



# **STUDIEORDNING FOR**

**MASTERUDDANNELSEN I IT**

---

ved  
Aarhus Universitet

i IT-VEST SAMARBEJDET

September 2007

# **Generel del af studieordning for masteruddannelsen i it**

## **Kapitel 1: Indledende bestemmelser**

### **§ 1. Bekendtgørelsesgrundlag**

I henhold til Videnskabsministeriets bekendtgørelse nr. 682 af 16. august 2002 om visse masteruddannelser ved universiteterne fastsættes følgende studieordning for Masteruddannelsen i it (MIT) ved Aarhus Universitet i it-vest samarbejdet.

*Stk. 2.* Der henvises i øvrigt til deltidsuddannelsesbekendtgørelsen, eksamensbekendtgørelsen, karakterskalabekendtgørelsen og censorbekendtgørelsen.

### **§ 2. Tilhørsforhold**

Uddannelsen udbydes i it-vest samarbejdet af Handelshøjskolen i Århus, Syddansk Universitet, Aalborg Universitet og Aarhus Universitet.

Masteruddannelsen i it, specialiseringen i Softwarekonstruktion og Interaktionsdesign og multimedier hører under Studienævn A ved Det Naturvidenskabelige Fakultet. Specialiseringen i Organisation hører under Studienævnet for Informations- og Medievidenskab ved Det Humanistiske Fakultet.

### **§ 3. Studieordningens opbygning**

Studieordningen består af to dele: en generel del samt et separat fagbilag.

## **Kapitel 2: Formål, indhold og kompetencer**

### **§ 4. Formål**

Masteruddannelsen i it har til formål at efter- og videreudanne personer, der arbejder med it på professionelt plan, og som ønsker at opnå specialiserede kompetencer inden for relevante it-faglige områder. Uddannelsen kvalificerer den studerende til at beskæftige sig med undervisning, udvikling eller implementering af informationsteknologi inden for den faglige specialisering.

### **§ 5. Kompetencer**

Masteruddannelsen i it giver den studerende kompetencer til selvstændigt at kunne arbejde med et bredt spektrum af informationsteknologiske problemstillinger, herunder

- planlægge, gennemføre og forestå undervisning i it, udvikling af it eller implementering af it,
- analysere og vurdere it-problemstillinger med anvendelse af relevante teorier og metoder fra den valgte specialisering eller tilgrænsende områder,
- vurdere relevansen af og anvende relevante teorier og metoder, der knytter sig til informationsteknologiske problemstillinger,
- vurdere og evaluere informationsteknologiens betydning for de sammenhænge, den anvendes i,
- reflektere over og udvikle egen praksis i relation til udvikling eller implementering af it,
- kommunikere om informationsteknologiske problemstillinger med såvel specialister som brugere og beslutningstagere.

### **§ 6. Specialiseringen i softwarekonstruktion**

Specialiseringen i softwarekonstruktion fokuserer på teorier, teknologier, discipliner, metoder og teknikker til brug i forbindelse med udvikling af software, herunder

- specifikation, design, konstruktion, analyse og verifikation af software
- samspil mellem teori, teknologi, metode og teknikker
- kvalitative og kvantitative egenskaber ved teknologierne
- anskuelse af teknologi i kontekst (fokus på anvendelser).

*Stk. 2:* Specialiseringen i softwarekonstruktion giver kompetence til selvstændigt, metodisk og systematisk at kunne arbejde med de discipliner, der indgår i konstruktion af software, herunder

- analysere datalogiske problemstillinger med anvendelse af modeller, ræsonnementer og repræsentationsmåder, der er karakteristiske for softwarekonstruktion
- specificere, designe, konstruere, analysere og verificere software samt integrere disse aktiviteter i en systematisk udviklingsproces
- anvende og vurdere principper for og teknikker til udvikling af modulære softwaresystemer
- anvende værktøjer og ressourcer i relation til konkrete teknologier
- redegøre for og anvende teorien bag teknologier til brug for konstruktion af software

- analysere og vurdere teknologiers muligheder og begrænsninger
- vurdere og integrere teknologier i relation til konkrete opgaver.

### § 7. Specialiseringen i interaktionsdesign og multimedier

Specialiseringen i interaktionsdesign og multimedier fokuserer på teorier, metoder, teknikker og værktøjer til at varetage interaktionsdesign i forbindelse med vurdering, udvikling og implementering af it eller undervisning i it, herunder

- identifikation, beskrivelse og analyse af interaktive systemer og produkter
- planlægning, realisering og afprøvning af disse
- samspillet mellem produkt, proces og teknik – teori, metoder og teknologi
- funktionelle, mediemæssige, æstetiske og symbolske kvaliteter
- anskuelse af interaktionsdesign i forhold til brugssituation.

Hver af specialiseringens fagpakker dækker et obligatorisk indhold i forhold til brugeroplevelser og forholdet mellem bruger og it-system.

*Stk. 2.* Specialiseringen i interaktionsdesign og multimedier giver kompetence til selvstændigt og metodisk at arbejde med de emneområder, der indgår i undervisning i samt udvikling eller implementering af interaktive systemer og produkter, herunder

- analyse og vurdering af interaktionsformers og multimediers kvaliteter, muligheder og begrænsninger
- vurdering af metoder og teknikker til udvikling og implementering af forskellige typer af interaktionsformer og multimedier
- udvikling og realisering af interaktive systemer og produkter under anvendelse af forskellige typer af interaktion.

### § 8. Specialiseringen i organisation

Specialiseringen i organisation fokuserer på teorier, metoder og teknikker, der har udgangspunkt i problemstillinger i forbindelse med:

- udvikling og implementering af it, herunder arbejdet med organisatoriske og forretningsmæssige problemstillinger
- styring og ledelse af forandringsprocesser, som involverer it-anvendelse
- it-projektledelse
- kommunikation, samarbejde, læring og vidensdeling
- it-strategier og sammenhængen mellem disse og forretningstrategier
- it-anvendelse i forskellige kontekster – muligheder og konsekvenser.

*Stk. 2:* Specialiseringen i organisation giver den studerende kompetencer til at arbejde metodisk og systematisk, selvstændigt og i arbejdsfællesskaber samt reflektere over teorier og metoder i forhold til egen praksis.

Mere konkret opnår den studerende kompetencer til at:

- udvikle løsningsstrategier i tilknytning til komplekse organisatoriske og informationsteknologiske problemstillinger
- analysere og vurdere informationsteknologiens potentialer og konsekvenser samt udarbejde strategi og løsningsmodeller for it-anvendelse
- varetage ledelse af design-, udviklings- eller forandringsprocesser vedrørende it.

## Kapitel 3: Struktur, omfang og varighed

### § 9. Struktur

Masteruddannelsen i it består af fire moduler: tre fagpakker og et masterprojekt. Hver fagpakke er på 15 ECTS-point (European Credit Transfer System) og består af indtil tre enkeltfag af et omfang på 5, 10 eller 15 ECTS-point.

*Stk. 2.* Masteruddannelsen i it har tre specialiseringer: "softwarekonstruktion", "interaktionsdesign og multimedier" samt "organisation". To fagpakker skal gennemføres inden for specialiseringen (specialiseringsfagpakker), hvilket konstituerer den obligatoriske del af uddannelsen i overensstemmelse med de specificerede kompetencer for specialiseringen; den tredje fagpakke (valgfagpakke) kan vælges frit inden for uddannelsen.

*Stk. 3.* Uddannelsen afsluttes med et masterprojekt, som udarbejdes inden for specialiseringen.

*Stk. 4.* Studienævnet med det faglige ansvar skal sikre, at uddannelsen og dens fagpakker opfylder masteruddannelsens sammensætningskrav for specialiseringen.

### § 10. Omfang og varighed

Masteruddannelsen er normeret til et årsværk. Et årsværk er en fuldtidsstuderendes arbejde i et år, hvilket svarer til 60 ECTS-point. Uddannelsen er tilrettelagt som deltidsstudium, dvs. en fagpakke vil normalt kunne

gennemføres på et år og hele uddannelsen i løbet af tre år. Den maksimale uddannelsestid for en hel masteruddannelse er 6 år.

#### **§ 11. Titel**

Den, der har bestået uddannelsen, har ret til at betegne sig "Master i it, softwarekonstruktion", "Master i it, interaktionsdesign og multimedier", eller "Master i it, organisation", afhængigt af, hvilken specialisering vedkommende har gennemført uddannelsen indenfor. På engelsk anvendes titlen "Master of IT, Software Development", "Master of IT, Interaction Design and Multimedia", eller "Master of IT, Organization".

#### **§ 12. Undervisningsform**

Undervisningen er tilrettelagt som en kombination af seminarer og e-læring.

*Stk. 2.* Gennem det teoretiske indhold i undervisningen tilegnes relevante kompetencer med det formål at styrke den enkeltes praksis. Indholdet af undervisningen er tilrettelagt på en sådan måde, at det inddrager deltagerens praksiserfaringer.

### **Kapitel 4: Adgang**

#### **§ 13. Generelle forhold**

Adgang til uddannelsen er betinget af, at ansøger har gennemført mindst en relevant akademisk bacheloruddannelse, en relevant professionsbacheloruddannelse, en relevant mellemlang videregående uddannelse eller en relevant diplomuddannelse gennemført som et reguleret forløb.

*Stk. 2.* Universitetet kan optage ansøgere, der ikke opfylder adgangskravene, men som ud fra en konkret vurdering skønnes at have uddannelsesmæssige forudsætninger, der kan sidestilles hermed.

*Stk. 3.* Ansøger skal have mindst to års relevant erhvervs erfaring efter gennemført adgangsgivende uddannelse. Der kan ikke dispenseres fra dette krav.

*Stk. 4.* Ønsker den studerende, at en valgfagpakke fra en anden specialisering end den specialisering, vedkommende er optaget på, skal indgå i uddannelsen, skal den studerende opfylde adgangskravene for denne.

#### **§ 14. Adgangskrav for de enkelte specialiseringer**

Adgang til specialiseringen i softwarekonstruktion gives ved bacheloruddannelsen i datalogi og diplomuddannelsen i informationsteknologi (softwarekonstruktion) eller tilsvarende. Andre uddannelser, der ligger inden for de generelle regler om adgang, kan give adgang, under forudsætning af at ansøgeren kan dokumentere programmeringskompetencer inden for objektorienteret programmering og softwareudvikling svarende til fagpakken Programmering af store objektorienterede systemer der indgår i diplomuddannelsen i informationsteknologi (softwarekonstruktion). Relevant erhvervs erfaring betyder, at ansøger skal have beskæftiget sig med udvikling eller implementering af it eller undervisning i it.

*Stk. 2.* Adgang til specialiseringen i interaktionsdesign og multimedier gives ved bacheloruddannelsen i datalogi, bacheloruddannelsen i informationsvidenskab og bacheloruddannelsen i multimedier eller tilsvarende. Andre uddannelser, der ligger inden for de generelle regler om adgang, kan give adgang, under forudsætning af at ansøgeren har grundlæggende indsigt i og forståelse af forholdet mellem bruger og multimediesystem samt et basalt kendskab til interaktionsdesign. Relevant erhvervs erfaring betyder, at ansøger skal have beskæftiget sig med udvikling eller implementering af it eller undervisning i it.

*Stk. 3.* Adgang til specialiseringen i organisation gives ved bacheloruddannelsen i datalogi, bacheloruddannelsen i informationsvidenskab, HA(dat.) og HD(I) eller tilsvarende. Andre uddannelser, der ligger inden for de generelle regler om adgang, kan give adgang, under forudsætning af at ansøgeren har kendskab til udvikling og implementering af it i en organisation og har kendskab til grundlæggende it-begreber.

Relevant erhvervs erfaring betyder, at den studerende skal have erfaring med it-faglige og organisatoriske problemstillinger, som ligger inden for specialiseringens faglige område.

### **Kapitel 5: Generelle eksamensbestemmelser**

#### **§ 15. Generelt om eksamen**

En fagpakke består af et antal enkeltfag, der hver afsluttes med en prøve. Hver prøve består for sig. De enkelte prøvers formål og eksamensform er beskrevet i studieordningens fagbilag.

*Stk. 2.* Prøverne er enten interne eller eksterne. Interne prøver bedømmes af eksaminator(er) ved institutionen, eller af eksaminator(er) og censor(er) udpeget af institutionen blandt lærerne på universitetet eller universiteter med samme uddannelse. Eksterne prøver bedømmes af eksaminator(er) og en eller flere censorer, der er beskikket af Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling.

*Stk. 3.* Ved bedømmelsen af de enkelte prøver gives enten en karakter efter gældende karakterskala eller bedømmelsen består/ikke-består.

*Stk. 4.* Hvor der ved skriftlige arbejder er fastsat regler for arbejdets omfang, svarer en side til 2400 anslag. Det fastsatte sidetal omfatter kun selve den skriftlige fremstilling, idet fx titelblad, forord, indholdsfortegnelse, litteraturliste, resume og bilag ikke medtælles. Ved opgørelsen af sidetal medtælles noter, men ikke illustrationer.

*Stk. 5.* De angivne prøvetider ved mundtlige prøver er inkl. votering og meddelelse af resultatet.

### **§ 16. Eksamensbevis**

Den institution, hvor den enkelte uddannelsesaktivitet (enkeltfag, fagpakke eller masterprojekt) er gennemført, udsteder dokumentation for beståede prøver. Samlet eksamensbevis for gennemført masteruddannelse udstedes af den institution, hvor den studerende har gennemført masterprojektet.

*Stk. 2.* Af eksamensbeviset fremgår

- uddannelsens betegnelse (med specialisering) på dansk og engelsk
- de enkeltfag, der er aflagt prøver i med angivelse af hver enkelt prøves omfang i ECTS-point
- eksamenssproget, hvis prøven er aflagt på et fremmedsprog
- de opnåede bedømmelser
- eventuelle meritoverførte prøver
- institutionens logo.

*Stk. 3.* Ved indskrivning til masterprojekt har den studerende ansvar for at fremvise dokumentation for prøver bestået ved andre institutioner i samarbejdet.

## **Kapitel 6: Masterprojektet**

### **§ 17. Målbeskrivelse**

Ved udarbejdelse af masterprojektet skal den studerende demonstrere fortrolighed med almindelige principper for videnskabelig metode og færdighed i at anvende metoder og teorier til selvstændigt at afgrænse og behandle problemstillinger inden for specialiseringen.

### **§ 18. Gennemførelse**

Masterprojektet gennemføres under vejledning. Et masterprojekt har et omfang på 15 ECTS og dermed normalt en varighed på mellem et halvt og et helt år. Projektet kan gennemføres i gruppe (maksimalt tre personer). Ved starten på masterprojektet aftaler vejleder og studerende i fællesskab emneområde, titel samt tidspunkt for aflevering med videre. Masterprojektet kan efter aftale afvikles på fuld tid.

### **§ 19. Eksamensform, censur og bedømmelse**

Masterprojektet består af et skriftligt arbejde og en mundtlig prøve af 45 minutters varighed (pr. person i gruppen).

*Stk. 2.* Prøven for masterprojektet er ekstern og bedømmes efter den gældende karakterskala (der gives en samlet karakter for det skriftlige arbejde og den mundtlige prøve). Vejleder fungerer som eksaminator.

*Stk. 3.* Masterprojektet skal indeholde et resumé på engelsk. Resuméet indgår i helhedsvurderingen af masterprojektet. I bedømmelsen af det skriftlige arbejde indgår en vurdering af den studerendes stave- og formuleringsevne; til grund for vurderingen af den sproglige præstation lægges ortografisk korrekthed og overensstemmelse med normerne for formelt, akademisk skriftsprog samt stilistisk sikkerhed. Det skriftlige indhold vægtes tungest i bedømmelsen.

## **Andre bestemmelser**

### **§ 20. Indskrivning**

Indskrivning sker til den institution, der udbyder den pågældende uddannelsesaktivitet (enkeltfag, fagpakke eller masterprojekt).

### **§ 21. Dispensationsregler**

Institutionen kan, når det er begrundet i usædvanlige forhold, dispensere fra de regler i studieordningen, der alene er fastsat af universitetet.

## **Ikrafttræden**

### **§ 22. Ikrafttræden**

Studieordningen træder i kraft den 1. september 2007.

# **FAGBILAG TIL STUDIEORDNING FOR**

**MASTERUDDANNELSEN I IT**

---

VED  
Aarhus Universitet

i IT-VEST SAMARBEJDET

juli 2007

## Fagbilag til studieordning for masteruddannelsen i it

Dette er fagbilaget til studieordningen for masteruddannelsen i it (MIT). Fagbilaget, der opdateres en gang årligt i forbindelse med revurdering af det aktuelle udbud, indeholder:

- en oversigt over de fagpakker fra masteruddannelsen i it, der aktuelt udbydes
- en oversigt over eksamensforhold for fagpakkeres enkeltfag
- en beskrivelse af mål, indhold og eksamensforordninger for fagpakkerne og deres enkeltfag.

Med mindre andet er anført, kan en fagpakke kun benyttes som specialiseringsfagpakke under den specialisering, hvor den er anført. Hvor intet andet er anført, kan en fagpakke benyttes som valgfagpakke inden for en vilkårlig specialisering.

Med mindre andet er anført skal en fagpakkes enkeltfag tages i rækkefølge. Hvor intet andet er anført, kan de enkelte fagpakker tages uafhængigt af hinanden.

### Fagpakkeoversigt

Nedenstående tabel viser, hvilke fagpakker der er knyttet til de enkelte specialiseringer, hvilken institution der er ansvarlig for en fagpakke, samt et forventet udbud for de kommende tre semestre. Der kan ske ændring i nedenstående udbud. Udbudet af fagpakker tilrettelægges, så en studerende til ethvert tidspunkt kan færdiggøre sin uddannelse inden for tre år (jf. § 10), dog ikke således at den studerende kan kræve en bestemt kombination af fagpakker.

Fagpakke	Ansvar	Starttidspunkt	Detailbeskrivelse sidenr.
<i>Softwarekonstruktion</i>			
1.2 Distribuerede realtidssystemer	AAU	F08	5-7
1.3 Databaseteknologi ...	AAU	E08	8-10
1.5 Software: pålidelighed og test	AU		11-14
1.6 XML- og webteknologi	AU	E07	15-16
1.7 Software procesforbedring	AAU	E07	17-19
1.8 Softwarearkitektur i praksis	AU	F08	20-22
1.9 Pervasive computing og mobile services	AU	E08	23-24
<i>Interaktionsdesign og multimedier</i>			
2.1 Webapplikationsudvikling	AU	F08	25-26
2.2 Brugbarhed	AAU	F08	27-28
2.3 Interaktive multimedier	AU	E07	29-30
2.4 Oplevelsesdesign	AAU	E08	31-32
2.5 Interaktive fysiske produkter	SDU	E07	33
2.6 Digital æstetik og computerspil	AU	F09	34
2.7 Brugerorienteret produktdesign	SDU	F08	35
2.8 Digital Storytelling	AAU	E07	36-37
<i>Organisation</i>			
3.1 Ledelse af virksomhedssystemer	HHÅ	F09	38-40
3.2 Design af e-læring ...	AAU	F08	41-45
3.3 It-projektledelse	HHÅ	E07	46-49
3.4 It, kultur og læring i organisationer ...	AAU	E07	50-52
3.5 Arbejdspraksis og it	AU	F08	53
3.6 Vidensdeling, it og organisation	AU	E08	54-55
3.7 It-medier og kommunikation	AU	E07	56
3.8 It-strategi og -ledelse	HHÅ	F08	57-60
3.9 Informationsarkitektur	AAU	E08	61-63
3.10 IKT strategi og markedsrelationer	SDU		

### Eksamensforhold

Mindst 1/3 af en fagpakkes ECTS-point skal dokumenteres ved eksterne prøver (gælder dog ikke fagpakker, der har en anden fagpakke som forudsætning); de eksterne prøver skal dække uddannelsens væsentlige områder, herunder masterprojekt (jf. §6 stk. 4 i eksamensbekendtgørelsen).

Bedømmelsen Bestået/Ikke bestået eller Godkendt/Ikke godkendt kan højst anvendes ved prøver, der dækker 1/3 af en fagpakkes ECTS-point; det gælder dog ikke for meritoverførte prøver (jf. §10 stk. 2 i eksamensbekendtgørelsen).

Følgende tabel er en samlet oversigt over prøveforhold for hver enkelt fagpakke og dennes enkeltfag.

