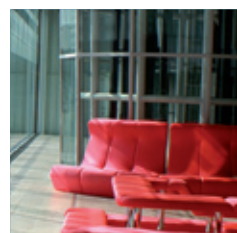
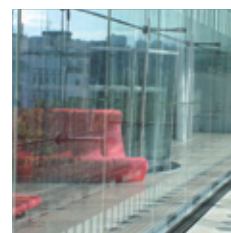
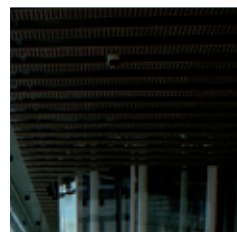
Indeklima og Energi

Vand og Miljø

Vej- og Trafik teknik

### ESBJERG:

Bygge- og Anlægs konstruktion





# STUDIERNES OPBYGNING

LÆS MERE PÅ BYGGERI.AAU.DK

## CIVILINGENIØR

Bygge- og Anlægskonstruktion

Indeklima og Energi

Vand og Miljø

Vej- og Trafikteknik

Byggeledelse\*

1.-4. semester

\* Adgang for:  
Bygge- og Anlægskonstruktion  
Indeklima og Energi  
Vej- og Trafikteknik

## BACHELOR

Bygge- og Anlægskonstruktion

Indeklima og Energi

Vand og Miljø

Vej- og Trafikteknik

Bygningskonstruktion og Energiforbrug

Byudvikling og Infrastruktur

Basis

6. semester

5. semester

4. semester

3. semester

2. semester

1. semester

## DIPLOMINGENIØR

Bygge- og Anlægskonstruktion

Indeklima og Energi

Vand og Miljø

Vej- og Trafikteknik

Praktik

7. semester

6. semester

5. semester

4. semester

3. semester

2. semester

1. semester



Ingeniøruddannelserne på Aalborg Universitet er opbygget, så du i starten af studiet får en faglig bredde, hvorefter der sker en gradvis specialisering.

På det første år, Basisåret, opnår du et grundigt kendskab til studieformen (det problemorienterede projektarbejde), videnskabelige metoder samt matematik, mekanisk fysik og programmering. På Basisåret skriver du projekter sammen med andre studerende på Byggeri & Anlæg. Det giver mulighed for at lave bygge- og anlægsorienterede projekter, hvor du får kendskab til sektorens fagområder.

Når du starter på 3. semester, starter du på et fællesforløb af to semestres varighed, hvor du introduceres til fagområderne planlægning, miljø, konstruktion og indeklima.

På den måde får du et bredt kendskab til fagene, så du har forudsætningerne for at foretage de næste valg af specialisering. Hvert semester er bygget op omkring et tema, der danner rammen om et tværfagligt projektarbejde. På de følgende sider kan du læse om temaerne på de forskellige semestre på fællesforløbet og på de forskellige specialiseringer.

## STUDIE- ELLER PRAKTIKOPHOLD I UDLANDET

Ca. 25% af de studerende vælger at tage på studieophold eller praktik i udlandet især til USA og andre engelsksprogede lande. Et sådant udenlandsophold er normalt placeret på kandidatuddannelsens 3. semester.





# FÆLLESFORLØB OG SPECIALISERING

På Byggeri og Anlæg er 3. og 4. semester udformet som et fællesforløb, hvor du introduceres til fagområderne Vej- og Trafikteknik, Vand og Miljø, Bygge- og Anlægs-konstruktion samt Indeklima og Energi. De fire fagområder indgår i projekterne, således at du får et bredt fagligt fundament. Under den efterfølgende specialisering får du mulighed for at gå i dybden med det område, der interesserer dig mest.

## BYUDVIKLING OG INFRASTRUKTUR

Projektet på 3. semester tager typisk udgangspunkt i et behov for byudvikling. Du analyserer og planlægger byudviklingen i henhold til planloven og sikrer sammenhæng med kommunens hovedstruktur med angivelse af mål for udvikling og arealanvendelse, herunder udbygning med boliger og arbejdspladser, trafikbetjening, serviceforsyning og rekreative områder. Derudover udarbejdes en tilhørende plan for veje og stinet for området.

Med afsæt i byens struktur udformer projektgruppen en plan for integration af regnvand som et rekreativt element i bydelen. For en del af vandsystemet projekteres et anlæg til transport, forsinkelse og rensning af regnvandet. Det er vigtigt at tage hensyn til spildevand og regnvand, hvilket gøres i en afløbsplan. Resultater doku-

menteres gennem beregninger og tegninger.

## BYGNINGENS KONSTRUKTION OG ENERGIFORBRUG

I projektet på 4. semester behandles mange af de spørgsmål, der opstår, når et nybyggeri skal opføres. Du kommer til at arbejde med projektering af bærende konstruktioner inden for beton- og trækonstruktioner, hvor trædelen typisk omhandler tagkonstruktioner, og betondelen ofte vil være en kælderkonstruktion støbt på stedet.

Du opnår indsigt i Bygningsreglementets krav til bygningens energiforbrug og indeklima, når bygningens klimaskærm og varmeanlæg skal projekteres. Ud over eventuelle bærende funktioner skal klimaskærmen opfylde en række krav til tæthed over for varme, vand og vind, som må inddrages allerede under skitseprojekteringen, idet specielt kravene til varmeisolering kan have indflydelse på valget af den konstruktive løsning for bygningen. Afbrydelse af eventuelle kuldebroer spiller også en afgørende rolle ved udformning af samlingerne mellem konstruktionselementerne. Hvor mange detaljer, der medtages i de enkelte dele af projekteringen, afhænger dels af dine faglige interesser og dels af gruppens prioriteringer.

## SPECIALISERING

På 5. og 6. semester specialiserer du dig inden for en af de fire retninger:

- Bygge- og Anlægs-konstruktion
- Indeklima og Energi
- Vand og Miljø
- Vej- og Trafikteknik

På hver sit område vil den enkelte specialisering afrunde fællesforløbet ved at samle og udbygge det, du har lært på 3. og 4. semester.

### Bygge- og Anlægs-konstruktion

Projektet inden for Bygge- og Anlægs-konstruktion på 5. semester kunne tage udgangspunkt i et idéudkast til et større byggeri med bærende konstruktioner i stål. Projektgruppen udformer skitse-mæssige løsninger til vurdering af bygningens bærende stålkonstruktioner og fundering.

Udgangspunktet for 6. semester er udbudsmaterialet til en byggesag, dvs. et færdigprojekteret byggeri, der er klar til at blive udbudt i licitation. Projektgruppens opgave er at give et økonomisk overslag over byggeriets pris, lave tidsplaner for byggefasen samt finde ud af, hvor mange folk, der skal ansættes, og hvad der skal anskaffes af materiel og materialer for at realisere bygningsværket. Projektgruppen skal løse de praktiske problemer, man kan forudse vil opstå i byggefasen, f.eks. at det kan være nødvendigt midlertidigt at sænke grundvandsstanden ved byggegruben.



