



AALBORG UNIVERSITET

# **STUDIEORDNING FOR BACHELORUDDANNELSEN I BÆREDYGTIGT DESIGN - 2013 - KØBENHAVN**

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

**MODULER SOM INDGÅR I STUDIEORDNINGEN**

## INDHOLDSFORTEGNELSE

|   |    |
|---|----|
| Aktørorienteret design 2018/2019 .....                                    | 3  |
| Designprocesser og visualisering 2018/2019 .....                          | 5  |
| Feltstudier og socio-materiel analyse 2018/2019 .....                     | 7  |
| Modeller, mekanik og materialer 2018/2019 .....                           | 9  |
| Re-design for bæredygtighed 2018/2019 .....                               | 11 |
| Produkter, brug og kontekst 2018/2019 .....                               | 13 |
| Svingninger og regulering 2018/2019 .....                                 | 15 |
| Energiomsætning og termodynamik 2018/2019 .....                           | 17 |
| Design og anvendelse af prototyper 2018/2019 .....                        | 19 |
| Co-design og brugerinddragelse 2018/2019 .....                            | 21 |
| Logik og programmering 2018/2019 .....                                    | 23 |
| Signalanalyse og styring 2018/2019 .....                                  | 25 |
| Design af produkt/service-systemer 2018/2019 .....                        | 27 |
| Netværk og forandring 2018/2019 .....                                     | 29 |
| Systemvisualisering 2018/2019 .....                                       | 31 |
| Teknologiens videnskabsteori og brug af modeller 2018/2019 .....          | 33 |
| Livscyklusbaseret miljøvurdering af produkter og systemer 2018/2019 ..... | 35 |
| Bæredygtighed og samfund 2018/2019 .....                                  | 37 |
| Lys, felter og strømninger 2018/2019 .....                                | 39 |
| Datahåndtering og statistiske modeller 2018/2019 .....                    | 41 |
| Bachelorprojekt: Bæredygtigt design 2018/2019 .....                       | 43 |
| Kreativ projektledelse 2018/2019 .....                                    | 45 |
| Strategisk konceptudvikling 2018/2019 .....                               | 47 |
| Viden om fysiske og materialemæssige fænomener 2018/2019 .....            | 49 |
| Design af bæredygtige energisystemer 2018/2019 .....                      | 51 |
| Design af bæredygtige transportsystemer 2018/2019 .....                   | 53 |

# AKTØRORIENTERET DESIGN

2018/2019

## FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

De almindelige adgangsbetingelser for studiet i Bæredygtigt design

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende der gennemfører modulet opnår:

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

- bæredygtigt- og aktørorienteret projektarbejde
- vidensindsamlingsmetoder og kritisk vurdering af disse
- udarbejdelse af problemformulering til et designprojekt

#### FÆRDIGHEDER

- identificere et felt og forskellige aktører af relevans for designprocesser på dette felt
- identificere forskellige problemstillinger hos forskellige relevante aktører
- formulere konkrete problemstillinger på baggrund af den indsamlede viden

#### KOMPETENCER

- anvende grundlæggende studieteknikker
- organisere samarbejde i en heterogen projektgruppe, samt opsøge og vurdere viden

#### UNDERVISNINGSFORM

Modulet gennemføres som et forprojekt (P0) til semestrets hovedprojekt Designprocesser og visualisering (P1). Forprojektet evalueres selvstændigt med udvikling af problemdefinition, indledende beskrivelse af feltet, valg af videnskabelig metode, formidlingselementer og projektplan. Projektarbejdet understøttes af en eller flere vejledere.

## EKSAMEN

### PRØVER

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| Prøvens navn        | Aktørorienteret design             |
| Prøveform           | Mundtlig pba. projekt              |
| ECTS                | 5                                  |
| Bedømmelsesform     | Bestået/ikke bestået               |
| Censur              | Intern prøve                       |
| Vurderingskriterier | Er angivet i rammestudieordningen. |

## FAKTA OM MODULET

|               |                       |
|---------------|-----------------------|
| Engelsk titel | Actor-Oriented Design |
|---------------|-----------------------|

|                    |  |
|--------------------|--|
| Modulkode          | TBIBDB13101                                  |
| Modultype          | Projekt                                      |
| Varighed           | 1 semester                                   |
| Semester           | Efterår                                      |
| ECTS               | 5  |
| Undervisningssprog | Dansk  |
| Tomplads           | Ja   |
| Undervisningssted  | Campus København                             |
| Modulansvarlig     | <a href="#">Søsser Grith Kragh Brodersen</a> |

## ORGANISATION

|            |   |
|------------|---|
| Studienævn | Studienævnet for Teknoantropologi og Bæredygtigt Design |
| Institut   | Institut for Planlægning                                |
| Fakultet   | Det Tekniske Fakultet for IT og Design                  |

# DESIGNPROCESSER OG VISUALISERING

2018/2019

## FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

De almindelige adgangsbetingelser for studiet i Bæredygtigt design

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende der gennemfører projektmodulet opnår:

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

- tværfaglige designprocesser
- anvendelse af teoretiske begreber i konkret projektarbejde
- forskellige designrelevante visualiseringsteknikker
- hvordan visualiseringer som repræsentationer kan fungere i en vidensdelings praksis
- brug af socio-tekniske arbejdsblade

#### FÆRDIGHEDER

- indsamle og vurdere empiri i forbindelse med feltstudier
- vurdere den kommunikation der kan etableres med specifikke visualiseringsmetoder
- skitsere et udvalg af koncepter baseret på socio-materiel analyse
- konstruere enkle mock-ups og skalamodeller af udvalgte koncepter/løsninger

#### KOMPETENCER

- gennemføre teambaseret projektarbejde
- udvælge metoder til at analysere produkter og teknologier i deres brugskontekst og som samfundsmæssig praksis
- identificere og undersøge grundlæggende problematikker vedrørende koncepternes mekaniske og materialemæssige egenskaber
- planlægge og gennemføre en aktørorienteret designproces
- bruge repræsentationsteknikker ved opsætning af milepæle i et projektforsløb
- udvælge og anvende grundlæggende visuelle kommunikationsteknikker, som sketching og rendering
- konstruere enkle mock-ups og skalamodeller af udvalgte koncepter
- tilrettelægge en samlet læreproces over et projektforsløb

#### UNDERVISNINGSFORM

Undervisningen i dette projektmodul foregår som vekselvirkning mellem korte instruktioner, visualiseringsøvelser og projektarbejde.

## EKSAMEN

### PRØVER

|                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| Prøvens navn    | Designprocesser og visualisering |
| Prøveform       | Mundtlig pba. projekt            |
| ECTS            | 10                               |
| Bedømmelsesform | 7-trins-skala                    |

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| Censur              | Intern prøve                       |
| Vurderingskriterier | Er angivet i Fællesbestemmelserne. |

## FAKTA OM MODULET

|                    |  |
|--------------------|--|
| Engelsk titel      | Design Processes and Visualisation           |
| Modulkode          | TBIBDB13102                                  |
| Modultype          | Projekt                                      |
| Varighed           | 1 semester                                   |
| Semester           | Efterår                                      |
| ECTS               | 10   |
| Undervisningssprog | Dansk  |
| Tomplads           | Ja   |
| Undervisningssted  | Campus København                             |
| Modulansvarlig     | <a href="#">Søsser Grith Kragh Brodersen</a> |

## ORGANISATION

|            |   |
|------------|---|
| Studienævn | Studienævnet for Teknoantropologi og Bæredygtigt Design |
| Institut   | Institut for Planlægning                                |
| Fakultet   | Det Tekniske Fakultet for IT og Design                  |

# FELTSTUDIER OG SOCIO-MATERIEL ANALYSE

2018/2019

## FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

De almindelige adgangsbetingelser for studiet i Bæredygtigt Design

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende der gennemfører modulet opnår:

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

- problembaseret projektarbejde og gruppearbejde
- feltstudier som metode i problemorienteret læring
- vidensproduktion og videnskabelig praksis med særlig fokus på etnografiske metoder til studie af aktører og brugspraksis
- samfundsmæssige betingelser for videnskabelig praksis og samspillet mellem produkter og teknologiers udvikling og brug
- begreber til at analysere brugsprocesser og domesticering af produkter

#### FÆRDIGHEDER

- at benytte etnografiske metoder til at studere brugere og brugspraksis
- analysere produkter og teknologier i deres brugskontekst og som samfundsmæssig praksis
- identificere aktører af relevans for brugsprocessen til kilder til viden om produkters brug
- anvende teoretiske begreber på egen indsamlet empiri
- arbejde med tids- og resourcestyring i projekter

#### KOMPETENCER

- at reflektere over egen rolle som observatør af brugere og brugspraksis
- at reflektere over anvendeligheden af etnografiske metoder og studier af brugere og brugspraksis i designprocesser
- at udvikle læringsmål for et projektarbejde
- at gennemføre en socio-materiel analyse i relation til en designfaglighed

#### UNDERVISNINGSFORM

Undervisningen foregår som forelæsninger, workshops, individuelle øvelser

## EKSAMEN

### PRØVER

|                 |                                       |
|-----------------|---------------------------------------|
| Prøvens navn    | Feltstudier og socio-materiel analyse |
| Prøveform       | Skriftlig                             |
| ECTS            | 5                                     |
| Bedømmelsesform | Bestået/ikke bestået                  |
| Censur          | Intern prøve                          |

