

# Studieordning

Fælles- og institutionsdel

for

**Kort – og landmålingsteknikeruddannelsen**

VIA UNIVERSITY COLLEGE

TEKNISK-MERKANTIL HØJSKOLE

2010

Studieordningen er revideret 010910

Fællesdelen for studieordningen er udarbejdet af de 6 bygningskonstruktørskoler i Danmark i foråret 2009

- Bente Øhrstrøm, København
- Lars Matthiesen, Horsens
- Lars Fredslund, Haslev
- Bruno Larsen, Aalborg
- Asthon Funck, Odense
- Mogens Præst, Esbjerg
- Gunnar Eriksen, Horsens

## Formål med studieordning

Fællesdelen af studieordningen er udarbejdet af skoleudvalget for uddannelserne til bygningskonstruktør, byggetekniker og kort- og landsmålingstekniker. Institutionsdelen er udarbejdet af VIA og udelukkende gældende for uddannelsen i Horsens og eventuelle forlagte undervisningsforløb.

Formålet med studieordningen er:

- At omsætte den overordnede lovgivning til en fælles studieordning, der beskriver de generelle vilkår omkring uddannelserne
- At sikre ensartethed i uddannelserne
- At sikre de studerendes mulighed for at flytte mellem forskellige uddannelsessteder med fuld merit
- At sikre et fælles præg i studieordningerne både hvad angår form og indhold

Studieordningen er udarbejdet med udgangspunkt i den gældende lovgivning

Efterfølgende studieordning er gældende for Kort- og landmålingsteknikeruddannelsen og opdelt på 2 hovedafsnit, en FÆLLESDEL som tager udgangspunkt i den fælles landsdækkende ramme, samt en INSTITUTIONSDEL som beskriver de rammer der er gældende for Kort- og landmålingsteknikeruddannelsen på VIAs udbudssted i Horsens.

Hvor det er hensigtsmæssigt i denne studieordning for Kort- og landmålingsteknikeruddannelsen medtages informationer om Bygningskonstruktøruddannelsen og uddannelsen til byggetekniker idet alle 3 uddannelser er indeholdt i samme bekendtgørelse og i øvrigt samlæses i flere uddannelseselementer.

## Indholdsfortegnelse

0. De omfattede uddannelser .....	5
0.1. Bygningskonstruktør: .....	5
0.2. Byggetekniker .....	5
0.3. Kort- og landmålingstekniker.....	5
0.4. Fælles for uddannelserne .....	6
1. Lovgrundlag for uddannelserne .....	6
1.1. Dansk lovgivning.....	6
1.2. Øvrigt grundlag.....	7
1.2.1. ECTS (European Credit Transfer System) .....	7
1.2.2. Den danske kvalifikationsramme .....	7
1.2.3. Uddannelseselementer .....	7
2. Prøveform og bedømmelse .....	8
2.1.1. Eksamensregler for Bygningskonstruktør-, Byggetekniker-, og Kort- og landmålingsteknikeruddannelsen .....	9
3. Adgang .....	9
4. Merit og videreuddannelse .....	10
4.1. Inden for samme uddannelse.....	10
5. Uddannelsen til kort- og landmålingstekniker .....	10
5.1. Uddannelses formål og mål.....	10
5.2. Uddannelsens varighed og specialiseringer.....	10
5.3. Uddannelsens læringsmål.....	11
5.4. Uddannelsens indhold .....	11
5.5. Den obligatoriske del .....	11
5.5.1. Læringsmål inden for emneområdet <i>Alment</i> .....	12
5.5.2. Læringsmål for kerneområdet <i>virksomhed</i> .....	13
5.5.3. Læringsmål for kerneområdet <i>produktion</i> .....	13
5.5.4. Læringsmål for kerneområdet <i>projektering</i> .....	14
5.5.5. Læringsmål for kerneområdet <i>registrering</i> .....	14
5.6. Oversigt over ECTS point fordelt på semestre .....	15
6. Obligatoriske uddannelseselementer .....	15
6.1. De enkelte uddannelseselementer (semestres) indhold .....	15
7. STUDIEORDNINGENS INSTITUTIONSDEL GÆLDENDE FOR VIA .....	21
7.1. Valgfri uddannelseselementer.....	21
7.2. Prøver og evalueringer .....	21
7.3. Praktikken (15 ECTS-point) .....	21
8. Udvekslingssemestre .....	24
9. <i>Undervisnings- og arbejdsformer</i> .....	24

9.1. Pædagogiske miljøer.....	24
9.2. Den problembaserede læringsform (PBL).....	25
9.3. Projektarbejdet .....	26
9.4. Enkeltfagsundervisning.....	26
9.5. Projektvejledning .....	26
9.6. Ressourcer og udstyr.....	26
9.7. Studiemetodik.....	27
10. Semesterbeskrivelser .....	27
11. Studievejledning.....	27
11.1. Vejledning til studiet.....	28
11.2. Vejledning i studietiden .....	28
11.3. Udslusningsvejledning.....	28
12. Merit og videreuddannelse .....	28
12.1. Inden for samme uddannelser .....	28
12. Fremmesprog og interkulturelle kompetencer.....	28
13. Overgangsordninger .....	28

## 0. De omfattede uddannelser

### 0.1. Bygningskonstruktør:

Formålet med uddannelsen til bygningskonstruktør er at kvalificere den uddannede til selvstændigt at kunne planlægge, lede og varetage teknisk og administrativt arbejde inden for projektering og udførelse af bygge- og anlægsområdet.

Uddannelsen er en professionsbacheloruddannelse og kvalificerer den studerende til at kunne fortsætte i videreuddannelse.

Uddannelsen til bygningskonstruktør har en varighed på 3 år og 6 måneder (210 ECTS). Uddannelsens engelske titel er: *Bachelor of Architectural Technology and Construction Management*.

I 6. semester gennemføres 20 ugers praktik.

### 0.2. Byggetekniker

Formålet med uddannelsen til byggetekniker er at kvalificere den uddannede til i samarbejde med andre at planlægge og varetage teknisk administrative opgaver inden for bygge- og anlægsarbejder samt industrielt fremstillede byggekomponenter.

Uddannelsen er en erhvervsakademiuddannelse, der giver mulighed for, at den studerende kan fortsætte i videreuddannelse på uddannelsen til bygningskonstruktør. Der gives da 3 semestres merit.

Uddannelsen til byggetekniker AK har en varighed på 2 år (120 ECTS). Uddannelsens engelske titel er: *AP Degree in Construction Technology*. Der samlæses med bygningskonstruktøruddannelsen de første 1½ år.

I 4. semester indgår 10 ugers praktik

### 0.3. Kort- og landmålingstekniker

Formålet med uddannelsen til Kort- og landmålingstekniker er at kvalificere den uddannede til at kunne indsamle, bearbejde og formidle stedbestemt information samt besidde erhvervskompetence som kort- og landmålingstekniker AK.

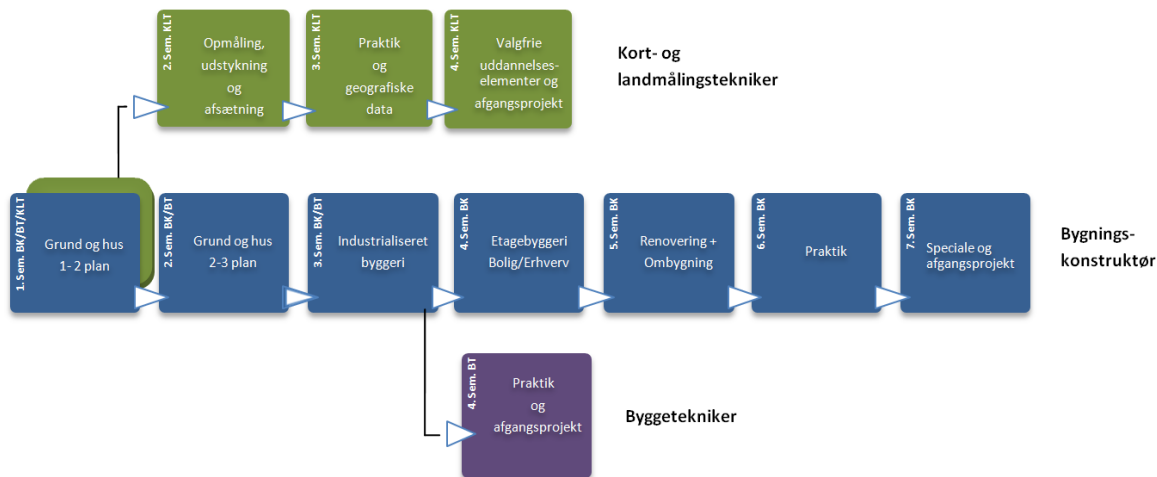
Uddannelsen er en erhvervsakademiuddannelse, der giver mulighed for, at den studerende kan fortsætte i videreuddannelse.