## Indeklima og Energi

Inden for Indeklima og Energi vil 5. semesters projekt typisk tage udgangspunkt i et byggeprogram, hvor projektgruppen vurderer og optimerer indeklima og energiforbrug, f.eks. ved at forsyne bygningen med varme- og ventilationsanlæg.

Omkostninger til drift og vedligehold af klimatekniske anlæg vejer tungt i en moderne bygnings driftsbudget. På 6. semester består projektet i at analysere en bygnings klimatekniske installationer (ventilation og varmeanlæg) for at finde alternative løsninger, der kan reducere energiforbruget eller på anden måde give en mere optimal drift. En attraktiv løsning kan være at integrere alternative energisystemer i bygningen, såsom solfanger- og/eller varmepumpesystemer for at supplere med vedvarende energikilder.

## Vand og Miljø

Projektet på 5. semester inden for Vand og Miljø drejer sig om vandforsyning. Du beskæftiger dig med vandets naturlige kredsløb og samspillet mellem forsyningsystem og vandbehandling, så forbrugerne får den nødvendige mængde vand af god kvalitet.

Med udgangspunkt i en konkret by vil du på 6. semester komme til at analysere og vurdere en række forhold af betydning for en hygiejnisk og forureningsmæssig forsvarlig rensning af spildevandet fra byen. Via andres og egne

analyser af de forskellige rensprocesser på byens renseanlæg vil du kunne vurdere anlæggets effektivitet hvad angår rensprocesserne og slambehandlingen – herunder om eventuelle ændringer bør anbefales for at opnå en bedre rensning.

## Vej- og Trafikteknik

Projektet på 5. semester inden for Vej- og Trafikteknik handler om at afhjælpe eksisterende og fremtidige trafikale problemer i mellemstore byer. Det kan f.eks. være trafikulykker, utryghed og miljøproblemer. Projektgruppen indsamler trafikdata og analyserer byens vej- og stinet med henblik på at udarbejde forslag til, hvordan problemerne løses.

6. semester omfatter projektering af store vejanlæg ved hjælp af de nyeste it-værktøjer, og der arbejdes med alternative løsningsforslag til tracering og design. Projektenheden skal sætte den studerende i stand til at gennemføre udformningen af et vejprojekt og analysere samspillet mellem projektering og geotekniske forhold. Den studerende skal opnå indsigt i digitale projekteringsdata og anvendelsen af computerstøttet projektering.

## Bachelorprojekt på 6. semester

For bacheloruddannelserne er anden halvdel af 6. semester viet til et bachelorprojektet, hvor emnet er frit inden for uddannelsens rammer. Projektet skal vise, at den studerende på selvstændig måde kan udføre et projektarbejde, der omfatter en eksperimentel, empirisk og/eller teoretisk undersøgelse.

## Diplomingeniørpraktik og afgangsprøve

For diplomingeniøruddannelsen er der praktikophold i en virksomhed af et semesters varighed startende fra midten af 6. semester. Herefter afsluttes diplomingeniøruddannelsen med et afgangsprøve på 7. semester.







## **JAKOB HAUSGAARD LYNGS 4. SEMESTER KANDIDATSTUDERENDE**

Da jeg startede på studiet i Byg-  
geri og Anlæg var det på grund af  
en fascination af store byggerier og  
infrastrukturanlæg. Komplexiteten  
pirrede mig, og jeg var nysgerrig  
efter at få nøglen til at forstå, hvordan

de skabes. Samtidigt var jeg i gymnasiet ret glad for matematik og fysik, særligt  
når fagene blev koblet sammen, så matematikken blev brugt til at modellere et  
virkeligt, fysisk problem. Det viste sig heldigvis, at netop denne kobling mellem  
matematik og fysik er selve grundlaget for bygge- og anlægsingeniøren.

Jeg synes, at gruppearbejdet på universitetet har været meget udviklende. Når  
man skal arbejde et halvt år på det samme projekt i en gruppe på seks personer,  
kan man slet ikke undgå at lære. Man bliver meget trænet i at uddelegere ansvar  
og skelne mellem vigtige og irrelevante diskussioner. Samtidigt lærer man at  
dele gruppens opnåede viden, der bliver meget mere omfangsrig, end hvis man  
arbejdede hver for sig. Derudover får man fra første studiedag serveret et socialt  
netværk – værd at tage med, når man lige er flyttet til en ny by.

Jeg har i de seneste to sommerferier arbejdet i to store ingeniørvirksomheder.  
Her har jeg opdaget, at det jeg lærer på studiet, heldigvis er de ting, som jeg får  
brug for i virkeligheden. Det var utroligt tilfredsstillende at opdage, at jeg var i  
stand til at klare et job som ingeniør – og det var utroligt spændende at arbejde  
med projekter, som jeg vidste ville blive til virkelighed.

I mit afgangsprøveprojekt arbejder jeg med en sænketunnel i Grækenland, der kan  
blive påvirket af kraftige jordskælv. Projektet går ud på at analysere de metoder,  
der normalt anvendes til jordskælvspåvirkninger. Jordskælvspåvirkningen er et utro-  
ligt komplekst fænomen, men i virkeligheden har man brug for nogle tilnærmede  
modeller, der undersøger påvirkningen af konstruktionen godt nok. Det betyder,  
at man laver en hel masse tilnærmelser, bl.a. om hvordan jorden opfører sig, og  
hvordan jorden påvirker tunnelen. Det er de tilnærmelser, som jeg ser nærmere  
på for at finde ud af, om de er sikre i alle tilfælde.

Projektet er et godt eksempel på, hvordan man som ingeniør mange gange be-  
væger sig på kanten af sine modellers begrænsninger. På den ene side skal man  
være helt sikker i sin sag, så det man laver er sikkert. På den anden side er der jo  
ikke nogen, der vil betale for, at man bruger flere måneder på at dimensionere  
tagspærene på et kolonihavehus! Det kræver, at man som ingeniør kan skelne  
mellem væsentlige og uvæsentlige parametre og har en god fysisk forståelse.  
Det tiltaler mig meget.



# BYGGE- OG ANLÆGSKONSTRUKTION

Som civilingeniør med specialisering i Bygge- og Anlægskonstruktion kommer du til at medvirke i realiseringen af større bygningsværker. I den forbindelse vil du bl.a. lære at bestemme dimensionsgivende laster på bygninger og konstruktioner, forstå design af bygninger og anlægskonstruktioner samt anvende teoretiske, eksperimentelle og computerbaserede metoder til analyse af konstruktionsmæssige problemstillinger.