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| Vurderingskriterier | Er angivet i rammestudieordningen. |
|---------------------|------------------------------------|

## FAKTA OM MODULET

|                    |  |
|--------------------|--|
| Engelsk titel      | Field Studies and Socio-material Analysis    |
| Modulkode          | TBIBDB13103                                  |
| Modultype          | Kursus                                       |
| Varighed           | 1 semester                                   |
| Semester           | Efterår                                      |
| ECTS               | 5  |
| Undervisningssprog | Dansk  |
| Tomplads           | Ja   |
| Undervisningssted  | Campus København                             |
| Modulansvarlig     | <a href="#">Søsser Grith Kragh Brodersen</a> |

## ORGANISATION

|            |   |
|------------|---|
| Studienævn | Studienævnet for Teknoantropologi og Bæredygtigt Design |
| Institut   | Institut for Planlægning                                |
| Fakultet   | Det Tekniske Fakultet for IT og Design                  |



# MODELLER, MEKANIK OG MATERIALER

**2018/2019**

## FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

De almindelige adgangsbetingelser for studiet i Bæredygtigt design

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende der gennemfører modulet opnår:

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

- forskellige materialetyper og materialeegenskaber
- korrosion og overfladefænomener
- kræfter, momenter og ligevægtsbetingelser for plane og rumlige kraftsystemer
- statik, friktion, og snitkræfter
- massemidt punkt og inertimoment
- spændinger og deformationer i simple plane bjælker
- 2D og 3D vektorer, prikprodukt, krydsprodukt samt anvendelser heraf
- opstilling og løsning af lineære ligningssystemer
- invers matrix
- første ordens differentialligninger
- anden ordens lineære differentialligninger med konstante koefficienter

#### FÆRDIGHEDER

- opstille modeller for statiske og dynamiske fænomener
- bestemme spændinger og tøjninger i simple, lineært elastiske konstruktionselementer
- benytte statik ved beregning af bl.a. friktion og snitkræfter samt redegøre for anvendte modelantagelser
- beskrive materialer og deres egenskaber
- begrunde materialevalg og anvende relevante databaser for mekaniske, fysiske og kemiske
- regne med 2D og 3D vektorer
- bestemme reduceret echelonform af en matrix
- løse lineære ligningssystemer dvs. afgøre løsbare og bestemme den fuldstændige løsning
- udføre beregninger med simple matrixoperationer
- afgøre om en matrix er inverterbar og i bekræftende fald beregne dens inverse
- løse separable første ordens differentialligninger, generelt og med begyndelsesbetingelser
- løse anden ordens lineære differentialligninger med konstante koefficienter, generelt og med begyndelsesbetingelser

#### KOMPETENCER

- foretage et systematisk valg af materiale i relation til emnegeometri, emnekrav
- arbejde med matematiske modeller af mekaniske fænomener og kunne diskutere hvilke fysiske og materialemæssige fænomener, de beskriver

#### UNDERVISNINGSFORM

Undervisningen foregår som forelæsninger koblet med arbejdsopgaver løst i grupper samt et antal miniprojekter, der gennemføres i grupper

## EKSAMEN

### PRØVER

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| Prøvens navn        | Modeller, mekanik og materialer    |
| Prøveform           | Mundtlig pba. projekt              |
| ECTS                | 10                                 |
| Bedømmelsesform     | 7-trins-skala                      |
| Censur              | Intern prøve                       |
| Vurderingskriterier | Er angivet i rammestudieordningen. |

## FAKTA OM MODULET

|                    |  |
|--------------------|--|
| Engelsk titel      | Models, Mechanics and Materials              |
| Modulkode          | TBIBDB13104                                  |
| Modultype          | Kursus                                       |
| Varighed           | 1 semester                                   |
| Semester           | Efterår                                      |
| ECTS               | 10   |
| Undervisningssprog | Dansk  |
| Tomplads           | Ja   |
| Undervisningssted  | Campus København                             |
| Modulansvarlig     | <a href="#">Søsset Grith Kragh Brodersen</a> |

## ORGANISATION

|            |   |
|------------|---|
| Studienævn | Studienævnet for Teknoantropologi og Bæredygtigt Design |
| Institut   | Institut for Planlægning                                |
| Fakultet   | Det Tekniske Fakultet for IT og Design                  |

# RE-DESIGN FOR BÆREDYGTIGHED

2018/2019

## FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Deltagers forudsætninger for modulet er afslutning af 1. semester ved

Bæredygtigt design

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende der gennemfører modulet opnår:

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

- redskaber til at gennemføre kreativ ingeniørfaglig syntese
- fremstillingsmetoder og processer, og deres egnethed til at realisere design
- design for X (med vægt på bæredygtighed)
- eksisterende anvendte standarder

#### FÆRDIGHEDER

- beskrive et produkts struktur, virkemåde og udformning
- beskrive et produkts fremstilling og montage
- identificere løsningens socio-tekniske kontekst, og klarlægge meningstilordning og brugsværdi ved interviews og observationer
- tolke resultater af disse analyser til en række forbedringsaspekter og formulere krav og kriterier for et produkt re-design mht. bæredygtighed
- skabe flere løsningsforslag til en specifik ny udformning ved kombination af systematiske og kreative teknikker
- udvælge og detaljere løsningsforslag under hensyntagen til funktionalitet, fremstilling samt brug
- gennemføre en teknisk vurdering af løsningsforslags godhed i forhold til opstillede krav og kriterier
- sandsynliggøre løsningsforslags brugsværdi ud fra overvejelser over forskydninger i den socio-tekniske kontekst
- udarbejde arbejdsblade til at fastholde observationer, overvejelser, løsningsforslag og eksperimenter i analyse- og syntesearbejde
- udforme et re-design af et produkt på baggrund af udførte analyser og opstille en målsætning samt skabe løsningsforslag
- udforme simple prototyper i værksted

#### KOMPETENCER

- strukturere problembaseret projektarbejde, herunder anvendelsen af milepæle
- reflektere over kvaliteten af det oprindelige design sammenlignet med forslaget til et redesign og set i forhold den undersøgte socio-tekniske kontekst såvel som bæredygtigheds dimensioner
- formidle løsningen på et problembaseret projektarbejde samt den gennemførte proces

#### UNDERVISNINGSFORM

Modulet gennemføres som et problembaseret projektorienteret arbejde indenfor modulets overordnede ramme. Projektarbejdet understøttes af en eller flere vejledere.

## EKSAMEN

### PRØVER

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| Prøvens navn        | Re-design for bæredygtighed        |
| Prøveform           | Mundtlig pba. projekt              |
| ECTS                | 15                                 |
| Bedømmelsesform     | 7-trins-skala                      |
| Censur              | Ekstern prøve                      |
| Vurderingskriterier | Er angivet i rammestudieordningen. |

## FAKTA OM MODULET

|                    |  |
|--------------------|--|
| Engelsk titel      | Re-design for Sustainability                 |
| Modulkode          | TBIBDB13201                                  |
| Modultype          | Projekt                                      |
| Varighed           | 1 semester                                   |
| Semester           | Forår  |
| ECTS               | 15   |
| Undervisningssprog | Dansk  |
| Tomplads           | Ja   |
| Undervisningssted  | Campus København                             |
| Modulansvarlig     | <a href="#">Søsser Grith Kragh Brodersen</a> |

## ORGANISATION

|            |   |
|------------|---|
| Studienævn | Studienævnet for Teknoantropologi og Bæredygtigt Design |
| Institut   | Institut for Planlægning                                |
| Fakultet   | Det Tekniske Fakultet for IT og Design                  |

# PRODUKTER, BRUG OG KONTEKST

2018/2019

## FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Deltagere skal have gennemført modulerne Aktørorienteret design og

Feltstudier og socio-materiel analyse.

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende der gennemfører modulet opnår:

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

- begreber og forståelsesapparater indenfor socio-materiel analyse (herunder social konstruktion og aktør netværk)
- forståelse for hvordan produkter og teknologier kan anskues som sociomaterielle entiteter

#### FÆRDIGHEDER

- anvende en aktørbaseret tilgang til at analysere produkter/teknologier i social kontekst og som del af samfundet
- anvende en aktørbaseret tilgang til at analysere eget indsamlet materiale og benytte analysen aktivt som en del af en designproces
- anvende teoretiske begreber indenfor konstruktivistisk og aktørnetværks baserede metoder på egen empiri

#### KOMPETENCER

- identificere processer, der har været bestemmende for nuværende produkters udformning
- kunne indgå i en faglig diskussion af de tilblivelses-processer et produkt eller en teknologi er, har været eller vil blive, en del af

## UNDERVISNINGSFORM

Modulets hovedelementer skal støtte projektarbejdet i det sideløbende projektmodulet ved at bidrage med metodiske redskaber og analyseværktøjer, som benyttes aktivt i projektet.

Undervisningen foregår som vekselvirkning mellem forelæsninger og workshops initieret af underviser og studiekredse omkring cases.