Uddannelsen til kort- og landmålingstekniker (120 ECTS) har en varighed på 2 år. Uddannelsens engelske titel er: *AP Degree in Surveying and Mapping*.

I 3. semester indgår 10 ugers praktik.

## 0.4. Fælles for uddannelserne

I overensstemmelse med Lov om erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser er der en vis grad af fælles indhold i de tre uddannelser. Skematisk kan dette beskrives på følgende måde:



## 1. Lovgrundlag for uddannelserne

### 1.1. Dansk lovgivning

Uddannelsen reguleres af følgende love og regler:

- Lov [nr 850 af 08/09/2009](#) om erhvervsakademier for videregående uddannelser
- **Erhvervsakademiuddannelser:** Bekendtgørelse [nr. 636 af 29/06/2009](#) om erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser
- **Uddannelsesbekendtgørelsen:** Bekendtgørelse [nr. 715 af 07/07/2009](#) om uddannelsen til professionsbachelor som bygningskonstruktør, erhvervsakademiuddannelsen til byggetekniker AK samt erhvervsakademiuddannelsen til kort- og landmålingstekniker AK
- **Adgangsbekendtgørelsen:** BEK [nr. 106 af 09/02/2009](#) med ændring i følge BEK [nr. 432 af 02/06/2009](#) og bekendtgørelse [nr. 571 af 22/06/2009](#) om ændring af bekendtgørelse om adgang, indskrivning og orlov mv. for visse videregående uddannelser
- **Akkrediteringsbekendtgørelsen:** BEK [nr. 684 af 27/06/2008](#) om akkreditering og godkendelse af erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser mv.
- **Kvalitetsbekendtgørelsen:** Bekendtgørelse [nr. 635 af 30. juni 2000](#) om kvalitetsudvikling og kvalitets- og testkontrol i erhvervsakademiuddannelserne.
- **Eksamensbekendtgørelsen:** Bekendtgørelse [nr. 1016 af 24. august 2010](#) om prøver og eksamen i erhvervsrettede uddannelser.

- **Karakterbekendtgørelsen:** Bekendtgørelse [nr. 262 af 20/03/2007](#) om karakterskala og anden bedømmelse.
- **Åben Uddannelse:** LBK [nr. 1051 af 29/08/2007](#) om erhvervsrettet grunduddannelse og videregående uddannelse (videreuddannelsessystemet) for voksne
- **Vejledningsbekendtgørelsen:** Bekendtgørelse [nr. 673 af 01/07/2009](#) lov om vejledning om uddannelse og erhverv

Lovene og bekendtgørelserne er tilgængelige for studerende på [www.retsinfo.dk](http://www.retsinfo.dk)

Studieordningen er udarbejdet i henhold til reglerne i ovenstående bekendtgørelser

## 1.2. Øvrigt grundlag

### 1.2.1. ECTS (European Credit Transfer System)

Med udgangspunkt i ovenstående lovgivning beskrives hvert semester i øvrigt efter retningslinjerne i ECTS (European Credit Transfer System). Dette betyder bl.a., at emneområder beskrives med hensyn til indhold (kvalitativ beskrivelse) samt varighed/studiebelastning (kvantitativ beskrivelse), idet det forudsættes, at et ECTS-point svarer til en gennemsnitlig arbejdsindsats for en studerende på cirka 27-28 timer.

Et semesters arbejdsbelastning svarer til omkring 825 timers studieindsats eller ca. 41 timer pr. uge i 20 uger.

ECTS systemet anvendes til at dokumentere den studerendes "studie bagage" (portfolio) f.eks. ved skoleskift, udvekslingsophold eller videreuddannelse. Det dokumenterer således den studerendes uddannelsesmæssige arbejdsindsats, men ikke det faglige niveau.

Yderligere oplysninger om ECTS systemet kan findes på [www.ciriusonline.dk](http://www.ciriusonline.dk)

### 1.2.2. Den danske kvalifikationsramme

Kvalifikationsrammen er et bilag til lov om akkreditering og godkendelse af erhvervsakademiuddannelser og professionsbachelor uddannelser.

I kvalifikationsrammen beskrives uddannelsesniveauerne på tre dimensioner: viden, færdigheder og kompetencer.

Denne beskrivelsesramme anvendes systematisk i beskrivelse af de enkelte uddannelser og semestrets læringsmål.

### 1.2.3. Uddannelseselementer

Et uddannelseselement er en uddannelsesdel med egne læringsmål.

Et uddannelseselement kan være obligatorisk eller valgfrit.

I de uddannelser, som beskrives i denne studieordning udgør et semester et uddannelseselement.

I nogle semestre er indeholdt valgfrie uddannelseselementer. Disse udgør en del af semestret.

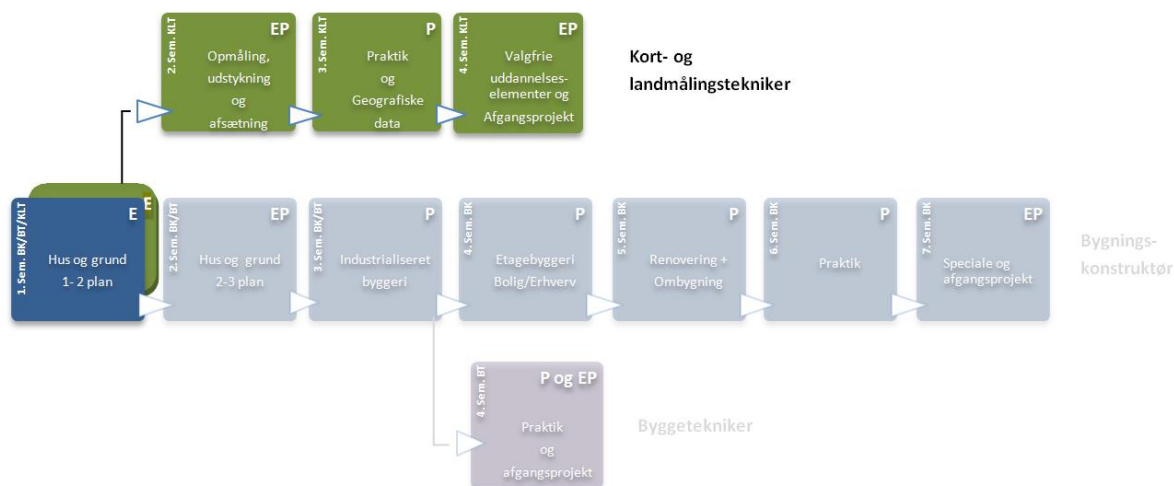
## 2. Prøveform og bedømmelse

En prøve er en eksamensbegivenhed, der resulterer i en eller flere karakterer, som optræder på beviset for, at en uddannelse er gennemført. Prøver afholdes normalt i forlængelse af et afsluttet undervisningsforløb.

Formålet med at afholde prøver er at få dokumenteret, i hvilken grad eksaminanden opfylder de mål og krav, der er fastsat for uddannelsen.

Omfanget af eksterne prøver er bestemt af Bekendtgørelse om Erhvervsakademiuddannelser og Professionsbacheloruddannelser, ifølge hvilken der skal afholdes mindst 3 prøver i løbet af studiet.

Uddannelse	Semester	Prøveform
BK, BT, KLT	1. sem.	Intern evaluering
BK, BT, KLT	2. sem.	Ekstern prøve
BK, BT	3. sem.	Intern eller ekstern
BT	4. semester praktik	Intern eller ekstern
BT	4. semester afgangsprøje	Ekstern



EP angiver Ekstern Prøve (med ekstern censor).

P angiver Intern eller Ekstern prøve efter den enkelte uddannelsesinstitutions eget valg.

E angiver Evaluering.

Alle prøver, der er fastlagt på grundlag af bekendtgørelsen, er individuelle prøver, det vil sige, at de studerende bedømmes individuelt, eventuelt på baggrund af et fælles projekt og projektrapport. Prøverne er hovedsagelig flerfaglige prøver, hvor der eksamineres i flere fagområder samtidig.



Der gives karakter efter 7 trins-skalaen, og prøver skal bestås hver for sig, for at den studerende kan fortsætte. Karakteren påføres eksamensbeviset.

Omfanget af øvrige prøver er bestemt af den enkelte uddannelsesinstitutions studieordning. Dette er i overensstemmelse med aftaler i den nationale studieordningsgruppe.

På uddannelsen til bygningskonstruktør er der 2 eksterne prøver.

På uddannelsen til byggetekniker er der 2 eksterne prøver.