## KONSTRUKTIONSANALYSE

(1. SEMESTER AF KANDIDATUDDANNELSEN)

Ofte er det ikke muligt med simple metoder at bestemme en kompleks konstruktions styrke og deformationer ved forskellig påvirkning med tilstrækkelig nøjagtighed. På kandidatuddannelsens 1. semester underkastes en konstruktionsdel (f.eks. en brodrager) en detaljeret analyse. I analysen skal der indgå både beregninger med håndkraft og med computer samt laboratorieforsøg med modeller i mindre skala. Ved at kombinere forskellige metoder kan man give mere sikre konklusioner, og man opnår erfaring med de forskellige metoders stærke og svage sider.

## KYST- OG OFFSHORE-KONSTRUKTIONER

(2. SEMESTER AF KANDIDATUDDANNELSEN)

Havnemoler, kystsikringsanlæg, havvindmøller og boreplatforme er alle marinekonstruktioner og eksempler på, hvad du kan komme til at beskæftige dig med

på kandidatuddannelsens 2. semester. Projektet er todelt. Den ene del omhandler naturskabte belastninger fra bølger, vind, strøm og is, som marinekonstruktioner udsættes for. De udviser stor tidsmæssig variation, så den maksimale belastning i bygningsværkets levetid kan kun beskrives statistisk. Den anden del omhandler fundering af store konstruktioner. Laboratorieforsøg indgår som en væsentlig del af projektet. Eksempelvis laves en skalamodel af et havnebassin eller et vindmøllefundament, og jordens materialemæssige egenskaber fastlægges. Ligeledes foretages computerbaserede beregninger for at fastlægge belastninger på konstruktionen og designet af fundamentet.

## DESIGN OG ANALYSE AF AVANCEREDE/SPECIELLE KONSTRUKTIONER

(3. SEMESTER AF KANDIDATUDDANNELSEN)

Formålet med projektet på 3. semester er at sætte den studerende i stand til selvstændigt at kunne anvende og vurdere metoder til analyse og design af avancerede og/eller teknisk komplicerede konstruktioner eller materialer inden for byggeri og anlæg. Alternativt er der på dette semester mulighed for udenlandsophold og praktik. Semestret kan endvidere udgøre første halvdel af et langt afgangsprøveprojekt.

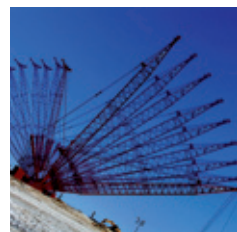
## AFGANGSPROJEKT

(4. SEMESTER AF KANDIDATUDDANNELSEN)

Her får du mulighed for at tegne din egen faglige profil og gå i dybden med et emne, der har din særlige interesse. Projektarbejdet foregår i mindre grupper (1-3 personer) og ofte i samarbejde med universitetets forskningsmiljøer om et aktuelt emne. Du kan vælge at skrive ét langt afgangsprøveprojekt (3. og 4. semester) eller et projekt på 3. semester og afgangsprøveprojekt på 4. semester.

### Eksempler på afgangsprøveprojekter:

- Sandsynlighedsteoretisk risikovurdering af svigt i bærende konstruktioner
- Edb-baserede beregningsmetoder til at forudsige, hvordan svingningsfølsomme konstruktioner som f.eks. hængebroer og høje skorstene vil opføre sig
- Forbedring af cementbaserede materialer
- Dimensionering af store vindmøller
- Informationsteknologi i byggebranchen
- Udvikling af nye teorier og beregningsmetoder til analyse af bærende konstruktioner.







## EBBE LIND KRISTENSEN, BYGGERIETS EVALUERINGSCENTER

Jeg startede på AAU et år efter min studentereksamen. Jeg valgte AAU primært pga. studieformen, hvor gruppe- og projektarbejde er i centrum gennem hele uddannelsesforløbet.

Efter 6. semester på Byggeri og Anlæg valgte jeg at specialisere mig i Byggeledelse, som er en kandidatoverbygning til bacheloruddannelsen i Byggeri og Anlæg. Uddannelsens fokus skifter herefter fra det byggetekniske med geoteknik, materialefysik samt stabilitets- og bæreevneberegninger til i højere grad at omhandle projekt- og virksomhedsledelse inden for bygge- og anlægsbranchen. Specialiseringen afspejles ligeledes i de kurser, som udbydes fra civilingeniøruddannelsens 1. semester. Af eksempler herpå kan nævnes byggeprocessens planlægning og ledelse, strategisk ledelse, byggejura, økonomi, it i byggeriet samt arbejdsmiljø.

Jeg valgte byggeledelse, fordi jeg interesserer mig for projektledelse, organisationsteori og økonomistyring. Dertil kommer, at man på kandidatuddannelsen får en enestående mulighed for at komme tæt på virksomheder og kigge dem over skulderen, idet alle projekterne på de sidste fire semestre gennemføres i samarbejde med bygge- og anlægsvirksomheder. Samarbejdet med virksomhederne motiverer til at yde en ekstra indsats, da de naturligvis har en interesse i de resultater, man i projektarbejdet når frem til.

Jeg blev i 2002 ansat ved Byggeriets Evalueringscenter, tre måneder før min afsluttende eksamen, og flyttede straks efter eksamen til København. Her har jeg arbejdet med analyse af konkurrenceforholdene i byggebranchen og været med til at udvikle et nøgletalssystem for byggeriet, som efterfølgende er blevet en del af statens byggepolitik. Det er i dag et krav, at nøgletalssystemet anvendes på alle større statslige byggeprojekter. I 2005 blev jeg forfremmet til kundechef og projektleder og er nu direktør for centret. Jeg arbejder i dag på centrets jyske kontor i Aalborg.



# BYGGELEDELSE

I alle faser af en byggesag spiller ingeniører med forskellige specialiseringer en væsentlig rolle. Specialiseringen i byggeledelse er knyttet til alle byggeriets faser fra idéfasen, hvor de første tanker om bygværket og dets anvendelse opstår, over design- og opførelsesfasen til brugsfasen. Ud over rent tekniske fagområder dækker byggeledelse derfor fagområder som organisation, økonomi, projektledelse, arbejdsmiljø, logistik og informationsteknologi. Det er altså helheden i byggeprojektet og dets forløb, der er i fokus.

Det begynder allerede på bacheloruuddannelsens 6. semester, hvor både projekteringen af bærende konstruktioner og fundamenter eller installationer behandles, samtidig med at den praktiske udførelse af bygningsværket planlægges. Dette giver mulighed for at blive diplomingeniør med stor faglig bredde. Og det giver også en solid baggrund for at fortsætte en civilingeniøruddannelse med fokus på byggeledelse.