## EKSAMEN

### PRØVER

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| Prøvens navn        | Produkter, brug og kontekst        |
| Prøveform           | Skriftlig                          |
| ECTS                | 5                                  |
| Bedømmelsesform     | 7-trins-skala                      |
| Censur              | Intern prøve                       |
| Vurderingskriterier | Er angivet i rammestudieordningen. |

## FAKTA OM MODULET

|                   |  |
|-------------------|--|
| Engelsk titel     | Products, Use and Context                    |
| Modulkode         | TBIBDB13202                                  |
| Modultype         | Kursus                                       |
| Varighed          | 1 semester                                   |
| Semester          | Forår  |
| ECTS              | 5  |
| Undervisningsprog | Dansk  |
| Tomplads          | Ja   |
| Undervisningssted | Campus København                             |
| Modulansvarlig    | <a href="#">Søsser Grith Kragh Brodersen</a> |

## ORGANISATION

|            |   |
|------------|---|
| Studienævn | Studienævnet for Teknoantropologi og Bæredygtigt Design |
| Institut   | Institut for Planlægning                                |
| Fakultet   | Det Tekniske Fakultet for IT og Design                  |

# SVINGNINGER OG REGULERING

2018/2019

## FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Deltagere skal have gennemført modulerne Lineær algebra og Materialer og mekaniske processer

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende der gennemfører modulet opnår:

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

- svingninger og vibration i materialer
- modeller til beskrivelse af vibration og svingninger
- dæmpning og regulering af svingninger
- matematiske modeller til beskrivelse af dynamiske systemer

#### FÆRDIGHEDER

- identificere relevante frihedsgrader for simple modeller af mekaniske systemer, samt kilder til inert, stivhed, energi-dissipation og ydre kræfter
- benytte matematisk og numerisk analyse til at løse standardbevægelsesligninger for modeller af mekaniske systemer
- give praktisk anvendelige fortolkninger og vurderinger af analytiske og numeriske resultater
- identificere resonans-problemer for konkrete mekaniske systemer, hvis dynamik (dvs. inert og/eller energi-dissipation) ikke kan ignoreres
- anvende teorier for simple og idealiserede modeller til design og analyse af konkrete, realistiske dynamiske systemer
- redegøre for begrænsningerne i de anvendte modeller og metoder, samt for betydningen og de mulige konsekvenser af forsimplende antagelser, især linearisering og begrænsning af antal frihedsgrader

#### KOMPETENCER

- forstå, analysere og opstille modeller for mekaniske systemer og kontrollerede processer
- vurdere forskellige måder at kontrollere svingninger og vibrationer

#### UNDERVISNINGSFORM

Undervisningen foregår som vekselvirkning mellem forelæsninger og løsning af opgaver.

## EKSAMEN

### PRØVER

|              |                           |
|--------------|---------------------------|
| Prøvens navn | Svingninger og regulering |
| Prøveform    | Skriftlig                 |
| ECTS         | 5                         |

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| Bedømmelsesform     | Bestået/ikke bestået               |
| Censur              | Intern prøve                       |
| Vurderingskriterier | Er angivet i rammestudieordningen. |

## FAKTA OM MODULET

|                    |  |
|--------------------|--|
| Engelsk titel      | Dynamics and Regulation                      |
| Modulkode          | TBIBDB13203                                  |
| Modultype          | Kursus                                       |
| Varighed           | 1 semester                                   |
| Semester           | Forår  |
| ECTS               | 5  |
| Undervisningssprog | Dansk  |
| Tomplads           | Ja   |
| Undervisningssted  | Campus København                             |
| Modulansvarlig     | <a href="#">Søsset Grith Kragh Brodersen</a> |

## ORGANISATION

|            |   |
|------------|---|
| Studienævn | Studienævnet for Teknoantropologi og Bæredygtigt Design |
| Institut   | Institut for Planlægning                                |
| Fakultet   | Det Tekniske Fakultet for IT og Design                  |



# ENERGIOMSÆTNING OG TERMODYNAMIK

2018/2019

## FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Deltagere skal have gennemført modulet Modeller, Mekanik og Materialer

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende der gennemfører modulet opnår:

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

- begreber og energi og varme og de former, disse optræder i
- modeller af energiomsætning
- maskiner og processer anvendt ved energiomsætning
- termodynamiske principper

#### FÆRDIGHEDER

- lave modeller af lukkede og åbne systemer
- lave beregninger og forstå energiomsætning som proces med de termodynamiske hovedsætninger
- beskrive og beregne tilstandsændringer
- beregne kredsprocesser og tab (kraftværk, køleteknik osv.)
- beskrive termodynamiske processer
- forbinde termodynamiske processer med energiprocesser i hverdagen

#### KOMPETENCER

- omsætte teoretisk viden til praktiske problemer
- opstille modeller for termodynamiske systemer
- benytte energimodeller og termodynamik som element i vurdering af energisystemers bæredygtighed

#### UNDERVISNINGSFORM

Undervisningen foregår som vekselvirkning mellem forelæsninger og løsning af opgaver.

## EKSAMEN

### PRØVER

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| Prøvens navn        | Energiomsætning og termodynamik    |
| Prøveform           | Skriftlig                          |
| ECTS                | 5                                  |
| Bedømmelsesform     | 7-trins-skala                      |
| Censur              | Intern prøve                       |
| Vurderingskriterier | Er angivet i rammestudieordningen. |

## FAKTA OM MODULET

|                    |   |
|--------------------|---|
| Engelsk titel      | Energytransformation and Thermodynamics       |
| Modulkode          | TBIBDB13204                                   |
| Modultype          | Kursus  |
| Varighed           | 1 semester                                    |
| Semester           | Forår   |
| ECTS               | 5   |
| Undervisningssprog | Dansk   |
| Tomplads           | Ja  |
| Undervisningssted  | Campus København                              |
| Modulansvarlig     | <a href="#">Søsser Griith Kragh Brodersen</a> |

## ORGANISATION

|            |   |
|------------|---|
| Studienævn | Studienævnet for Teknoantropologi og Bæredygtigt Design |
| Institut   | Institut for Planlægning                                |
| Fakultet   | Det Tekniske Fakultet for IT og Design                  |

# DESIGN OG ANVENDELSE AF PROTOTYPER

2018/2019

## FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Deltagers forudsætninger for modulet er gennemførelse af 2. semester i

bachelor uddannelsen i Bæredygtigt design

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende der gennemfører modulet opnår:

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

- produktfremstilling, herunder bl.a. fremstillingsforløb, bearbejdningsprocesser, fladeprocesser, samleprocesser samt plastprocesser
- forskellige typer af fysisk fremstilling af et design forslag, herunder mock-ups, funktionsmodeller og prototyper
- produktionsteknisk udstyr og dets funktionalitet
- teorier bag og teknikker til design af interaktionen mellem produkter og mennesker
- brugerinddragelse i designprocesser samt forskellige metoder til at skabe innovative samspil mellem forskellige typer af brugere og designere

#### FÆRDIGHEDER

- identificere og beskrive væsentlige faktorer der har indflydelse på menneske-produkt interaktion i forskellig kontekst
- designe og udvikle produkters interface/brugergrænseflader baseret på viden om brugerne og den kontekst interaktionen foregår i
- benytte simpelt værktødsudstyr, som f.eks. udstyr der benyttes til at standse, ekstrudere samt forme plastik, sandstøbe metal, svejse, lodde og dreje, til at udarbejde egne simple prototyper
- fremstille prototyper i værksted som fysisk og funktionel realisering af et design der kan benyttes til kommunikation med brugere og andre interessenter om designets brugbarhed
- evaluere et design og dets brugbarhed på baggrund af brugerinteraktion og test i værksted eller relevant kontekst

#### KOMPETENCER

- benytte fysiske fremstillinger af et design i kommunikation med relevante aktører og til afprøvning og test af design i den tiltænkte kontekst
- argumentere sammenhængende for den rolle en prototype spiller i et udviklingsforløb og tilrettelægge et udviklingsforløb med anvendelse af prototyper

#### UNDERVISNINGSFORM

Modulet gennemføres som et problembaseret projektorienteret arbejde inden for modulets overordnede ramme. Projektarbejdet understøttes af en eller flere vejledere. En del af arbejdet vil foregå i værksted, hvor de studerende vil blive introduceret til produktionsudstyr og hvorledes det kan benyttes.