På uddannelsen til kort- og landmålingstekniker er der 2 eksterne prøver.

For alle uddannelser gælder, at 2. semester skal være bestået inden for 2 år, før uddannelsen kan fortsættes.

Uddannelsen til bygningskonstruktør skal være afsluttet senest 5½ år efter påbegyndelse. Uddannelserne til byggetekniker og kort- og landmålingstekniker skal være afsluttet senest 4 år efter påbegyndelse.

### **2.1.1. Eksamensregler for Bygningskonstruktør-, Byggetekniker-, og Kort- og landmålingsteknikeruddannelsen**

I henhold til eksamensbekendtgørelsen, Bekendtgørelse nr. 782 af 17/08/2009 om prøver og eksamen i erhvervsrettede uddannelser og Bekendtgørelse nr.262 af 20/03/2007 om karakterskala og anden bedømmelse er udarbejdet en eksamensordning for uddannelserne på VIA University College, Teknisk-Merkantil Højskole (TMH).

[Link til eksamensordning](#)

## **3. Adgang**

Følgende uddannelser giver adgang til uddannelserne:

**Adgang via gymnasial uddannelse (HTX, STX, HHX, HF):**

Specifikke adgangskrav:

Matematik på C niveau

**Adgang via erhvervsuddannelse:**

En af følgende uddannelser:

En erhvervsuddannelse som murer

En erhvervsuddannelse som brolægger

En erhvervsuddannelse som anlægsstruktør

En erhvervsuddannelse som bygningsstruktør

En erhvervsuddannelse inden for de VVS-tekniske uddannelser

En erhvervsuddannelse som maskinsnedker

En erhvervsuddannelse som snedker

En erhvervsuddannelse inden for træfagenes byggeuddannelse

Erhvervsuddannelse som teknisk designer

Ingen specifikke adgangskrav

**Adgang via erhvervsuddannelse:**

Anden relevant erhvervsuddannelse  
Specifikke adgangskrav:  
Engelsk på C niveau og Matematik på C niveau

**Anden adgang:**

Adgangseksamen til ingeniøruddannelserne  
Ingen specifikke adgangskrav

Der er på uddannelserne en kvoteordning, jf. Undervisningsministeriet. Kvotefordelingen er i 2009 således, at 65 % af pladserne er reserveret til ansøgere med en adgangsgivende erhvervsuddannelse og 35 % af pladserne er reserveret til studenter.

## **4. Merit og videreuddannelse**

### **4.1. Inden for samme uddannelse**

Der gives fuld merit ved overflytning fra en uddannelsesinstitution til en anden.

Ved overflytning fra bestået Byggetekniker- til Bygningskonstruktøruddannelsen gives merit. For de 3 første semestre

## **5. Uddannelsen til kort- og landmålingstekniker**

### **5.1. Uddannelses formål og mål**

Formålet med kort- og landmålingsteknikeruddannelsen er at kvalificere den uddannede til at kunne indsamle, bearbejde og formidle stedbestemt information og besidde erhvervskompetence som kort- og landmålingstekniker AK.

Den uddannende skal have viden, færdigheder og kompetencer, som angivet nedenfor.

Uddannelsen er en erhvervsakademiuddannelse og kvalificerer den studerende til at kunne fortsætte i videreuddannelse.

### **5.2. Uddannelsens varighed og specialiseringer**

Uddannelsen til kort- og landmålingstekniker er en fuldtidsuddannelse, som er normeret til 2 års studenterårsværk, svarende til 120 ECTS-point.

Kort- og landmålingsteknikeruddannelsen giver ret til at anvende betegnelsen kort- og landmålingstekniker AK. Betegnelsen på engelsk er AP Graduate in Surveying and Mapping.

Uddannelsen skal være afsluttet senest 4 år efter studiestart.

Hvert semester er på 20 uger svarende til 30 ECTS-point.

I 4. semester indgår der valgfrie uddannelseselementer svarende til 15 ECTS-point. I 3. semester indgår der et praktikophold svarende til 15 ECTS-point. Praktikopholdet er ulønnet og gennemføres i en eller flere virksomheder.

### 5.3. Uddannelsens læringsmål

Mål for læringsudbyttet omfatter viden, færdigheder og kompetencer, som en kort- og landmålingstekniker skal opnå gennem uddannelsen.

#### Viden

Den uddannede har

- 1) viden om og forståelse af erhvervets praksis og de centralt anvendte teorier og metoder til indsamling, bearbejdning og præsentation af geografiske data inden for landmåling og kortlægning,
- 2) viden om erhvervets kommunikationsformer og metoder til formidling af landmålingstekniske problemstillinger og geografiske data,
- 3) viden om principper og modeller for virksomhedsetablering, drift og organisation,
- 4) viden om de samfundsmæssige og teknologiske forhold, der har indflydelse på landmåling og kortlægning samt
- 5) viden om styringsmæssige, sociale, sproglige, kulturelle og etiske aspekter i forhold til løsningen af opgaver inden for landmåling og kortlægning.

#### Færdigheder

Den uddannede kan

- 1) anvende relevante metoder til indsamling, bearbejdning og præsentation af geografiske data inden for landmåling og kortlægning, herunder geografiske informationssystemer,
- 2) løse matrikulære opgaver og undersøge ejendomsretlige forhold,
- 3) vurdere opmålings- og afsætningsdata,
- 4) kvalitetssikre egne indsamlede data og udførte beregninger og præsentationer,
- 5) vurdere og kombinere kendt viden til indsamling, bearbejdning og præsentationen af stedbestemte data og opstille relevante løsningsmuligheder i forbindelse med opgaver inden for landmåling og kortlægning og
- 6) vurdere praksisnære virksomhedsmæssige og organisatoriske problemstillinger.

#### Kompetencer

Den uddannede kan

- 1) deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang,
- 2) deltage i udviklingsorienterede sammenhænge inden for landmåling og kortlægning,
- 3) håndtere administrative opgaver og projektstyring inden for landmåling og kortlægning,
- 4) inddrage teoretisk og erfaringsbaseret faglig viden i løsning af praksisnære problemstillinger samt afgrænse og definere sit professionelle handlerum i forbindelse med matrikulære opgaver og
- 5) tilegne sig færdigheder og kompetencer i relation til landmåling og kortlægning i en struktureret sammenhæng.

### 5.4. Uddannelsens indhold

Kort- og landmålingsteknikeruddannelsen består af en obligatorisk del, der har et omfang svarende til 75 ECTS-point, og en valgdelt, der har et omfang svarende til 45 ECTS-point.

### 5.5. Den obligatoriske del

Kort- og landmålingsteknikeruddannelsen tilrettelægges inden for følgende kerneområder:

**1 Alment**, Alment, herunder kommunikation, arbejdsmetodik, organisation, samarbejde, informationsteknologi, talforståelse og anvendt matematik samt fremmedsprog

**2 Virksomheden**, herunder virksomhedsdrift, administration og retsforhold.

**3 Produktion**, herunder kort- og dataproduktion, præsentation af geografiske informationer, projektstyring, og kvalitetssikring.

**4 Projektering**, herunder fysisk planlægning, matrikulær sagsbehandling og projektstyring.

**5 Registrering**, herunder opmåling, afsætning og indsamling af stedbestede data.

**Omfang i ECTS point:**

<i>Alment</i>	15 ECTS point
<i>Virksomhed</i>	5 ECTS point
<i>Produktion</i>	15 ECTS point
<i>Projektering</i>	15 ECTS point
<i>Registrering</i>	25 ECTS point

**Læringsmål:**

**5.5.1. Læringsmål inden for emneområdet *Alment***

**Viden**

Den færdiguddannede kort- og landmålingstekniker har viden om

- 1) relevante kommunikationsformer og forståelse af fagområdets praksis inden for kommunikation,
- 2) erhvervets anvendelse af teorier og metoder inden for kommunikation,
- 3) metoder til arbejdsmetodik og planlægning af fælles opgaver,
- 4) samarbejdsformer, og principper og metoder for organiseringen af eget arbejde og har forståelse af for metoder til processen 'livslang læring',
- 5) projektarbejdsformer,
- 6) portfolio og læringsstile,
- 7) relevant software,
- 8) matematiske begreber og løsninger anvendt i praksis inden for erhvervet og fagområdet,
- 9) dansk og engelsk fagterminologi.