## PROJEKTET I FOKUS

(1. SEMESTER AF KANDIDATUDDANNELSEN)

Udgangspunktet på 1. semester på civilingeniøruddannelsen er et projekt, f.eks. et bygværk under planlægning eller opførelse. Projektet kan også tage sit udgangspunkt i en ordre i f.eks. en limtræs- eller betonelementfabrik med mere industrielle produktionsformer.

Projektgruppen analyserer de opgaver, de enkelte interessenter (arkitekter, projekterende ingeniører, entreprenører, leverandører, ejeren og brugerne) udfører og deres indbyrdes samarbejde. På

basis af de problemer, som herved er blevet afdækket, udvikles forslag til et eller flere systemer til styring af projektet eller ordren. Systemet kan begrænses til at omfatte enkelte ledelsesopgaver, f.eks. styring af tid, ressourcer eller kvalitet. Det undersøges i hvilken grad anvendelse af informationsteknologiske værktøjer kan støtte forslaget.

## BYGGEVIRKSOMHEDEN I FOKUS

(2. SEMESTER AF KANDIDATUDDANNELSEN)

Byggebranchen rummer en række meget forskelligartede virksomheder som rådgivende ingeniørvirksomheder, entreprenørvirksomheder og komponentproducenter.

Disse virksomheder er karakteriseret ved konstant at være aktive i flere eller mange bygge- eller anlægsprojekter. En sådan virksomhed er i centrum for projektarbejdet på kandidatuddannelsens 2. semester. Her skal der opbygges et velfungerende ledelsessystem for virksomheden som helhed baseret på grundige analyser af, hvordan de eksisterende systemer fungerer, og der skal gøres rede for, hvordan de nye systemer skal indføres i virksomheden. Igen er der rig mulighed for at anvende informationsteknologi, når det nye ledelsessystem skal opbygges.

## PRAKTIK OG AFGANGSPROJEKT

(3. OG 4. SEMESTER AF KANDIDATUDDANNELSEN)

Specialet i byggeledelse er også praktisk orienteret. I tråd hermed vælger mange studerende at anvende 3. semester til en praktikperiode hos en virksomhed i byggebranchen. I denne periode indgår

man i det daglige arbejde med at lede en byggesag i Danmark eller udlandet eller med den daglige ledelse i virksomheden, og der udarbejdes rapporter, der rummer beskrivelser og analyser af arbejdet.

Man kan også vælge et mere sædvanligt semesterforløb med kurser og et projekt med fokus på innovation i byggevirksomheder. En tredje mulighed er et studieophold ved et udenlandsk universitet. Endelig kan man vælge at anvende 3. semester som første halvdel af tiden til udarbejdelse af et afgangsprøveprojekt, der så færdiggøres på 4. semester. Det mest almindelige er dog, at afgangsprøveprojektet udarbejdes på 4. semester. Her kan fokuseres på ethvert emne, der falder inden for specialiseringens område.

## SAMARBEJDSPARTER I STUDIET

Projektarbejdet i studiet gennemføres i tæt samarbejde med virksomheder inden for bygge- og anlægsbranchen, ligesom der er tæt forbindelse til de udviklingstiltag, der er i gang inden for den danske byggesektor. En del af disse tiltag har fokus på overførsel til byggebranchen af erfaringer og angrebsmåder, der anvendes i fremstillingsindustrien i Danmark. Derfor gennemføres nogle af kurserne sammen med maskiningeniørstuderende på specialet Virksomhedssystemer.







## HENRIK RYBERG GRONTMIJ | CARL BRO, PROJEKTLEDER

Min oplevelse af uddannelsen på AAU er, at kombinationen af det problemorienterede projektarbejde og det høje forskningsorienterede teoretiske niveau på linien giver kandidaterne en faglig spidskompetence, som er meget eftertragtet i erhvervslivet. Bl.a. inden for computersimuleringer med Computational Fluid Dynamics (CFD) og naturlig/hybrid ventilation er det bredt anerkendt, at Institut for Byggeri og Anlæg på AAU har høj international klasse.

I en verden hvor meget ændres med stor hastighed, er jeg virkelig glad for at have udgangspunkt i en solid faglig kompetence inden for indeklimaområdet. De tværfaglige aspekter ved indeklimate og det, at fagområdet også inddrager de bløde værdier for at kortlægge menneskets velbefindende, er stadig vigtigt for den arbejdsglæde jeg finder i hverdagen.



## OLENA KALYANOVA, PH.D. STUDERENDE, TIDLIGERE STUDERENDE PÅ INDEKLIMA OG ENERGI

Jeg havde hørt om kandidatuddannelsen i Indeklima og Energi lang tid før min ankomst til Danmark. På det tidspunkt læste jeg på Poltava Tekniske Universitet i Ukraine, og en af professorerne blev ved med at fortælle os, at hvis vi ville høre til blandt toppen inden for dette felt, så var det et *must* at læse Indeklima og Energi på Aalborg Universitet.

Livet er en mærkelig ting. Jeg kom rent faktisk til Danmark og startede som studerende på kandidatuddannelsen. Her fik jeg mulighed for at lære om de emner, som altid har interesseret mig, f.eks.

- Naturlig ventilation
- En holistisk tilgang til design og analyse af bygninger og bygningssystemer
- At skabe et komfortabelt indeklimate og dermed gøre noget godt for mennesker

- Lære mere om passive teknologier og endda nulenergihus-konceptet
- Globale problemer vedrørende energiforbrug og forsøget på at reducere CO<sub>2</sub> emissionerne.

Ved siden af disse fascinerende ting, har jeg oplevet et utrolig varmt og venligt miljø mellem underviserne og de studerende, særdeles veludstyrede laboratorier samt meget hjælpsomme sekretærer, som gør de studerendes tilværelse noget nemmere. Vi blev uddannet til at tænke og ikke bare tage regler og ord for givet. Projektemnerne var altid up to date, og kursusmaterialet inkluderede opdateringer med de nyeste forskningsresultater, præcis som min ukrainske professor havde sagt.



# CIVILINGENIØR I INDEKLIMA OG ENERGI

En bygnings vigtigste funktion vil i mange tilfælde være at yde beskyttelse mod udeklimaet. Derfor kalder man også bygningen for en klimaskærm. Indeklimaet skal føles behageligt og være sundt for brugerne, mens forbruget af energiresourcer skal holdes på et minimum. På specialiseringen i Indeklima og Energi lærer du, hvordan man ved velovervejede projektering og drift af bygningsinstallationer kan udnytte teknikens muligheder til at opfylde alle disse krav.