## EKSAMEN

### PRØVER

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| Prøvens navn        | Design og anvendelse af prototyper |
| Prøveform           | Mundtlig pba. projekt              |
| ECTS                | 15                                 |
| Bedømmelsesform     | 7-trins-skala                      |
| Censur              | Ekstern prøve                      |
| Vurderingskriterier | Er angivet i rammestudieordningen. |

## FAKTA OM MODULET

|                    |  |
|--------------------|--|
| Engelsk titel      | Design and Use of Prototypes                 |
| Modulkode          | TBIBDB13301                                  |
| Modultype          | Projekt                                      |
| Varighed           | 1 semester                                   |
| Semester           | Efterår                                      |
| ECTS               | 15   |
| Undervisningssprog | Dansk  |
| Tomplads           | Ja   |
| Undervisningssted  | Campus København                             |
| Modulansvarlig     | <a href="#">Søsser Grith Kragh Brodersen</a> |

## ORGANISATION

|            |   |
|------------|---|
| Studienævn | Studienævnet for Teknoantropologi og Bæredygtigt Design |
| Institut   | Institut for Planlægning                                |
| Fakultet   | Det Tekniske Fakultet for IT og Design                  |

# CO-DESIGN OG BRUGERINDDRAGELSE

2018/2019

## FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Deltagere skal have gennemført modulet og Produkter, brug og kontekst

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende der gennemfører modulet opnår:

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

- metoder og værktøjer der hører til brugerinddragelse som tilgang til design, herunder bl.a. designspil, anvendelsen af prototyper, prober, mester-lærlinge modellen samt kontekstuelle interviews
- metoder og værktøjer til at strukturere og analysere bruger-viden opnået via brugerinddragelse og co-design, herunder bl.a. affinitetsdiagrammer og story boards
- teorier og begrebsapparater der beskriver viden og videntyper samt samspillet mellem disse (f.eks. grænseobjekts teori)

#### FÆRDIGHEDER

- redegøre for principperne i brugerinddragelse og co-design
- udvælge og anvende metoder til brugerinvolvering og co-design samt begrunde valget
- konstruere og gennemføre designspil med brugere og vurdere udbyttet
- anvende modeller og prototyper som grundlag for dialog og samspil med brugere og vurdere udbyttet
- anvende mester-lærling modellen samt kontekstuelle interviews
- systematisere og analysere brugerbehov ved hjælp af affinitetsdiagrammer
- redegøre for de videntyper og samspillet mellem videndomæner der foregår i en co-design eller brugerinddragende designproces

#### KOMPETENCER

- kunne indgå selvstændigt i en brugerinddragende designproces eller en co-designproces
- kunne identificere brugerbehov ved at inddrage brugere i en designproces eller have dem som co-designere
- kunne strukturere brugerinddragelse og co-design

#### UNDERVISNINGSFORM

Kursets hovedelementer skal støtte projektarbejdet i det sideløbende projektkursus ved at bidrage med metodiske redskaber og analyseværktøjer som benyttes aktivt i projektet.

Undervisningen foregår som vekselvirkning mellem forelæsninger og underviserinitierede workshops, studiekredse omkring cases samt mindre opgaver der knytter sig til projektkurset.

## EKSAMEN

### PRØVER

|              |                                |
|--------------|--------------------------------|
| Prøvens navn | Co-design og brugerinddragelse |
| Prøveform    | Skriftlig                      |
| ECTS         | 5                              |

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| Bedømmelsesform     | Bestået/ikke bestået               |
| Censur              | Intern prøve                       |
| Vurderingskriterier | Er angivet i rammestudieordningen. |

## FAKTA OM MODULET

|                    |  |
|--------------------|--|
| Engelsk titel      | Co-design and User Involvement               |
| Modulkode          | TBIBDB13302                                  |
| Modultype          | Kursus                                       |
| Varighed           | 1 semester                                   |
| Semester           | Efterår                                      |
| ECTS               | 5  |
| Undervisningssprog | Dansk  |
| Tomplads           | Ja   |
| Undervisningssted  | Campus København                             |
| Modulansvarlig     | <a href="#">Søsser Grith Kragh Brodersen</a> |

## ORGANISATION

|            |   |
|------------|---|
| Studienævn | Studienævnet for Teknoantropologi og Bæredygtigt Design |
| Institut   | Institut for Planlægning                                |
| Fakultet   | Det Tekniske Fakultet for IT og Design                  |

# LOGIK OG PROGRAMMERING

2018/2019

## FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Deltagere skal have gennemført modulet Modeller, Mekanik og Materialer

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende der gennemfører modulet opnår:

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

- programmeringssprog og deres struktur, logik og syntaks
- procedurer for problemløsning baseret på programmer
- kendskab til et specifikt programmeringssprog

#### FÆRDIGHEDER

- udarbejde objektorienteret analyse af ideer til mindre programmer
- udarbejde objektorienteret design af programmer i mindre skala ved hjælp af simple UML diagrammer
- dokumentere objektorienterede programmer efter en given forskrift
- anvende og forstå grundelementerne i det objektorienterede paradigme, herunder: Objekter, klasser, nedarvning og polymorfi, indkapsling, samt interfaces
- anvende og forstå grundelementerne i Java herunder: Simple variabler, datastrukturer og referencevariable, værditypekonvertering, kontrolstrukturer, oprette og anvende pakker, grundlæggende I/O, samt håndtering af undtagelser mm.
- udarbejde simple grafiske applikationer og appletter samt hændelsesstyret brugergrænseflader ved brug af grafiske standardkomponenter

#### KOMPETENCER

- anvende det objektorienterede paradigme til problemorienteret programudvikling ved hjælp af det til kurset valgte programmeringssprog
- afprøve og fejlkorrigerer objektorienterede programmer
- identificere løsningsmodeller i relation til konkrete konstruktionsopgave på produkt-, service og systemniveau

#### UNDERVISNINGSFORM

Undervisningen foregår som vekselvirkning mellem forelæsninger og løsning af opgaver.

## EKSAMEN

### PRØVER

|                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| Prøvens navn    | Logik og programmering |
| Prøveform       | Skriftlig              |
| ECTS            | 5                      |
| Bedømmelsesform | Bestået/ikke bestået   |
| Censur          | Intern prøve           |

|                     |                                  |
|---------------------|----------------------------------|
| Vurderingskriterier | Er angivet i rammestudieordning. |
|---------------------|----------------------------------|

## FAKTA OM MODULET

|                    |  |
|--------------------|--|
| Engelsk titel      | Logics and Programming                       |
| Modulkode          | TBIBDB13303                                  |
| Modultype          | Kursus                                       |
| Varighed           | 1 semester                                   |
| Semester           | Efterår                                      |
| ECTS               | 5  |
| Undervisningssprog | Dansk  |
| Tomplads           | Ja   |
| Undervisningssted  | Campus København                             |
| Modulansvarlig     | <a href="#">Søsser Grith Kragh Brodersen</a> |

## ORGANISATION

|            |   |
|------------|---|
| Studienævn | Studienævnet for Teknoantropologi og Bæredygtigt Design |
| Institut   | Institut for Planlægning                                |
| Fakultet   | Det Tekniske Fakultet for IT og Design                  |



# SIGNALANALYSE OG STYRING

**2018/2019**

## FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Deltagere skal sideløbende gennemføre modulet Logik og programmering

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende der gennemfører modulet opnår:

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

- beskrivelse af signaler og deres overførsel
- analysemodeller for omsætning af signaler
- modeller for transformation mellem beskrivelsesdomæner
- stabilitet og ustabilitet
- reguleringsmekanismer til kontrol af processer

#### FÆRDIGHEDER

- beskrive signaler såvel som deres repræsentation og omsætning
- opstille modeller for kontrol og regulering af processer
- anvende signalanalyse til beskrivelse af tekniske processer

#### KOMPETENCER

- beskrive signaler og anvende forskellige modeller til at analysere og konstruere systemer
- vurdere og anvende forskellige processer til kontrol af processer

#### UNDERVISNINGSFORM

Undervisningen foregår som vekselvirkning mellem forelæsninger og løsning af opgaver.

## EKSAMEN

### PRØVER

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| Prøvens navn        | Signalanalyse og styring           |
| Prøveform           | Skriftlig                          |
| ECTS                | 5                                  |
| Bedømmelsesform     | 7-trins-skala                      |
| Censur              | Intern prøve                       |
| Vurderingskriterier | Er angivet i rammestudieordningen. |

## FAKTA OM MODULET

|               |                             |
|---------------|-----------------------------|
| Engelsk titel | Signal Analysis and Control |
|---------------|-----------------------------|

|                    |  |
|--------------------|--|
| Modulkode          | TBIBDB13304                                  |
| Modultype          | Kursus                                       |
| Varighed           | 1 semester                                   |
| Semester           | Efterår                                      |
| ECTS               | 5  |
| Undervisningssprog | Dansk  |
| Tomplads           | Ja   |
| Undervisningssted  | Campus København                             |
| Modulansvarlig     | <a href="#">Søsser Grith Kragh Brodersen</a> |

## ORGANISATION

|            |   |
|------------|---|
| Studienævn | Studienævnet for Teknoantropologi og Bæredygtigt Design |
| Institut   | Institut for Planlægning                                |
| Fakultet   | Det Tekniske Fakultet for IT og Design                  |

# DESIGN AF PRODUKT/SERVICE-SYSTEMER

2018/2019

## FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Deltagerne skal have gennemført kurserne: Re-design for bæredygtig og

Produkter, brug og kontekst.