**Færdigheder**

Den færdiguddannede kort- og landmålingstekniker kan

- 1) mundtligt og skriftligt formidle praksisnære problemstillinger og løsningsmuligheder til samarbejdspartnere og brugere,
- 2) vælge en velegnet kommunikationsmetode til formidling af praksisnære problemstillinger og løsningsmuligheder til samarbejdspartnere og brugere,
- 3) deltage i struktureringen af projektarbejdsformer,
- 4) anvende de for erhvervet relevante software,
- 5) gennemføre for erhvervet relevante beregninger på et velfunderet matematisk grundlag,
- 6) bedømme talresultaters rigtighed og betydning i den sammenhæng de indgår,
- 7) anvende fagligt betonedede tekster på engelsk,
- 8) foretage en præsentation af et praksisnære problemstillinger overfor samarbejdspartner.

**Kompetencer**

Den færdiguddannede kort- og landmålingstekniker kan

- 1) deltage relevant og professionelt i argumentationen for faglige og tværfaglige løsninger,
- 2) deltage ved anvendelse af projektorienterede arbejdsformer til opgaveløsningen med en professionel tilgang,
- 3) kan tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer i relation til erhvervet.

### 5.5.2. Læringsmål for kerneområdet *virksomhed*

#### Viden

Den færdiguddannede kort- og landmålingstekniker har viden om

- 1) de organisatoriske forhold og virksomhedstyper inden for erhvervet,
- 2) administrative og ledelsesmæssige rutiner,
- 3) regler for etablering af virksomhed,
- 4) ansattes rettigheder,
- 5) udarbejdelse af time- og resourceregistrering,
- 6) viden om den lærende organisation.

#### Færdigheder

Den færdiguddannede kort- og landmålingstekniker kan

- 1) beherske projektarbejdsformer der anvendes i praksis,
- 2) indgå i de organisatoriske og administrative rutiner der gennemføres i en virksomhed,
- 3) i en struktureret sammenhæng håndtere de samarbejdsformer der anvendes i en virksomhed,
- 4) anvende kommunikationsformer i en virksomhed.

#### Kompetencer

Den færdiguddannede kort- og landmålingstekniker kan

- 1) selvstændigt og i samarbejde med andre håndtere styringen af projekter i en struktureret sammenhæng,
- 2) kvalitetssikre eget arbejde.

### 5.5.3. Læringsmål for kerneområdet *produktion*

#### Viden

Den færdiguddannede kort- og landmålingstekniker har viden om og forståelse af praksis og anvendt teori og metode for

- 1) løsning af opgaver inden for branchen vedrørende bearbejdning og præsentation af geodata i såvel offentligt som privat regi,
- 2) lagring, organisering og genanvendelse af geodata,
- 3) geodataudveksling- og konvertering,
- 4) formidling, præsentation og visualisering af geodata,
- 5) kvalitetssikring af geodata og produkter afledt heraf,
- 6) projektstyring.

#### Færdigheder

Den færdiguddannede kort- og landmålingstekniker kan

- 1) anvende de metoder og redskaber der bruges til løsning af opgaver inden for branchen ved bearbejdning og præsentation af geodata i såvel offentligt som privat regi,
- 2) anvende den ovenfor beskrevne viden til at kunne vurdere praksisnære problemstillinger samt vælge løsningsmuligheder indenfor faglige og tværfaglige projekter, hvor geodata har en central rolle i løsningen,
- 3) formidle praksisnære problemstillinger og løsningsmuligheder til samarbejdspartnere og brugere af løsninger, hvor geodata har en central rolle i løsningen,
- 4) anvende metoder til kvalitetssikring af geodata.

#### Kompetencer

Den færdiguddannede kort- og landmålingstekniker kan

- 1) håndtere udviklingsorienterede situationer ved bearbejdning og præsentation af geodata,
- 2) deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang ved bearbejdning og præsentation af geodata,
- 3) i en struktureret sammenhæng tilegne sig ny viden færdigheder og kompetencer i relation til bearbejdning og præsentation af geodata.

#### **5.5.4. Læringsmål for kerneområdet projektering**

##### **Viden**

Den færdiguddannede kort- og landmålingstekniker har viden om og forståelse af praksis og anvendte teorier og metoder

- 1) ved ejendomsdannelse og fremtidige arealanvendelser herunder især relevante regler fra planloven, byggeloven og andre arealregulerende love, som er bestemmende for fremtidig anvendelse af arealer og ejendomme i Danmark,
- 2) ved matrikulær sagsbehandling,
- 3) til projektstyring i forbindelse med arealanvendelsen.

##### **Færdigheder**

Den færdiguddannede kort- og landmålingstekniker kan

- 1) medvirke ved løsningen af konkrete opgaver ved gennemførelse af simple matrikulære sager og andre simple ejendomsretlige opgaver, hvor indsamling, bearbejdning og formidling af geodata har en central rolle,
- 2) anvende den ovenfor beskrevne viden til at kunne vurdere praksisnære problemstillinger samt vælge relevante løsningsmuligheder ved opgaver relateret til ejendomsdannelse hvor indsamling, bearbejdning og formidling af geodata har en central rolle,
- 3) medvirke til at formidle praksisnære problemstillinger og løsningsmuligheder til samarbejdspartnere og brugere ved matrikulære sager og andre sager omkring ejendomsdannelse, hvor indsamling, bearbejdning og formidling af geodata har en central rolle.

##### **Kompetencer**

Den færdiguddannede kort- og landmålingstekniker kan

- 1) håndtere udviklingsorienterede situationer ved indsamling, bearbejdning og formidling af geodata ved ejendomsdannelse,
- 2) deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang ved indsamling, bearbejdning og præsentation af geodata ved opgaver relateret til ejendomsdannelse,
- 3) tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer omkring indsamling, bearbejdning og præsentation af geodata til ejendomsdannelse og andre matrikulære sager i en struktureret sammenhæng.

#### **5.5.5. Læringsmål for kerneområdet registrering**

##### **Viden**

Den færdiguddannede kort- og landmålingstekniker har viden om og forståelse af praksis og anvendte teorier og metoder om

- 1) planlægning og udførelse af opmålingsopgaver,
- 2) teori og datagrundlag der ligger til grund for og kan understøtte registrering af bygningsdele.

## Færdigheder

Den færdiguddannede kort- og landmålingstekniker kan

- 1) planlægge, udføre og kvalitetsvurdere opmålings- og afsætningsopgaver i forbindelse med bygge- og anlægsopgaver og matrikulære opgaver,
- 2) indsamle stedbestemte data til geografiske informationssystemer.

## Kompetencer

Den færdiguddannede kort- og landmålingstekniker kan

- 1) professionelt deltage i komplekse og udviklingsorienterede opgaver og indgå i fagligt og tværfagligt samarbejde omkring opmåling, afsætning og registrering af stedbestemte data,
- 2) i en struktureret sammenhæng identificere egne læringsbehov og i tilknytning til professionen og kerneområdet kan tilegne sig ny viden og færdigheder i relation til erhvervet,
- 3) udføre og kvalitetssikre opmåling- og afsætningsopgaver selvstændigt

## 5.6. Oversigt over ECTS point fordelt på semestre

Kerneområderne fordeler sig som følger over semestre:



## 6. Obligatoriske uddannelseselementer

Hvert semester udgør et uddannelseselement med et særskilt emne. Her igennem kommer de studerende til at stifte bekendtskab med forskellige typer byggerier, konstruktioner og installationer samt relevante love og regler mv. Emnerne fremgår af nedenstående figur:

### 6.1. De enkelte uddannelseselementer (semestres) indhold

Uddannelsen består af følgende fem obligatoriske uddannelseselementer:

- 1) Hus på grund.
- 2) Opmåling, udstykning og afsætning.
- 3) Bearbejdning og præsentation af geografiske data.
- 4) Landmåling og landmålingsopgaver.
- 5) Praktik forløb.

Placeringen af elementerne fremgår af nedenstående figur.



De obligatoriske uddannelseselementer har følgende omfang

Hus på grund	30 ECTS
Opmåling, udstykning og afsætning	30 ECTS
Bearbejdning og præsentation af geografiske data	10 ECTS
Landmåling og landmålingsopgaver	5 ECTS

De obligatoriske uddannelseselementer kan inddeles i kortere undervisningsforløb.

Herudover indgår der i uddannelsen følgende uddannelseselementer:

Praktik	15 ECTS
Valgfrie uddannelseselementer	15 ECTS
Afgangsprøje	15 ECTS

## 1. semester (30 ECTS-point)

**Tema: Hus på Grund**

Læringsmål for 1. semester

### Viden:

Ved udgangen af 1. semester skal den studerende:

- have viden om, samt kunne reflektere over erhvervets grundlæggende faglige tekniske discipliner samt den hertil hørende relevante dokumentation
- have viden om og kunne reflektere over metoder og praksis til brug for planlægning og styring samt samarbejde og læring
- Have viden om almene matematiske principper af betydning for professionen
- have viden om og forståelse for almindelige udførelsesmetoder i relation til semesterets tema,
- have viden om almindelig kommunikationsmetoder, værktøjer og standarder i forbindelse med semesterets tema,
- have viden om relevante love og regler,
- have viden om dataindsamling i forbindelse med projekteringsopgaver og myndighedsansøgning samt udarbejdelse af geografisk dokumentation.