## ENERGIFORBRUG

(1. SEMESTER AF KANDIDATUDDANNELSEN)

På kandidatoverbygningens 1. semester lærer du at bestemme energistrømme i en bygning med klimaanlæg, hvor meget varierende driftsbetingelser gør beregningerne mere komplicerede.

Her er det nødvendigt at tage avancerede metoder i brug og f.eks. opstille modeller og lave computersimulationer af temperaturforhold og varmestrømme i bygningen. Modellerne opbygges enten i laboratoriet eller i fuld skala i en eksisterende bygning for at eftervise de teoretiske resultater eksperimentelt.

## CO<sub>2</sub> NEUTRALT LAVENERGIBYGGERI

(2. SEMESTER AF KANDIDATUDDANNELSEN)

2. semester på kandidatuddannelsen omfatter integreret design af lavenergibyggeri. Du kommer til at arbejde med bygninger, der udnytter de naturlige muligheder for passiv solenergi, passiv køling, dagslys og naturlig ventilation i kombination med avancerede klimatekniske installationer og vedvarende energisystemer.

Målet er gennem analyse og design at udvikle fremtidens CO<sub>2</sub> neutrale lavenergibyggeri, der kan tilfredsstille brugernes behov og krav uden anvendelse af fossile brændstoffer.

## VENTILATION, INDEKLIMA OG SUNDHED

(3. SEMESTER AF KANDIDATUDDANNELSEN)

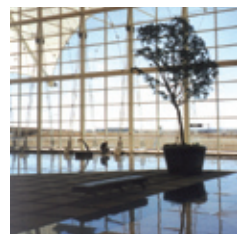
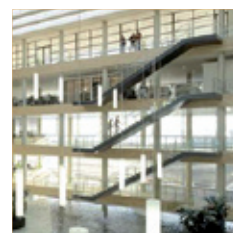
I projektet på 3. semester er nøgleordene ventilation, indeklima og sundhed i bygninger. Emnet undersøges på flere niveauer, hvor der indgår både numeriske strømningsmodeller og fysiske målinger.

I projektet indgår en vurdering af f.eks. luftbevægelsernes betydning for arbejdsmiljø og for, hvordan personer vil opfatte træk og luftkvalitet. Eksempler på projekter kan være ventilationsforhold på en operationsstue, simulering af røgudvikling ved brand i et scenetårn eller termisk komfort og luftbevægelsen i en koncertsal.

## AFGANGSPROJEKT

(4. SEMESTER AF KANDIDATUDDANNELSEN)

På 4. semester er der ingen forelæsninger, så her er der god tid til at gå i dybden med et emne, der interesserer dig. Ofte vil afgangsprojektet kunne knyttes til igangværende forskning på universitetet og/eller foregå i samarbejde med en virksomhed. Det er også muligt at påbegynde afgangsprojektet på 3. semester og så bruge et helt år på det, hvilket ind imellem kombineres med et udlandsophold.







## ANDERS HESTBECH KANDIDAT

Jeg startede på civilingeniørstudiet i Vand og Miljø på Aalborg Universitet efter to års studier på en lignende retning på en ingeniørskole i Norge. Det skal ikke være nogen hemmelighed, at overgangen fra den meget individuelle studieform i Norge til den

projektorienterede studieform på AAU var hård men lærerig. På 5. semester, som var mit første på AAU, arbejdede vi med grundvandsindvinding og vandforsyning. På det tidspunkt havde jeg været vant til at løse teoretiske opgaver på egen hånd. Nu skulle man for det første arbejde sammen med andre, og for det andet løse et konkret problem fra den virkelige verden. Det var utrolig givende i forhold til, hvad jeg var vant til fra tidligere.

På de efterfølgende semestre har modellering af naturlige systemer indgået som en del af de enkelte projekter. F.eks. arbejdede vi på 2. semester (kandidat) med jordforurening og havde som en del af projektet til opgave at modellere, hvorledes en forurening i grundvandet bevæger sig og ikke mindst, hvordan den vil bevæge sig og påvirke omgivelserne i fremtiden. Netop det at kunne tage ud og foretage en række målinger i felten, og derefter anvende dem i en computermodel, synes jeg har været spændende. Specielt fordi det giver mulighed for at forudsige, hvordan en given forurening vil udvikle sig og påvirke os.



# CIVILINGENIØR I VAND OG MILJØ

Som civilingeniør inden for Vand og Miljø får du mulighed for at arbejde med de ressource- og miljømæssige forhold i forbindelse med samfundets udnyttelse af vand og miljø. Du vil med din baggrund og forståelse for anlæg, veje, bygninger og konstruktionsers samspil med naturen være en centralt placeret person, når miljøeffekterne af større anlægsarbejder skal vurderes. Dette er ofte et samspil mellem fysiske, kemiske og biologiske processer. Du lærer at modellere og beregne disse komplicerede sammenhænge, der er karakteristiske for miljøproblemstillinger. Der bliver mulighed for at udføre forsøg i laboratoriet eller målinger i naturen og bruge hydrologiske, hydrografiske, geologiske og hydrogeologiske metoder suppleret med anvendelse af avancerede computermodeller.

## FORURENING AF FJORDE OG SØER

(1. SEMESTER AF KANDIDATUDDANNELSEN)

På kandidatuddannelsens 1. semester arbejder du med forurening af de naturlige vandmiljøer vandløb, søer og fjorde. Projektlokaliteten kan for eksempel være Mariager Fjord, som er hårdt belastet af næringssalte med deraf følgende iltvind og fiskedød. Hver sommer er kritisk og i 1997 var situationen i fjorden så slem, at alt ilt og dermed alt liv forsvandt. Projektet omfatter en samlet vurdering af sammenhængen mellem de fysiske, kemiske og biologiske forhold, som knyttes sammen igennem feltmålinger

på fjorden, laboratorieanalyser og brug af it-modeller. Målet for arbejdet er at komme med bedømmelser af, hvor forskellige forbedringer kan fjerne eller reducere de negative effekter for miljøet. Tidligt i semestret afvikles en feltuge ved den valgte lokalitet, hvor metoder indøves og data indsamles.

## JORD- OG GRUNDVANDSFORURENING

(2. SEMESTER AF KANDIDATUDDANNELSEN)

Med udgangspunkt i en forurennet industrigrund eller et opdyrket landbrugsareal undersøges det, hvordan forskellige stoffer transporteres og omsættes i jordens umættede og mættede zone. Her vurderes det blandt andet, om forureningen udgør en trussel mod grundvandet. Ved bestemmelse af jordfysik, stoftransport og stofomsætning i jorden er computermodellering samt målinger vigtige redskaber. Som en del af projektet vurderes, hvilke metoder, der kan anvendes til rensning af forurennet jord og grundvand.