Fagpakke og enkeltfag	ECTS	Prøveform
<b>Softwarekonstruktion</b>		
1.2 Distribuerede realtidssystemer		
1.2.1 Realtidssystemer	5	Mundtlig, intern prøve, 7-skala
1.2.2 Distribuerede systemer	5	Mundtlig, ekstern prøve, 7-skala
1.2.3 Distribuerede realtidssystemer	5	Mundtlig, intern prøve, 7-skala
1.3 Databaseteknologi ...		
1.3.1 Databasemanagement systemer	5	Mundtlig, intern prøve, 7-skala
1.3.2 Data Warehousing og Machine Learning	5	Mundtlig, intern prøve, 7-skala
1.3.3 Projekt i avancerede aspekter af ... databaser	5	Mundtlig, ekstern prøve, 7-skala
1.5 Software: pålidelighed og test		
1.5.1 ... - grundlæggende begreber og teknikker	5	Mundtlig, intern prøve, BE/IB
1.5.2 Modelbaseret test og validering	5	Mundtlig, intern prøve, 7-skala
1.5.3 Web-projekt	5	Mundtlig, ekstern prøve (projekt), 7-skala
1.6 XML- og webteknologi		
1.6.1 XML-teknologi	5	Skriftlig, intern prøve, 7-skala
1.6.2 Web-teknologi	5	Skriftlig, intern prøve, 7-skala
1.6.3 Web-projekt	5	Mundtlig, ekstern prøve (projekt), 7-skala
1.7 Software procesforbedring		
1.7.1 Forandring af softwareprocesser	5	Mundtlig, intern prøve, 7-skala
1.7.2 Normer for softwareprocesser ...	5	Mundtlig, intern prøve, 7-skala
1.7.3 Ledelse af software procesforbedring	5	Mundtlig, ekstern prøve, 7-skala
1.8 Softwarearkitektur i praksis		
1.8.1 Grundlæggende softwarearkitektur	5	Mundtlig, intern prøve, 7-skala
1.8.2 Avancerede emner i softwarearkitektur	5	Mundtlig, intern prøve, 7-skala
1.8.3 Avancerede emner i softwarearkitektur	5	Mundtlig, ekstern prøve (projekt), 7-skala
1.9 Pervasive computing og mobile services		
1.9.1 Pervasive computing	5	Mundtlig, intern prøve, BE/IB
1.9.2 Mobile services og kontekstafh. mobil komm.	5	Mundtlig, intern prøve, 7-skala
1.9.3 Projekt i pervasive comp. og mobile services.	5	Mundtlig, ekstern prøve (projekt), 7-skala
<b>Interaktionsdesign og multimedier</b>		
2.1 Webapplikationsudvikling		
2.1.1 Hypertekst og hypermedier	5	Mundtlig, intern prøve, 7-skala
2.1.2 Webprogrammering	5	Skriftlig, intern prøve, BE/IB
2.1.3 Websitestructurering og -implementering	5	Mundtlig, ekstern prøve (projekt), 7-skala
2.2 Brugbarhed		
2.2.1 Interaktionsdesign	5	Skriftlig, intern prøve, BE/IB
2.2.2 Usability tests	5	Mundtlig, intern prøve (projekt), 7-skala
2.2.3 Anvendt brugbarhed	5	Mundtlig, ekstern prøve (projekt), 7-skala
2.3 Interaktive multimedier		
2.3.1 Medier uden for tid ...	5	Skriftlig, intern prøve, 7-skala
2.3.2 Tidsbundne medier ...	5	Skriftlig, intern prøve, 7-skala
2.3.3 Integration af medier	5	Skriftlig, ekstern prøve, 7-skala
2.4 Oplevelsesdesign		
2.4.1 Oplevelsesdesign og digital æstetik	5	Skriftlig, intern prøve, BE/IB
2.4.2 Brugercentrerede metoder i oplevelsesdesign	5	Mundtlig, intern prøve, 7-skala
2.4.3 Anvendt oplevelsesdesign	5	Mundtlig, ekstern prøve (projekt), 7-skala
2.5 Interaktive fysiske produkter	15	Mundtlig, ekstern prøve (projekt), 7-skala
2.6 Digital æstetik og computerspil	15	Skriftlig, ekstern prøve, 7-skala
2.7 Brugerorienteret produktdesign	15	Mundtlig, ekstern prøve (projekt), 7-skala
2.8 Digital Storytelling		
2.8.1 Interaktiv storytelling og digital indholdspro...	5	Skriftlig, intern prøve, BE/IB
2.8.2 Digital formidling	5	Mundtlig, intern prøve (projekt), 7 skala
2.8.3 Storytelling og praktisk formidling	5	Mundtlig, ekstern prøve (projekt), 7-skala
<b>Organisation</b>		
3.1 Ledelse af virksomhedssystemer		
3.1.1 Teknologiledelse og virksomhedssystemer	5	Skriftlig, intern prøve, BE/IB

3.1.2 Procesinnovation og procesledelse	5	Skriftlig, intern prøve, 7-skala
3.1.3 Virksomhedssystemer i praksis	5	Mundtlig, ekstern prøve (projekt), 7-skala
3.2 Design af e-læring ...		
3.2.1 E-læring – fra ide til evaluering	5	Skriftlig, intern prøve, BE/IB
3.2.2.a Coaching og e-læring	5	Skriftlig, intern prøve, 7-skala
3.2.2.b Læringsstile og e-læring	5	Skriftlig, intern prøve, 7-skala
3.2.2.c Video som støtte for e-læring	5	Skriftlig, intern prøve, 7-skala
3.2.2.d Social software i e-læring	5	Skriftlig, intern prøve, 7-skala
3.2.3 Design af e-læring i praksis ...	5	Skriftlig, ekstern prøve, 7-skala
3.3 It-projektledelse		
3.3.1 Ledelse ift. beslutningstagere og leverandører	5	Skriftlig, intern prøve, 7-skala
3.3.2 Ledelse ift. brugere og projektgruppe	5	Skriftlig, intern prøve, 7-skala
3.3.3 It-projektledelse i praksis	5	Mundtlig, ekstern prøve (projekt), 7-skala
3.4 It, kultur og læring i organisationer og institutioner		
3.4.1 Organisatorisk forandring og it ...	5	Skriftlig, intern prøve, BE/IB
3.4.2 It-baseret samarbejde og læring ...	5	Skriftlig, intern prøve, 7-skala
3.4.3 It og kultur i organisationen ...	5	Mundtlig, ekstern prøve (projekt), 7-skala
3.5 Arbejdspraksis og it	15	Skriftlig, ekstern prøve, 7-skala
3.6 Vidensdeling, it og organisation	15	Skriftlig, ekstern prøve, 7-skala
3.7 It-medier og kommunikation	15	Skriftlig, ekstern, 7-skala
3.8 It strategi og ledelse		
3.8.1 It-organisation og ledelse.	5	Skriftlig, intern prøve, 7-skala
3.8.2 It-strategi og governance	5	Skriftlig, intern prøve, 7-skala
3.8.3 It-strategi og ledelse i praksis	5	Mundtlig, ekstern prøve (projekt), 7-skala
3.9 Informationsarkitektur		
3.9.1 Vidensorganisering.	5	Skriftlig, ekstern prøve, 7-skala
3.9.2 Informationsøkologi	5	Mundtlig, intern prøve, BE/IB
3.9.3 It-strategi og ledelse i praksis	5	Mundtlig, intern prøve (projekt), 7-skala

## Beskrivelse af de enkelte fagpakker

### Fagpakke 1.2: Distribuerede realtidssystemer

*Engelsk titel*

Distributed Real-Time Systems

#### *Mål*

Distribuerede real-tids systemer er komplekse og ofte sikkerhedskritiske systemer, og der stilles derfor store krav til deres tekniske realisering og korrekthed. Formålet er at introducere de studerende for metoder og teknikker til design, analyse og implementation af real-tids systemer på en distribueret platform.

#### *Kompetencebeskrivelse*

Efter gennemførelse af fagpakken er deltagerne i stand til at opbygge distribuerede systemer og realtidssystemer samt at identificere og afhjælpe flaskehalse i dem. Herunder

- at vælge et passende proces- og kommunikationsparadigme til et givet problem,
- at analysere og dokumentere et system via relevante diagrammeringsteknikker,
- at lave design for et givet problem og argumentere for dette,
- at implementere designet ved hjælp af industrielle værktøjer,
- at validere løsningen.

#### *Indhold*

Fagpakken består af tre enkeltfag, der dækker henholdsvis realtidssystemer, distribuerede systemer og distribuerede realtidssystemer.

I hvert enkeltfag gennemgås relevante teorier, teknikker og værktøjer, og der lægges vægt på analytiske aspekter og formidling af resultater.

I forløbet får deltagerne desuden konkrete erfaringer med at håndtere forskellige typer af problemstillinger inden for emnet samt erfaringer med at arbejde med industrielle værktøjer til konstruktion.

Fagpakken behandler emner som

- multiprogrammering,
- synkronisering og beskedudveksling
- resourcedeling
- atomare operationer
- afvikling af processer
- tidstro systemer
- schedulerbarheds-analyse
- indlejrede systemer
- distribuerede algoritmer,
- middleware,
- fejl tolerance
- test og validering
- pålidelighed

netværk, især real-tids netværk.

### Enkeltfag 1.2.1: Realtidssystemer

*Engelsk titel*

Real-Time Systems

#### *Mål*

Deltageren skal ved den afsluttende prøve kunne

- dokumentere viden om grundlæggende begreber og fagtermer indenfor multi-programmerede og real-tidssystemer,
- at analysere og dokumentere et system via relevante diagrammerings-teknikker,
- kendskab til sprog og platforme til real-tids systemer, og vurdere fordele og ulemper herved
- kende til principper og teorier for tids-tro afvikling, og vurdere forudsætningerne for deres anvendelse i konkrete situationer.
- demonstrere færdighed i anvendelse af basale teknikker til analyse af ressourceforbrug

### *Indhold*

Kurset har som mål at give de studerende et bredt fundament indenfor pålidelige (dependable) og real-time systems, således de er godt forberedte på at planlægge, designe og implementere software til indlejrede applikationer, hvor pålidelighed og korrekt håndtering af real-tids aspekter er essentielt for anvendeligheden af softwaren.

- Introduktion til Real-tids Systemer
- Design af Real-tids Systems
- Programming in the Small , herunder fx. Ada, Java, C and occam2
- Programming in the Large, herunder abstraction og OO
- Pålidelighed og fejltolerance
- Program undtagelser og undtagelseshåndtering
- Samtidig Programmering, herunder gensidig udelukkelse, synkroniseringsmekanismer, og ressource styring
- Real-tids faciliteter
- Principper for tidstro afvikling
- Analyse af ressourceforbrug og schedulability analysis.

### *Eksamen*

Individuel, intern prøve med udgangspunkt i en mundtlig fremlæggelse af projektrapporten for miniprojektet. Bedømmelse efter 7-trins-skalaen. Prøven varer normalt en halv time.

### **Enkeltfag 1.2.2: Distribuerede systemer**

#### *Engelsk titel*

Distributed Systems

#### *Mål*

Deltageren skal ved den afsluttende prøve kunne

- Dokumentere kendskab til og overblik over de berørte temaer og begreber inden for distribuerede systemer
- Benytte korrekt fagterminologi og notation i såvel skrift som tale
- Dokumentere kendskab til distribuerede systemers fundamentale egenskaber, deres opbygning, og redegøre for disses konsekvens på system adfærd og system design
- Beskrive grundlæggende distribuerede problemstillinger og distribuerede algoritmer til løsning deraf
- Sammenligne og vurdere forskellige distribuerede algoritmer og løsninger mht. semantiske garantier/præcision, performance (ydeevne) og fejltolerance egenskaber.
- Færdighed i at realisere/implementere simple distribuerede systemer eller algoritmer (typisk i form af et distribueret program).

#### *Indhold*

- struktur af distribuerede systemer
- distribuerede algoritmer
- distribueret og parallel programmering
- fejltolerance
- eksempler på et eller flere distribuerede systemer

Projektarbejdet fokuserer på at designe og/eller implementere et distribueret system eller distribueret algoritme

#### *Eksamen*

Individuel, ekstern prøve med udgangspunkt i en mundtlig fremlæggelse af projektrapporten for miniprojektet. Bedømmelse efter 7-trins-skalaen. Prøven varer normalt en halv time

### **Enkeltfag 1.2.3: Distribuerede realtidssystemer**

#### *Engelsk titel*

Distributed Real-Time Systems

#### *Mål*

Deltageren skal ved den afsluttende prøve kunne

- dokumentere kendskab til begreber og termer inden for distribuerede real-tids systemer,
- udvise forståelse for kombinationen af distribuerede systemer og real-tids systemer,
- dokumentere kendskab til relevante platforme og vurdere anvendeligheden af disse i en konkret situation,
- at lave design for et givet problem og argumentere for dette,
- at implementere designet ved hjælp af industrielle værktøjer,
- at validere løsningen,

læse og relatere sig til videnskabelig litteratur indenfor området

#### *Indhold*

Kombinationen distribution og real-tid er stadig et aktivt forskningsområde, så kurset vil introducere udvalgte nye forskningsresultater og artikler inden for emnet.

Specifikt indeholder kurset:

- Real-tids kommunikationsnetværk, incl. time triggered netværk .
- Middleware for D-RTS, inclusive CORBA-RT.
- Simulation og Analyse værktøjer for D-RTS

Indgående indsigt I specifikke tilgangsvinkler nåes via individuelle mini projekter, hvor den studerende udvikler og dokumenterer en løsning til et praktisk case eller specifikt problem.

#### *Eksamen*

Individuel, intern prøve med udgangspunkt i en mundtlig fremlæggelse af projektrapporten for miniprojektet. Bedømmelse efter 7-trins-skalaen. Prøven varer normalt en halv time.

### Fagpakke 1.3: Databaseteknologi – effektiv håndtering af store datamængder

*Engelsk titel*

Database Technology – Effective Management of Large Data Sets

#### *Mål*

Databaseteknologi anvendes i en bred vifte af softwaresystemer og mængden af data, der gemmes synes at være evigt voksende. Det er derfor væsentligt i dag at være i stand til at bygge software systemer, der kan håndtere mange opdateringer fra mange samtidige brugere. Tilsvarende er det væsentligt at kunne modellere software systemer således, at de er velegnet til at de kan håndtere forespørgsler, der gennemløber enorme data mængder.

At kunne håndtere mange opdateringer fra mange brugere og samtidigt effektivt understøtte forespørgsler på store data mængder kan være modstridende mål for et software system. Derfor dækker fagpakken i databaseteknologi de to hovedområderne for anvendelse af databaseteknologi (1) operationelle databaser, der er velegnet til at håndtere mange opdateringer fra mange samtidige brugere og (2) analytiske databaser, der velegnede til analyser og behandling af store datamængder.

De store mængder af data gemt i både de operationelle og analytiske databaser giver mulighed for at søge efter interessante mønstre i data. For at finde disse mønstre kan der anvendes en række teknikker indenfor data mining og machine learning. Fagpakken i databaseteknologi dækker en række klassiske og avancerede emner indenfor data mining og machine learning. Disse emner dækkes både i teori og praksis.

#### *Kompetencebeskrivelse*

Deltagerne opnår kompetencer i

- at vælge den rette type databaseteknologi til et givet problem
- at analysere data og dokumentere dette via standard diagrammeringsteknikker, f.eks. E/R og UML diagrammer
- at lave et godt databasedesign til et givet problem og argumentere for dette
- at implementere løsningen ved hjælp af førende industrielle værktøjer
- at optimere og vedligeholde løsningen.

#### *Indhold*

Fagpakken beskæftiger sig både teoretisk og praktisk med såvel operationelle som analytiske databaser. Der slutes af med et projekt omkring anvendelse af avanceret databaseteknologi.

Fagpakken omhandler følgende emner:

- **Operationelle databaser** (datamodellering; databasesprog som SQL, triggers og stored procedures; databasedesign; databaseoptimering; databaseimplementering).
- **Analytiske databaser** (data warehousing; multidimensionelle databaser; On-Line Analytical Processing (OLAP); data mining).
- **Projekt i avancerede aspekter af operationelle eller analytiske databaser**, eksempelvis et af følgende: objektorienterede/objektrelationelle databaser; distribuerede databaser; multidimensionelle databaser; spatiale databaser; temporale databaser; XML databaser; data mining.

Hvert enkeltfag gennemføres som et miniprojekt, hvorigennem deltagerne får mulighed for at anvende kursens metoder i deres egen virksomhed.

#### **Enkeltfag 1.3.1: Databasemanagementsystemer**

*Engelsk titel*

Database Management Systems

#### *Læringsmål*

Deltageren skal ved den afsluttende prøve kunne

- Konstruere og vurdere et databasedesign via brug af diagrammeringsteknikker
- Konstruere og vurdere et databaseskema, der overholder relevante designkriterier
- Konstruere og vurdere komplekse forespørgsler i relevante spørgesprog, herunder SQL
- Konstruere transaktioner, der overholder relevante tekniske og forretningsmæssige kriterier
- Forstå og vurdere den relationelle datamodel
- Forstå den interne opbygning af et databasemanagementsystem (DBMS)

- Forstå og vurdere hvorledes en forespørgsel udføres og optimeres i et DBMS
- Forstå hvorledes data repræsenteres fysisk i et DBMS.
- Forstå og vurdere de teorier der vedrører korrekt transaktionsudførelse, herunder samtidighedskontrol og fejlhåndtering
- Forstå og vurdere de avancerede emner der er gennemgået i kurset.

#### *Indhold*

- Den relationelle datamodel
- Databasesdesign
- Spørgesprog
- Integritet
- Dataorganisering og indicering
- Udførelse af forespørgsler, herunder optimering
- Transaktionshåndtering

Desuden kan kurset rumme en gennemgang af et eller flere mere avancerede emner, eksempelvis indenfor data warehousing, temporale databaser og rumlige databaser.

#### *Eksamen*

Individuel, intern prøve med udgangspunkt i en mundtlig fremlæggelse af projektrapporten for miniprojektet. Bedømmelse efter 7-trins-skalaen. Prøven varer normalt en halv time.

### **Enkeltfag 1.3.2: Data Warehousing og Machine Learning**

#### *Engelsk titel*

Data Warehousing and Machine Learning

#### *Læringsmål*

Deltageren skal ved den afsluttende prøve kunne

- anvende kursets teorier og metoder til at udtrække nyttig information fra en database.
- redegøre for centrale teknikker indenfor både data warehousing og machine learning.
- udføre simpel præprocessering af en database med henblik på efterfølgende anvendelse af machine learning teknikker.
- vurdere en klassifikationsalgoritmes performance i forhold til en specifik database.
- modellere et data warehouse med multidimensionel modellering
- implementere et data warehouse i et konkret databasesystem og optimere performance
- udtrække, transformere, og indlæse data i et data warehouse

#### *Indhold*

Data warehousing:

- Multidimensionel modellering
- Implementation af multidimensionelle databaser, herunder performanceoptimering
- Udtræk, transformering, og indlæsning af data (ETL)

Machine learning:

- Præprocessering af data med henblik på efterfølgende dataanalyse.
- Klassifikation af dataobjekter på baggrund af observerede karakteristika.
- Gruppering af samhörige dataobjekter i mængder med lav indbyrdes kobling.

#### *Eksamen*

Individuel, intern prøve med udgangspunkt i en mundtlig fremlæggelse af projektrapporten for miniprojektet. Bedømmelse efter 7-trins-skalaen. Prøven varer normalt en halv time.

### **Enkeltfag 1.3.3: Projekt i avancerede aspekter af operationelle eller analytiske databaser**

#### *Engelsk titel*

Project within Advanced Aspects of Operational or Analytical Databases

#### *Mål*

#### *Læringsmål*

Deltageren skal ved den afsluttende prøve kunne

- at analysere datahåndteringsbehov for en konkret problemstilling
- at evaluere forskellige teknikker og teknologier i forhold til behovene - og vælge de rette
- at designe en teknisk datahåndteringsløsning for den konkrete problemstilling
- at implementere løsninger ved hjælp af førende industrielle værktøjer.

#### *Indhold*

Fagets mål er at udvikle deltagernes praktiske færdigheder i at arbejde med teorier og teknikker inden for avanceret databaseteknologi samt deres evne til at lave analyse og evaluering af teknikkernes styrker og svagheder.

Det sker gennem et projektarbejde, hvor deltagerne i grupper arbejder med udvikling af data management funktionalitet - f.eks. en problemstilling fra deltagernes arbejdsplads.

Projektet omhandler konkrete, avancerede aspekter af operationelle eller analytiske databaser, typisk et af følgende

- objektorienterede og objektrelationelle databaser
- distribuerede databaser
- multidimensionelle databaser
- spatiale databaser
- temporale databaser
- XML databaser
- data mining.

#### *Eksamen*

Individuel, ekstern prøve med udgangspunkt i en mundtlig fremlæggelse af projektrapporten. Bedømmelse efter 7-trins-skalaen. Prøven varer normalt en halv time.

## **Fagpakke 1.5: Software: pålidelighed og test**

*Engelsk titel*

Software: Reliability and Test

### *Mål*

Faglige kompetencer: De studerende opnår fortrolighed med centrale begreber og problemstillinger inden for emneområdet samt metoder og teknikker til at vurdere og højne softwarepålidelighed.

Praksisorienterede kompetencer: Fortrolighed med terminologi i relation til analyse og diskussion af pålidelighed. Der vil blive arbejdet med metoder og teknikker til systematisk review, validering og softwaretest igennem konkrete projekter og refleksion herover.