### **Færdigheder:**

Ved udgangen af 1. semester skal den studerende:

- have kendskab til branchens parter, professionsområder og indsigt i byggeprocessen i relation til semesterets tema
- kunne anvende projekteringsfaglige metoder til en bolig i 1 plan, samt anvende metoder vedrørende tilrettelæggelse af byggeprocessen
- have opnået begyndende færdigheder i at anvende metoder og redskaber til indsamling og analyse af information indenfor professionens område
- kunne formidle praksisnære og faglige problemstillinger, der relaterer til semesterets tema, til relevante samarbejdspartnere

### **Kompetencer:**

Ved udgangen af 1. semester skal den studerende:

- skal de studerende kunne udføre relevant konstruktions- og dokumentationsmateriale i relation til semesterets tema
- være i stand til at kunne forstå sammenhængen mellem de forskellige faglige problemstillinger i relation til semesterets tema
- kunne identificere eget læringsbehov med afsæt i den viden, de færdigheder og de kompetencer, der er tilegnet i løbet af semesteret

## **2. semester (30 ECTS-point)**

### **Tema: Opmåling, udstykning og afsætning**

#### **Viden**

Efter afslutningen af uddannelseselementet har den studerende viden om og forståelse af

- landmålerens ansvar ved opmålings- og afsætningsopgaver,
- fejlteori og de beregningsmæssige principper ved statistiske størrelser og udjævning efter mindste kvadraters princip,
- udvekslingsformater anvendt inden for landmåling,
- digitale terræn modeller,
- de beregningsmæssige principper ved detailpunktsberegning, transformation og volumenberegning,
- matrikulære sagsgange herunder skelkonstatering, fastlæggelse af skel og hævd og servitutfordeling,
- formålet med fysisk planlægning samt arealanvendelseslovgivningen i øvrigt,
- de bebyggelsesregulerende bestemmelser i byggeloven og bygningsreglementet og disses betydning for et givent areals mulige bebyggelse og udstykning,
- kortprojektioner,
- principperne i kvalitetssikring ved afsætning
- principperne ved at undersøge, hvorvidt en bygning vil være i modstrid med gældende lovgivning, fysisk planlægning samt tinglyste servitutter,
- viden og forståelse af principperne ved udarbejdelsen af temakort til en defineret målgruppe.

### **Færdigheder**

Efter afslutningen af uddannelseselementet kan den studerende

- etablere, beregne og kvalitetssikre hovedpunktnet,
- udføre, beregne og kvalitetssikre detailmålinger samt flade- og linjenivellement,
- udføre afsætninger af bygninger, skelpunkter og vejstrækninger,
- vurdere hvilke opmålings- og afsætningsmetoder, der bedst egner sig til en given opgave og kombinere forskellige metoder,
- anvende kvalitetssikringsystemer til at sikre at en opmålingsopgave udføres til en given kvalitet,
- transformere koordinater mellem forskellige koordinatsystemer,
- konstruere højdekurver i et CAD-program,
- anvende relevante udvekslingsformater,
- udføre volumenberegninger i et CAD-program og kvalitetssikre den beregnede mængde ved et overslag,
- udarbejde længde- og tværprofiler i et CAD-program,
- udarbejde afsætningsplaner samt IBS-attester,
- analysere hvilke areal- og bebyggelsesregulerende bestemmelser, der influerer på et givent areals anvendelse herunder at undersøge kommuneplaner, lokalplaner, byggelinjer, tinglyste servitutter og bygningsreglementet,
- udarbejde temakort til en given målgruppe herunder indhente data til de udvalgte temaer,
- udarbejde simple matrikulære sager,
- gennemføre en servitutundersøgelse og foretage en servitutfordeling og udarbejde ejendomskort,
- foretage simple skelkonstateringer i marken,
- beregne koordinater til eksisterende skelpunkter ud fra måleblade.

### Kompetencer

Efter afslutningen af uddannelseselementet kan den studerende

- planlægge et projekts hovedforløb, herunder styre et projekt,
- styre et læringsprojekt, så de opstillede mål opfyldes bedst muligt,
- foretage en tidsregistrering af den anvendte tid på projektet og holde dette op imod det planlagte tidsforbrug,
- samarbejde med andre i en gruppe om et konkret projekt,
- forstå sin egen rolle i samarbejdet i faglige studiegrupper.

## 3. semester (30 ECTS-point)

### *Tema: Bearbejdning og præsentation af geografiske data (10 ECTS-point)*

#### Viden

Efter afslutningen af uddannelseselementet har den studerende viden om og forståelse af

- metoder for opbygning af geodatabaser og metoder til at forespørge/analysere i databaserne,
- gængse metoder til beskrivelse af geodatabaser (geodatamodeller),
- eksisterende digitale geodatabaser som Det digitale matrikelkort, DDOLand, planDK o. lign.,
- erhvervets brugte teorier og metoder for kartografisk design,
- gængse informationssystemer hvori geodata spiller en central rolle (GIS),
- metoder til kvalitetsvurdering og kvalitetssikring af udarbejdede produkter,
- software, der anvendes af erhvervet ved bearbejdning og præsentation af geodata og
- software, der kan anvendes til hjælp til projektstyring (til hjælp til at styre processen).

## Færdigheder

Efter afslutningen af uddannelseselementet kan den studerende

- opstille mål for løsningen af specifik problemstilling,
- opbygge og forespørge/analysere i vektorbaserede geodatabaser,
- vælge løsningsmuligheder til specifikke opgaver, hvor geodata har en central rolle,
- vælge den rigtige genre af software til hjælp til at nå løsningen af de specifikke opgaver/problemstillinger,
- vælge data fra eksisterende geodatabaser, der kan anvendes til løsningen af de specifikke opgaver/problemstillinger,
- vælge, genanvende og/eller indsamle og bearbejde nye data til brug for løsningen, herunder geokode data,
- udføre udveksling og konvertering af geodata med de af erhvervets mest brugte metoder,
- udfører kvalitativ kartografisk design,
- kvalitetsvurdere og kvalitetssikre udarbejdede produkter og
- kunne formidle praksisnære problemstillinger og løsningsmuligheder til samarbejdspartnere og brugere af løsninger, hvor geodata har en central rolle.

## Kompetencer

Efter afslutningen af uddannelseselementet kan den studerende

- deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang ved bearbejdning og præsentation af geodata og
- i en struktureret sammenhæng tilegne sig ny viden og færdigheder og kompetencer i relation til bearbejdning og præsentation af geodata.

## *Tema: Landmåling og landmålingsopgaver (5 ECTS-point)*

### Viden

Efter afslutningen af uddannelseselementet har den studerende viden om og forståelse af

- principper ved maskinstyring inden for anlægsbranchen og de filformater der anvendes for at overføre digitale terræn modeller til maskinstyringsystemer,
- relevante kvalitetssikringssystemer,
- tolerancer for afsætning inden for byggebranchen,
- principper og metoder anvendt ved afsætning ved af større bygge- og anlægsarbejder,
- verifikation af landmålingsinstrumenter og
- principperne ved deformationsmåling, statisk GNSS opmåling, laserscanning og hydrografisk opmåling samt fotogrammetriske opmålinger.

## Færdigheder

Efter afslutningen af uddannelseselementet kan den studerende

- verificere nivellerinstrumenter og totalstationer,
- forberede digitale terrænmodeller til indlæsning i maskinstyringsprogrammer,
- udføre og kvalitetssikre afsætningsopgaver på etagebyggerier og ved større anlægsarbejder,
- deltage i udførelsen af deformationsmålinger,
- udføre, beregne og kvalitetsvurdere statiske GNSS opmålinger,
- kvalitetssikre geodata ud fra givne kvalitetskriterier,
- vurdere om afsætningers nøjagtighed opfylder de anvendte standarder inden for byggebranchen.
- kan udpege og etablere paspunkter i forbindelse med løsningen af fotogrammetriske opgaver.

## Kompetencer

Efter afslutningen af uddannelseselementet kan den studerende

- deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang ved større bygge- og anlægsopgaver.
- i en struktureret sammenhæng tilegne sig ny viden og færdigheder og kompetencer i relation til fotogrammetriske opgaver, deformationsmålinger, hydrografiske opmålinger og erhvervets opgaver inden for bygge- og anlægssektoren.