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende der gennemfører modulet opnår:

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

- Brugen er et livsperspektiv til at analysere et produkt

#### FÆRDIGHEDER

- identificere og redegøre for relevante miljøforhold for et produkt eller en service
- analysere og vurdere omfanget af et produkts miljøbelastning i et kredsløbsperspektiv
- redegøre for produktrelaterede miljøforholds sociale og institutionelle forankring
- gennemføre en systematisk kortlægning af et produktlivsforløb ved at bruge værktøjer til beskrivelse af aktør-netværks relationer, brugere og aktiviteter
- opstille en samlet afvejning af ovenstående forhold i et produktlivsgalleri
- vurdere muligheder og miljømæssige potentialer i en kombineret produkt- og servicetilgang
- syntetisere en miljøforbedret løsningsmodel i form af et produkt/service koncept
- bruge scenarieteknikker til at opstille nødvendige forudsætninger for et koncepts realisering

#### KOMPETENCER

- håndtere de komplekse udviklingsprocesser der knytter sig til udvikling af produkt/service-systemer
- benytte livscyklusperspektivet som baggrund for en reflekteret tilgang til produkters samlede miljøpåvirkninger i forskellige kontekst

#### UNDERVISNINGSFORM

Modulet gennemføres som et problembaseret projektorienteret arbejde inden for modulets overordnede ramme. Projektarbejdet understøttes af en eller flere vejledere.

## EKSAMEN

### PRØVER

|                 |                                    |
|-----------------|------------------------------------|
| Prøvens navn    | Design af produkt/service-systemer |
| Prøveform       | Mundtlig pba. projekt              |
| ECTS            | 10                                 |
| Bedømmelsesform | 7-trins-skala                      |
| Censur          | Ekstern prøve                      |

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| Vurderingskriterier | Er angivet i rammestudieordningen. |
|---------------------|------------------------------------|

## FAKTA OM MODULET

|                    |  |
|--------------------|--|
| Engelsk titel      | Design of Product/Service-systems            |
| Modulkode          | TBIBDB13401                                  |
| Modultype          | Projekt                                      |
| Varighed           | 1 semester                                   |
| Semester           | Forår  |
| ECTS               | 10   |
| Undervisningssprog | Dansk  |
| Tomplads           | Ja   |
| Undervisningssted  | Campus København                             |
| Modulansvarlig     | <a href="#">Søsser Grith Kragh Brodersen</a> |

## ORGANISATION

|            |   |
|------------|---|
| Studienævn | Studienævnet for Teknoantropologi og Bæredygtigt Design |
| Institut   | Institut for Planlægning                                |
| Fakultet   | Det Tekniske Fakultet for IT og Design                  |

# NETVÆRK OG FORANDRING

2018/2019

## FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Deltagere skal have gennemført projektet Feltstudier og Socio-materiel

analyse, og kurset Produkter, brug og kontekst

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende der gennemfører modulet opnår:

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

- aktørnetværks teori og tilhørende begrebsapparat samt teoriens anvendelse til at beskrive netværk og deres forandringsprocesser
- translationsprocesser, herunder modstillinger, simplificeringer og punktualisering af netværks elementer
- forskydninger i netværk, herunder netværksdifferentiering i tid, rum og socialkontekst
- grænseobjekter som bindeled og separator for videns- og praksisfelter på tværs af netværk
- marked og institutioner som heterogent sammensatte co-konstruktioner

#### FÆRDIGHEDER

- anvende aktørnetværks teorien (ANT) til at analysere teknologier, produkter og systemers tilblivelse og løbende forandring
- karakterisere produkter og systemer og deres egenskaber som heterogent sammensatte, hybride konstruktioner

#### KOMPETENCER

- identificere og udfolde et produkt eller et system i konkrete kontekster, og med aktørprocesser, som er bestemmende for deres tilblivelse og brugspraksis
- identificere de visioner, som har været bestemmende for produkter og systemers udformning og anvendelse
- identificere de processer, som har været bestemmende for et produkt eller systems brug og betydning

## UNDERVISNINGSFORM

Kursets hovedelementer skal støtte projektarbejdet i det sideløbende projektkursus ved at bidrage med metodiske redskaber og analyseværktøjer som benyttes aktivt i projektet. Kurset består af en række forelæsninger med tilknyttede cases, med hvilke der arbejdes i mindre grupper.

## EKSAMEN

### PRØVER

|                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| Prøvens navn    | Netværk og forandring |
| Prøveform       | Skriftlig             |
| ECTS            | 5                     |
| Bedømmelsesform | 7-trins-skala         |

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| Censur              | Intern prøve                       |
| Vurderingskriterier | Er angivet i rammestudieordningen. |

## FAKTA OM MODULET

|                    |  |
|--------------------|--|
| Engelsk titel      | Network and Transformations                  |
| Modulkode          | TBIBDB13402                                  |
| Modultype          | Kursus                                       |
| Varighed           | 1 semester                                   |
| Semester           | Forår  |
| ECTS               | 5  |
| Undervisningssprog | Dansk  |
| Tomplads           | Ja   |
| Undervisningssted  | Campus København                             |
| Modulansvarlig     | <a href="#">Søsser Grith Kragh Brodersen</a> |

## ORGANISATION

|            |   |
|------------|---|
| Studienævn | Studienævnet for Teknoantropologi og Bæredygtigt Design |
| Institut   | Institut for Planlægning                                |
| Fakultet   | Det Tekniske Fakultet for IT og Design                  |

# SYSTEMVISUALISERING

2018/2019

## FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Ingen særlige forudsætninger påkrævet

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende der gennemfører modulet opnår:

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

- mindmaps og deres anvendelighed i designprocesser
- info-graphics og hvorledes disse kan benyttes til at præsentere store mængder af data
- forskellene mellem forskellige typer af data, forskellene mellem visualiseringstyper og forskellene mellem abstraktionsniveauer
- digitale 2D visualiseringsprogrammer og deres anvendelighed

#### FÆRDIGHEDER

- benytte mindmaps til at skabe overblik over tanker og ideer under en designproces
- benytte info-graphic-formatet til at visualisere systemer eller andre komplekse sammenhænge samt begrunde den valgte udformning på baggrund af valg af datatyper, visualiseringstyper og abstraktionsniveauer
- benytte komplekse 2D visualiseringsprogrammerne til systematisk at skabe digitale visualiseringer af systemer og andre komplekse sammenhænge samt formidle disse

#### KOMPETENCER

- håndtere komplekse mængder data ved at strukturere og nedbryde dette samt identificere centrale temaer relevante i en designproces
- vurdere hvilken visualiseringsform der er bedst egnet til at visualisere det tilgængelige data
- kunne strukturere og planlægge arbejdet med at bearbejde og visualisere komplekse mængder data

#### UNDERVISNINGSFORM

Kurset består af en række øvelser, hvortil knyttes korte forelæsninger samt instruktioner i mindre grupper. Kurset støtter desuden projektkurset Design af produkt/service systemer.

## EKSAMEN

### PRØVER

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| Prøvens navn        | Systemvisualisering                |
| Prøveform           | Praktisk                           |
| ECTS                | 5                                  |
| Bedømmelsesform     | Bestået/ikke bestået               |
| Censur              | Intern prøve                       |
| Vurderingskriterier | Er angivet i rammestudieordningen. |

## FAKTA OM MODULET

|                   |  |
|-------------------|--|
| Engelsk titel     | Visualisation of Systems                     |
| Modulkode         | TBIBDB13403                                  |
| Modultype         | Kursus                                       |
| Varighed          | 1 semester                                   |
| Semester          | Forår  |
| ECTS              | 5  |
| Undervisningsprog | Dansk  |
| Tomplads          | Ja   |
| Undervisningssted | Campus København                             |
| Modulansvarlig    | <a href="#">Søsser Grith Kragh Brodersen</a> |

## ORGANISATION

|            |   |
|------------|---|
| Studienævn | Studienævnet for Teknoantropologi og Bæredygtigt Design |
| Institut   | Institut for Planlægning                                |
| Fakultet   | Det Tekniske Fakultet for IT og Design                  |



# TEKNOLOGIENS VIDENSKABSTEORI OG BRUG AF MODELLER

2018/2019

## FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Deltagerne skal have gennemført minimum 3. semester på en ingeniør-faglig

bachelor-uddannelse.

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende der gennemfører modulet opnår:

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

- beskrivelse af videnskabelig viden og praksis
- skabelsen af nye teknologier samt deres genskaber, historiske afhængighed og betydning i samfundets udvikling

#### FÆRDIGHEDER

- vurdere og forstå forholdet mellem videnskabelig viden og praktisk erfaring ved skabelsen af nye teknologier
- beskrive og analysere typer af viden og kompetencer i ingeniørfagets praksis samt ingeniørers rolle i den teknologiske udvikling
- karakterisere de heterogene elementer i ingeniørarbejdet og dets vidensdomæner
- analysere og diskutere anvendelse og begrænsninger ved forskellige typer af viden formidlet i ingeniøruddannelsen
- identificere elementære videnskabsteoriske problemstillinger knyttet til teknisk videnskab
- gennemføre en analyse af en aktuel teknologisk udvikling
- formidle og diskutere aktuelle tekniske udviklingsspørgsmål

#### KOMPETENCER

- indgå i fagligt og tværfagligt samarbejde og identificere egne og andres kompetencer og roller i samarbejdet
- opstille procedurer for udvikling og tilegnelse af ny viden

#### UNDERVISNINGSFORM

Kurset består af en teoretisk del med introduktionsforelæsninger og gruppediskussioner. Denne følges af en studentercenteret projektdel, hvor konkrete elementer af ingeniørarbejde, teknologisk viden og problemløsning analyseres under vejledning.