Akademiske kompetencer: Der vil blive lagt vægt på analytiske aspekter, metodik og formidling samt indsigt i de teoretiske grænser for, hvilke garantier der kan opnås gennem test og validering.

### *Indhold*

Fagpakkens mål er at give en bred introduktion til metoder, teknikker og begrebsapparat inden for emnet softwarepålidelig og softwarekvalitet samt et dybere teoretisk kendskab såvel som praktisk erfaring inden for udvalgte emner. Fokus er på metoder og teknikker, som har et operationelt sigte, således at den studerende opnår kompetencer, som har direkte relevans for softwareudvikling, softwaretest og projektstyring.

## **Enkeltfag 1.5.1: Software: pålidelighed og test – grundlæggende begreber og teknikker**

*Engelsk titel*

Software: Reliability and Test – Fundamental Concepts

### *Mål*

De studerende opnår fortrolighed med grundlæggende terminologi, samt fundamentale operationelle færdigheder.

### *Indhold*

Fagets mål er at give en fundamental introduktion til metoder, teknikker og begrebsapparat inden for emnet softwarepålidelig og softwarekvalitet samt opnå operationel kompetence på det basale niveau.

Centrale emner:

- Begrebsapparat for kvalitet og pålidelighed
  - Fundamentale begreber og definitioner
  - Forståelsesrammer og perspektiver
  - Konsekvenser for software
- Systematisk review
  - Teknikker og typer
  - Processer
  - Resultater og relationer til test
- Systematisk test
  - Begrebsapparat og definitioner
  - Black-box testing
  - White-box testing
  - Metrikker
- Test typer
  - Unit testing
  - Integrations test
- Udviklingsprocesser
  - Review og test processer
  - eXtreme Testing
  - Test-drevne processer
- Værktøjer
  - JUnit og unit test værktøjer
  - Coverage tools
  - Test case generatorer
  - Mocking
- Case studies

- Gæsteforelæsere fra industrien
- Warstories fra litteraturen.

#### *Eksamen*

Mundtlig prøve uden forberedelse. Intern prøve med censur. Bedømmelse: Bestået/ikke bestået. Godkendelse af et mindre antal konkrete opgaver er en forudsætning for, at den studerende kan gå til eksamen.

### **Enkeltfag 1.5.2: Modelbaseret test og validering**

#### *Engelsk titel*

Modelbased Test and Validation

#### *Mål*

Videregående kompetence inden for pålidelige systemer og test samt specifikke kompetencer inden for modelbaseret test og validering.

#### *Indhold*

Indholdet er videregående emner inden for emneområdet. Der lægges vægt på avancerede operationelle færdigheder såvel som analyser og refleksioner over case studies.

Centrale emner:

- Introduktion til modelbaseret udvikling
  - Modeller og deres roller
  - Life-cycles for MB-udvikling
  - Model-baseret test
  - Testing som en proces
- UML analyse modeller (diagrammer) fra et test perspektiv
  - Use case diagrammer
  - Class og package diagrammer
  - (Message) Sequence charts
  - State charts
- Test af concurrent reaktivt software (object interaktion), herunder protokoller
  - Modellering vha FSM (state chart)
  - Model checking / simulering / test af design modeller
  - Test case design vha. FSMs (test purposes, fejl-modeller, model-dæknings kriterier, randomisering)
- Test Realisering
  - Test-case implementation, fra abstrakte til konkrete/eksekverbare test cases
  - Automatisk test afvikling
  - Tracing, observability/controlability, host/target test, test niveauer
  - Kode-dæknings måling
  - Konfigurationsstyring
- Værktøjer
  - Redigering, syntaks og basale semantiske checks, muligheder for formel verifikation
  - Testing vha. UML værktøjer
  - Model checking værktøjer, f.eks. Uppaal
  - On-line testing, f.eks. vha. Uppaal-Tron
- Valgfrie temaer, som kan tages op
  - Sikkerhedskritiske systemer
  - Fejltolerante systemer.

#### *Eksamen*

Mundtlig prøve uden forberedelse. Intern prøve med censur. Bedømmelse: 7-trins-skalaen. Godkendelse af et mindre antal konkrete opgaver er en forudsætning for, at den studerende kan gå til eksamen.

### **Enkeltfag 1.5.3: Softwarepålidelighed (projektarbejde)**

#### *Engelsk titel*

Software Reliability (Project)

#### *Mål*

Gennem et større projektforsløb at afprøve praktisk færdighed i teorier og teknikker fra teoridannelsen inden for softwarepåidelighed, review og test i praksis og derigennem foretage en analyse og evaluering af et reflekteret forhold til teknikernes styrker og svagheder.

*Indhold*

Større projektforsløb omkring et konkret påidelighedsprojekt, f.eks. et konkret projekt på den studerendes arbejdsplads, udvikling af ny software eller et open source- projekt.

Skriftlig rapport på basis af projektet udarbejdet i grupper. Individuelt, mundtligt forsvar i tilknytning til projekt-rapporten. Bedømmelse: 7-trins-skalaen. Ekstern prøve.

## **Fagpakke 1.6: XML- og webteknologi**

*Engelsk titel*

XML and Web Technologies

### *Mål*

De studerende opnår overblik over det store kompleks af teknologier, der danner fundamentet for udvikling af web-applikationer og -services baseret på XML.

De studerende bliver præsenteret for en række af disse teknologier på et niveau, så de opnår et praktisk kendskab til dem og bliver i stand til at kombinere teknologierne til komplette anvendelser.

Fagpakken styrker de studerendes evner til at overskue komplekse systemer, navigere gennem store og uoverskuelige specifikationer samt forholde sig kritisk til industrielle standarder.

### *Indhold*

Fagpakken i XML- og webteknologi giver dig et overblik over teknologierne. Du får praktiske erfaringer med en række af teknologierne, og kritiske diskussioner og sammenligninger indgår i undervisningen.

Fagpakken dækker

- XML og de tilhørende teknologier : DTD, XML Schema, Relax NG, XPath, XSLT, XQuery, DOM, JDOM, JAXB, SAX, STX)
- www og de tilhørende teknologier: HTTP, SSL, Servlets, JSP, REST, WSDL, SOAP, UDDI.

## **Enkeltfag 1.6.1: XML-teknologi**

*Engelsk titel*

XML Technologies

### *Mål*

Deltagerne opnår

- beskrive formålene og relationerne mellem de centrale XML teknologier.
- anvende XML og de relaterede teknologier til at repræsentere, beskrive og transformere semistruktureret data.
- evaluere styrker og svagheder ved relaterede teknologier og vælge de mest velegnede til et konkret projekt.

### *Indhold*

Faget dækker XML-teknologierne:

- DTD
- XML Schema
- Relax NG
- XPath
- XSLT
- XQuery
- DOM
- JDOM
- JAXB
- SAX
- STX.

### *Eksamen*

90 minutters multiple choice prøve uden forberedelse. Intern prøve med censur. Bedømmelse: 7-trinsskalaen. Godkendelse af et mindre antal programmeringsopgaver er en forudsætning for, at den studerende kan gå til eksamen.

## **Enkeltfag 1.6.2: Web-teknologi**

*Engelsk titel*

Web Technologies

### *Mål*

Deltagerne opnår

- beskrive formålene og relationerne mellem de centrale Web teknologier.
- programmere dynamiske Web applikationer.

- evaluere styrker og svagheder ved relaterede teknologier og vælge de mest velegnede til et konkret projekt.

#### *Indhold*

Faget dækker web-teknologierne

- HTTP
- SSL
- Servlets
- JSP
- REST
- WSDL
- SOAP
- UDDI.

#### *Eksamen*

90 minutters multiple choice prøve uden forberedelse. Intern prøve med censur. Bedømmelse: 7-trins-skalaen. Godkendelse af et mindre antal programmeringsopgaver er en forudsætning for, at den studerende kan gå til eksamen.

#### **Enkeltfag 1.6.3: Web-projekt**

##### *Engelsk titel*

Web Project

##### *Mål*

Deltagerne opnår

- udvælge og motivere teknologier til et konkret Web-udviklingsprojekt.
- implementere og afstest et Web-system sammensat af forskellige teknologier.
- dokumentere design og funktionalitet af et Web-system.

##### *Indhold*

De studenrede arbejder i grupper med at beskrive et muligt web-system - gerne med udgangspunkt i erfaring fra deres eget arbejde.

Arbejdet skal munde ud i en rapport, der diskuterer mulige designløsninger og fordele og ulemper ved anvendelse af forskellige teknologier. Derefter skal en fungerende prototype af systemet udvikles og beskrives.

##### *Eksamen*

15 minutters mundtlig prøve med besvarelse af et udleveret spørgsmål om det system gruppen har udviklet (spørgsmålet udleveres en uge før prøven). Prototypen og rapporten indgår tilsammen i bedømmelsen på lige fod med den mundtlige præstation. Ekstern prøve. Bedømmelse: 7-trins-skalaen

## Fagpakke 1.7: Software procesforbedring

*Engelsk titel*

Software Process Improvement

### *Formål*

Software procesforbedring er relevant for virksomheder, der ønsker øget kvalitet og effektivitet i deres udviklingsarbejde. Software procesforbedring er også relevant for virksomheder, der gennem certificering vil dokumentere deres modenhed over for kunderne.

Praksis viser, at software procesforbedring er en meget vanskelig aktivitet. Udøverne bliver ofte fanget i modsætninger mellem

- hensynet til det daglige udviklingsarbejde og forandringsarbejdet,
- de særlige forhold i virksomheden og den standardisering, der er indbygget i normer og certifikater, og
- ønsket om "lette", agile arbejdsformer og de "tunge" normer for software processer.

Derfor skal procesforbedring udføres med omhu, hvis det skal lykkes.

### *Kompetencebeskrivelse*

- Faglige kompetencer: Deltagerne opnår
  - en grundlæggende teoretisk forståelse af, hvordan forbedringer af en IT-virksomheds processer kan opnås,
  - viden om modeller for og metoder til proces forbedring,
  - viden om software proces normer (bl.a. CMMi-DEV) og certificering,
  - indsigt i de organisatoriske forandringer, som implementeringen af proces forbedringer medfører i IT-virksomheder,
  - indsigt i de gevinster og problemer, som forsøg på procesforbedringer kan medføre,
  - viden om ledelse af procesforbedringer.
- Praksisorienterede kompetencer: Deltagerne opnår
  - evne til at evaluere behov for procesforbedringer,
  - evne til at planlægge og implementere procesforbedringer,
  - evne til at lede eller deltage i forbedringsprocessen.
- Akademiske kompetencer: Deltagerne opnår
  - evne til at beskrive, formulere, formidle og analysere problemstillinger og resultater vedrørende softwareprocesforbedring i en videnskabelig sammenhæng.

### *Indhold*

Fagpakken giver indsigt i de fremherskende teorier og modeller inden for procesforbedring og sætter deltagerne i stand til at evaluere forbedringsbehov, planlægge forbedringsforløb og deltage i disse.

Der fokuseres på

- forandring af softwareprocesser,
- normer for softwareprocesser og certificering af IT-virksomheder,
- ledelse af software procesforbedring.

Fagpakken bygger på teorier og metoder inden for organisatorisk forandring, *software process improvement*, normdrevet forandring og ledelse af forandring.

Fagpakken består af tre enkeltfag, hvert med sin vinkel på problemet. Hvert enkeltfag gennemføres som et miniprojekt, hvorigennem deltagerne får mulighed for at anvende kurssets metoder i deres egen virksomhed.

### *Forudsætninger*

Det forventes, at deltagerne i fagpakken har erfaring med IT-projekter og arbejde i IT-organisationer.

## **Enkeltfag 1.7.1: Forandring af softwareprocesser**

*Engelsk titel*

Changing Software Processes

### *Læringsmål*

Deltageren skal ved den afsluttende prøve kunne

- dokumentere en grundlæggende teoretisk forståelse af forandring, læring og viden i IT-virksomheder,
- redegøre for forskellige metoder til forbedring af arbejdsprocesser,
- redegøre for modeller for procesforbedring,
- evaluere behov for forbedringstiltag,

- planlægge forbedringstiltag.

#### *Indhold*

Faget beskæftiger sig med forbedring af softwareprocesser i IT-virksomheder, set som forandringsprocesser. Faget omhandler blandt andet

- forandring, læring og viden i IT-virksomheder,
- procesforbedring, best practice og andre tilgange til forbedring,
- diagnosticering af problemer i software udvikling,
- problemdrevet procesforbedring,
- normdrevet procesforbedring,
- IDEAL-modellen for forbedringsprocesser.

Projektarbejdet fokuserer på at diagnosticere problemer i softwareudvikling og udvælge emner til procesforbedring.

#### *Eksamen*

Individuel, intern prøve med udgangspunkt i en mundtlig fremlæggelse af projektrapporten for miniprojektet. Bedømmelse efter 7-trins-skalaen. Prøven varer normalt en halv time.

### **Enkeltfag 1.7.2: Normer for softwareprocesser og certificering**

#### *Engelsk titel*

Software Process Norms

#### *Læringsmål*

Deltageren skal ved den afsluttende prøve kunne

- dokumentere grundlæggende teoretisk forståelse af normer og certificeringers rolle i et marked og i en professionel kultur,
- demonstrere viden om forskellige normer for software processer og certifikater, bl.a. CMMi – DEV,
- demonstrere forståelse for anvendelse af normer i softwareprocesforbedring,
- vise indsigt i hvordan man anvender normer i procesforbedringsarbejdet.

#### *Indhold*

Faget beskæftiger sig med normer for softwareudvikling som grundlag for procesforbedring og certificering. Faget omhandler bl.a.

- normer og certificeringer,
- Capability Maturity Model Integrated – developer normen (CMMi-DEV),
  - teoretisk baggrund,
  - struktur,
  - indhold,
  - indlejret kultur,
- andre normer, f.eks. ISO 9001,
- assessments og certifikater.

Projektarbejdet fokuserer på at planlægge et softwareprocesforbedringsforløb.

#### *Eksamen*

Individuel, intern prøve med udgangspunkt i en mundtlig fremlæggelse af projektrapporten for miniprojektet. Bedømmelse efter 7-trins-skalaen. Prøven varer normalt en halv time.

### **Enkeltfag 1.7.3: Ledelse af software procesforbedring**

#### *Engelsk titel*

Certifications Managing Software Process Improvement

#### *Læringsmål*

Deltageren skal ved den afsluttende prøve kunne

- dokumentere en grundlæggende teoretisk forståelse af ledelse af forandring af software processer i IT-virksomheder,
- demonstrere viden om ledelses opgaver og ansvar i forbedringsprocesserne,
- demonstrere viden om ledelse i den moderne komplekse verden,

- vise indsigt i hvordan man leder eller driver en forbedringsproces fleksibelt tilpasset de omskiftelige forhold som moderne IT-virksomheder lever under,
- vise indsigt i hvordan man udnytter muligheder for innovation.

#### *Indhold*

Faget beskæftiger sig med ledelse af forbedring af softwareprocesser i IT-virksomheder. Faget omhandler blandt andet

- ledelse af professionelle teknikere,
- ledelse af forbedring af software processer,
  - strategi,
  - måling/assessment,
  - organisation,
  - planlægning,
  - iterativ implementering,
  - vedligehold af praksis,
- ledelse af forbedring af softwareprocesser i dynamiske omgivelser.

Projektarbejdet fokuserer på at gennemføre en software procesforbedring.

#### *Eksamen*

Individuel, ekstern prøve med udgangspunkt i en mundtlig fremlæggelse af projektrapporten for miniprojektet. Bedømmelse efter 7-trins-skalaen. Prøven varer normalt en halv time.

## Fagpakke 1.8: Softwarearkitektur i praksis

### Engelsk titel

Software architecture in practice

### Kompetencebeskrivelse

- Faglige kompetencer: Deltagerne opnår fortrolighed med centrale begreber og problemstillinger inden for emneområdet, samt teknikker til analyse, design og evaluering af software-arkitektur
- Praksisorienterede kompetencer: Fortrolighed med terminologi i relation til analyse og diskussion af software-arkitektur. Der vil blive arbejdet med konkrete metoder og teknikker til dokumentation, arkitektur-evaluering, software-udvikling baseret på arkitektur, samt taktikker til opnåelse af identificerede kvaliteter
- Akademiske kompetencer: Der vil blive lagt vægt på analytiske aspekter, metodik og formidlingsevner.

### Indhold

Indholdet er væsentlige og nyere resultater inden for forskning og praksis i emnet software-arkitektur. Herunder vil der blive berørt en række hovedemner og et udvalg af delemner:

#### Begrebsapparat

- Definitioner
- Standarder

#### Arkitekturbeskrivelse

- Strukturer, -views og -viewpoints
- Klassifikationer, relationer til praksis og andre emner
- Dokumentation.

#### Arkitekturdesign og udvikling

- Kvalitetsattributter. Definitioner og metrikker
- Kvalitetstaktikker og operationalisering/opnåelse af disse kvaliteter
- Stilarter og mønstre
- Udviklingsmetoder for arkitekturer
- Prototyping og -simulation
- Arkitektur i relationer til udviklingsprocesser.

#### Arkitecturevaluering

- Evalueringsmetoder
- Impedansproblematikker
- Arkitektur- evalueringsmetoder.

#### Case studies og best practice

- Relationer til software genbrug
- Produktlinje arkitekturer og frameworks
- Komponent-teknologier, kompositionel komponent-baseret software udvikling
- Service-orienterede arkitekturer.

Gennem de praktiske projekter kan deltagerens erfaring fra konkrete projekter bidrage til gruppens erfaringsbase og danne grundlag for teoridannelse, eksperimenter og samarbejdsprojekter.

## Enkeltfag 1.8.1 Grundlæggende softwarearkitektur

### Engelsk titel

Fundamental software architecture

### Læringsmål

Læringsmålet med kurset er, at den studerende kan medvirke til at dokumentere og designe moderat komplekse softwarearkitekturer samt analysere arkitekturens egenskaber.

Specifikt er målet at den studerende er i stand til at:

- *Beskrive* fundamentale begreber og definitioner inden for softwarearkitektur.
- *Analysere* eksisterende software systemer og specifikationer ud fra softwarearkitektur terminologi.
- *Analysere* konkret kildekode og taktikker og vurdere konsekvenser for arkitektur kvaliteter.
- *Sammenligne* og *evaluere* begreber og teknikkers anvendelighed på konkrete problemstillinger, eksempelvis arkitekturdokumentation og kildekodefragmenter, af moderat kompleksitet
- *Sammenligne* og *evaluere* forskellige formuleringer af fundamentale begreber og definitioner, f.eks. fra forskellige forfattere eller standarder.

- *Dokumentere* softwarearkitektur ved hjælp af views og grafisk notation.
- *Designe* arkitekturer af moderat kompleksitet som opfylder relevante kvalitetskriterier.

#### Indhold

Indholdet er væsentlige og fundamentale resultater inden for forskning og praksis i emnet softwarearkitektur.

Hovedemner er:

- *Begrebsapparat*
  - Definitioner
  - Standarder.
- *Arkitekturbeskrivelse*
  - Strukturer, -views og -viewpoints
  - Klassifikationer, relationer til praksis og andre emner
  - Dokumentation.
- *Arkitekturdesign og udvikling*
  - Kvalitetsattributter. Definitioner og metrikker
  - Kvalitetstaktikker og operationalisering/opnåelse af disse kvaliteter
  - Stilarter og mønstre.
- *Case studies og best practice*
  - Produktlinjearkitekturer og frameworks
  - Komponent- teknologier, kompositionel komponent-baseret software udvikling.

#### Eksamen

Mundtlig prøve uden forberedelse. Godkendelse af et mindre antal konkrete opgaver. Intern prøve, 7-trins-skala.

### Enkeltfag 1.8.2: Avancerede emner i softwarearkitektur

#### Engelsk titel

Advanced topics in software architecture.

#### Læringsmål

Læringsmålet med kurset er, at den studerende kan planlægge og udvikle en softwarearkitektur af moderat kompleksitet samt planlægge og foretage en softwarearkitektur evaluering.

Specifikt er målet at den studerende er i stand til at:

- *Beskrive* softwarearkitekturs rolle i udviklingsmetoder og processer, evalueringsmetoder for softwarearkitektur samt teknikker til rekonstruktion af arkitektur.
- *Analysere* typer af software arkitekturer, f.eks. service orienterede-, komponent-baserede-, og produktlinje-arkitekturer vha. fundamentale begreber, udviklingsmetoder og evalueringsmetoder.
- *Sammenligne og evaluere* forskellige udviklings-, evaluerings- og rekonstruktionsmetoders fordele og ulemper samt konsekvenser for software-arkitektur.
- *Designe og evaluere* en arkitektur med anvendelse af udviklingsprocesser og evalueringsteknikker.
- *Sammenligne, relatere, og reflektere* over state-of-the-art forskning i softwarearkitektur.