## *Tema: Praktik (15 ECTS-point)*

Praktikken rettet sig mod den fremtidige beskæftigelse som kort- og landmålingstekniker og skal afvikles i en privat eller offentlig virksomhed i Danmark eller i udlandet. Praktikstedet skal kunne tilbyde praktikopgaver med et arbejdsindhold, der er relevant for uddannelsen, med dertil hørende vejledning.

## Viden

Efter afslutningen af uddannelseselementet har den studerende viden om og forståelse af

- krav og forventninger en virksomhed har til kort- og landmålingsteknikere,
- organisation og administrative rutiner i en virksomhed,
- samarbejdsformer og kommunikationen i en virksomhed,
- hvorledes kort- og landmålingsteknikerens viden og færdigheder indgår i løsningen af arbejdsopgaver i en virksomhed,
- de faglige emner den studerende inden praktikopholdet har opstillet som vidensmål.

## Færdigheder

Efter afslutningen af uddannelseselementet kan den studerende

- samarbejde om løsningen af arbejdsopgaver inden for erhvervet,
- foretage valg af speciale emne,
- anvende de færdigheder der er opstillet som mål inden praktikopholdet.

## Kompetencer

Efter afslutningen af uddannelseselementet kan den studerende

- identificere egne læringsbehov i forhold til sit videre studieforløb.

I slutningen af første semester gennemføres en evaluering, der skal evaluere om den studerende har opnået læringsmålene for første semester.

I slutningen af andet semester gennemføres en ekstern eksamen der skal dokumentere at den studerende har opnået de læringsmål, der er fastsat for første studieår.

Efter gennemførelsen af praktikforløbet gennemføres der en intern prøve, der skal dokumentere at den studerende har opnået de læringsmål, der er fastsat for praktikken.

I fjerde semester gennemføres der en intern prøve efter afslutningen af det valgfrie uddannelseselement, der skal dokumentere at den studerende har opnået de læringsmål, der er fastsat for det valgfrie uddannelses element.

Efter gennemførelsen af det afsluttende eksamensprojekt gennemføres en ekstern eksamen, der sammen med prøven efter praktikken og de øvrige prøver på uddannelsen skal dokumentere at uddannelsens mål for læringsudbytte er opnået. Prøven består af et projekt og en mundtlig del. Der gives én samlet karakter.

## 7. STUDIEORDNINGENS INSTITUTIONSDEL GÆLDENDE FOR VIA

### 7.1. Valgfri uddannelseselementer

I uddannelsen til kort- og landmålingstekniker indgår der 15 ECTS point til valgfriuddannelseselementer på fjerde semester.

Det valgfri uddannelseselement bygger på den obligatoriske del og har til formål at den studerende kan tone sit studie efter mere specifikke interesseområder og demonstrere problemløsning gennem rapportskrivning samt anvendelse af grundlæggende videnskabsteoretiske analysemetoder.

### 7.2. Prøver og evalueringer

Uddannelseselementet på første semester evalueres ved en intern evaluering. Der afholdes eksterne prøver i slutningen af uddannelseselementer 'Opmåling, udstykning og afsætning' på andet semester og uddannelseselementet 'Afgangsprojekt' på fjerde semester. Uddannelseselementerne 'Bearbejdning og præsentation af geografiske data' på tredje semester og 'Praktik' på tredje semester afsluttes med interne prøver.

1. semester KLT			
Uddannelseselement	Hus på grund		
ECTS	30		
E1			

2. semester KLT			
Uddannelseselement	Opmåling, udstykning og afsætning		
ECTS	30		
EP1			

3. semester KLT			
Uddannelseselement	Bearbejdning og præsentation af geografiske data	Praktik	Landmåling og landmålingsopgaver
ECTS	10	15	5
P1		P2	

4. semester KLT			
Uddannelseselement	Valgfrie uddannelseselementer	Asluttende eksamensprojekt	
ECTS	15	15	
P3		EP2	

EP Ekstern prøve (med ekstern censor)  
P Intern prøve (med intern censor)  
E Evaluering

### 7.3. Praktikken (15 ECTS-point)

Praktikken i kort- og landmålingsteknikeruddannelsen er placeret i tredje semester og udgør 15 ECTS-point. I praktik-perioden skal den studerende arbejde i en virksomhed med opgaver relevant for branchen.

Placeringen på tredje semester i uddannelsen er dels begrundet i at skolerne ønsker at give de studerende en mulighed for at inddrage læringen fra praktikperioden i udarbejdelsen af speciale og afgangsprøve, dels at give virksomheder gode muligheder for at inddrage den studerende relevant i virksomhedens opgaver.

Praktikken er ulønnet, men SU-berettigede studerende (danske studerende) modtager deres sædvanlige SU under praktikopholdet.

Praktikken vælges som regel inden for den erhvervsretning, som den studerende ønsker at tage afgang i, hvilket giver det bedste grundlag for den studerendes valg af afgangsprøve. Praktikken retter sig mod den fremtidige beskæftigelse som kort- og landmålingstekniker. Praktikken tilrettelægges med udgangspunkt i erhvervets kompetenceforhold, således at den i kombination med de øvrige uddannelseselementer bidrager til at de studerende udvikler professionelle kompetencer.

Praktikopholdet er erfaringsmæssigt for mange studerende også blevet den direkte vej til deres første ansættelse og har dermed også fået et vigtigt karrieremæssigt sigte.

### 7.3.1 . Formål med praktikken

Praktikken er en obligatorisk del af uddannelsen til kort- og landmålingstekniker. Formålet er at give den studerende viden om og forståelse for praktiske forhold og metoder, processer og arbejdsmæssige funktioner i en virksomhed.

Viden som den studerende skal kunne sætte i relation til gennemført uddannelse og kunne reflektere over i forbindelse med det videre studieforløb og senere valg af arbejde inden for erhvervet.

### 7.3.2. Mål

For den studerende er målene med praktikken:

- At opnå indsigt i de krav og forventninger virksomhederne har til kort- og landmålingsteknikerens viden, færdigheder, kompetencer samt holdninger til at arbejde i den valgte virksomhedstype
- At opleve en kort- og landmålingsteknikerens dagligdag og arbejdsopgaver gennem en længere periode
- At få mulighed for at arbejde med erhvervets opgaver i praksissammenhæng.
- At få erfaringer med andre synsvinkler, arbejdsmetoder og arbejdsredskaber til løsning af konkrete opgaver
- At få ideer eller konkrete oplæg til emner for afgangsprøve der evt. kan udføres i samarbejde med virksomheden/andre opdragsgivere
- At udbygge personligt netværk, som kan bruges ved senere jobsøgning efter afsluttet uddannelse

For virksomheden er målene med praktikken:

- Indflydelse på uddannelsen af kommende kort- og landmålingsteknikere og dermed potentielle medarbejdere
- At få kontakt til uddannelsesinstitutionen for herigennem at få indblik i de arbejdsmetoder, værktøjer og emner der indgår i undervisningen og herigennem være med til at påvirke institutionens udvikling af studiet.
- At få nye kompetencer i virksomheden med henblik på innovation og udvikling
- At knytte kontakt til de studerende med henblik på evt. senere ansættelse i virksomheden

For skolen er målene med praktikken:

- At få opdateret indsigt i den viden og de arbejdsmetoder og arbejdsredskaber der aktuelt anvendes i virksomhederne med henblik på løbende udvikling af studiet
- At udbygge og styrke samarbejdet med erhvervslivet og virksomhederne for herigennem at få opdateret viden om krav og forventninger til de færdiguddannedes viden, færdigheder, kompetencer samt holdninger til arbejdet
- At udbygge skolens virksomhedsnetværk med henblik på: rekruttering af erhvervsconsorer, etablering af projektsamarbejder, adgang til relevante projektoplæg/materialer til studieopgaver, adgang til relevante virksomhedsbesøg samt at lave aftaler om gæstelærerordninger/foredrag
- Opbygge netværk for skolens praktik og karriereservices

### 7.3.3. Skolens opgaver

På skolen varetages arbejdet med planlægning, informationen om og gennemførelsen af praktikopholdene af en praktikkoordinator samt et antal undervisere.

Det er dog et krav at den studerende selv skal være opsøgende af sin praktikplads da dette også ses som et vigtigt læringselement i uddannelsen (forberedelse til jobsøgning).