## EKSPERIMENTELLE OG NUMERISKE TEKNIKKER

(3. SEMESTER AF KANDIDATUDDANNELSEN)

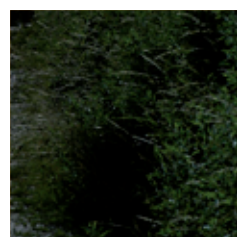
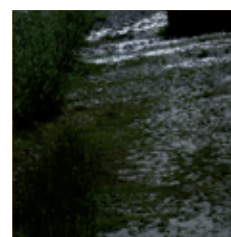
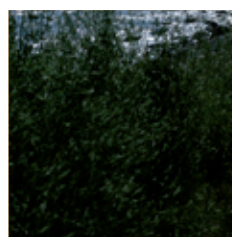
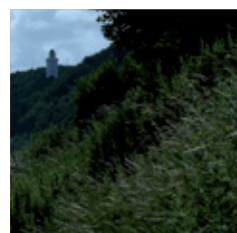
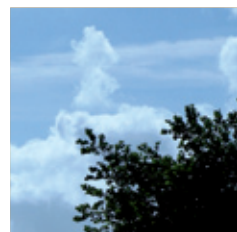
På overbygningens 3. semester går du i dybden med fysiske og matematiske modeller, herunder også computermodeller, der er blevet et vigtigt redskab i moderne ingeniørers arbejde. Du vil gennem din uddannelse få førstehåndskendskab og kompetence inden for de mest anvendte modeller.

På dette semester får du muligheden for at gå bag om de polerede brugerflader og selv udvikle en model. Der tages udgangspunkt i et større naturligt system – såsom jord eller vand. Der arbejdes med analyse af de numeriske løsningsmetoder, og hvordan målemetoder og modeller bedst kan kombineres. Kan man f.eks. få en model til selv automatisk at tilpasse sig, hvad man har målt i feltet eller laboratoriet? Der er på dette semester i vid udstrækning mulighed for at lave et projekt, der har tilknytning til et af forskningsmiljøerne på Aalborg Universitet eller uden for universitetet.

## AFGANGSPROJEKT

(4. SEMESTER AF KANDIDATUDDANNELSEN)

På 4. semester skal du dykke ned i en videnskabelig eller ingeniørteknisk problemstilling, der specielt interesserer dig. Du får mulighed for selv at bestemme, i hvilket emne du vil fordybe dig. Det er også muligt at påbegynde afgangsprojektet på 3. semester og så bruge et helt år på det, hvilket ind imellem kombineres med et udlandsophold.





**TRINE FOG NIELSEN  
GRONTMIJ | CARL BRO**

Mit afgangsprøve omhandlede tryghed langs skolevejen. I projektet blev der bl.a. gennemført større kvantitative som kvalitative analyser omkring skolebørns opfattelse af utryghed, når de færdes i trafikken. Specialet mundede ud i en ny proces til at udarbejde skolevejsanalyser. Efter specialets afslutning har jeg bl.a. deltaget

på "Trafikdage" (konference) og holdt et oplæg herom. Et andet meget spændende projekt var mit 2. semesterprojekt på overbygningen, hvor vi udarbejdede en ny parkeringsstrategi og -plan for Aalborg Kommune. Dette projekt var et yderst spændende og realistisk projekt, som kan sammenlignes med bare én af de mange opgaver, man kan komme til at arbejde med, når man kommer ud på arbejdsmarkedet.

Jeg fik efter min eksamen arbejde hos det rådgivende ingeniørfirma Grontmij | Carl Bro som trafikplanlægger. I firmaet har jeg efter blot et halvt år beskæftiget mig med mange forskellige typer af projekter - alt fra overordnede analyser til trafiksimulering. Idet jeg gennem mit speciale har beskæftiget mig med skolevejsanalyser og finder det interessant, har jeg arbejdet mere dybdegående med dette emne, og jeg har bl.a. været på AAU og holdt en gæsteforelæsning herom.

Når jeg i min uddannelse valgte at beskæftige mig med trafik, skyldes det, at man naturligt kommer til at arbejde med "helheder" lige fra overordnet planlægning til projektering. Jeg havde en forventning om at denne kombination ville give gode muligheder på arbejdsmarkedet med varierede opgaver i størrelse som detaljeringsgrad, hvilket jeg er blevet bekræftet i allerede efter kort tid på arbejdsmarkedet. Min uddannelse inden for trafikområdet har givet mig en rigtig god start på "arbejdslivet", og jeg gør i hverdagen flittigt brug af de arbejdsmetoder, jeg har tilegnet mig gennem studietiden.



# CIVILINGENIØR I VEJ- OG TRAFIKTEKNIK

At rejse er at leve, skrev H.C. Andersen i 1855. Det har mange andre også opdaget. Vi skal være i kontakt med hinanden, for at samfundet kan fungere. Vi skal på arbejde, og gods skal transporteres. Vejtransporten udgør langt den største del af denne trafik. Mere end 75 % af al transport foregår på vejene, og voksne danskere bruger i gennemsnit en time om dagen i trafikken.

Civilingeniøruddannelsen inden for Vej- og Trafikteknik sigter netop på at planlægge og projektere samfundets trafiksystemer, hvad enten det drejer sig om løsninger til biltrafik, cykeltrafik eller kollektiv trafik.

Vej- og Trafikteknik lægger vægt på solide ingeniørkompetencer og på at være løsningsorienteret, men det er også vigtigt at forstå, hvorledes de tekniske løsninger indgår i en samfundsmæssig sammenhæng. Uddannelsen er opbygget i et tæt samarbejde med branchen, og mange projekter udføres i samarbejde med konsulentfirmaer, stat, regioner eller kommuner. Direktør Kim Silberman, Rambøll Nyvig, siger om uddannelsen: "Vej- og trafikteknik-ingeniøruddannelsen på Aalborg Universitet er en uddannelse lige efter vore ønsker. Høj faglighed inden for både vej-, trafik- og byplanområdet kombineret med gode formidlingsevner og spidskompetencer inden for de nyeste metoder betyder, at Vej- og Trafikingeniører kan producere resultater fra første arbejdsdag."

## BYTRAFIK

(1. SEMESTER AF KANDIDATUDDANNELSEN)

På kandidatuddannelsens 1. semester drejer det sig om planlægningen af trafiksystemer i større byer. Her er opgaven langt mere kompliceret end ude på landet. Hvordan skal den begrænsede plads fordeles mellem fodgængere, cykler og biler. Et væsentligt emne er trængsel, trafikregulering og beregning af fremtidige trafikmængder. Trafikkens sammenhæng med byplanlægningen er naturligvis også et vigtigt tema på dette semester.