#### Indhold

Indholdet er væsentlige og nyere resultater inden for forskning og praksis i emnet software-arkitektur. Herunder vil der blive berørt en række hovedemnerne og et udvalg af delemner:

- *Arkitekturdesign og udvikling*
  - Kvalitetstaktikker og operationalisering/opnåelse af disse kvaliteter
  - Udviklingsmetoder for arkitekturer
  - Prototyping og -simulation
  - Arkitektur i relationer til udviklingsprocesser.
- *Arkitecturevaluering*
  - Evalueringsmetoder
  - Impedansproblematikker
  - Arkitektur-evalueringmetoder.
- *Arkitekturrekonstruktion*
  - Teknikker og metoder til rekonstruktion af arkitektur
- *Case studies og best practice*
  - Relationer til software-genbrug
  - Avancerede aspekter af produktlinje arkitekturer og frameworks
  - Service-orienterede arkitekturer.

### *Eksamen*

Mundtlig prøve uden forberedelse. Godkendelse af et mindre antal konkrete opgaver. Intern prøve, 7-trinsskala.

### **Enkeltfag 1.8.3: Softwarearkitektur forsknings- og udviklingsprojekt**

#### *Engelsk titel*

Research and development project in software architecture.

#### *Læringsmål*

Læringsmålet med kurset er, at den studerende anvender og reflekterer over softwarearkitektur i relation til et større, konkret, software-projekt.

Specifikt er målet at den studerende er i stand til at:

- Anvende begreber, teknikker og metoder til at specificere, designe, og evaluere en arkitektur af stor kompleksitet.
- Evaluere teknikkers, metoders, og fundamentale begrebers styrker og svagheder i en konkret sammenhæng.
- Kommunikere softwarearkitektur dokumentation og analyser klart og utvetydigt.

#### *Indhold*

Større projektførløb omkring en konkret software-arkitektur, fx et konkret projekt på den studerendes arbejdsplads eller et open source-projekt.

### *Eksamen*

Skriftlig rapport på basis af projektet. Mundtligt forsvar i tilknytning til projektrapporten. Ekstern prøve, 7-trinsskala.

## **Fagpakke 1.9: Pervasive computing og mobile services**

*Engelsk titel*

Pervasive Computing

### **Kompetencebeskrivelse**

Gennem fagpakken opnår den studerende kompetencer til at arbejde professionelt med pervasive computing, specielt mobile services, herunder:

- teoretisk viden om og indsigt i grundlæggende aspekter af pervasive computing: berigelse (eng: augmentation) af personer, genstande og omgivelser, digital/fysisk integration, kontekst og mobilitet
- metodisk indsigt i design og evaluering af pervasive computing systemer, specielt mobile services og grænseflader.
- praktisk-konstruktive kompetencer inden for konstruktion af pervasive computing systemer, specielt mobile services, grænseflader og brug af kontekst information.

### *Indhold*

Teoretiske, tekniske, metodiske, konstruktionsmæssige og betjeningsmæssige aspekter af pervasive computing, herunder mobile services, "berigelse" (eng: augmentation) af personer, genstande og omgivelser, digital/fysisk integration, kontekst og mobilitet. Nye modeller for interaktion og nye typer af grænseflader.

### **Enkeltfag 1.9.1 Pervasive computing**

*Engelsk titel*

Pervasive Computing

### *Kompetencer*

Gennem enkeltfaget opnår den studerende kompetencer til at arbejde med pervasive computing, herunder:

- teoretisk viden om grundlæggende aspekter af pervasive computing: berigelse (eng: augmentation) af personer, genstande og omgivelser, digital/fysisk integration
- metodisk indsigt i design og evaluering af pervasive computing systemer.

praktisk-konstruktive kompetencer inden for konstruktion af pervasive computing systemer

### *Læringsmål*

Deltagerne skal ved afslutningen af kurset kunne:

- beskrive og klassificere grundlæggende aspekter af pervasive computing: berigelse (eng: augmentation) af personer, genstande og omgivelser, digital/fysisk integration
- diskutere og perspektivere metoder til design og evaluering af pervasive computing systemer.
- konstruere elementer til pervasive computing systemer.

### *Eksamen*

Mundtlig, intern prøve, BE/IB

### **Enkeltfag 1.9.2 Mobile services og kontekstafhængig mobil kommunikation.**

*Engelsk titel*

Mobile services and context-dependent mobile communication

### *Kompetencer*

Gennem enkeltfaget opnår den studerende kompetencer til at arbejde professionelt med pervasive computing, specielt mobile services, herunder:

- teoretisk viden om og indsigt i grundlæggende aspekter kontekst og mobilitet
- metodisk indsigt i design og evaluering af mobile services og grænseflader.
- praktisk-konstruktive kompetencer inden for konstruktion af mobile services, grænseflader og brug af kontekst information.

### *Læringsmål*

Deltagerne skal ved afslutningen af kurset kunne:

- beskrive og klassificere grundlæggende aspekter af kontekst og mobilitet
- diskutere og perspektivere metoder til design og evaluering af mobile services og grænseflader.
- konstruere elementer til mobile services og grænseflader, herunder bruge kontekst information.

### *Eksamen*

Mundtlig, intern prøve, 7-skala

### **Enkeltfag 1.9.3 Projekt i pervasive computing og mobile services.**

#### *Engelsk titel*

Project in pervasive computing and mobile services

#### *Kompetencer*

Gennem enkeltfaget opnår den studerende kompetencer til at arbejde professionelt med pervasive computing, specielt mobile services, herunder:

- øget teoretisk indsigt i grundlæggende aspekter af pervasive computing: berigelse (eng: augmentation) af personer, genstande og omgivelser, digital/fysisk integration, kontekst og mobilitet
- øget metodisk indsigt i design og evaluering af pervasive computing systemer, specielt mobile services og grænseflader.
- praktisk-konstruktive kompetencer inden for konstruktion af pervasive computing systemer, specielt mobile services, grænseflader og brug af kontekst information.

#### *Læringsmål*

Læringsmålet med kurset er, at den studerende anvender og reflektere over pervasive computing og mobile services i relation til et større, konkret, projekt.

Specifikt er målet at den studerende efter kurset kan:

- Anvende begreber, teknikker og metoder til at specificere, designe, og evaluere pervasive computing og/eller mobile services.
- Evaluere teknikkers, metoders, og fundamentale begrebers styrker og svagheder i en konkret sammenhæng
- Kommunikere beskrivelser og analyser klart og utvetydigt.

#### *Eksamen*

Mundtlig, ekstern prøve (projekt), 7-skala

## **Fagpakke 2.1: Webapplikationsudvikling**

*Engelsk titel*

Web Application Development

### *Mål*

De studerende opnår fortrolighed i at arbejde med konstruktion af interaktive multimedier på web. De studerende opnår teoretiske kompetencer inden for hypermedier, hypertext og web-standarder. De studerende opnår praktiske kompetencer i at designe interaktion til samt strukturere, programmere og implementere et større interaktivt websted.

### *Indhold*

Fagpakken sigter mod, at deltagerne bliver fortrolige med at designe interaktive multimedier til web.

I fagpakken arbejdes der med

- det teoretiske fundament for hypertext og hypermedier, herunder specielt strukturingsmekanismer, formidlingsmæssige, kollaborative og sociale anvendelser, såsom Web 2.0 og wikis/blogs,
- webarkitektur og anvendelse af webstandarder, herunder specielt XML-baserede standarder, f.eks. XHTML, RSS, RDF
- CMS (Content Management Systems), web-services, klient-side programmering og server-side programmering.

## **Enkeltfag 2.1.1: Hypertext og hypermedier**

*Engelsk titel*

Hypertext and Hypermedia

### *Mål*

De studerende bliver fortrolige med de basale begreber inden for hypertext og hypermedier, og hvordan disse udmøntes på web og internet.

### *Indhold*

- Basale hypertext-/hypermedieteori, f.eks. artikler fra New Media Reader
- Formidlings- og struktureringsteknikker
- Webarkitektur, herunder sociale anvendelser som Web 2.0, blogs og wikis
- Webstandarder (XML).
- Det semantiske Web og "folksonomy"-teknologier, såsom tagging

### *Eksamen*

Mundtlig, intern, individuel prøve med censur. Bedømmelse: 7-trins-skala.

## **Enkeltfag 2.1.2: Webprogrammering**

*Engelsk titel*

Web Development

### *Mål*

De studerende bliver fortrolige med web-arkitektur og de basale programmeringssprog på web. De studerende bliver i løbet af kurset introduceret til en række teknikker, og anvender disse i løbet af kurset til at implementere en Web 2.0 applikation, såsom en blog, fra bunden.

### *Indhold*

- Serverprogrammering
- Databaseprogrammering.

### *Eksamen*

Skriftlig individuel designopgave af en Webapplikation. Individuel bedømmelse med bestået/ikke-bestået. Et obligatorisk opgaveforløb forudsættes godkendt, før tilmelding til eksamen er mulig.

### **Enkeltfag 2.1.3: Websitestrukturering og -implementering**

*Engelsk titel*

Website Structuring and Implementation

*Mål*

De studerende bliver fortrolige med design og implementering af en større selvvalgt interaktiv webapplikation.

*Indhold*

- Site-design og mapping
- Brugbarhedsanalyse
- Klientsideprogrammering, herunder AJAX
- XML transformationer, stylesheets, transformation fra tekst til grafik
- PHP frameworks og Ruby-on-Rails
- CMS

Typisk opgaveprodukt: Website med weblog, chat, afstemninger, upload og lignende.

*Eksamen*

Mundtlig prøve i form af forsvar af projektopgaven. Ekstern prøve. Bedømmelse: 7-trin-skala.

## **Fagpakke 2.2: Brugbarhed**

*Engelsk titel*

Usability

### *Mål*

Deltagerne på fagpakken opnår kompetencer til at arbejde professionelt og systematisk med interaktionsdesign og med tilrettelæggelse, gennemførelse og evaluering af brugbarhedstests, brugertests og brugbarhedskriterier. Herunder opnår deltagerne

- teoretisk og analytisk viden om brugercentrerede tilgange til interaktionsdesign og systemudvikling samt om brugbarhed og brugbarhedskriterier,
- teoretisk og metodisk indsigt i tilrettelæggelse, gennemførelse, analyse og vurdering af brugertests og test af brugbarhed i forhold til interaktionsdesign,
- teoretisk viden om og færdigheder inden for tilrettelæggelse, gennemførelse og evaluering af brugbarhedstests og brugertests; herunder viden om og færdigheder i at anvende brugercentrerede metoder såvel som ekspertevalueringer i forbindelse med test af digitale produkter.

### *Indhold*

Fagpakken sigter på at gøre deltagerne i stand til at optimere brugbarheden ved it-systemer og -produkter. Deltagerne får en indgående og operativ viden om interaktionsdesign samt om integrationen og anvendelsen af brugertests, brugbarhedstests og brugbarhedskriterier i forbindelse med design af digitale produkter og systemer.

Fagpakken omhandler

- teorier og begrebsdannelser om interaktionsdesign, herunder HCI
- kognitiv teori
- semiotik
- usability testing.

Deltagerne arbejder både med teorier og metoder omkring test af digitale produkter, og de træner deres færdigheder i at tilrettelægge tests af brugbarhed samt identifikation og præcisering af brugbarhedskriterier. Fagpakkens tre enkeltfag fokuserer på hver sin måde på emnet:

- Interaktionsdesign - primært teoretisk-analytisk.
- Usability tests - primært metodisk.
- Anvendt brugbarhed - praktisk-konstruktiv.

Undervisningen er tilrettelagt, så deltagerne har mulighed for at følge alle tre enkeltfag sideløbende.

### **Enkeltfag 2.2.1: Interaktionsdesign**

*Engelsk titel*

Interaction Design

### *Mål*

Efter gennemførelse af faget kan deltagerne anvende og reflektere over teorier i relation til interaktionsdesign og brugerdialog, demonstrere indsigt i præmisserne for et optimalt interaktionsdesign, idet brugerdialog, brugbarhedstests m.m. inddrages, kommunikere med specialister og almenkyndige om faglige, teoretiske og praktiske anliggender i relation til interaktionsdesign, formulere og analysere problemstillinger i relation til interaktionsdesign på en selvstændig, systematisk og kritisk måde ved anvendelse af videnskabelige metoder.

### *Indhold*

Faget er et teoretisk modul. Målet er at give deltagerne

- teoretisk viden om, indsigt i og forståelse for præmisserne for interaktionsdesign,
- teoretisk funderet forståelse for anvendelsen af brugercentrerede indgange til interaktionsdesign og systemudvikling,
- velbegrundet, teoretisk funderet forståelse for HCI (Human-Computer Interaction), MMI (menneske-maskine interaktion), grafisk design (med henblik på interaktive medier og teknologier), systemdesign, design af interaktive systemer, design af mobile systemer m.v.

### *Eksamen*

Skriftlig, individuel prøve. Intern prøve. Bedømmelse: Bestået/ikke bestået

### **Enkeltfag 2.2.2: Usability tests**

*Engelsk titel*

Usability Tests

#### *Mål*

Efter gennemførelse af faget kan deltagerne anvende og reflektere over brugercentrerede metoder på et velfunderet teoretisk og metodisk grundlag, designe og tilrettelægge tests af usability ved bl.a. at inddrage panel research, fokusgruppeundersøgelser, syndicated research, kvalitative interviews og deltagende observationer, e-mail feedback m.v., kommunikere med både specialister og almenkyndige om faglige, metodiske og praktiske problemstillinger i relation til anvendelsen, designet og tilrettelæggelsen af usability tests, behandle problemstillinger og implikationer i forhold til anvendelsen af brugbarhedstests på en selvstændig, systematisk og kritisk måde gennem anvendelse af videnskabelig metode.

#### *Indhold*

Faget er et metodisk modul. Målet er at give deltagerne

- indgående og operativ viden omkring usability engineering, herunder brugertests, usability testing, inddragelse af ekspertevalueringer m.v. i forhold til designet af digitale teknologier,
- teoretisk funderet forståelse for nødvendigheden af, mulighederne inden for og rækkevidden af usability engineering og testing,
- kvalifikationer i forhold til at designe og tilrettelægge tests af brugbarhed.

#### *Eksamen*

Mundtlig individuel eksamen med udgangspunkt i en skriftlig gruppeopgave (max. 5 personer). Intern prøve. Karakter efter 7-trins-skalaen..

### **Enkeltfag 2.2.3: Anvendt brugbarhed**

*Engelsk titel*

Applied Usability

#### *Mål*

Efter gennemførelse af faget vil deltagerne kunne designe, tilrettelægge og realisere optimale brugbarhedstests under inddragelse af en lang række dedikerede metodikker og designs, have praktiske færdigheder og en erfaringsbaseret fortrolighed med at arbejde med test af brugbarhed, kunne formidle og kommunikere med både specialister og almenkyndige om problemstillinger og praktiske anliggender i forbindelse med usability testing.

#### *Indhold*

Faget er et praktisk-konstruktivt modul, hvor deltagerne får konkrete erfaringer med og færdigheder inden for arbejdet med brugbarhed og brugbarhedstests - herunder både brugertests og ekspertevalueringer.

#### *Eksamen*

Mundtlig individuel eksamen med udgangspunkt i en skriftlig gruppeopgave (max. 5 personer). Ekstern prøve. Karakter efter 7-trins-skalaen.

## **Fagpakke 2.3: Interaktive multimedier**

### *Engelsk titel*

Interactive Multimedia

#### *Mål*

De studerende erhverver sig kvalifikationer inden for

- de ikke-tidsbundne mediers struktur og udtryk (digital billed- og tekstfremstilling og webteknologi)
- tidsbundne mediers struktur og udtryk (digital film- og lydfremstilling)
- integration af forskellige medietyper i et fælles udtryk (multimedieprodukter)
- indledende viden om interaktionsmuligheder ud over mus og skærm (multimedieinteraktion).

De studerende opnår grundlæggende kompetencer mhp. at

- kunne planlægge, optage og redigere
- opnå et bestemt udtryk i digitale billeder, digital film samt digital lyd og musik
- kunne sammensætte disse medier
- kunne bevidst behandle narratologiske emner såsom konflikten mellem narrative og interaktive elementer i multimedieprodukter og -værker.

#### *Indhold*

Fagpakken præsenterer de enkeltmedier, som indgår i multimedier (billede, lyd, tekst, film) samt principper for fortælling og interaktion. Pakken præsenterer relevant teori om medieudtryk og betydning og indfører endvidere de studerende i praktisk anvendelse af centrale it-værktøjer til behandling og integration af disse medier.

### **Enkeltfag 2.3.1: Medier uden for tid: billede, tekst og web – grundlæggende interaktion**

#### *Engelsk titel*

Non-temporal Media: Images, Text, Web, and Basic Interaction

#### *Mål*

- At kunne bearbejde billeder og tekst f.eks. på en webside.
- At kunne planlægge et mindre website mhp. opnåelse af et bestemt udtryk.
- At kunne bedømme ikke-tidsbundne mediers udtryksmuligheder.

#### *Indhold*

Kurset behandler billedteori og -praksis, herunder billedbehandling og billedets betydningsindhold. Teksters brug og betydning samt basale teorier om layout. Der introduceres til web-fremstilling, dvs. statiske websider med links.

#### *Eksamen*

Der afleveres et statisk website bestående af mindst 5 indbyrdes forbundne sider. Disse skal indeholde billeder og tekst på en måde, der viser, at den i pensum præsenterede teori er bragt i spil. Der afleveres en tilhørende rapport, der analyserer websitets udtryk og redegør for dets udformning ud fra den relaterede teori. Skriftlig, intern, individuel prøve. Bedømmelse: 7-trins-skala.

### **Enkeltfag 2.3.2: Tidsbundne medier: film og lyd – narration**

#### *Engelsk titel*

Temporal Media: Movies, Audio, and Narration

#### *Mål*

- At kunne bearbejde lyd og film.
- At kunne planlægge et kortere forløb af en fortælling med levende billeder og/eller lyd mhp. opnåelse af et bestemt udtryk.
- At kunne vurdere tidsbundne mediers udtryksmuligheder.

#### *Indhold*

Kurset behandler teori om lyd og film og deres særlige udtryksformer. Der introduceres til redigering af film og til centrale, tilgængelige værktøjer. Grundlæggende fortælleteori behandles og operationaliseres.

#### *Eksamen*

Der afleveres et narrativt forløb, hvor levende billeder og lydligt forløb spiller sammen. Der afleveres en rapport på 5-10 sider, der bruger den gennemgåede teori på det afleverede produkt.

Skriftlig, individuel, intern prøve med censur. Bedømmelse: 7-trins-skala.

### **Enkeltfag 2.3.3: Integration af medier**

*Engelsk titel*

Integration of Media

#### *Mål*

- At kunne vurdere mediekombinationers udtryksmuligheder.
- At kunne planlægge et kortere forløb med fortælling og/eller interaktion, hvor mange medier kombineres.
- At sætte samlede medieudtryk ind i en teoretisk ramme.

#### *Indhold*

Kurset omhandler forhold, der skal tages i betragtning, når medier kombineres til et samlet udtryk. Teori-rammen vil være dels kommunikationsteoretisk dels teknologisk.

#### *Eksamen*

Der afleveres et forløb/produkt, hvor mange medier spiller sammen. Der afleveres en rapport på 5-10 sider, der anvender den gennemgåede teori på det afleverede produkt.

Skriftlig, ekstern prøve med censur. Bedømmelse: 7-trins-skala.

## **Fagpakke 2.4: Oplevelsesdesign**

*Engelsk titel*

Experience Design

### *Mål*

Fagpakken giver deltagerne teoretisk viden, metodisk indsigt og praktiske færdigheder, så de kan arbejde systematisk og professionelt med design af oplevelsesorienterede it-systemer og -produkter. Det vil sige digitale systemer og produkter, hvis primære formål er at formidle og understøtte oplevelser, information og viden.

Fagpakkens mål er at sikre, at deltagerne

- kan identificere områder, hvor digitalt understøttede oplevelser vil være hensigtsmæssige, rentable og realisable
- kan tilrettelægge, designe, realisere og evaluere digitalt understøttede oplevelser
- har en velbegrunnet forståelse af, hvordan oplevelser tilvejebringes og kan understøttes digitalt
- har en velbegrunnet forståelse af, hvilken betydning teknologisk understøttede oplevelser har for den enkelte og for samfundslivet
- kritisk og reflekserivt kan tage stilling til den æstetiske udformning, praktiske og økonomiske konsekvens samt det individuelle udbytte af digitale oplevelsesprodukter.

Fagpakken vil desuden - i et overordnet perspektiv - sikre, at deltagerne

- kan kommunikere med både specialister og almenkyndige om faglige og praktiske problemstillinger i relation til oplevelsesøkonomi og oplevelsesdesign
- selvstændigt, systematisk og kritisk - gennem anvendelse af videnskabelig metode - kan formulere og analysere problemstillinger i forhold til frembringelse, implementering og evaluering af digitalt understøttede oplevelsesprodukter
- selvstændigt, systematisk og kritisk kan tilegne sig og anvende teori og metode knyttet til oplevelsesøkonomi og -design.