Praktikkoordinators opgaver er at:

- Koordinerer informationer omkring praktikophold, herunder samarbejdet med de øvrige uddannelsessteder der udbyder kort- og landmålingsteknikeruddannelsen.
- Vejlede de studerende i forbindelse med søgning af praktikpladser
- Sikre at praktikaftaler bliver udfærdiget, herunder at læringsmålene i de enkelte praktikaftaler er i overensstemmelse med praktikkens formål, mål, indhold, omfang og niveau
- Godkende praktikpladser
- Fremskaffe nye praktikpladser
- Medvirke til tilrettelægge praktikken, så der er sammenhæng mellem erfarings- og teoridannelse, så den studerende får mulighed for at reflektere over dette forhold.
- Koordinere og medvirke til at vedligeholde kontakten til praktiksteder i Danmark og i udlandet
- Medvirke ved evalueringer af praktikken
- Godkende de studerendes rapporter om praktikforløbet

Praktikkoordinator og undervisere skal efter behov følge de studerende i hele praktikforløbet. Praktikkoordinator og udpegede undervisere er praktikantens kontaktpersoner på skolen og skal således være til rådighed i forbindelse med støtte til løsning af problemer af faglig eller personlig karakter.

Det er op til praktikkoordinator i samarbejde med studieledelsen at vurdere, i hvilket omfang der er behov for at aflægge praktikstederne besøg, eller om kontakten udelukkende baseres på e-mail og telefon i forbindelse med på forhånd indgåede samarbejdsaftaler (det sidste gælder især udenlandske praktiksteder!)

### 7.3.4. Praktikstedets opgaver

Praktikstedets/virksomhedens opgaver er blandt andet at skabe sammenhæng mellem uddannelsen og den virkelighed, de studerende forventes at komme ud i efter deres afsluttende eksamen.

Godkendelse af praktikstedet sker efter en konkret vurdering af arbejdspladsens muligheder for at fungere som relevant praktik/uddannelsessted for den studerende.

Godkendelse af praktikstedet påhviler praktikkoordinator eller udpeget underviser og foregår formelt ved godkendelse af den underskrevne praktikaftale mellem den studerende og praktikstedet.

Praktikstedet forventes at kunne opfylde følgende:

- Har kendskab til uddannelsen og kort- og landmålingsteknikerens arbejdsområder
- Er et relevant fagligt miljø
- Er villige til at tilbyde praktikanten den nødvendige coaching, vejledning og efterkritik
- Har en relevant ejer og eller medarbejderkreds der har relevante kompetencer og erfaringer inden for den studerendes erhvervsområde.

Det anses som en styrke for praktikken at der er flere relevante faglige kompetencer repræsenteret på praktikstedet (f.eks. landinspektører, landmålingsteknikere, topografer, kartografer, arkitekter, bygningskonstruktører, byggeteknikere, ingeniører o.l. )

- Skal være villige til at indgå en skriftlig praktikaftale mellem den studerende og praktikstedet, som indeholder en beskrivelse af de opgaver, der skal udføres, hvornår de skal udføres og i hvem der er den ansvarlige kontaktperson på praktikstedet
- Sikre at praktikanten er underlagt arbejdsmiljø-, forsikrings-, og sikkerhedsforhold som er gældende for virksomhedens øvrige ansatte
- Udpege en person som er praktikantens praktikvejleder og som medvirker ved evaluering samt godkendelse af praktikopholdet

### 7.3.5. Praktikantens opgaver

Det forventes at praktikanten, efter bedste evne, løser de opgaver virksomheden stiller praktikanten i forbindelse med praktikopholdet og indgår i virksomhedens dagligdag på lige fod med virksomhedens øvrige medarbejdere.

Praktikanten har selv ansvaret for (med bistand fra skolens praktikkoordinator eller underviser) at:

- Etablere kontakt til praktikvirksomhed samt indgå praktikaftale i god tid før praktikopholdet. Det kan ofte være nødvendigt at starte flere semestre i forvejen alt efter linievalg (projektering/udførelse) valg eller stedet for udveksling (Danmark eller udlandet)
- Tage initiativet til at få lagt en plan for læringen i praktikken i samarbejde med praktikvirksomheden, herunder formulere konkrete/mulige læringsmål (portfolie!), og få planen godkendt af praktikkoordinator
- Føre "logbog" (portfolie) over dit praktikophold til brug for praktikrapporten og den løbende kontakt til praktikkoordinator/ lærer
- Udarbejde praktikrapport og få godkendt praktikopholdet af virksomheden og afleveret rettidigt til skolen.

## 8. Udvekslingssemestre

I første og andet semester vil der udelukkende være mulighed for udveksling mellem de danske byggetekniker-, kort- og Landmålingstekniker- og konstruktøruddannelser.

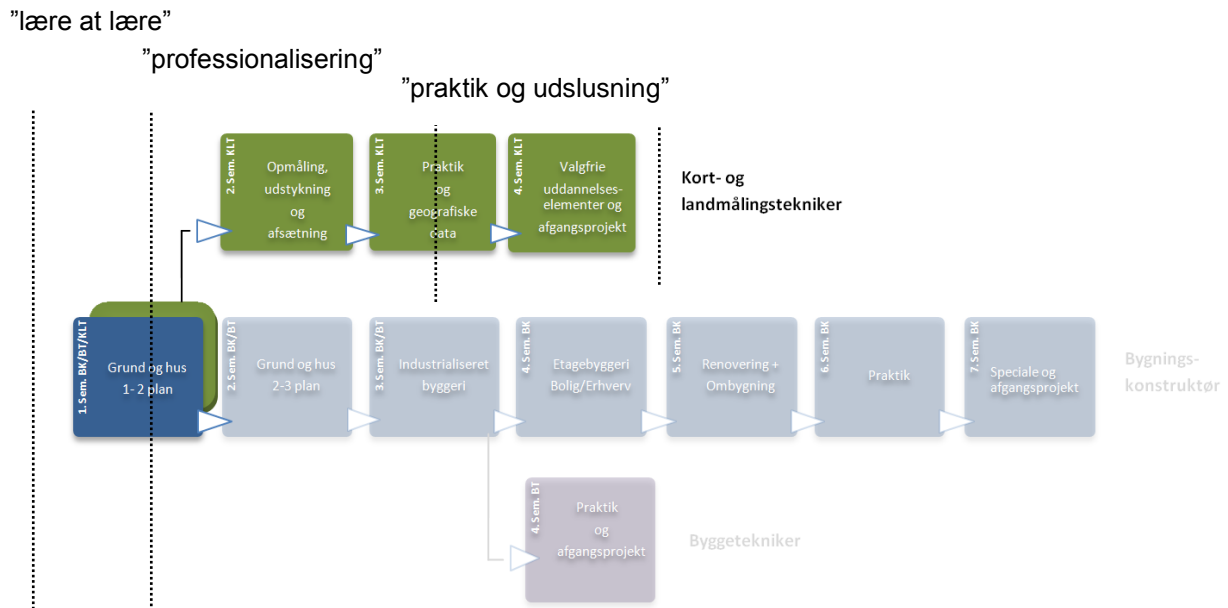
## 9. Undervisnings- og arbejdsformer

### 9.1. Pædagogiske miljøer

I studiet forsøger skolen at tilrettelægge gode og relevante miljøer for læring. Den fysiske tilstedeværelse på studiestedet prioriteres højt og derfor også de fysiske rammer og indretninger. Hver studerende har sin egen "arbejdsplads" om end i skiftende rum afhængig af holdstørrelser. I de pædagogiske metoder har vi imidlertid tilstræbt en forskellighed i miljøerne, så der kommer en fordelagtig progression i læringen og i studiet. Nedenstående figur viser en opdeling af miljøet i tre dele med overskrifterne: "Lære at lære", "Professionalisering" samt "Praktik og afslutning"



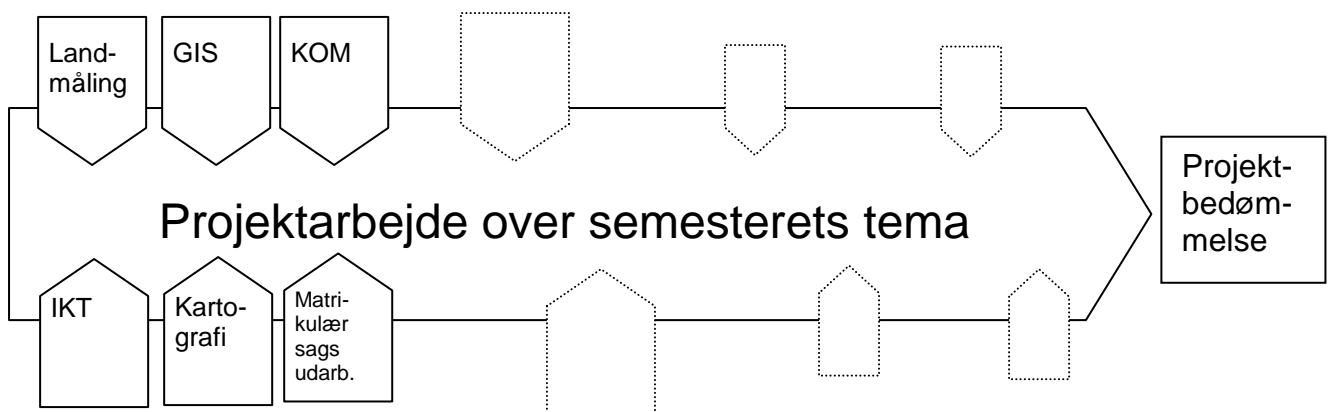
## De tre "læringsmiljøer"



I den første del af uddannelsen er der meget opmærksomhed på at tilegne sig fornuftige studie- og arbejdsvaner samt tilegne sig nogle af kort- og landmålingsteknikerens grundlæggende arbejdsmetoder. I "professionaliseringsdelen" øges fokus og krav på det faglige indhold i projekterne, samtidig med at de studerende lærer mere avancerede metoder. Sidste del af uddannelsen handler om en stadig større fordybelse i et afgrænset område gennem valg af emne i praktikperioden, i valg af specialeemne samt afslutningsprojekt.