## RUMLIGT DESIGN AF GADERUM

(2. SEMESTER AF KANDIDATUDDANNELSEN)

2. semester på kandidatuddannelsen har tre emner. Første del omhandler design af trafikanalæg, hvor man tager udgangspunkt i 1. semester-projektet og arbejder med trafikarealers indpasning i byen. Uddannelsen går her tæt på arkitektfaget og æstetiske projekteringshensyn, hvor hele gaderummet medtages. Man må jo huske på, at et vejanlæg, en gade eller en plads er en markant ændring i by- eller landskabsbilledet, som ikke sådan lige fjernes igen; det gør jo ikke noget, at det ser godt ud. På anden del af 2. semester skal man skrive et videnskabeligt essay om et selvvalgt emne. Endelig omhandler tredje del af 2. semester trafikøkonomi, som bliver behandlet i et særskilt projekt.

## VEJ- OG TRAFIKANALYSE

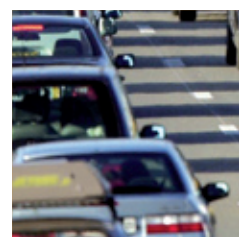
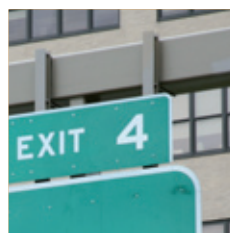
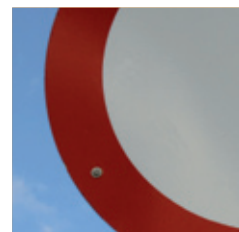
(3. SEMESTER AF KANDIDATUDDANNELSEN)

3. semester omhandler vej- og trafikanalyser og vil typisk tage udgangspunkt i et aktuelt emne. Det kunne f.eks. være et konkret nyt stort vejanlæg, en ny trafikplan, Intelligente Transport Systemer, en trafiksikkerhedsplan, en plan for transportens CO<sub>2</sub> udslip osv. Indholdet vil forud for semestret blive fastlagt sammen med de studerende. På 3. semester er der også mulighed for at studere på et udenlandsk universitet, komme i praktik eller påbegynde et langt afgangsprøveprojekt.

## AFGANGSPROJEKT

(4. SEMESTER AF KANDIDATUDDANNELSEN)

På kandidatuddannelsens 4. semester laves der et afgangsprøveprojekt ud fra emner efter eget valg.





## JOBMULIGHEDER

Det er i høj grad dine interesser og ambitioner, der er afgørende for, hvilket job du søger. Måske stammer interessen fra studiet, hvor du introduceres til mange forskellige emner, eller måske har du fået kendskab til emnet fra f.eks. stillingsannoncer, bekendte, foredrag eller studenterjob i en virksomhed. For nogle er det vigtigt, at jobindholdet svarer til den valgte specialisering i uddannelsen, mens andre søger job med udgangspunkt i stillingskategorien (f.eks. udviklingsingeniør, koordinator, rådgiver, konsulent, planlægger, leder eller ekspert).

De fleste, som har specialiseret sig i Bygge- og Anlægskonstruktion eller Indeklima og Energi, får ansættelse i rådgivende ingeniørfirmaer. De arbejder med konkrete byggeopgaver, hvor de

laver beregningerne, vælger materialerne og tilser byggeriet. Med en specialisering i Byggeledelse findes jobbet ofte i en entreprenørvirksomhed eller i industrien med fremstilling af præfabrikerede komponenter og elementer til bygninger og bygningsværker.

Ingeniører fra specialiseringen Vand og Miljø har viden om bl.a. hydraulik og modellering, som kan udnyttes i forbindelse med undersøgelser af forurenede grunde og ved miljøundersøgelser som f.eks. ved Øresundsbroen. Disse ingeniører arbejder også med muligheder for at bevare vores grundvand og med løsning af opgaver vedrørende spildevandsrensning. De finder ansættelse i den offentlige sektor (ministerier, miljøcentre og kommuner) eller i det private erhvervsliv i råd-

givende ingeniørfirmaer eller i industrien.

De fleste veje er offentlige, men såvel offentligt som privat ansatte ingeniører inden for Vej- og Trafikteknik arbejder med vejtrafikken. I en kommunes vejafdeling vil du arbejde med veje og trafik i et nært samspil med bl.a. miljø og byplanlægning, og du vil have opgaver med drift, med ombygning og med forvaltning af vejene i forhold til lovgivningen og i dialog med borgerne og politikerne. I private rådgivende ingeniørfirmaer projekterer vejbyggeren nyanlæg og ændringer af eksisterende veje og pladser. I den private sektor er der også store muligheder for at arbejde med vejprojekter i udlandet.



# STUDIEMILJØ OG STUDIEFORM

## STUDIEMILJØ

I Aalborg læser du Basisåret på Badehusvej i byens centrum. Bygningsingeniøruddannelserne er placeret sammen med andre ingeniøruddannelser på toppen af Sohngårdsholmsvej. Her har ca. 600 studerende grupperum, laboratorier, undervisningslokaler og kantine.

I Esbjerg er alle studieretninger inkl. Basisåret samlet i én bygning. Med et samlet studenterantal på omkring 300 er studiemiljøet i høj grad synonymt med nærmiljø.

Studiemiljøet i både Aalborg og Esbjerg er præget af studieformen. I ugerne op til aflevering af et projekt kan arbejdstiden godt snige sig op over 50 timer om ugen. Meget af tiden bliver brugt i grupperummene, som derfor indrettes med køleskab, kaffemaskine og plakater udover de uundværlige bærbar. Da de studerende har forskellig arbejdsrytme, betyder det, at der er liv på universitetet næsten døgnet rundt. Det er de studerende selv, der sørger for, at studietiden får andet og mere end bare et fagligt indhold. I både Aalborg og Esbjerg er der velfungerende fredagsbarer, og der holdes naturligvis også fester.

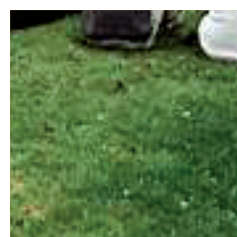
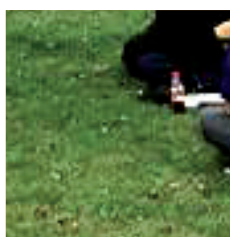
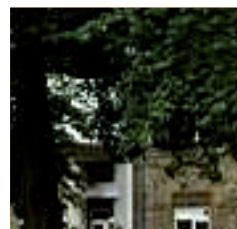
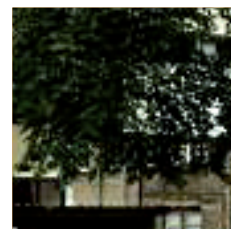
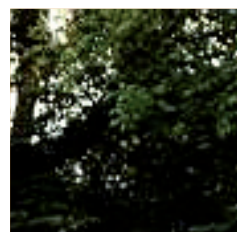
## STUDIELIV

På Aalborg Universitet er der tradition for, at de studerende altid har gang i en masse aktiviteter. Der sker derfor altid et eller andet enten på eller i regi af universitetet. For nogle er det lyden af knitrede film på den gode gamle biografmanér, der trækker. For andre er det deltagelse i det studenterpolitiske arbejde eller som frivillig i en af AAU's caféer. Om du vil være blandt de aktive studerende er helt op til dig selv, og det samme er gældende for din eventuelle arbejdsindsats, der kan være alt fra beskeden til passioneret. Fælles for alle de aktive studerendes foreninger er, at de altid er glade for folk, der tager initiativ. På byggeri.aau.dk kan du læse mere om de mange forskelligartede aktiviteter – Aalborgstudenternes Idrætsforening, AAU Caféerne, Biotex, Studenterfundet og UniFitness for blot at nævne nogle få.