### *Indhold*

Fagpakken opøver deltagerens evner til at designe, realisere og implementere digitale teknologier til at understøtte oplevelser, så de får et fornyet og/eller forøget oplevelsespotentialer.

Fagpakkens tre enkeltfag fokuserer på hver sin måde på emnet:

- Oplevelsesdesign og digital æstetik. Faget er teoretisk-analytisk orienteret.
- Brugercentrerede metoder i oplevelsesdesign. Faget er metodeorienteret.
- Anvendt oplevelsesdesign. Faget er praktisk-konstruktivt orienteret.

Undervisningen er tilrettelagt, så deltagerne kan følge alle tre enkeltfag sideløbende.

### **Enkeltfag 2.4.1: Oplevelsesdesign og digital æstetik**

*Engelsk titel*

Experience Design and Digital Aesthetics

### *Mål*

Efter gennemførelse af faget vil deltagerne kunne identificere, analysere, beskrive og vurdere områder, hvor digitalt understøttede oplevelser vil være hensigtsmæssige, rentable og realisable, have en velbegrunnet forståelse af, hvilken betydning teknologisk understøttede oplevelser har for den enkelte såvel som for samfundslivet, kunne kommunikere med både specialister og almenkyndige om faglige, teoretiske og praktiske problemstillinger i relation til oplevelsesøkonomi og -design, kunne formulere og analysere problemstillinger, der knytter sig til frembringelsen, implementeringen og evalueringen af digitalt understøttede oplevelsesprodukter - på en selvstændig, systematisk og kritisk måde ved anvendelse af videnskabelig metode.

### *Indhold*

Enkeltfaget er et teoretisk modul, som er tilrettelagt med henblik på at give de studerende indsigt i nyere teoridannelser om:

- oplevelsesdesign
- oplevelsesøkonomi
- det kulturbaserede videnssamfund

- sansede oplevelser (grundlæggende viden om menneskelig perception, perceptionspsykologi, emotionsteori, gestaltteori og kognition)
- digital æstetik og multimediers formsprog (visuelle designteknikker, grafisk design, cinematografi, typografi, illustration, fotografi, lyddesign osv.).

#### *Eksamen*

Skriftlig, individuel, intern prøve. Bestået/ikke bestået.

### **Enkeltfag 2.4.2: Brugercentrerede metoder i oplevelsesdesign**

#### *Engelsk titel*

User Centered Methods in Experience Design

#### *Mål*

Efter gennemførelse af faget kan deltagerne arbejde systematisk, effektivt og velbegrunderet med brugercentrerede testmetoder til indsamling af data til brug i designprocesser, tilrettelægge tests af oplevelsesorienterede digitale produkter og benytte sig af forskelligartede testdesignstage kritisk stilling til og analysere, beskrive og vurdere testresultater i relation til digitale oplevelsesprodukter, selvstændigt, systematisk og kritisk formulere og analysere problemstillinger i relation til afprøvningen af likeability, playability m.v. selvstændigt, systematisk og kritisk tage stilling til brugbarheden af metoder inden for markedsdrevet innovation i forhold til oplevelsesdesignkommunikere med både specialister og almenkyndige om faglige, teoretiske og praktiske problemstillinger i relation til afprøvningen af digitale oplevelsesprodukter.

#### *Indhold*

Faget er et metodisk modul, der giver deltagerne kendskab til og praktiske færdigheder inden for brugercentrerede metoder til test af oplevelsesorienterede it-systemer og -produkter.

Faget omfatter

- viden om nye brugercentrerede metoder til design og test af oplevelsesorienterede digitale produkter, herunder test af likeability, sociability, playability, usability (bl.a. semi-etnografiske metoder, menings- og betydningsorienteret receptionsforskning, videoobservation, fokusgruppe-interviews, interaktionsdesign med brugerdiallog, cultural probing, biografier)
- viden om markedsdrevet innovation, dvs. nye metoder og teknikker til, hvordan markedet kan inddrages i forbindelse med designprocesser, evalueringer og tests af oplevelsesprodukter.

#### *Eksamen*

Mundtlig individuel eksamen med udgangspunkt i en skriftlig gruppeopgave (max. 5 personer). Intern prøve. Karakter efter 7-trins-skalaen.

### **Enkeltfag 2.4.3: Anvendt oplevelsesdesign**

#### *Engelsk titel*

Applied Experience Design

#### *Mål*

Efter gennemførelse af faget vil deltagerne kunne træffe informerede og velbegrunderede valg af metoder og teknologier til design af digitale oplevelsesprodukter samt kunne benytte disse metoder have en praktisk, operativ forståelse for designet af oplevelsesorienterede systemer og for digital æstetik kunne designe konkrete, digitale oplevelsesorienterede produkter selvstændigt, systematisk og kritisk kunne tilrettelægge designprocesser gennem anvendelse af videnskabelig metode kunne kommunikere med både specialister og almenkyndige om faglige, teoretiske og praktiske problemstillinger i relation til design af digitale oplevelsesprodukter.

#### *Indhold*

Faget er et praktisk-konstruktivt modul, hvor deltagerne får konkrete erfaringer med og opøver praktiske færdigheder inden for design af oplevelsesorienterede systemer, interaktionsdesign og anvendt digital æstetik. Bl.a. i forhold til virtual reality, 3D-modellering, mixed reality, augmented reality, location based services, mobilt indhold, intelligent software og intelligente ting/rum/byer.

#### *Eksamen*

Mundtlig individuel eksamen med udgangspunkt i en skriftlig gruppeopgave (max. 5 personer). Ekstern prøve. Karakter efter 7-trins-skalaen.

## **Fagpakke 2.5: Interaktive fysiske produkter**

### *Engelsk titel*

Interactive Physical Products

### *Mål*

Den studerende lærer at arbejde professionelt med design af fysiske produkter, hvor der er vægt på brugeroplevelsen af interaktion og udvikler følgende kompetencer:

### Faglige kompetencer

- at forholde sig reflektivt til forskning inden for 'user experience'-feltet
- at forstå grundlæggende begreber og teorier inden for 'user experience' og interaktionsdesign

### Praksisorienterede kompetencer

- at kunne studere brugeres forhold til og oplevelse af produktinteraktion
- at bygge fysiske, fungerende prototyper, der formidler interaktionsoplevelse
- at evaluere brugeres oplevelse af interaktive produkter

### Akademiske kompetencer

- at beherske forskningsmetoden 'Research-through-design', der handler om at skabe ny viden gennem fysiske eksperimenter med designudformning.
- at kunne argumentere videnskabeligt for oplevelsesrettet interaktionsdesign

### *Indhold*

Fagpakken Interaktive Fysiske Produkter omfatter tre hovedområder, som hænger tæt sammen i forløbet:

### Betjening som fysisk færdighed

- Håndgribelig betjening (tangible interaction)
- Elektronisk prototyping
- Menneskets fysiske færdigheder

### Brugeroplevelse

- Interaktionsstilarter for produktdesign
- Interaktionskvalitet
- Brugereksperimenter og brugerreaktioner
- Videoanalyse

### 'Research-through-design'

- Forskning gennem designeksperimenter
- Casebeskrivelser
- Videnskabelig argumentation

### *Eksamen*

Individuel, ekstern prøve på grundlag af metoderapport (konferencepaper-format) og mundtlig fremlæggelse. Godkendelse af et mindre antal konkrete opgaver er en forudsætning for at den studerende kan gå til eksamen. Eksamen vurderes efter 7-trins-skalaen.

## Fagpakke 2.6: Digital æstetik og computerspil

### Engelsk titel

Digital Aesthetics and Computer Games

### Mål

Gennem fagpakken i Digital æstetik og computerspil erhverver de studerende kvalifikationer inden for:

- Digitale multimediers æstetiske virkemidler og udtryksformer i forskellige kontekster: Kunst, underholdning (computerspil) og formidling (kreativ webdesign).
- Digitale multimediers kultur- og æstetikhistoriske baggrund (fx i en 'skærmskultur', der spænder fra maleriet til radaren eller 60'ernes avantgarde, hvor man eksperimenterer med copy/paste funktioner).
- Sammenhængen mellem udtryksformer og medieformer – specifikt hvordan digitale æstetiske udtryk (som f.eks. digital kunst og computerspil) afspejler digitale mediers formsprog (gennem ikke-lineære fortælleformer, generative musikalske eller visuelle udtryk osv.).

På denne baggrund opnår de studerende kompetencer med henblik på at kunne

- Analysere og fortolke digital kunst og underholdning.
- Tilegne sig og anvende teori og metode selvstændigt, systematisk og kritisk, herunder især teorier og metoder knyttet til digital æstetik.
- Forstå og vurdere digitale mediers æstetiske udtryksmuligheder i kunst, underholdning og i øvrige anvendelser af digitale medier.
  - Herunder at kunne indgå i en faglig dialog om IT ud fra æstetiske kriterier.
- Formidle og udtrykke sig skriftligt og argumentativt om æstetiske problemstillinger i digitale medier.
  - Herunder at formulere og analysere problemstillinger i relation til æstetiske udtryksformer på et teoretisk grundlag og ved anvendelse af videnskabelige metoder.

### Indhold

"Digital æstetik og computerspil" fokuserer på den kunstneriske og æstetiske anvendelse af nye teknologier (i f.eks. computerspil, netkunst, 3D-installationer, mediefacader, elektronisk musik, softwarekunst). Disse eksperimenter er kendetegnet ved at benytte sig af flere æstetiske udtryksformer. Dermed trækker faget på de æstetiske sær-discipliner (musik, litteratur, kunst, dramaturgi) samt overvejelser over, hvad der sker i sammenkoblingen af disse og i deres møde med digitale teknologier. Digital æstetik er ligeledes kendetegnet ved at udforske digitale mediers formsprog og kan således betragtes som en medieæstetik, der kritisk reflekterer computeren. Opmærksomheden rettes derfor også mod en kritisk, vurderende diskussion af computerens udtryk og betydning.

Undervisningen gennemgår en række multimedia-æstetiske værker inden for forskellige genrer med øvelser af analytisk og vurderende karakter. De analytiske øvelser forholder sig til narrative, visuelle og auditive udtryksformer og virkemidler, hvorfor faget også indfører i æstetisk analyse og reception af multimedier samt multimediets kultur- og æstetik-historiske baggrund. Med henblik på at forstå og diskutere en aktuell anvendelse af æstetiske virkemidler i multimedieprodukter fokuserer faget m.a.o. på en teoretisk forståelse af fx interaktive fortællelementer, netværk, emergens og spilstrukturer samt den historiske baggrund for eksperimenter med disse i fx avantgarden.

### Eksamen

Individuel, ekstern prøve i form af skriftlig opgave (15-20 sider). Bedømmelse: 7-trins-skalaen.

## **Fagpakke 2.7: Brugerorienteret produktdesign**

*Engelsk titel*

User Centred Product Design

*Mål*

Arbejde professionelt med brugergrænsefladedesign på produkter og produktsystemer på kort og langt sigt herunder:

### Faglige kompetencer

- at forstå grundlæggende begreber og teorier inden for brugerorienteret design.

### Praksisorienterede kompetencer

- at studere brug og involvere brugere i designprocesser.
- at beherske en reflektiv arbejdsform, der sætter den studerende i stand til at videreudvikle egne metoder.
- At designe interaktion for produkter og produktsystemer.

### Akademiske kompetencer

- At kunne argumentere videnskabeligt for metodeudvikling indenfor Brugerinvolvering
- At beherske Aktionsforskning i sammenhæng med designprojekter

*Indhold*

Fagpakken Brugerorienteret Produktdesign omfatter tre hovedområder, som hænger tæt sammen i forløbet:

### Brugerstudier og produktudformning

- Etnografiske studier af brugere
- Video som designmateriale
- Brugerportræt og kollage
- Scenariodesign
- Props and probes
- User Interface Design

### Brugergrupper og produktnetværk

- User-communities
- Pervasive computing
- Betjeningsstrukturer og visualisering
- Usability-studier

### Aktionsforskning

- Forskning i social kontekst
- Designstudier
- Intervention i projekter
- Videnskabelig argumentation
- Case beskrivelser

*Eksamen*

Individuel, ekstern prøve på grundlag af metoderapport (konferencepaper-format) og mundtlig fremlæggelse. Godkendelse af et mindre antal konkrete opgaver er en forudsætning for at den studerende kan gå til eksamen. Eksamen vurderes efter 7-trins-skalaen.

## **Fagpakke 2.8: Digital storytelling**

*Engelsk titel*

Digital Storytelling

*Mål*

Gennem fagpakken opnår deltagerne kompetencer til at arbejde professionelt med storytelling og produktion af indhold til interaktive digitale medier samt evnen til at beskrive og konstruere avancerede interaktive fortællinger.

Herunder opnår de

- teoretisk viden om fortælleteori/narratologi og specielt interaktiv, digital storyfortælling, om digital indholdsproduktion, indholdsformater, genrer, fortælleformer, interaktionsstilarter og interaktionsadfærd,
- indsigt i formidlingsteori, kommunikationsteori i digitale medier samt kreativitetsteori - herunder hypertextsteori og praktisk skrivning af hypertexter samt formidlingsformer i interaktive, digitale medier,
- praktiske erfaringer med og færdigheder inden for produktionen af indhold og udformning af historier i interaktive multimedier.

*Indhold*

Fagpakken beskæftiger sig med storytelling og indhold i digitale medier.

Deltagerne arbejder både teoretisk og praktisk med de virkemidler, der ligger i fortællingers opbygning i digitale medier.

Der undervises bl.a. i teorier om interaktiv historiefortælling og digital indholdsproduktion og metoder inden for kreativitet og storytelling, og deltagerne får erfaringer med at anvende teorier og metoder i praksis.

Fagpakkens tre enkeltfag fokuserer på hver sin måde på emnet:

- Interaktiv storytelling og digital indholdsproduktion. Faget er teoretisk-analytisk orienteret.
- Digital formidling. Faget er metodisk-formidlingsmæssigt orienteret.
- Storytelling og praktisk formidling. Faget er praktisk-konstruktivt orienteret.

### **Enkeltfag 2.8.1: Interaktiv storytelling og digital indholdsproduktion**

*Engelsk titel*

Interactive Storytelling and Digital Content

*Mål*

Gennem enkeltfaget opnår deltagerne indsigt i og kendskab til teorier om interaktiv digital storytelling og indholdsproduktion.

*Indhold*

Faget er et teoretisk-analytisk modul, hvor deltagerne arbejder med hypertextsteori, fortælleteori/narratologi, grundelementerne i digital storytelling samt interaktionsgenrer, -stile og -adfærd.

*Eksamen*

Skriftlig, individuel, intern prøve. Bedømmelse: Bestået/ikke bestået

### **Enkeltfag 2.8.2: Digital formidling**

*Engelsk titel*

Digital Communication

*Mål*

Gennem enkeltfaget opnår deltagerne dels kendskab til formidling i digitale medier og hypertexter, dels kendskab til metoder til kreativitet og innovation - herunder praktiske erfaringer med anvendelsen af et antal kreativitetsteknikker.

*Indhold*

Faget er et metodisk-formidlingsmæssigt modul, der omhandler formidlingsteori, kommunikationsteori, kreativitetsteknikker, kommunikation mellem design og brugervenlighed, skrivning af "hypertexter" "skriv godt til internettet" samt opøvelse af evnen til at indgå i og bidrage til kreative processer.

#### *Eksamen*

Mundtlig individuel eksamen med udgangspunkt i en skriftlig gruppeopgave (max. 5 personer). Intern prøve. Karakter efter 7-trins-skalaen.

#### **Enkeltfag 2.8.3: Storytelling og praktisk formidling**

##### *Engelsk titel*

Applied Digital Storytelling

##### *Mål*

Gennem enkeltfaget opnår deltagerne praktiske erfaringer med og færdigheder inden for historiefortælling i digitale medier og formidling.

##### *Indhold*

Faget er et praktisk-konstruktivt modul. Undervisningen foregår som en workshop omkring bundne, formulerede opgaver.

Desuden arbejder deltagerne på faget med en opgave inden for storytelling og digital indholdsproduktion.

Denne opgave danner baggrund for eksamen. Opgavens emne aftales med vejleder.

##### *Eksamen*

Mundtlig individuel eksamen med udgangspunkt i en skriftlig gruppeopgave (max. 5 personer). Ekstern prøve. Karakter efter 7-trins-skalaen..

### **Fagpakke 3.1: Ledelse af virksomhedssystemer**

*Engelsk titel*

Management of Enterprise Systems

#### *Mål*

Deltagerne på denne fagpakke får indsigt i udfordringerne forbundet med ledelse og effektiv anvendelse af virksomhedssystemer.

Virksomhedssystemer er integrerede informationssystemer som f.eks. "Entreprise Ressource Planning" (ERP) systemer, der anvendes til styring af en lang række interne processer i virksomheder lige fra produktionsplanlægning og fejlhåndtering til lønadministration og kundeservice. På det seneste er der yderligere kommet fokus på virksomhedssystemer til understøttelse af eksterne processer som kunderelationsstyring (CRM) eller systemer til styring af forsyningskæden (SCM).

Når implementeringen af systemerne er overstået, består udfordringen i en effektiv udnyttelse af de implementerede systemer. Effektiv anvendelse af virksomhedssystemer kræver

- systematisk ledelse og udvikling af virksomhedens it-anvendelse,
- kompetencer til at designe nye forretningsprocesser i virksomheden, så de foregår i samspil med virksomhedens informationssystemer.

Fagpakken er bygget op, så der er en faglig og metodemæssig progression. De to første enkeltfag giver teoretisk indføring i emnerne. I det sidste enkeltfag skal deltagerne anvende teorierne i praksis i forhold til egen organisation eller interesseområde - herunder at skabe ny viden inden for det valgte område.

#### *Indhold*

Med den viden, de studerende tilegner sig gennem undervisningsforløbet, vil de være i stand til at

- deltage i design og implementering af innovative forretningsprocesser, så de giver forretningsmæssig værdi for deres virksomhed,
- organisere og lede arbejdet med effektiv it-anvendelse og med videreudvikling af virksomhedens systemer og deres forretningsmæssige anvendelse.

Gennem fagpakken opnår de studerende bl.a.

- grundlæggende forståelse af virksomhedssystemer og deres rolle i forbindelse med virksomhedens arbejds- og forretningsprocesser,
- evne til at forstå kompleksiteten i ERP-systemer og andre it-baserede virksomhedssystemer og til at kommunikere om udfordringer og løsningsmuligheder med både it-specialister og kolleger og ledelse i virksomheden,
- evne til at formulere og analysere problemer med udgangspunkt i teoretiske modeller og til at omsætte løsninger til praksis.

Fagpakken er bygget op af tre enkeltfag. De to første giver teoretisk indføring i fagpakkens emner. I det tredje enkeltfag, der gennemføres sideløbende med de to øvrige, skal deltagerne anvende teorierne i praksis i forhold til egen organisation eller interesseområde og herunder skabe ny viden inden for det valgte område.

#### **Generelle eksamensbestemmelser**

Betaling for fagpakken eller enkeltfagene i fagpakken dækker undervisning og to eksamensforsøg, der afholdes i umiddelbar forlængelse af undervisningen. Deltagere, der kan dokumentere, at de på grund af sygdom eller dermed sidestillede forhold ikke har kunnet fuldføre en eksamen eller aflevering af enkeltfagsprojekt har adgang til at deltage i en sygeeksamen.

#### **Enkeltfag 3.1.1: Teknologiledelse og virksomhedssystemer**

*Engelsk titel*

Technology Management and Enterprise Systems

#### *Mål*

Målet med kurset er, at den studerende kan deltage i og lede projekter med udgangspunkt i design, implementering, drift eller udvikling af nye processer på basis af ERP-systemer, så der skabes forretningsmæssig værdi for virksomheden.

Specifikt er målet, at den studerende efter at have gennemført kursets aktiviteter er i stand til at:

- sammenfatte og redegøre for teorier om virksomhedssystemer og deres rolle i forbindelse med virksomhedens arbejds- og forretningsprocesser

- sammenfatte og redegøre for teorier om og modeller til ledelse af virksomhedssystemer og teknologi
- sammenfatte og redegøre for teorier om procesreferencemodeller
- anvende teorier, modeller og begreber fra ovennævnte teorier til at analysere og fremsætte forslag til løsning af problemstillinger i en konkret case
- diskutere forskellige løsningsmuligheder, argumentere for den valgte løsning ved anvendelse af teori og reflektere over konsekvenser og begrænsninger ved den valgte teori eller model
- diskutere teoriernes relevans i relation til egen virksomhed og person og foreslå forbedringer i egen praksis.

#### *Indhold*

Kurset sætter fokus på processer og innovation baseret på bl.a. ERP-systemer. Kurset vil sætte de studerende i stand til at deltage i design og implementering af innovative forretningsprocesser på basis af ERP-systemer, så der opnås forretningsmæssig værdi for virksomheden. Kurset vil omfatte emner som:

- Operations og Supply Chain Management
- ERP-systemer, systemintegration
- Systemarkitektur
- Kristiske succesfaktorer for implementering af virksomhedssystemer
- Teknologiplan og diffusionsteori
- Standarder for processer

#### *Eksamen*

Skriftlig, individuel aflevering, intern prøve. Bedømmelse: BE/IB.