## EKSAMEN

### PRØVER

|              |  |
|--------------|--|
| Prøvens navn | Teknologiens videnskabsteori og brug af modeller |
| Prøveform    | Skriftlig  |
| ECTS         | 5  |

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| Bedømmelsesform     | Bestået/ikke bestået               |
| Censur              | Intern prøve                       |
| Vurderingskriterier | Er angivet i rammestudieordningen. |

## FAKTA OM MODULET

|                    |   |
|--------------------|---|
| Engelsk titel      | Theory of Science and the Use of Models       |
| Modulkode          | TBIBDB13404                                   |
| Modultype          | Kursus  |
| Varighed           | 1 semester                                    |
| Semester           | Forår   |
| ECTS               | 5   |
| Undervisningssprog | Dansk   |
| Tomplads           | Ja  |
| Undervisningssted  | Campus København                              |
| Modulansvarlig     | <a href="#">Søsser Griith Kragh Brodersen</a> |

## ORGANISATION

|            |   |
|------------|---|
| Studienævn | Studienævnet for Teknoantropologi og Bæredygtigt Design |
| Institut   | Institut for Planlægning                                |
| Fakultet   | Det Tekniske Fakultet for IT og Design                  |

# LIVSCYKLUSBASERET MILJØVURDERING AF PRODUKTER OG SYSTEMER

2018/2019

## FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Deltagerne skal have gennemført kurset Re-design for bæredygtighed

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende der gennemfører modulet opnår:

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

- livscyklustankegangen i analyse af produkter og teknologiske systemer
- metoder til at gennemføre miljøvurderinger af produkter og produktliv i kontekst.

#### FÆRDIGHEDER

- udvælge en hensigtsmæssig metode for miljøvurdering af en teknologi eller et teknologisk system
- definere en relevant funktionel enhed eller ydelse for et produkt eller system
- modellere en opgørelse ved hjælp af et dedikeret LCA værktøj
- gennemføre karakterisering, normalisering og vægtning
- gennemføre følsomhedsanalyse og fortolke resultaterne af LCA'en i overensstemmelse hermed
- udvikle forslag til anvendelse af resultaterne og til videre analyser baseret på LCA'en
- redegøre for de vurderingsparametre der anvendes til at beskrive miljø, arbejdsmiljø og ressourcepåvirkninger.
- redegøre for de væsentligste industrielle og reguleringsmæssige anvendelser af LCA, herunder beskrive værktøjerne i den integrerede produktpolitik, IPP

#### KOMPETENCER

- udføre en livscyklusbaseret miljøvurdering af et konkret produkt eller et teknologisk system
- inddrage relevante eksisterende livscyklusbaserede miljøanalyser i konkrete designforløb

#### UNDERVISNINGSFORM

Kursets hovedelementer skal støtte projektarbejdet i det sideløbende projektkursus ved at bidrage med metodiske redskaber og analyseværktøjer som benyttes aktivt i projektet.

Undervisningen foregår gennem forelæsninger, case-baserede workshops og øvelser.

## EKSAMEN

### PRØVER

|                 |   |
|-----------------|---|
| Prøvens navn    | Livscyklusbaseret miljøvurdering af produkter og systemer |
| Prøveform       | Skriftlig   |
| ECTS            | 5   |
| Bedømmelsesform | 7-trins-skala   |

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| Censur              | Intern prøve                       |
| Vurderingskriterier | Er angivet i rammestudieordningen. |

## FAKTA OM MODULET

|                    |  |
|--------------------|--|
| Engelsk titel      | Life Cycle Assessments of Product Life and Systems |
| Modulkode          | TBIBDB13405  |
| Modultype          | Kursus   |
| Varighed           | 1 semester   |
| Semester           | Forår  |
| ECTS               | 5  |
| Undervisningssprog | Engelsk  |
| Tomplads           | Ja   |
| Undervisningssted  | Campus København                                   |
| Modulansvarlig     | <a href="#">Søsser Grith Kragh Brodersen</a>       |

## ORGANISATION

|            |   |
|------------|---|
| Studienævn | Studienævnet for Teknoantropologi og Bæredygtigt Design |
| Institut   | Institut for Planlægning                                |
| Fakultet   | Det Tekniske Fakultet for IT og Design                  |

# BÆREDYGTIGHED OG SAMFUND

2018/2019

## FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Deltagere skal have gennemført kurset Netværk og forandring

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende der gennemfører modulet opnår:

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

- Bæredygtighed som innovationsrelateret problemstilling
- Væsentlige systemorienterede bæredygtighedsbegreber og deres betydning

#### FÆRDIGHEDER

- Forklare og benytte væsentlige systemorienterede bæredygtighedsbegreber
- Beskrive de ressource- og miljøproblemer de industrialiserede samfund står overfor som sammenhænge mellem teknologisk innovation, økonomisk udvikling og ændringer i forbrug og livsstil
- Vurdere et systems bæredygtighed ud fra perspektiver fra institutionel teori, evolutionær økonomi og teorier om sporafhængighed
- Beskrive metoder til at fremme samfundsmæssig innovation som, herunder etablering af videnprocesser og mobilisering af teknologiske færdigheder
- Behandling af de dilemmaer, der er knyttet til videndeling og konkurrence, i forbindelse med omsætning af viden til nye bæredygtige produkter, processer og services
- Analysere hvordan virksomheder og andre organisationer kan arbejde for udviklingen af bæredygtige løsninger gennem metoder til at tilrettelægge innovationsprocesser

#### KOMPETENCER

- Identificere og planlægge relevante strategier for hvorledes en konkret organisation kan fremme bæredygtig innovation.

### UNDERVISNINGSFORM

Kursets hovedelementer skal støtte projektarbejdet i det sideløbende projektkursus ved at bidrage med metodiske redskaber og analyseværktøjer som benyttes aktivt i projektet. Kurset består af række forelæsninger hvortil knyttes cases der arbejdes med i mindre grupper.

## EKSAMEN

### PRØVER

|                 |                                   |
|-----------------|-----------------------------------|
| Prøvens navn    | Bæredygtighed, økonomi og politik |
| Prøveform       | Skriftlig                         |
| ECTS            | 5                                 |
| Bedømmelsesform | 7-trins-skala                     |
| Censur          | Intern prøve                      |

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| Vurderingskriterier | Er angivet i rammestudieordningen. |
|---------------------|------------------------------------|

## FAKTA OM MODULET

|                    |  |
|--------------------|--|
| Engelsk titel      | Sustainability and Society                   |
| Modulkode          | TBIBDB13503                                  |
| Modultype          | Kursus                                       |
| Varighed           | 1 semester                                   |
| Semester           | Efterår                                      |
| ECTS               | 5  |
| Undervisningssprog | Dansk  |
| Tomplads           | Ja   |
| Undervisningssted  | Campus København                             |
| Modulansvarlig     | <a href="#">Søsser Grith Kragh Brodersen</a> |

## ORGANISATION

|            |   |
|------------|---|
| Studienævn | Studienævnet for Teknoantropologi og Bæredygtigt Design |
| Institut   | Institut for Planlægning                                |
| Fakultet   | Det Tekniske Fakultet for IT og Design                  |

# LYS, FELTER OG STRØMNINGER

2018/2019

## FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Deltagerne skal have gennemført modulet Energiomsætning og termodynamik

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende der gennemfører modulet opnår:

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

- om modeller for beskrivelse af lys og det udbredelse af refleksion
- materialers egenskaber omkring lys og farveegenskaber
- modeller til beskrivelse af felter og strømninger
- modeller til beskrivelse af randbetingelser og påvirkning af felter og strømninger

#### FÆRDIGHEDER

- karakteriserer en given strømning og dele af strømninger som laminær/turbulent, viskos/inviskos, stationær/instationær eller kompressibel/inkompressibel
- analysere simple fluid statiske problemer og endvidere kunne beregne tryk og kræfter samt opdrift kræfter
- anvende Bernoulli's ligning samt af sig selv at retfærdiggøre hvornår betingelserne for ligningen er opfyldt
- forklare de enkelte led i Navier-Stokes ligninger samt kontinuitetsligningen og håndtere forsimplinger af disse ligninger
- redegøre for visse dimensionsløse tals betydning for en strømning samt anvende disse tal til formulering af løsninger
- vælge og anvende korrelationer for kræfter og trykfald i både interne og eksterne strømninger
- forklare konceptet for et grænselag og beregne effekten af grænselaget i form af tykkelse og kræfter

#### KOMPETENCER

- modellere lysfænomener i relation til materialer
- beskrive flydende materialers egenskaber og finde værdier ud fra tabeller, korrelationer og tilstandsligninger
- vælge strømningskomponenter og måleteknikker til en anvendelse ud fra karakteristikker, korrelationer og overslagsberegninger

#### UNDERVISNINGSFORM

Undervisningen foregår som vekselvirkning mellem forelæsninger og løsning af opgaver.