## STUDIEFORM

Aalborg Universitet er verdenskendt for sin unikke problembaserede undervisningsform, som også præger projektarbejdet.

Det er en arbejdsform, der er værdsat af såvel de studerende som af erhvervslivet. Det problemorienterede projektarbejde dækker over en studieform, hvor du som studerende selv er med til at definere de problemstillinger, du vil undersøge. Du får med andre ord ikke serveret en færdig problemstilling, men skal i samarbejde med din projektgruppe, definere den opgave, som du synes er interessant at løse. Helt frie hænder har du dog ikke.





På hvert semester er der – som du kan læse om på de foregående sider – en given, men ofte bred temaramme, der skal sikre, at du opnår de nødvendige kompetencer.

Undervisningstiden er delt op i kursusundervisning og projektarbejde i grupper. Set over et helt semester er der lige meget tid afsat på skemaet til kurser og projektarbejde, men fordelingen er ikke ens gennem hele semestret. I starten af hvert semester er der mange kurser, hvor man lærer de grundlæggende teknikker og metoder, som man skal arbejde videre med i projektarbejdet. Til gengæld er der næsten kun projektarbejde i slutningen af semestret.

## TEAMWORK

Hvert semester starter med at danne nye grupper. De studerende, der følger samme retning eller specialisering, finder selv ud af at dele sig ind i grupper på 5-7 personer (dog 1-3 personer på afgangsprøve). Når en gruppe skal samarbejde i et halvt år, er det vigtigt, at kemien passer, så man danner grupperne ud fra både personlige sympatier og fælles interesse for et bestemt projektemne. Hver projektgruppe får tildelt et grupperum, som er gruppens faste arbejdsplads på universitetet det pågældende semester. Projektgruppen får også tilknyttet en eller flere vejledere til projektarbejdet.

En vejleder er ikke en, der har en facitliste til alle spørgsmål, men derimod en, der kan hjælpe med at finde svar på spørgsmål, strukturere projektet, indhente supplerende viden og diskutere de valg, gruppen foretager i projektarbejdet. I slutningen af hvert semester afholdes projekteksamen. Det er et mundtligt forsvar af projektet, hvor den enkelte studerendes præstation bedømmes individuelt af vejleder og censor.



## KURSUSUNDERVISNING

Et kursus består af en række forelæsninger. Før den første forelæsning får de studerende udleveret en plan for, hvad hver forelæsning vil handle om, så det er muligt at forberede sig.

Nogle kurser bedømmes ved skriftlige prøver, mens andre evalueres sammen med den mundtlige projektsamen.

## SAMARBEJDE MED ERHVERVSLIVET

Aalborg Universitet har tradition for, at de studerende samarbejder med private virksomheder og offentlige institutioner i forbindelse med projektskrivningen. Du får dermed mulighed for at høste erhvervserfaringer og arbejde med problemer fra den 'virkelige verden' allerede inden, du har færdiggjort dit studium. Byggeri og Anlæg har gennem mange år opbygget et tæt samarbejde med industrien, der betyder, at projekter ofte skrives for og i samarbejde med virksomheder.

## DIN UNDERVISER FORSKER

På Aalborg Universitet drives der forskningsbaseret undervisning. Det betyder, at dine undervisere forsker inden for samme fagområde, som de underviser i. Du får derfor adgang til den nyeste viden og engagerede undervisere, der brænder for det, de underviser i. Undervisningsmaterialet er derfor ikke kun hentet fra bøger, men kan f.eks. også være aktuelle artikler fra tidsskrifter.





# MERE INFORMATION

Vi holder Åbent Hus og Brobygning hvert år, hvor du er velkommen til at møde op og få mere at vide om studiets indhold mm. I Aalborg afholdes Åbent Hus i marts, mens det i Esbjerg afholdes i februar. Brobygning afholdes i både Aalborg og Esbjerg i oktober. Du kan finde datoer samt mere information om Aalborg Universitet på [aau.dk](http://aau.dk)

Du kan læse om uddannelserne til bachelor, diplomingeniør og civilingeniør på Byggeri og Anlægs hjemmeside [byggeri.aau.dk](http://byggeri.aau.dk).

Ønsker du information om det første år på uddannelsen, fællesforløbet, kan du starte din søgning på Basisårets hjemmeside: [tnb.aau.dk](http://tnb.aau.dk).

## STUDIEVEJLEDNING

Har du spørgsmål om adgangskrav, ansøgningsfrister osv., kan du altid kontakte vores centrale Studievejledning.

### Den centrale Studievejledning

Aalborg Universitet  
Fredrik Bajers Vej 5, rum 139  
9220 Aalborg Øst  
Tlf.: 99 40 94 40  
E-mail: [studievejl@adm.aau.dk](mailto:studievejl@adm.aau.dk)  
Åbent: Mandag-fredag kl. 12.00-15.00

Hvis du gerne vil snakke med studerende fra studiet, kan du kontakte den decentrale studievejledning på bygge- og anlægssektoren. Her er to studerende ansat til at svare på alle spørgsmål vedrørende indhold i projekterne, hvordan man danner grupper, hvad der er af sociale aktiviteter og meget mere.

### Decentral Studievejledning

Aalborg Universitet  
Studievejledningen for Byggeri og Anlæg  
Sohngaardsholmsvej 57, rum B106  
9000 Aalborg  
Tlf.: 99 40 85 34 (se træffetider på [byggeri.aau.dk](http://byggeri.aau.dk))  
[studievejledning@byggeri.aau.dk](mailto:studievejledning@byggeri.aau.dk)

### Aalborg Universitet Esbjerg

Studievejledningen for Byggeri og Anlæg  
Niels Bohrs Vej 8  
6700 Esbjerg  
Tlf.: 99 40 76 66  
[studievejl@aue.aau.dk](mailto:studievejl@aue.aau.dk)