### **Enkeltfag 3.1.2: Procesinnovation og procesledelse**

#### *Engelsk titel*

Process Innovation and Process Management

#### *Mål*

Specifikt er målet, at den studerende efter at have gennemført kursets aktiviteter er i stand til at:

- sammenfatte og redegøre for teorier om analyse og design af forretningsprocesser
- designe forretningsprocesser ved hjælp af EPC
- sammenfatte og redegøre for teori om procesmodellering og procesinnovation
- sammenfatte og redegøre for teori om Business Process Management
- sammenfatte og redegøre for teori om måling og opfølgning på processer
- sammenfatte og redegøre for teori om procesoptimering
- anvende teorier, modeller og begreber fra ovennævnte teorier til at analysere, designe og komme med forslag til løsning af problemstillinger i en konkret case
- diskutere forskellige løsningsmuligheder, argumentere for den valgte løsning ved anvendelse af teori og reflektere over konsekvenser og begrænsninger ved den valgte teori eller model
- diskutere teoriernes relevans i relation til egen virksomhed og systemer og foreslå forbedringer i egen praksis.

#### *Indhold*

Deltagerne på enkeltfaget opnår viden om grundlæggende modeller, metoder og teknikker til design og implementering af virksomheders forretningsprocesser, og de opnår evne til at organisere og lede arbejdet med procesudvikling baseret på avancerede virksomhedssystemer. Kurset vil omfatte emner som:

- Analyse og design af integrerede forretningsprocesser
- Procesmodellering og forretningsprocesinnovation
- Business Process Management
- Måling og opfølgning på processer
- Procesautomatisering
- EPC-modellering.

#### *Eksamen*

Skriftlig, individuel aflevering, intern prøve. Der gives karakter efter 7-trins-skalaen.

Karakteren 12 gives for den fremragende præstation, der demonstrerer udtømmende opfyldelse af fagets mål med ingen eller få uvæsentlige mangler.

Karakteren 2 gives for den tilstrækkelige præstation, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af fagets mål.

### **Enkeltfag 3.1.3: Virksomhedssystemer i praksis**

*Engelsk titel*

Enterprise Systems in Practice

#### *Mål*

Efter at have gennemført *Virksomhedssystemer i praksis* kan den studerende:

- definere og formulere en relevant problemstilling fra (egen)praksis
- vælge relevante metoder og teorier fra fagpakkens pensum til belysning af problemstillingen
- inddrage ny teori, hvor det er nødvendigt for besvarelse af problemstillingen
- demonstrere overblik over teorien ved at diskutere og argumentere for valg af teori og fremgangsmåde
- gennemføre relevant indsamling og analyse af data til besvarelse af problemstillingen
- gennemføre en sammenhængende analyse baseret på en teoretisk tilgang til problemet
- opstille alternative forslag til forbedring af praksis på basis af analyserne
- diskutere, sammenligne og argumentere for den valgte løsning
- formidle teori, argumentation og løsning klart og velstruktureret.

#### *Indhold*

Enkeltfaget er bygget op omkring en problemorienteret praktisk opgave. Deltagerne skal anvende teorier fra fagpakkens to øvrige fag til at løse eller belyse en praktisk udfordring med procesudvikling. Det giver mulighed for at gå i dybden med egen organisation eller interesseområde. 1-3 deltagere kan arbejde sammen om et projekt, der skal munde ud i en projektrapport.

Faget forudsætter deltagelse i de to øvrige enkeltfag fra fagpakken.

#### *Eksamen*

Eksamen afholdes på baggrund af en projektrapport. En projektrapport skal have et omfang af 20-25 normalsider for opgaver skrevet af enkeltstuderende, 35-40 normalsider for opgaver skrevet af to studerende og 40-60 normalsider for opgaver skrevet af 3 studerende (ekskl. forside, indholdsfortegnelse, kildefortegnelse og bilag).

Der afholdes individuel, mundtlig eksamen af ca. en times varighed på baggrund af projektrapport. Det er en ekstern prøve.

Ved oprøve efter en ikke bestået eksamen skal der udarbejdes en ny projektopgave med et nyt emne.

Der gives karakter efter 7-trins-skalaen..

Karakteren 12 gives for den fremragende præstation, der demonstrerer udtømmende opfyldelse af fagets mål med ingen eller få uvæsentlige mangler.

Karakteren 2 gives for den tilstrækkelige præstation, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af fagets mål..

## **Fagpakke 3.2: Design af e-læring i undervisning og i medarbejderuddannelse**

### *Engelsk titel*

Design of E-Learning in Education and Staff Development

#### *Mål*

Den studerende tilegner sig teoretisk viden, analytiske færdigheder og praksisorienterede kompetencer inden for e-læring med fokus på centrale aspekter af hvordan e-læring planlægges, gennemføres og evalueres. I undervisningen lægges der vægt på at kombinere læringsteoretiske og informationsteoretiske tilgange til fagpakkens emner. Der tages endvidere afsæt i e-læring som en aktivitet, der relaterer sig til en række felter, herunder særligt læring, organisationsudvikling og systemudvikling.

**Fagspecifikke kompetencer:** Deltagerne opnår fortrolighed med centrale begreber og problemstillinger inden for e-læring, og får metoder og teknikker til planlægning, gennemførelse og evaluering af e-læring. Deltagerne får indsigt i designstrategier for e-læringsforløb i undervisning og i organisationer.

**Praksisorienterede kompetencer:** Deltagerne får øvelse i tilrettelæggelse og afvikling af velfungerende e-læringsforløb i både institutioner og organisationer. Fagpakken giver endvidere øvelse i design af læringsobjekter og erfaring med produktion af webbaserede videopræsentationer.

**Intellektuelle og akademiske kompetencer:** Deltagerne får teoretisk fundering inden for læringsteoretiske og informationsteoretiske tilgange til design af e-læring. Endvidere opnås kompetencer til analyse af komplekse informationsteknologiske omgivelser og løsninger til læring, undervisning og videndeling. Fagpakken giver også øvelse i at arbejde både forsknings- og udviklingsbaseret med e-læring.

#### *Indhold*

Fagpakken har fokus på planlægning, gennemførelse og evaluering af e-læringsforløb. Deltagerne får teoretisk viden omkring den nyeste forskning i e-læring både som pædagogisk/didaktisk aktivitet i uddannelsessammenhæng og som middel til organisationsudvikling

De to første enkeltfag fokuserer på viden- og holdningsbearbejdning, videndeling samt træning af praktiske aspekter af e-læring, og det sidste enkeltfag har som mål at skabe ny konkret viden og erfaring relateret til e-læring i deltagerens egen organisation.

Indholdet i undervisningen er væsentlige og nyere resultater og viden inden for forskning og praksis inden for emnet e-læring. Desuden inddrages deltagerens egne erfaringer som en væsentlig kilde i undervisningen. Deltageren skal vælge et af enkeltfagene 3.3.2.a, 3.3.2.b, 3.3.2.c og 3.3.2.d afhængigt af det konkrete udbud og deltagerens ønsker.

### **Enkeltfag 3.2.1: E-læring – fra ide til evaluering**

#### *Engelsk titel*

E-Learning – from Initial Planning to Evaluation

#### *Mål*

Målet med faget er at den studerende bliver i stand til at indgå i de forskellige faser af udvikling, gennemførelse og evaluering af e-læring, samt selvstændigt at varetage dele heraf. Gennem faget får den studerende:

- Indsigt i designstrategier for e-læring i institutioner og i organisationer.
- Viden om læringsteoretiske og didaktiske grundbegreber relateret til design af e-læring fra idéfasen over tilrettelæggelse til fastlæggelse af egnede evalueringskriterier.
- Viden om sammenhængen mellem e-læring og organisationsudvikling.

Det er endvidere målet at den studerende gennem faget bliver i stand til at:

- Tilrettelægge velfungerende e-læringsforløb i institutioner og organisationer.
- Gennemføre og dokumentere evalueringer af e-læringsforløb.
- Vurdere og gå i dialog om e-læringsforløb i forhold til læring og organisationsudvikling.
- Forholde sig kritisk og reflekteret til egen praksis.

#### *Indhold*

Indholdet er grundlæggende viden og væsentlige resultater inden for tilrettelæggelse af e-læring og de forskellige faser dette indeholder. Faget berører følgende emner:

- Centrale udfordringer i e-læringens forskellige faser fra designudkast over gennemførelse til evaluering.
- Målovervejelser og formulering af kompetencemål for e-læringsforløb.
- Design af kollaborative og individuelle arbejdsformer i e-læring.
- Undervisningsmaterialer i e-læring.

- Udformning af lærerroller
- Evalueringsprincipper for e-læring.
- Valg af teknologi i forhold til e-læringens afgørende parametre.
- Introduktion til læringsteori, pædagogisk/didaktisk teori samt teori om it, organisatorisk læring og viden.

#### *Eksamen*

Skriftlig, intern prøve. Bedømmelse: Bestået/ikke bestået. Opgaver, som eksaminator bedømmer til ikke bestået, bedømmes tillige af en censor. Opgaven har form af en fri skriftlig hjemmeopgave; emnet aftales med en underviser. Opgaven må højst fylde 10 sider pr. studerende (højst tre personer pr. gruppe) og højst 15 sider ved individuelle afleveringer.

Ved bedømmelsen vil der blive lagt vægt på:

- Om praksiserfaringer fra forløbet fremstilles reflekteret
- Om egen praksis sættes i relation til viden og erfaringer uden for en selv
- Om opgaven afspejler teoretisk og metodisk viden om emnet

Der vil herudover blive lagt vægt på fremstillingens overholdelse af kriterier for videnskabelige akademiske opgaver samt klarhed i fremstillingen.

### **Enkeltfag 3.2.2.a: Coaching og e-læring**

#### *Engelsk titel*

Coaching and E-Learning

#### *Mål*

Målet med faget er at den studerende får kendskab til grundlæggende teoretiske begreber inden for coaching, samt bliver i stand til at tilrettelægge og anvende coaching i e-læringsforløb. Gennem faget får den studerende:

- Indsigt i grundlæggende teori om coaching.
- Viden om coaching relateret til design af e-læring.
- Viden om coaching i relation til såvel fysiske som virtuelle rum.
- Træning i akademiske færdigheder inden for skriftlig fremstilling.

Det er endvidere målet, at den studerende bliver i stand til at:

- Tilrettelægge e-læringsforløb som anvender coaching.
- Vurdere og gå i dialog om e-læringsforløb med coaching – generelt og i forhold til egen praksis.
- Forholde sig reflekteret til egen praksis, og indtænke løbende udvikling af denne.
- Præsentere og diskutere selvvalgte problemstillinger inden for faget, praktiske, teoretiske, metodiske eller en blanding heraf.

#### *Indhold*

Indholdet er grundlæggende viden og væsentlige resultater inden for coaching og tilrettelæggelse af e-læring. Faget berører følgende emner:

- Hvordan man som ansvarlig for e-læring bedst støtter både individuelle og collaborative læreprocesser på nettet;
- Skiftet fra lærer til coach;
- Integration af e-læring i coaching-forløb;
- Coaching i forhold til forskellige kompetencemål og læringsstile;
- Individuel coaching og teamcoaching;
- Coaching af forskellige typer læreprocesser (individuelle, i grupper);
- Virtuel kommunikation som udfordring for coachen og for den coachede;
- It-baserede portfolios i læring og medarbejderudvikling.

#### *Eksamen*

Skriftlig, intern prøve. Bedømmelse: Karakter efter 7-skalaen. Opgaver, som eksaminator bedømmer til karakteren 00 eller derunder, bedømmes tillige af en censor. Opgaven har form af en fri skriftlig hjemmeopgave; emnet aftales med en underviser. Opgaven må højst fylde 10 sider pr. studerende (højst tre personer pr. gruppe) og højst 15 sider ved individuelle afleveringer.

Ved bedømmelsen vil der, afhængigt af emnet, blive lagt vægt på:

- Om praksiserfaringer fra forløbet fremstilles reflekteret
- Om egen praksis sættes i relation til viden og erfaringer uden for en selv

- Om opgaven afspejler teoretisk og metodisk viden om emnet

Der vil herudover blive lagt vægt på fremstillingens overholdelse af kriterier for videnskabelige akademiske opgaver samt klarhed i fremstillingen.

### **Enkeltfag 3.2.2.b: Læringsstile og e-læring**

*Engelsk titel*

Learning Styles and E-Learning

#### *Mål*

Målet med faget er at den studerende opnår et kendskab til det teoretiske grundlag for arbejdet med læringsstile, og på denne baggrund får øvelse i tilrettelæggelse og evaluering af forløb, som implementerer viden om læringsstile i sit design. Gennem faget får den studerende:

- Indsigt i grundlæggende teorier om læringsstile.
- Viden om læringsstilsteorier relateret til design af e-læring.
- Kendskab til teoretiske diskussioner i relation til læringsstile.
- Træning i akademiske færdigheder inden for skriftlig fremstilling.

Det er endvidere målet, at den studerende bliver i stand til at:

- Tilrettelægge og gennemføre e-læringsforløb, hvor der tages højde for læringsstile.
- Vurdere og gå i dialog om e-læringsforløb i forhold til læringsstile – generelt og i forhold til egen praksis.
- Præsentere og diskutere selvvalgte problemstillinger inden for faget; praktiske, teoretiske, metodiske eller en blanding heraf.

#### *Indhold*

Indholdet er grundlæggende viden og væsentlige resultater inden for læringsstile og tilrettelæggelse af e-læring. Faget berører følgende emner:

- Optimering af læreprocesser i e-læring ved inddragelse af overvejelser om læringsstile;
- Læringsstilsteorier i almindelighed og Howard Gardners, David A. Kolbs og Rita Dunn og Ken Dunns i særdeleshed;
- Implementering af Dunns og Dunns koncept i en e-praksis;
- Anvendelse af it-baserede portfolios som værktøj til støtte af forskellige læringsstile.

#### *Eksamen*

Skriftlig, intern prøve. Bedømmelse: Karakter efter 7-skalaen. Opgaver, som eksaminator bedømmer til karakteren 00 eller derunder, bedømmes tillige af en censor. Opgaven har form af en fri skriftlig hjemmeopgave; emnet aftales med en underviser. Opgaven må højst fylde 10 sider pr. studerende (højst tre personer pr. gruppe) og højst 15 sider ved individuelle afleveringer.

Ved bedømmelsen vil der blive lagt vægt på:

- Om praksiserfaringer fra forløbet fremstilles reflekteret
- Om egen praksis sættes i relation til viden og erfaringer uden for en selv
- Om opgaven afspejler teoretisk og metodisk viden om emnet

Der vil herudover blive lagt vægt på fremstillingens overholdelse af kriterier for videnskabelige akademiske opgaver samt klarhed i fremstillingen.

### **Enkeltfag 3.2.2.c: Video som støtte for e-læring**

*Engelsk titel*

Video Tools for eLearning

#### *Mål*

Målet med faget er at den studerende får indsigt i didaktiske muligheder ved brug af video i e-læring, og desuden kendskab til centrale tekniske og produktionsmæssige forhold forbundet hermed. Gennem faget får den studerende:

- Indsigt i anvendelse af video som støtte for e-læring.
- Kendskab til forskellige videogenrens og –teknologiers anvendelighed til læringsformål.
- Viden om iscenesættelse og montage, herunder kamerabrug og editering ved produktion af video til forskellige læringsformål.

Det er endvidere målet, at den studerende får øvelse i at:

- Integrere videoformater i IT-baserede læringsobjekter.
- Adaptere videoformater og distribuere video til håndholdte enheder.
- Producere og vurdere læringsobjekter med video.
- Præsentere og diskutere selvvalgte problemstillinger inden for faget, praktiske, teoretiske, metodiske eller en blanding heraf.

#### *Indhold*

Indholdet er grundlæggende viden og væsentlige resultater inden for video som støtte for e-læring. Faget berører følgende emner:

- Kobling af teoretisk og praktisk indsigt i visuel iscenesættelse og fortælleformer.
- Øvelser i videoproduktion og anvendelse af værktøjer som MicrosoftProducer og Camtasia.
- Introduktion til formater og metoder (f.eks. podcasting og streaming), der anvendes ved distribution af video til håndholdte enheder som mobiltelefoner, PDA'er og digitale medieafspillere.
- Udarbejdelse af læringsobjekter.
- Vurdering af læringsobjekters anvendelse til forskellige læringsscenarier.

#### *Eksamen*

Skriftlig, intern prøve, der bedømmes med karakter efter 7-trins-skalaen. Opgaver, som eksaminator bedømmer til ikke bestået, bedømmes tillige af en censor. Bedømmelsen sker på baggrund af et produkt med en tilhørende opgave. Opgaven må højst fylde 10 sider pr. studerende (højst tre personer pr. gruppe) og højst 15 sider ved individuelle afleveringer.

Ved bedømmelsen vil der blive lagt vægt på:

- Om der er sammenhæng mellem de opstillede didaktiske refleksioner og den faktiske realisering
- Om den vedlagte prototype dokumenterer den intenderede funktionalitet

Der vil herudover blive lagt vægt på fremstillingens overholdelse af kriterier for videnskabelige akademiske opgaver samt klarhed i fremstillingen.

### **Enkeltfag 3.2.2.d: Social software i e-læring**

#### *Engelsk titel*

Social Software for eLearning

#### *Mål*

Målet med faget er at den studerende får indsigt i læringsmæssige muligheder i social software, og desuden kendskab til og erfaringer med forskellige typer af social software, særligt i forhold til e-læring. Gennem faget får den studerende:

- Indsigt i anvendelse af social software som støtte for e-læring
- Kendskab til forskellige typer af web-applikationer og services inden for social software og deres mulighed for at understøtte e-læring.
- Viden om hvordan personalisering og netværksdannelser kan skabe nye former for e-læring.

Det er endvidere målet, at den studerende får øvelse i at:

- Anvende forskellige typer af software og webservices, der understøtter dannelsen af sociale netværk.
- Vurdere og evaluere hvordan specifikke værktøjer støtter læring, samarbejde og vidensdeling.
- Præsentere og diskutere selvvalgte problemstillinger inden for faget, praktiske, teoretiske, metodiske eller en blanding heraf.

#### *Indhold*

Indholdet er grundlæggende viden og væsentlige resultater inden for social software som støtte af læring, samarbejde og vidensdeling. Faget berører følgende emner:

- Teoretiske tilgang til forståelse af samfundsmæssige, læringsmæssige og teknologiske betingelser for virtuelt samarbejde og virtuelle netværk/communities.
- Genrer og begrebsliggørelse af social software.
- Praktisk anvendelse af forskellige typer social software, eksempelvis weblogs, wikis, social bookmarking og RSS.
- Udvikling og afprøvning af forskellige set-ups
- Udforskning og evaluering af hvordan forskellige former for social software kan understøtte læring, samarbejde og vidensdeling.

### *Eksamen*

Skriftlig, intern prøve, der bedømmes med karakter efter 7-trins-skalaen. Opgaver, som eksaminator bedømmer til ikke bestået, bedømmes tillige af en censor. Bedømmelsen sker på baggrund af et produkt med en tilhørende opgave. Opgaven må højst fylde 10 sider pr. studerende (højst tre personer pr. gruppe) og højst 15 sider ved individuelle afleveringer. Ved bedømmelsen vil der blive lagt vægt på:

- Om der er sammenhæng mellem de opstillede didaktiske refleksioner og den faktiske realisering
- Om den vedlagte prototype dokumenterer den intenderede funktionalitet

Der vil herudover blive lagt vægt på fremstillingens overholdelse af kriterier for videnskabelige akademiske opgaver samt klarhed i fremstillingen.

### **Enkeltfag 3.2.3: Design af e-læring i praksis – et forsknings- og udviklingsforløb om e-læring i de studerendes hjemorganisation**

#### *Engelsk titel*

Design of E-learning in Practice – a R&D Course on E-learning in Students' Home Organizations

#### *Mål*

Den studerende får indsigt i designstrategier for e-læring i en konkret kontekst, og erfaringer med gennemførelse og dokumentation af en eller flere centrale aktiviteter i forbindelse med design af e-læring. Gennem faget opnår den studerende:

- Erfaring med at anvende designstrategier for e-læring i en konkret kontekst.
- Kendskab til relevante teoretiske og metodiske grundbegreber.
- Erfaring med at anvende teoretiske og metodiske begreber på en konkret e-læringspraksis.
- Øvelse i at arbejde forskningsbaseret og udviklingsorienteret med e-læring.
- Færdighed i at analysere, diskutere, afprøve og vurdere e-læringsforløb i forhold til egen praksis.
- Øvelse i at præsentere og diskutere selvvalgte problemstillinger inden for faget; praktiske, teoretiske, metodiske eller en blanding heraf.
- Øvelse i at dokumentere udviklingsaktiviteter på nettet (portfolio, blog, website, etc.)