## EKSAMEN

### PRØVER

|                 |                            |
|-----------------|----------------------------|
| Prøvens navn    | Lys, felter og strømninger |
| Prøveform       | Skriftlig                  |
| ECTS            | 5                          |
| Bedømmelsesform | Bestået/ikke bestået       |

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| Censur              | Intern prøve                       |
| Vurderingskriterier | Er angivet i rammestudieordningen. |

## FAKTA OM MODULET

|                    |  |
|--------------------|--|
| Engelsk titel      | Light, Fields and Flows                      |
| Modulkode          | TBIBDB13504                                  |
| Modultype          | Kursus                                       |
| Varighed           | 1 semester                                   |
| Semester           | Efterår                                      |
| ECTS               | 5  |
| Undervisningssprog | Dansk  |
| Tomplads           | Ja   |
| Undervisningssted  | Campus København                             |
| Modulansvarlig     | <a href="#">Søsser Grith Kragh Brodersen</a> |

## ORGANISATION

|            |   |
|------------|---|
| Studienævn | Studienævnet for Teknoantropologi og Bæredygtigt Design |
| Institut   | Institut for Planlægning                                |
| Fakultet   | Det Tekniske Fakultet for IT og Design                  |



# DATAHÅNDTERING OG STATISTISKE MODELLER

2018/2019

## FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Modulet bygger videre på viden opnået i Modeller, mekanik og materialer.

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende der gennemfører modulet opnår:

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

- viden om sandsynlighedsregning, herunder udfaldsrum, hændelser, sandsynligheder, betingede sandsynligheder og uafhængighed
- kendskab til deskriptiv statistik
- stokastiske variable, herunder middelværdi og varians
- forskellige fordelinger, specielt normalfordelingen
- skal have viden om hvilke trin der indgår i en statistisk analyse
- skal have viden om hypotesetest, herunder formulering af hypoteser, og hvordan man konkluderer på baggrund af kritiske værdier, konfidensintervaller eller p-værdier
- kendskab til statistiske modeller anvendt i kvalitative analyser

#### FÆRDIGHEDER

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

#### KOMPETENCER

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

#### UNDERVISNINGSFORM

Undervisningen foregår som vekselvirkning mellem forelæsninger og løsning af opgaver.

## EKSAMEN

### PRØVER

|                 |  |
|-----------------|--|
| Prøvens navn    | Datahåndtering og statistiske modeller |
| Prøveform       | Skriftlig                              |
| ECTS            | 5                                      |
| Bedømmelsesform | Bestået/ikke bestået                   |
| Censur          | Intern prøve                           |

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| Vurderingskriterier | Er angivet i rammestudieordningen. |
|---------------------|------------------------------------|

## FAKTA OM MODULET

|                    |  |
|--------------------|--|
| Engelsk titel      | Datamanagement and Statistical Models        |
| Modulkode          | TBIBDB13505                                  |
| Modultype          | Kursus                                       |
| Varighed           | 1 semester                                   |
| Semester           | Efterår                                      |
| ECTS               | 5  |
| Undervisningssprog | Dansk  |
| Tomplads           | Ja   |
| Undervisningssted  | Campus København                             |
| Modulansvarlig     | <a href="#">Søsser Grith Kragh Brodersen</a> |

## ORGANISATION

|            |   |
|------------|---|
| Studienævn | Studienævnet for Teknoantropologi og Bæredygtigt Design |
| Institut   | Institut for Planlægning                                |
| Fakultet   | Det Tekniske Fakultet for IT og Design                  |

# BACHELORPROJEKT: BÆREDYGTIGT DESIGN

2018/2019

## FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Fem semestre af bacheloruddannelsen i Bæredygtigt design skal være

gennemført

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende der gennemfører modulet opnår:

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

- Forskellige måder at skabe af bæredygtige og innovative teknologiske løsninger samt positionere disse på en udviklingsarena

#### FÆRDIGHEDER

- afgrænse en designmæssig problemstilling eller bæredygtig udfordring som lader sig besvare under hensyn til ressourcer, tid og kompetencer
- gennemføre et designprojekt, som understøtter bæredygtige løsninger og bidrager til fornyelse og omstilling
- tilrettelægge et designprojekt under hensyn til projektgruppens kompetencer, interne samspil og læring samt samspillet med eksterne aktører og interessenter
- udvælge fremgangsmåder og metoder til en samlet håndtering af brugere, interessenter og designudfordringer i et designprojekt

#### KOMPETENCER

- identificere og udvælge kritiske forhold og bæredygtige udfordringer samt reflektere kritisk over forskellige designstrategier, muligheder og løsninger med reference til mulige udviklingsscenerier.
- selvstændigt indgå i samarbejde på tværs af professioner, discipliner og fag
- identificere og dokumentere egne læringsbehov samt strukturere og dokumentere egen læring i forskellige læringsmiljøer

#### UNDERVISNINGSFORM

Modulet gennemføres som et problembaseret projektorienteret arbejde indenfor modulets overordnede ramme. Projektarbejdet understøttes af en eller flere vejledere.

## EKSAMEN

### PRØVER

|                 |                                     |
|-----------------|-------------------------------------|
| Prøvens navn    | Bachelorprojekt: Bæredygtigt design |
| Prøveform       | Mundtlig pba. projekt               |
| ECTS            | 15                                  |
| Bedømmelsesform | 7-trins-skala                       |

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| Censur              | Ekstern prøve                      |
| Vurderingskriterier | Er angivet i rammestudieordningen. |

## FAKTA OM MODULET

|                    |  |
|--------------------|--|
| Engelsk titel      | Bachelor Project: Sustainable Design         |
| Modulkode          | TBIBDB13601                                  |
| Modultype          | Projekt                                      |
| Varighed           | 1 semester                                   |
| Semester           | Forår  |
| ECTS               | 15   |
| Undervisningssprog | Dansk  |
| Tomplads           | Ja   |
| Undervisningssted  | Campus København                             |
| Modulansvarlig     | <a href="#">Søsser Grith Kragh Brodersen</a> |

## ORGANISATION

|            |   |
|------------|---|
| Studienævn | Studienævnet for Teknoantropologi og Bæredygtigt Design |
| Institut   | Institut for Planlægning                                |
| Fakultet   | Det Tekniske Fakultet for IT og Design                  |

# KREATIV PROJEKTLEDELSE

2018/2019

## FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Erfaring med at indgå i kreative processer, f.eks. via et designprojekt

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende der gennemfører modulet opnår:

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

- teorier der beskriver kreativitet
- værktøjer til tilrettelæggelse og styring af kreative processer
- teorier og begreber indenfor projektledelse
- teorier der belyser viden og vidensdeling i tværfaglige (kreative) teams
- teorier der beskriver kommunikationsprocesser

#### FÆRDIGHEDER

- diskutere og formidler teorier omkring kreativitet og projektledelse
- anvende værktøjer til at tilrettelægge en kreativ proces samt begrunde vælger af værktøjer
- analysere en kreativ proces og dens udfordringer ud fra teorier omkring viden, vidensdeling og kommunikations
- redegøre for udfordringer og potentialer ved arbejde med kreative processer, særligt mht. at arbejde teambaseret

#### KOMPETENCER

- indgå i et tværfagligt kreativt projekt og bidrage aktivt til struktureringen af de kreative processer og projektet som helhed
- håndtere komplekse processer i et kreativt projekt

#### UNDERVISNINGSFORM

Kursets hovedelementer skal støtte arbejdet med de studerendes bachelorprojekt og bidrage med værktøjer og metoder der kan hjælpe den studerende med at få størst muligt udbytte ud af projektet. Kurset består af række forelæsninger med tilknyttede cases med hvilke der arbejdes i mindre grupper. De studerende kan benytte deres bachelorprojekt som case i kurset.

## EKSAMEN

### PRØVER

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| Prøvens navn        | Kreativ projektledelse             |
| Prøveform           | Skriftlig                          |
| ECTS                | 5                                  |
| Bedømmelsesform     | Bestået/ikke bestået               |
| Censur              | Intern prøve                       |
| Vurderingskriterier | Er angivet i rammestudieordningen. |

## FAKTA OM MODULET

|                   |  |
|-------------------|--|
| Engelsk titel     | Creative Project Management                  |
| Modulkode         | TBIBDB13602                                  |
| Modultype         | Kursus                                       |
| Varighed          | 1 semester                                   |
| Semester          | Forår  |
| ECTS              | 5  |
| Undervisningsprog | Dansk  |
| Tomplads          | Ja   |
| Undervisningssted | Campus København                             |
| Modulansvarlig    | <a href="#">Søsser Grith Kragh Brodersen</a> |

## ORGANISATION

|            |   |
|------------|---|
| Studienævn | Studienævnet for Teknoantropologi og Bæredygtigt Design |
| Institut   | Institut for Planlægning                                |
| Fakultet   | Det Tekniske Fakultet for IT og Design                  |

# STRATEGISK KONCEPTUDVIKLING

**2018/2019**

## FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Deltagerne skal have gennemført 5 semestre på uddannelsen Bæredygtigt

design

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende der gennemfører modulet opnår:

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

- udviklingsarenaer som metode til at beskrive som det rum, en udviklingsproces foregår indenfor
- scenarier
- metoder til teknologisk fremsyn
- metoder til konceptskabelse og vurdering af koncepter

#### FÆRDIGHEDER

- analysere aktørverdener og bruge dem til at konfigurere udviklingsarenaer
- analysere grundlaget for og opstille en udviklingsarena for et givent udviklingsprojekt
- karakterisere og skabe forskellige typer af scenarier som grundlag for strategisk dialog
- identificere og beskrive brugen af forskellige metoder i teknologisk fremsyn
- foretage kreativ problemløsning

#### KOMPETENCER

- kunne identificere strategiske udviklingsmuligheder på baggrund af scenarier
- kunne indgå i samarbejde om at skabe strategier for udviklingsprojekter på baggrund af scenarier og opstillede udviklingsarenaer

#### UNDERVISNINGSFORM

Kurset består af en række forelæsninger hvortil knyttes opgaver, med hvilke der arbejdes i mindre grupper.