### 9.2. Den problembaserede læringsform (PBL)

Som illustreret i skitsen nedenfor, er det arbejdet med de temaer og projekter der indgår i semesteret omdrejningspunktet i studiet og styrer de fleste andre aktiviteter gennem semesteret. Det er gennem løsningen af projekternes problemstillinger, de studerende demonstrerer deres kompetenceudvikling til kort- og landmålingstekniker. Både teoriundervisning, gruppevejledning og det selvstændige projektarbejde er organiseret i relation til det enkelte hold og alle aktiviteterne foregår i det samme klasserum.



Principskitse over et semesterforløb. Koncentrationen af teoretiske oplæg er størst i begyndelsen af forløbet.

### 9.3. Projektarbejdet

Det er hensigten at de studerende gennem arbejdet med projekterne i vidt omfang selv identificerer behovet for den nødvendige teoretiske viden og søger denne viden. Teoriundervisningen skal specielt i begyndelsen af semesteret ses som nogle generelle bidrag, der skal åbne semesterets tema, aftegne mulige horisonter og på den måde udgøre et "overskud i forhold til de studerendes projekter".

Herudover må de studerende i vidt omfang selv søge og bearbejde det specifikke stof, der måtte vise sig relevant for gennemførelsen af projekterne.

### 9.4. Enkeltfagsundervisning

De studerendes arbejde med projekterne støttes gennem undervisning, der er opdelt i en række enkeltfaglige områder. Fagområderne falder i to hoved grupper, det teknisk-fagspecifikke lærestof og det almenfaglige lærestof. Som eksempler på disse kan nævnes:

#### Teknisk-fagspecifikke områder:

CAD

Fotogrammetri

GIS

Matrikulær sagsudarbejdelse

Kartografi

...

...

#### Almenfaglige områder:

Kommunikation

IKT

Matematik

...

...

Det daglige undervisningsskema, der er tilgængelig elektronisk på det såkaldte "Skemaweb", er opdelt i enheder af 45 minutter og er en blanding af enkeltfaglige input og selvstændig arbejde med projektet.

### 9.5. Projektvejledning

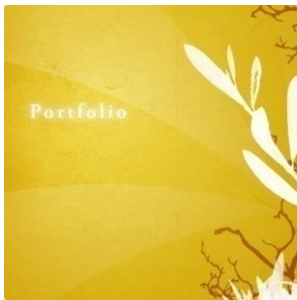
En del af undervisningen på uddannelsen er i form af vejledning, der også i daglig tale kaldes for "konsulentstøtte". Her fungerer underviserne som støtte for projektgrupperne, eller individuelt ved eksempelvis specialeskrivning. Omfanget af undervisning er som udgangspunkt det som skemaet viser.

### 9.6. Ressourcer og udstyr

De fysiske og udstyrmæssige rammer spiller en stor rolle for studiemiljøet og de læreprocesser, vi gerne vil understøtte. På uddannelsesstedet inddeles de studerende i hold. Holdene har et fast lokale til rådighed som deres "hjemsted", og hver studerende har eget bord og stol. Lokalteterne er tilgængelige døgnet rundt med de rigtige adgangskort og nøgler. Denne høje prioritering af de fysiske rammer hænger igen sammen med projekt- og gruppearbejdet som den dominerende studieaktivitet. Samarbejdet om projekterne både det nære i grupperne og samværet på holdet ses som et afgørende bidrag til læringen.

I umiddelbar nærhed af studielokalerne findes bibliotek og læsesal.

## 9.7. Studiemetodik



Som nævnt under "Pædagogiske miljøer" er studiet overordnet delt op i tre miljøer med hvert sit fokusområde, men grundlæggende lægges der vægt på, at den enkelte påtager sig et ansvar for sin egen udvikling. Som redskab til dette anvendes portfolioskrivning, hvilket vil sige at nedskrive sine lærings- og udviklingsmål løbende gennem studiet for efterfølgende løbende at selvevaluere om målene nås, så studiemetodikken kan tilpasses mål og udvikling. Som støtte for skrivning af læringsmål og refleksionsskrivningen generelt afholdes der deciderede vejledningsmøder, som støtte for læreprocessen.

Generelt for det at studere i et "problembaseret læringsmiljø" gælder: Frem for at lærerne stiller de studerende en opgave, så er det i overvejende grad de studerende der skal lære at stille sig selv en opgave – og gennemføre den. De enkelte semestertrins temaer vil danne rammen for hvilke opgaver/problemstillinger der kan arbejdes med, hvilket vil sige ramme for semesterets læringsmål.

## 9.8. Studieaktivitet/tilstedevær

Studiet pædagogik er overvejende baseret på projektorganiseret undervisning, hvor man som studerende både arbejder sammen med 2-3 andre studerende i grupper og individuelt. Den studerendes mulighed for optimal læring er derfor dybt afhængig af der i hver klasse skabes et "lærende miljø" og "en lærende organisation". For at det kan etableres skal det understreges at man skal være studieaktiv – og med studieaktiv menes, at man er til stede sammen med sine medstuderende både, når der er teoriundervisning, når der er møder med tildelte vejler og når der er gruppearbejde.

## 10. Semesterbeskrivelser

Hvert semester er beskrevet gennem en semesterorientering der angiver hvilke projekter og temaer semester indeholder og deres placering i semesteret samt andre oplysninger i relation til semesteret. Semesterorienteringerne redigeres hvert semester af det lærerteam der gennemfører undervisningen i det pågældende semester. Dette sker ud fra en gældende basisbeskrivelse der sikre sammenhæng med bekendtgørelse for uddannelsen og gældende fællesaftaler mellem skolerne der udbyder uddannelsen i Danmark.

Gældende semesterbeskrivelserne findes på WEB-adressen:

[Semesterorienteringerne](#)

## 11. Studievejledning

Skolen tilbyder og gennemfører vejledning af ansøgere og studerende. Vejledningen rækker over 3 områder: Vejledning til studiet, - i studietiden samt på vej ud af studiet.

### **11.1. Vejledning til studiet**

Kommende studerende informeres individuelt og kollektivt om uddannelsesmuligheder, adgangskrav, optagelsesregler, studieforløb samt om job- og erhvervs muligheder.

### **11.2. Vejledning i studietiden**

Der vejledes individuelt om forhold af faglig, studiemæssig, økonomisk, social eller personlig art. Studievejlederne har tavshedspligt og fungerer i sager af privat karakter uafhængigt af skolens administration.

Studievejlederen orienterer sammen med pædagogisk sekretariat om praktiske forhold, f.eks. løn, skat, SU, bolig, orlov, m.v.

### **11.3. Udslusningsvejledning**

Vejledningen er behjælpelig ved udarbejdelse af ansøgninger og koordinerer besøg af faglige organisationer for information om løn-, arbejds- og a-kasseforhold.

## **12. Merit og videreuddannelse**

### **12.1. Inden for samme uddannelser**

Der gives fuld merit for gennemførte semestre ved overflytning fra en uddannelsesinstitution til en anden.

### **12. Fremmesprog og interkulturelle kompetencer**

Engelsk er obligatorisk fremmesprog i kort- og landmålingsteknikeruddannelsen og indgår i som en del af *alment kerneområder*, hvilket betyder at alle studerende på uddannelsen skal beherske visse fagtekniske begreber på engelsk på et vist niveau.

VIA forsøger gennem en lang række faglige og sociale aktiviteter at motivere de studerende til at forbedre deres sproglige og interkulturelle kompetencer gennem samvær på tværs af de nationale og internationale studerende. De studerende opfordres til at opbygge faglige og sociale netværk med henblik dels på studiemæssige opgaver dels på mere langsigtede arbejdsmæssige relationer.

## **13. Overgangsordninger**

Ingen p.t.