#### *Indhold*

Indholdet er grundlæggende viden og væsentlige resultater inden for design, implementering og evaluering af e-læring i organisationer. Inden for faget skal den enkelte deltager gennemføre og elektronisk dokumentere en central aktivitet i forbindelse med design af e-læring, som finder sted i den studerendes egen organisation. Faget berører gennem de studerendes projektarbejde følgende emner:

- Metoder til:
  - Undersøgelse af brugerbehov.
  - Holdningsundersøgelser.
  - Afklaring af kompetenceudviklingsbehov i forbindelse med indførelse af e-læring.
  - Afprøvning af mindre e-læringsforløb.
  - Evaluering af effekt af e-læringsforløb.
  - Gennemførelse af surveys (spørgeskema- eller interviewundersøgelser).
- Aktionsforskning og eksperimenter inspireret heraf.
- Case studier.
- Relevante teoretiske emner inden for:
  - Design af e-læring.
  - Implementering af e-læring i organisationer.

### *Eksamen*

Skriftlig, ekstern prøve. Bedømmelse: Karakter efter 7-trins-skalaen. Opgaven har form af en projektrapport; problemstilling, valg af genstandsfelt og metode vælges af den studerende i samarbejde med vedkommendes faglige vejleder. Opgaven må højst fylde 15 sider pr. studerende (højst tre personer pr. gruppe) og højst 20 sider ved individuelle afleveringer.

Ved bedømmelsen lægges der vægt på:

- Om opgaven har en klar og styrende problemformulering
- Om praksiserfaringer fra forløbet fremstilles reflekteret
- Om egen praksis sættes i relation til viden og erfaringer uden for en selv
- Om opgaven afspejler teoretisk viden om emnet
- Om rapporten demonstrerer kendskab til relevante metoder og deres anvendelse

Der vil herudover blive lagt vægt på fremstillingens overholdelse af kriterier for videnskabelige akademiske opgaver samt klarhed i fremstillingen.

### **Fagpakke 3.3: It-projektledelse**

*Engelsk titel*

IT Project Management

#### *Mål*

Faglige kompetencer:

- En grundlæggende teoretisk og praktisk forståelse af projektarbejdsformen til udvikling og implementering af it-systemer i organisationer.
- Viden om sammenhængen mellem projektets betingelser, opgavens natur og forskellige projektstrategier og projektmodeller.
- Indsigt i de organisatoriske forandringer implementeringen af it afstedkommer i organisationer, og hvordan disse ledes.
- Viden om ledelse af projektgrupper og metoder til samarbejde.

Praksiskompetencer:

- Evne til at organisere projektet og vælge projektstrategi, projektmodel og fremgangsmåde med udgangspunkt i en analyse af projektets betingelser og opgavens natur. Analyse af projektets betingelser omfatter udviklingsorganisation, brugerorganisation, leverandører, samarbejdsrelationer, teknologi, risici og usikkerheder.
- Evne til at lede implementering af it og af de forandringer, der er forbundet med implementeringen, med henblik på realiseringen af benefits.
- Evne til at håndtere ledelsesrollen i relation til beslutningstagere, projektdeltagere, samarbejdspartnere og underleverandører.

Intellektuelle kompetencer:

- Evne til at kommunikere om udfordringer og løsningsmuligheder til specialister, beslutningstagere, brugere og samarbejdspartnere.
- Evne til at formulere og analysere udfordringer i forbindelse med projektplanlægning og projektgennemførelse selvstændigt, systematisk og kritisk ud fra en grundlæggende teoretisk og praktisk forståelse af området.
- Evne til systematisk at samle op på egne erfaringer og bidrage til forbedring af projektstyringsprocesser i egen organisation.

Fagpakken er bygget op af tre enkeltfag. De to første giver teoretisk indføring i fagpakkens emner. I det tredje enkeltfag, der gennemføres sideløbende med de to øvrige, skal deltagerne anvende teorierne i praksis i forhold til egen organisation eller interesseområde og herunder skabe ny viden inden for det valgte område.

#### *Indhold*

Fagpakken er henvendt til projektledere med erfaring i projektledelse og med viden om grundlæggende projektstyringsteknikker. Det er målet, at de studerende opnår større evne til at gennemskue, hvad der foregår i og omkring et projekt, og lærer at håndtere både tekniske og organisatoriske udfordringer.

En projektleder på et it-udviklings- eller implementeringsprojekt har mange forskelligartede ledelsesopgaver, der hver for sig forudsætter indsigt i mange forskellige teoretiske områder. I denne fagpakke fokuseres på

- ledelse af udvikling af systemet og implementering i organisationen
- ledelse i forhold til beslutningstagere og styregruppe
- ledelse i forhold til samarbejdspartnere, underleverandører og outsourcingpartnere
- ledelse af projektgruppen
- ledelse i forhold til brugerne.

Under hvert emne inddrages relevante teorier om organisation, ledelse, strategi, brugeradfærd, læring mv., for at de studerende kan opnå en større forståelse for, hvilke faktorer der kan få indflydelse på et projekts succes, og hvilke handlingsmuligheder man har som projektleder. Teorierne vil blive sat i relation til de studerendes erfaringer, og der vil løbende blive arbejdet med cases..

#### **Generelle eksamensbestemmelser**

Betaling for fagpakken eller enkeltfagene i fagpakken dækker undervisning og to eksamensforsøg, der afholdes i umiddelbar forlængelse af undervisningen. Deltagere, der kan dokumentere, at de på grund af sygdom eller dermed sidestillede forhold ikke har kunnet fuldføre en eksamen eller aflevering af enkeltfagsprojekt har adgang til at deltage i en sygeeksamen.

### **Enkeltfag 3.3.1: Ledelse i forhold til beslutningstagere og leverandører**

*Engelsk titel*

Management of Decision Makers and Suppliers

#### *Mål*

Målet med kurset er, at den studerende kan analysere et projekts betingelser, vælge en hensigtsmæssig strategi, model og organisering samt bidrage til forbedring af organisationens måde at håndtere projekter på.

Specifikt er det målet, at den studerende efter at have gennemført kursets aktiviteter er i stand til at:

- sammenfatte og redegøre for teorier om projektstrategier og sammenhæng med projektets betingelser
- sammenfatte og redegøre for teorier om ledelse af underleverandører
- sammenfatte og redegøre for teorier om samspil mellem projektorganisation og linjeorganisation
- sammenfatte og redegøre for teorier om måling af succes og effekt
- redegøre for teorier om projektmodeller og projektforståelser
- anvende teorier, modeller og begreber fra ovennævnte teorier til at analysere og komme med forslag til løsning af problemstillinger i en konkret case og til at designe en konkret projektstrategi og projektorganisation
- kommunikere om udfordringer og løsningsmuligheder til specialister, beslutningstagere, brugere og samarbejdspartnere
- diskutere teoriernes relevans i relation til egen virksomhed og person og foreslå forbedringer i praksis.

#### *Indhold*

Faget beskæftiger sig med ledelse af analyse, design og udvikling i forbindelse med it-projekter: Fokus er på valg af velegnet projektmodel og på ledelse i forhold til beslutningstagere, styregruppe og underleverandører.

Temaer er:

- Forskellige projektstrategier afhængig af projektets betingelser, opgavens natur og organisation.
- Overordnede forskellige måde at opfatte og forstå projektarbejdsformer
- Forskellige projektmodeller, muligheder og begrænsninger
- Ledelse af underleverandører (og outsourcingpartnere) – forskellige typer af relationer og konsekvenserne heraf.
  - Skabelse og vedligeholdelse af aftaler, kontrakter og relationer.
  - Samarbejde, koordinering, kontrol og kvalitet.
- Ledelse i forhold til og med hjælp af styregruppen.
  - Styring af samspil mellem linjeorganisation og projektorganisation – forskellige typer af organisering afhængig af opgavens natur og relationer mellem samarbejdspartnere.
  - Skabelse af en beslutningsdygtig organisation.
  - Ledelsesinvolvering i strategi, ressourcefordeling og markedsføring af projekt.
  - Krisehåndtering.
- Opbygning af organisation til support og vedligeholdelse.
- Måling af succes og effekt.

#### *Eksamen*

Skriftlig, intern prøve. Der gives karakter efter 7-trins-skalaen

Karakteren 12 gives for den fremragende præstation, der demonstrerer udtømmende opfyldelse af fagets mål med ingen eller få uvæsentlige mangler.

Karakteren 2 gives for den tilstrækkelige præstation, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af fagets mål.

### **Enkeltfag 3.3.2: Ledelse i forhold til brugere og projektgruppe**

*Engelsk titel*

Management of Users and Project Group

#### *Mål*

Målet med kurset er, at den studerende får indsigt i ledelse af implementeringer af it og de forandringer det medfører, og at den studerende får indsigt i sin egen evne til at håndtere projektlederrollen i forhold til projektgruppen og brugerne.

Specifikt er det målet, at den studerende efter at have gennemført kursets aktiviteter er i stand til at:

- sammenfatte og redegøre for teori om de organisatoriske forandringer, implementeringen af it afstedkommer i organisationer
- sammenfatte og redegøre for teori om ledelse af forandringer
- sammenfatte og redegøre for teori om skabelse af high-performance teams
- sammenfatte og redegøre for teori om brugerinddragelse
- sammenfatte og redegøre for teori om implementeringsmodeller og deres konsekvenser
- anvende ovennævnte teorier til i en konkret case at analysere projektets betingelser og opgavens natur, komme med forslag til projektorganisation og fremgangsmåde
- diskutere forskellige løsningsmuligheder, argumentere for den valgte løsning ved anvendelse af teori og reflektere over konsekvenser og begrænsninger
- diskutere teoriernes relevans i relation til egen virksomhed og person og foreslå forbedringer i praksis
- reflektere over egen evne til at håndtere ledelsesrollen i relation til projektdeltagere og brugere
- kommunikere om udfordringer og løsningsmuligheder til specialister, ledelsen og brugere.

#### *Indhold*

Faget beskæftiger sig med ledelse af it-projekter og har fokus på ledelse i forhold til de personer, der skal udvikle eller implementere it-systemet (projektgruppen) og de personer, der skal bruge systemet i organisationen.

Temaer er bl.a.:

- Forskellige organiseringsformer af projektgruppen.
- Sammensætning af projektgrupper.
- Skabelse af high-performance teams.
- Brugerinvolvering i udviklingsarbejdet.
- Organisatorisk forandring og ledelse heraf.
- Brugerinvolvering og –accept.
- Forskellige implementeringsmodeller og deres konsekvenser

#### *Eksamen*

Skriftlig, intern prøve. Der gives karakter efter 7-trins-skalaen.

Karakteren 12 gives for den fremragende præstation, der demonstrerer udtømmende opfyldelse af fagets mål med ingen eller få uvæsentlige mangler.

Karakteren 2 gives for den tilstrækkelige præstation, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af fagets mål

### **Enkeltfag 3.3.3: It-projektledelse i praksis**

#### *Engelsk titel*

IT Project Management in Practice

#### *Mål*

Efter at have gennemført IT-projektledelse i praksis kan den studerende:

- definere og formulere en relevant problemstilling fra (egen)praksis
- vælge relevante metoder og teorier fra fagpakkens pensum til belysning af problemstillingen
- inddrage ny teori, hvor det er nødvendigt for besvarelse af problemstillingen
- demonstrere overblik over teorien ved at diskutere og argumentere for valg af teori og fremgangsmåde
- gennemføre relevant indsamling og analyse af data til besvarelse af problemstillingen
- gennemføre en sammenhængende analyse baseret på en teoretisk tilgang til problemet
- opstille alternative forslag til forbedring af praksis på basis af analyserne
- diskutere, sammenligne og argumentere for den valgte løsning
- formidle teori, argumentation og løsning klart og velstruktureret.

### *Indhold*

Enkeltfaget er bygget op omkring en problemorienteret praktisk opgave. Deltagerne skal anvende teorier fra fagpakkens to øvrige fag til at løse eller belyse en praktisk udfordring. Det giver mulighed for at gå i dybden med egen organisation, projekttype eller interesseområde. 1-3 deltagere kan arbejde sammen om et projekt, der skal munde ud i en projektrapport.

Faget forudsætter deltagelse i de to øvrige enkeltfag fra fagpakken.

### *Eksamen*

Eksamen afholdes på baggrund af en projektrapport. En projektrapport skal have et omfang af 20-25 normalsider for opgaver skrevet af enkeltstuderende, 35-40 normalsider for opgaver skrevet af to studerende og 40-60 normalsider for opgaver skrevet af 3 studerende (ekskl. forside, indholdsfortegnelse, kildefortegnelse og bilag).

Der afholdes individuel, mundtlig eksamen af ca. en times varighed på baggrund af projektrapport. Det er en ekstern prøve.

Ved omprøve efter en ikke bestået eksamen skal der udarbejdes en ny projektopgave med et nyt emne. Der gives karakter efter 7-trins skalaen..

Karakteren 12 gives for den fremragende præstation, der demonstrerer udtømmende opfyldelse af fagets mål med ingen eller få uvæsentlige mangler.

Karakteren 2 gives for den tilstrækkelige præstation, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af fagets mål.

### **Fagpakke 3.4: It, kultur og læring i organisationer og institutioner**

#### *Engelsk titel*

IT, Culture and Learning in Organizations and Institutions

#### *Mål*

##### Faglige kompetencer:

- Forståelse for den (organisations)kulturelle dimension i forbindelse med udvikling, ibrugtagning og forandring af it-systemer i organisationen
- Indsigt i kulturteori og teorier om it som kulturbetinget redskab og medie; læringsteori, herunder hvordan mennesker lærer i praksis, dvs. i relation til deres arbejdsplads, deres arbejdsopgaver og arbejdspladsens sociale fællesskaber

##### Praksisorienterede kompetencer:

- Praktiske redskaber til gennemførelse af kulturanalyse i organisationer
- Fortrolighed med teknikker til at støtte sproglig og kulturel kompetenceudvikling i organisationer, samt evne til at styrke samarbejde og læring på tværs af kultur- og landegrænser ved hjælp af it.

##### Akademiske kompetencer:

- Der vil blive lagt vægt på metodebevidsthed, analytiske færdigheder, formidlingsevne

#### *Indhold*

Indholdet er nyere, relevant tværfaglig forskning og praksis inden for området it, kultur og læring i private og offentlige organisationer. Herunder vil der blive berørt en række emner:

- It-system og organisationskultur
- Organisatorisk forandring
- It og organisatoriske læreprocesser
- Læringsteori
- IT-pædagogik og –didaktik
- Interkulturel læring
- Praksislæring
- Institutionens eller organisationens it-læringskultur
- Virtuelle praksisfællesskaber og netværk internt eller på tværs af organisationer og/eller landegrænser
- Strategier for etablering af multikulturelle virtuelle læringsrum

### **Enkeltfag 3.4.1: Organisatorisk forandring og it i et kultur- og læringsperspektiv**

#### *Engelsk titel*

Organizational Learning and IT in a Cultural and Learning-Oriented Perspective

#### *Mål*

Den studerende får teoretisk indsigt i samspillet mellem udvikling og implementering af it-systemer og organisationskultur samt organisatorisk læring/udvikling.

Specifikt er målet, at den studerende opnår:

- Indsigt i teorier om organisationskultur og organisatorisk læring
- Indsigt i teorier om it-systemers kulturelle betydning
- Teoretisk indsigt i og redskaber til kulturanalyse med henblik på forandring af eksisterende it-systemer eller ibrugtagning af nye systemer.

#### *Indhold*

Enkeltfaget fokuserer på sammenhængen mellem (organisations)kultur og it-relaterede organisatoriske forandrings- og læreprocesser ud fra den forudsætning, at organisationens it-system(er) både indvirker på en organisations struktur og kultur (herunder ledelses- og samarbejdskultur).

Hovedemner er:

- It-system og organisationskultur
- Organisatorisk forandring
- It og organisatoriske læreprocesser

### *Eksamen*

Skriftlig eksamen i form af en fri skriftlig hjemmeopgave. Intern prøve. Bedømmelse: Bestået/ikke bestået. Opgaver, som eksaminator bedømmer til ikke bestået, bedømmes tillige af en censor.

Emnet aftales med en lærer. Opgaven må højst fylde 10 sider pr. studerende, 15 sider ved individuelle prøver (max tre personer pr. gruppe). Ved gruppebesvarelser skal de enkelte deltageres bidrag tydeligt kunne identificeres

### **Enkeltfag 3.4.2: It-baseret samarbejde og læring i flerkulturelle sammenhænge**

#### *Engelsk titel*

It-Based Cooperation and Learning in Multicultural Contexts

#### *Mål*

Den studerende får teoretisk indsigt i, hvordan mennesker lærer i praksis, dvs. i relation til arbejdsplads, arbejdsopgaver og arbejdspladsens sociale fællesskaber (herunder læring i multikulturelle arbejdsfællesskaber), samt opnår fortrolighed med e-læringsmetoder og teknikker til at støtte (inter)kulturel kompetenceudvikling.

Specifikt er målet, at den studerende er i stand til at:

- Beskrive og forstå forskellige teoretiske tilgange til læringsbegrebet
- Redegøre for pædagogiske og didaktiske overvejelser over it som samarbejds- og læringsrum
- Redegøre for kultur som med- og modspiller i læreprocesser
- Analysere og evaluere samarbejde og læring i flerkulturelle sammenhænge, herunder i virtuelle praksisfællesskaber

#### *Indhold*

Enkeltfaget fokuserer på de forhold, der skal tages i betragtning, når man ønsker at skabe eller støtte et virtuelt samarbejds- og/eller læringsfællesskab, der har en multikulturel baggrund.

Hovedemner er:

- Læringsteori
- IT-pædagogik og –didaktik
- Interkulturel læring

### *Eksamen*

Skriftlig eksamen i form af en fri skriftlig hjemmeopgave. Intern prøve. Bedømmelse: 7-trins-skala. Opgaver, som eksaminator bedømmer til ikke bestået, bedømmes tillige af en censor.

Emnet aftales med en lærer. Opgaven må højst fylde 10 sider pr. studerende, 15 sider ved individuelle prøver (max tre personer pr. gruppe). Ved gruppebesvarelser skal de enkelte deltageres bidrag tydeligt kunne identificeres

### **Enkeltfag 3.4.3: It og kultur i organisationen – et forsknings- og udviklingsforløb i praksis**

#### *Engelsk titel*

IT and Culture in the Organization – a R&D Course in Practice

#### *Mål*

Læringsmålet for enkeltfaget er, at den studerende får indsigt i metoder til udforskning og/eller udvikling af egen praksis eller en del deraf samt opnår fortrolighed med anvendelse af sådanne metoder.

Specifikt er målet, at den studerende er i stand til at:

- Anvende kulturanalytiske redskaber og/eller andre kulturteoretiske begreber i praksis
- Gennemføre undersøgelser eller udviklingsforløb på et videnskabeligt grundlag
- Planlægge og udvikle egen praksis på baggrund af empiriske undersøgelser deraf

#### *Indhold*

I enkeltfaget fokuseres på den studerendes egen praksis (eller en del heraf). Der kan arbejdes med forskellige problemstillinger forbundet med kultur- og læringsspørgsmål i kombination med it.

Hovedemner afhænger af den studerendes valg af problemstilling, men vil typisk omfatte:

- Praksislæring
- Institutionens eller organisationens it-læringskultur
- Virtuelle praksisfællesskaber og netværk internt eller på tværs af organisationer og/eller landegrænser
- Strategier for etablering af multikulturelle virtuelle læringsrum

#### *Eksamen*

En ekstern, mundtlig prøve på baggrund af projektrapport. Bedømmelse: 7-trins-skalaen.

Projektrapporten må højst være på 15 sider pr. studerende, 20 sider ved individuelle prøver (max tre personer pr. gruppe).

Problemstilling, valg af genstandsfelt og metode diskuteres med den studerendes faglige vejleder, der står til rådighed forløbet igennem med faglig rådgivning.

### **Fagpakke 3.5: Arbejdspraksis og it**

*Engelsk titel*

Work Practice and IT

#### *Mål*

Formålet med denne fagpakke er at gå i dybden med antropologiske og mikrosociologiske tilgange til analyse af arbejdspraksis med henblik på at udforske og diskutere teoretiske problemstillinger, metodiske tilgange og ikke mindst integrationen af disse analyser i udviklingsprocessen. Forskellige værktøjer til gennemførelse af analyser af arbejdspraksis vil også blive introduceret.

Gennem fagpakken opnår de studerende følgende kvalifikationer og kompetencer:

- kendskab til forskellige teorier, som analyse af en arbejdspraksis kan baseres på
- kendskab til forskellige metoder og teknikker, der kan bruges i forbindelse med analyse af arbejdspraksis
- indsigt i og viden om den rolle, analyser af arbejdspraksis spiller i it-udviklingsprocesser
- viden om antropologiske metoder som f.eks. kvalitative interviews og observationer samt deres anvendelighed i forbindelse med udvikling og implementering af it i organisationer.