## EKSAMEN

### PRØVER

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| Prøvens navn        | Strategisk konceptudvikling        |
| Prøveform           | Mundtlig pba. projekt              |
| ECTS                | 5                                  |
| Bedømmelsesform     | 7-trins-skala                      |
| Censur              | Intern prøve                       |
| Vurderingskriterier | Er angivet i rammestudieordningen. |

## FAKTA OM MODULET

|                   |  |
|-------------------|--|
| Engelsk titel     | Strategic Concept Development                |
| Modulkode         | TBIBDB13603                                  |
| Modultype         | Kursus                                       |
| Varighed          | 1 semester                                   |
| Semester          | Forår  |
| ECTS              | 5  |
| Undervisningsprog | Dansk  |
| Tomplads          | Ja   |
| Undervisningssted | Campus København                             |
| Modulansvarlig    | <a href="#">Søsser Grith Kragh Brodersen</a> |

## ORGANISATION

|            |   |
|------------|---|
| Studienævn | Studienævnet for Teknoantropologi og Bæredygtigt Design |
| Institut   | Institut for Planlægning                                |
| Fakultet   | Det Tekniske Fakultet for IT og Design                  |



# VIDEN OM FYSISKE OG MATERIALEMÆSSIGE FÆNOMENER

**2018/2019**

## FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Deltagerne skal have gennemført 5 semestre på uddannelsen i Bæredygtigt

design

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende der gennemfører modulet opnår:

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

- Metoder til opsøgning af ny viden
- Viden på nogle konkrete, udvalgte områder af relevans for den studerendes projektarbejde og studium

#### FÆRDIGHEDER

- opstille en søgestrategi
- anvende søgetekniske værktøjer
- tilegne sig ny viden
- skelne mellem forskellige informationstyper
- udvælge relevante databaser/online værktøjer/kilder
- udføre kildekritik og være i stand til at vurdere den enkelte kilde

#### KOMPETENCER

- opsøge ny viden og vurdere dens relevans i relation til muligheder og ideer for problemløsning
- arbejde med nye teknologiske områder og nye typer af viden og løsninger

#### UNDERVISNINGSFORM

Kurset er baseret på en række cases om denne type af videnopsøgning relation til konkrete anvendelser inklusive løsning af flere opgaver.

## EKSAMEN

### PRØVER

|                     |  |
|---------------------|--|
| Prøvens navn        | Viden om fysiske og materialemæssige fænomener |
| Prøveform           | Skriftlig                                      |
| ECTS                | 5  |
| Bedømmelsesform     | Bestået/ikke bestået                           |
| Censur              | Intern prøve                                   |
| Vurderingskriterier | Er angivet i rammestudieordningen.             |

## FAKTA OM MODULET

|                   |   |
|-------------------|---|
| Engelsk titel     | Knowledge about Physical and Material Phenomenons |
| Modulkode         | TBIBDB13604                                       |
| Modultype         | Kursus  |
| Varighed          | 1 semester  |
| Semester          | Forår   |
| ECTS              | 5   |
| Undervisningsprog | Dansk   |
| Tomplads          | Ja  |
| Undervisningssted | Campus København                                  |
| Modulansvarlig    | <a href="#">Søsser Grith Kragh Brodersen</a>      |

## ORGANISATION

|            |   |
|------------|---|
| Studienævn | Studienævnet for Teknoantropologi og Bæredygtigt Design |
| Institut   | Institut for Planlægning                                |
| Fakultet   | Det Tekniske Fakultet for IT og Design                  |

# DESIGN AF BÆREDYGTIGE ENERGISYSTEMER

2018/2019

## FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Deltagers forudsætninger for modulet er gennemførelse af uddannelsens 4.

semester

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende der gennemfører modulet opnår:

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

- metoder til at karakterisere og beskrive et energisystem
- fremgangsmåder til udvikling af bæredygtige energisystemer, deres funktionalitet og brugsprocesser

#### FÆRDIGHEDER

- analysere et heterogent energisystem som 'hybrid system' dvs. kombinationen af materielle komponenter, modeller og institutionsdannelser
- identificere de miljømæssige udfordringer i et energisystem
- analysere kritiske forhold i samspillet mellem et energisystems aktører og de organisatoriske forhold og institutionelle rammer de virker i
- analysere stabiliseringsprocesser såvel som muligheder for omstilling af et energisystems miljømæssige performance
- designe (redesigne) et energisystem ved inddragelse af viden og perspektiver fra systemets forskellige brugere og aktører

#### KOMPETENCER

- designe eller redesigne et energisystem med baggrund i en kritisk analyse og reflekteret afvejning af forskellige hensyn som funktionalitet, risici, aktører samt videnprocesser og læring
- reflektere over rollen som energisystem designer

#### UNDERVISNINGSFORM

Modulet gennemføres som et problembaseret projektorienteret arbejde indenfor modulets overordnede ramme. Projektarbejdet understøttes af en eller flere vejledere.

## EKSAMEN

### PRØVER

|                 |                                      |
|-----------------|--------------------------------------|
| Prøvens navn    | Design af bæredygtige energisystemer |
| Prøveform       | Mundtlig pba. projekt                |
| ECTS            | 15                                   |
| Bedømmelsesform | 7-trins-skala                        |

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| Censur              | Ekstern prøve                      |
| Vurderingskriterier | Er angivet i rammestudieordningen. |

## FAKTA OM MODULET

|                    |  |
|--------------------|--|
| Engelsk titel      | Design of Sustainable Energy Systems         |
| Modulkode          | TBIBDB13501                                  |
| Modultype          | Projekt                                      |
| Varighed           | 1 semester                                   |
| Semester           | Efterår                                      |
| ECTS               | 15   |
| Undervisningssprog | Dansk  |
| Tomplads           | Ja   |
| Undervisningssted  | Campus København                             |
| Modulansvarlig     | <a href="#">Søsser Grith Kragh Brodersen</a> |

## ORGANISATION

|            |   |
|------------|---|
| Studienævn | Studienævnet for Teknoantropologi og Bæredygtigt Design |
| Institut   | Institut for Planlægning                                |
| Fakultet   | Det Tekniske Fakultet for IT og Design                  |

# DESIGN AF BÆREDYGTIGE TRANSPORTSYSTEMER

2018/2019

## FORUDSÆTNINGER/ANBEFALEDE FORUDSÆTNINGER FOR AT DELTAGE I MODULET

Deltagers forudsætninger for modulet er gennemførelse af uddannelsens 4.

semester

## MODULETS INDHOLD, FORLØB OG PÆDAGOGIK

Studerende der gennemfører modulet opnår:

### LÆRINGSMÅL

#### VIDEN

- teorier til at forstå og analysere videndannelse og videnflow i komplekse transport systemer
- fremgangsmåder til udvikling af bæredygtige transportsystemer, deres funktionalitet og brugsprocesser

#### FÆRDIGHEDER

- definere elementer og grænser i et transportsystem
- identificere risiko aspekter ved et transportsystem
- analysere kritiske forhold i samspillet mellem et transportsystems forskellige komponenter
- analysere stabiliseringsprocesser såvel som muligheder for omstilling af et transportsystem
- designe (redesigne) et transportsystem ved inddragelse af viden og perspektiver fra systemets forskellige brugere og aktører

#### KOMPETENCER

- identificere kritiske forhold i et transportsystems funktion relateret til de enkelte dele og samspillet mellem disse i en organisatorisk kontekst
- reflektere over rollen som transportsystem designer

#### UNDERVISNINGSFORM

Modulet gennemføres som et problembaseret projektorienteret arbejde indenfor modulets overordnede ramme. Projektarbejdet understøttes af en eller flere vejledere.

## EKSAMEN

### PRØVER

|                     |   |
|---------------------|---|
| Prøvens navn        | Design af bæredygtige transportsystemer |
| Prøveform           | Mundtlig pba. projekt                   |
| ECTS                | 15                                      |
| Bedømmelsesform     | 7-trins-skala                           |
| Censur              | Ekstern prøve                           |
| Vurderingskriterier | Er angivet i rammestudieordningen.      |

## FAKTA OM MODULET

|                    |   |
|--------------------|---|
| Engelsk titel      | Design of Sustainable Transport Systems   |
| Modulkode          | TBIBDB13502                               |
| Modultype          | Projekt                                   |
| Varighed           | 1 semester                                |
| Semester           | Efterår                                   |
| ECTS               | 15  |
| Undervisningssprog | Dansk                                     |
| Tomplads           | Ja  |
| Undervisningssted  | Campus København                          |
| Modulansvarlig     | <a href="#">Søs Gerth Kragh Brodersen</a> |

## ORGANISATION

|            |   |
|------------|---|
| Studienævn | Studienævnet for Teknoantropologi og Bæredygtigt Design |
| Institut   | Institut for Planlægning                                |
| Fakultet   | Det Tekniske Fakultet for IT og Design                  |