#### *Læringsmål*

Efter at have gennemført fagpakken skal de studerende kunne

- analysere en arbejdspraksis med udgangspunkt i de præsenterede teorier og med anvendelse af de præsenterede metoder og teknikker
- reorganisere en arbejdspraksis ud fra de nye arbejdsprocesser, der etableres, når et it-system eller it-værktøjer indføres i virksomheden
- vurdere anvendeligheden af etnografiske metoder i forbindelse med udvikling og implementering af it i en virksomhed.

#### *Indhold*

Analyse af arbejdspraksis (af nogen også kaldet 'arbejdsgangsanalyser') er efterhånden temmelig udbredt inden for mange områder af design og systemudvikling. Det har i stigende grad vundet indpas i takt med behovet for at komme tættere på en mere detaljeret forståelse af brugernes arbejdspraksis. Dette er ikke mindst sket pga. it-systemernes stigende kompleksitet, og en mere kvalitativ tilgang til analyser af arbejdspraksis er efterhånden meget efterspurgt.

Fagpakken vil give deltagerne et nuanceret indblik i antropologiske metoder inden for kvalitative traditioner, således at de studerende tilegner sig færdigheder i at kunne foretage større mængder af interviews og observationer og bearbejdning af disse. Der vil endvidere blive introduceret til mikrosociologiske analysefelter som etnometodologi, symbolsk interaktionisme samt dele af Computer Supported Cooperative Work (CSCW).

Da en væsentlig del af kurssets genstandsområde også drejer sig om praktiske færdigheder i forbindelse med feltarbejde, vil kursusforløbet være baseret på empiriske analyser og faktiske cases – f.eks. de studerendes egne organisationer.

#### *Eksamen*

Under forudsætning af aktiv, regelmæssig og tilfredsstillende deltagelse i undervisningen, herunder besvarelse af opgaver som stilles undervejs, benyttes prøveform a), alternativt benyttes prøveform b).

a) Prøven består i en fri skriftlig hjemmeopgave, hvor problemstillingen aftales med eksaminator. Opgavens omfang er 15 sider.

b) Prøven består i en fri skriftlig opgave, hvis emne og problemstilling udarbejdes af den studerende og godkendes af eksaminator. Opgavens omfang er 25 sider pr. studerende.

Opgaven kan udarbejdes individuelt eller i grupper på 2–3 studerende. Ved gruppebesvarelser skal de enkelte deltageres bidrag tydeligt kunne identificeres. Ekstern prøve. Bedømmelse: 7-trins-skalaen.

#### *Generelle eksamensbestemmelser*

Betaling for fagpakken dækker undervisning og to eksamensforsøg, der afholdes i umiddelbar forlængelse af undervisningen. Deltagere, der kan dokumentere, at de på grund af sygdom eller dermed sidestillede forhold

ikke har kunnet fuldføre eksamenen eller aflevering af projekt har adgang til at deltage i en sygeeksamen.

### **Fagpakke 3.6: Vidensdeling, it og organisation**

#### *Engelsk titel*

Knowledge Sharing and IT in Companies

#### *Mål*

Formålet med denne fagpakke er at opbygge teoretisk og praksisisk viden om, hvordan it kan understøtte opbygning af viden, vidensdeling og praksisfællesskaber, således at organisationers vidensressourcer kan udnyttes bedre.

Gennem fagpakken opnår de studerende følgende kvalifikationer og kompetencer:

- kendskab til forskellige teorier om viden, læring, og hvorledes vidensdeling kan forstås ud fra disse teorier
- indsigt i sammenhængen mellem teori om vidensdeling og den konkrete udformning af it-støtte til vidensdeling
- indsigt i, hvorledes vidensdeling foregår i grupper og organisationer, herunder koblingen til praksisfællesskaber
- kendskab til sammenhængen mellem vidensdeling og vidensudvikling, herunder begreber om den
- lærende organisation.

#### *Læringsmål*

Efter gennemførelse af fagpakken skal de studerende kunne

- analysere og vurdere behovet for it-støttet vidensdeling i konkrete situationer, dækkende såvel it-støtte til praksisfællesskaber som mere generelle vidensdelingssystemer
- vurdere forskellen på og samspillet mellem it-støtte til praksisfællesskaber, mere generelle vidensdelingssystemer og it-støtte til vidensudvikling
- indgå i udvikling og implementering af it-støttet vidensdeling (begge former)
- analysere og vurdere konkrete it-systemer / it-værktøjer til vidensdeling i forhold til en virksomheds behov.

#### *Indhold*

Fokus på kurset er de måder, hvorpå kollaborative it-systemer i grupper og organisationer indgår som en del af et større hele på linie med andre kommunikations- og samarbejdsprocesser, herunder vidensudvikling og organisatorisk læring.

Da begreberne "viden" og "vidensdeling" bruges på vidt forskellige måder, vil der på kurset blive præsenteret en række teorier om information, viden og læring for at skabe en fælles referenceramme.

Det er et mål for kurset at foretage koblinger mellem teorier om viden og organisation og koble disse til konkrete cases – typisk fra de studerendes egne organisationer. I den sammenhæng lægges der op til, at de studerende individuelt eller i grupper tidligt i forløbet vælger sig ind på en given case eller problemstilling, således at litteraturen på kurset kan forankres og perspektiveres i forhold til faktiske udfordringer for grupper og organisationer. Disse cases kan spænde vidt fra løst organiserede, sociale sammenhænge til mere stringente og formelle strukturer i større organisationer, alt efter de studerendes interesser.

F.eks. kan der arbejdes med følgende temaer i løbet af kurset:

- Knowledge Management og spændingsfeltet mellem overordnede, organisatoriske strategier for vidensdeling kontra uformelle, selvorganiserende vidensdelingsprocesser
- Situeret viden og læring/mesterlære kontra skolastisk indlæring
- Samspillet mellem fysiske og virtuelle kommunikationsformer
- Social Software - adaptivt og evolutionært design af informationssystemer.

Hensigten med dette er bl.a. at træne de studerende i at reflektere over de praktiske implikationer af forskellige tilgange til vidensdeling og -ledelse.

#### *Eksamen*

Under forudsætning af aktiv, regelmæssig og tilfredsstillende deltagelse i undervisningen, herunder besvarelse af opgaver som stilles undervejs, benyttes prøveform a), alternativt benyttes prøveform b).

a) Prøven består i en fri skriftlig hjemmeopgave, hvor problemstillingen aftales med eksaminator. Opgavens omfang er 15 sider.

b) Prøven består i en fri skriftlig opgave, hvis emne og problemstilling udarbejdes af den studerende og godkendes af eksaminator. Opgavens omfang er 25 sider pr. studerende.

Opgaven kan udarbejdes individuelt eller i grupper på 2–3 studerende. Ved gruppebesvarelser skal de enkelte deltageres bidrag tydeligt kunne identificeres. Ekstern prøve. Bedømmelse: 7-trins-skalaen.

*Generelle eksamensbestemmelser*

Betaling for fagpakken dækker undervisning og to eksamensforsøg, der afholdes i umiddelbar forlængelse af undervisningen. Deltagere, der kan dokumentere, at de på grund af sygdom eller dermed sidestillede forhold ikke har kunnet fuldføre eksamen eller aflevering af projekt har adgang til at deltage i en sygeeksamen.

### **Fagpakke 3.7: It-medier og kommunikation**

*Engelsk titel*

IT-Media and Communication

#### *Mål*

Det overordnede formål med denne fagpakke er at give deltagerne en robust forståelse for sammenhængen mellem kommunikation, it-medier og organisation. For at realisere fagmålet lægges der vægt på, at de studerende både opnår et teoretisk fundament for og en praktisk erfaring med at tilrettelægge it-baserede kommunikationsprocesser.

Kurset bidrager med følgende kvalifikationer og kompetencer:

- overblik over og indsigt i forskellige kommunikationsteorier, som kan bruges i forbindelse med it-medieret kommunikation,
- indsigt i forskellige it-mediers muligheder og begrænsninger i forhold til konkrete kommunikative situationer, f.eks. web, chat, mail, konference og weblog,
- kendskab til og erfaring med forskelligt software, som kan bruges i forbindelse med og til it-medieret kommunikation.
- evne til at analysere en virksomheds kommunikationssituation og ud fra det forestå relevante aktiviteter,
- erfaring med at gennemføre en målgruppeanalyse og ud fra det
- udarbejde en kommunikationsstrategi med anvendelse af relevante it-medier, samt
- vurdere it-værktøjers anvendelighed i forhold til konkrete kommunikative situationer.

#### *Læringsmål*

Ved bedømmelsen lægges vægt på

- kendskab til centrale kommunikationsteorier
- metodisk sikkerhed i tilgangen til kommunikationsstrategi og målgruppeanalyse
- inddragelse af it-baseret software til understøttelse af kommunikative situationer.

#### *Indhold*

Fagpakken beskæftiger sig med sammenhængen mellem kommunikation, it-medier og organisation. Kommunikation i tid og rum indgår som central problemstilling med vægt på analyse af kommunikation i forskellige kontekster og medier. Kommunikationssituationer ses som dynamiske samspilssystemer, der indgår i forskellige kulturelle og organisatoriske kontekster.

I undervisningen redegøres for og de studerende får mulighed for at arbejde med relevante værktøjer til analyse af kommunikation f.eks. talehandlingsteori, sprogspilsteori, diskursanalyse og formidling.

Undervisningen gennemføres i en kombination af netbaseret undervisning og seminarer.

Der indledes med et introduktionsseminar over to dage, og efterfølgende gennemføres tre seminarer af en dags varighed.

Mellem seminarerne er der netstøttede undervisningsaktiviteter.

Undervisningssproget er dansk med mindre andet bliver aftalt.

Dele af litteraturen vil være på engelsk.

#### *Eksamen*

Skriftlig opgave udarbejdet individuelt eller i grupper på 2–3 studerende. Ved gruppebesvarelser skal de enkelte deltagers bidrag tydeligt kunne identificeres. Ekstern prøve. Bedømmelse: 7-trins-skalaen.

#### *Generelle eksamensbestemmelser*

Betaling for fagpakken dækker undervisning og to eksamensforsøg, der afholdes i umiddelbar forlængelse af undervisningen. Deltagere, der kan dokumentere, at de på grund af sygdom eller dermed sidestillede forhold ikke har kunnet fuldføre eksamen eller aflevering af projekt har adgang til at deltage i en sygeeksamen.

### **Fagpakke 3.8: It-strategi og ledelse**

*Engelsk titel*

IT Strategy and Management

#### *Mål*

Målet med fagpakken er at sætte den studerende i stand til at formulere og analysere praktiske udfordringer vedrørende it-ledelse og opstille forslag til forbedringer – med udgangspunkt i teori.

Den studerende kan organisere arbejdet med it i en privat eller offentlig virksomhed og bidrage til løbende forbedring af it-processer. Den studerende kan skabe en sammenhæng mellem forretningsstrategi og it-strategi, udarbejde en it-strategi, udarbejde sourcingstrategi og designe processer for projektportefølleledelse.

#### *Indhold*

Deltagerne får på denne fagpakke indsigt i og forståelse for de organisatoriske og strategiske udfordringer, der er forbundet med ledelse af it, når kravet er, at informationsteknologien skal skabe forretningsmæssig nytte.

I forbindelse med ledelse af it er en af de største udfordringer for virksomhederne at få forretningsmæssigt udbytte af investeringerne og sikre, at der er overensstemmelse mellem virksomhedens strategi, it-strategien og de ressourcer, der anvendes inden for it-området. For at dette skal lykkes, kræver det, at it-organisationen har forståelse for forretningsstrategien og indsigt i, hvordan it kan understøtte og/eller medvirke til at udvikle strategi, forretning og organisation. For at dette skal kunne lade sig gøre, er det en forudsætning, at forretningen og it-organisationen forstår hinanden og indgår i et tæt samarbejde.

Samarbejde med den øvrige organisation er således vigtigt, men samtidig er det it-ledelsens opgave at få den interne it-organisation til at fungere og desuden sikre, at den leverer de systemer og de services, der efterspørges af organisationen. Samtidig stiller moderne virksomhedsdrift krav til it-lederen om at besidde de rette ledelsesmæssige kompetencer til at varetage it-ledelsesrollen.

Områder, der bliver behandlet:

- Organisationsteori og organisationsudvikling.
- Ledelsesteori.
- Organisering af it-funktionen.
- Implementering af processtandarder som CMM og ITIL.
- It-lederen som forandringsagent.
- Ledelse af it-medarbejdere
- Forretningsstrategi og forskellige strategiskoler.
- It-strategi, udforming og indhold.
- Alignment, overensstemmelse mellem forretningsstrategi og it-strategi.
- Sourcing af it
- It-governance.
- Projektportefølleledelse

Fagpakken er bygget op af tre enkeltfag. De to første giver teoretisk indføring i fagpakkens emner. I det tredje enkeltfag, der gennemføres sideløbende med de to øvrige, skal deltagerne anvende teorierne i praksis i forhold til egen organisation eller interesseområde og herunder skabe ny viden inden for det valgte område.

#### **Generelle eksamensbestemmelser**

Betaling for fagpakken eller enkeltfagene i fagpakken dækker undervisning og to eksamensforsøg, der afholdes i umiddelbar forlængelse af undervisningen. Deltagere, der kan dokumentere, at de på grund af sygdom eller dermed sidestillede forhold ikke har kunnet fuldføre en eksamen eller aflevering af enkeltfagsprojekt har adgang til at deltage i en sygeeksamen.

#### **Enkeltfag 3.8.1: It-organisation og ledelse**

*Engelsk titel*

IT organization and IT leadership

#### *Mål*

Målet med kurset er, at den studerende kan medvirke til at organisere arbejdet med it i en privat eller offent-

lig virksomhed og bidrage til løbende forbedring af it-processer.

Specifikt er målet, at den studerende efter at have gennemført kursets aktiviteter er i stand til at:

- sammenfatte og redegøre for basal organisationsteori
- sammenfatte og redegøre for teori om organisering af it-funktionen og arbejdet med it i en organisation
- sammenfatte og redegøre for teori om ledelse og lederens rolle som forandringsagent
- sammenfatte og redegøre for teori om ledelse af it-medarbejdere
- redegøre for principper bag processtandarder som CMMI og ITIL og diskutere standardernes teoretiske udgangspunkt og praktiske anvendelighed
- anvende teorier, modeller og begreber fra ovennævnte teorier til at analysere og komme med forslag til løsning af problemstillinger i en konkret case
- diskutere forskellige løsningsmuligheder, argumentere for den valgte løsning ved anvendelse af teori og reflektere over konsekvenser og begrænsninger ved den valgte teori eller model.
- diskutere teoriernes relevans i relation til egen virksomhed og person og foreslå forbedringer i egen praksis.

#### *Indhold*

Enkeltfaget omhandler ledelse af it-organisationen og lederroller.

Faget indledes med introduktion til organisationsteori som baggrund for at forstå organisationers opbygning og udvikling ñ både med henblik på at kunne lede it-organisationen og på at kunne bidrage til forretningens udvikling. Endvidere fokuseres der på organisering af it-organisation og -processer og på it-lederen som person.

Områder, der bliver behandlet:

- Organisationsteori og organisationsudvikling.
- Ledelsesteori.
- Organisering af it-funktionen.
- Implementering af processtandarder som CMM og ITIL.
- It-lederen som forandringsagent.
- Ledelse af it-medarbejdere.

#### *Eksamen*

Skriftlig eksamen, intern prøve. Der gives karakter efter 7-trins skalaen.

Karakteren 12 gives for den fremragende præstation, der demonstrerer udtømmende opfyldelse af fagets mål med ingen eller få uvæsentlige mangler.

Karakteren 2 gives for den tilstrækkelige præstation, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af fagets mål.

#### **Enkeltfag 3.8.2: It-strategi og governance**

##### *Engelsk titel*

IT strategy and IT governance

##### *Mål*

Målet med kurset er, at den studerende kan skabe en sammenhæng mellem forretningsstrategi og it-strategi, udarbejde en it-strategi, udarbejde sourcingstrategi og designe processer for projektporteføljeledelse.

Specifikt er målet, at den studerende efter at have gennemført kursets aktiviteter er i stand til at:

- sammenfatte og redegøre for teorier om alignment mellem it og forretning
- sammenfatte og redegøre for teori om IT-governance
- sammenfatte og redegøre for teori om it-strategi
- sammenfatte og redegøre for teori om outsourcing
- sammenfatte og redegøre for teori om projektporteføljeløselse
- anvende teorier, modeller og begreber fra ovennævnte teorier til at analysere og komme med forslag til løsning af problemstillinger i en konkret case
- diskutere forskellige løsningsmuligheder, argumentere for den valgte løsning ved anvendelse af teori og reflektere over konsekvenser og begrænsninger ved den valgte teori eller model.
- diskutere teoriernes relevans i relation til egen virksomhed og foreslå forbedringer i egen praksis.

#### *Indhold*

Enkeltfaget omhandler såvel forretningsstrategi som it-strategi og beskæftiger sig med, hvordan it-mæssige beslutninger træffes.

Fokus vil være rettet mod at få opbygget deltagernes forståelse for, hvad forretningsstrategi er, hvad den indeholder, og hvordan den spiller sammen med it-strategien. Endvidere fokuseres der på, hvordan it-strategien realiseres samt på de beslutningsstrukturer, der kan etableres for at sikre koordinering og forretningsmæssig udnyttelse af it.

Områder, der bliver behandlet:

- Forretningsstrategi og forskellige strategiskoler.
- It-strategi, udforming og indhold.
- Alignment, overensstemmelse mellem forretningsstrategi og it-strategi.
- Sourcing af it.
- It-governance.
- Projektporteføljeløselse.

#### *Eksamen*

Skriftlig eksamen, intern prøve. Der gives karakter efter 7-trins-skalaen.

Karakteren 12 gives for den fremragende præstation, der demonstrerer udtømmende opfyldelse af fagets mål med ingen eller få uvæsentlige mangler.

Karakteren 2 gives for den tilstrækkelige præstation, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af fagets mål.

### **Enkeltfag 3.8.3: It-strategi og ledelse i praksis**

*Engelsk titel*

IT strategy and Management in Practice

#### *Mål*

Efter at have gennemført *It-strategi og ledelse i praksis* kan den studerende:

- definere og formulere en relevant problemstilling fra (egen)praksis
- vælge relevante metoder og teorier fra fagpakkens pensum til belysning af problemstillingen
- inddrage ny teori, hvor det er nødvendigt for besvarelse af problemstillingen
- demonstrere overblik over teorien ved at diskutere og argumentere for valg af teori og fremgangsmåde
- gennemføre relevant indsamling og analyse af data til besvarelse af problemstillingen
- gennemføre en sammenhængende analyse baseret på en teoretisk tilgang til problemet
- opstille alternative forslag til forbedring af praksis på basis af analyserne
- diskutere, sammenligne og argumentere for den valgte løsning
- formidle teori, argumentation og løsning klart og velstruktureret.

#### *Indhold*

Enkeltfaget er bygget op omkring en problemorienteret praktisk opgave. Deltagerne skal anvende teorier fra fagpakkens to øvrige fag til at løse eller belyse en praktisk udfordring. Det giver mulighed for at gå i dybden med egen organisation eller interesseområde.

1-3 deltagere kan arbejde sammen om et projekt, der skal munde ud i en projektrapport.

Faget forudsætter deltagelse i de to øvrige enkeltfag fra fagpakken.

### *Eksamen*

Eksamen afholdes på baggrund af en projektrapport. En projektrapport skal have et omfang af 20-25 normalsider for opgaver skrevet af enkeltstuderende, 35-40 normalsider for opgaver skrevet af to studerende og 40-60 normalsider for opgaver skrevet af 3 studerende (ekskl. forside, indholdsfortegnelse, kildefortegnelse og bilag).

Der afholdes individuel, mundtlig eksamen af ca. en times varighed på baggrund af projektrapport. Det er en ekstern prøve.

Ved omprøve efter en ikke bestået eksamen skal der udarbejdes en ny projektopgave med et nyt emne. Der gives karakter efter 7-trins-skalaen..

Karakteren 12 gives for den fremragende præstation, der demonstrerer udtømmende opfyldelse af fagets mål med ingen eller få uvæsentlige mangler.

Karakteren 2 gives for den tilstrækkelige præstation, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af fagets mål.

### Fagpakke 3.9: Informationsarkitektur

*Engelsk titel*

Information Architecture

*Mål*

**Faglige kompetencer:** Deltagerne opnår fortrolighed med centrale begreber og problemstillinger inden for organisering, kategorisering, formalisering og søgning i informations-økologier, samt teknikker til analyse, design og evaluering af de praksisser, som udgør genrerne i en informationsarkitektur

**Praksisorienterede kompetencer:** Fortrolighed med design og kommunikation i relation til analyse, evaluering og udvikling af informationsarkitektur. Der vil blive arbejdet med konkrete metoder og teknikker til dokumentation og evaluering af informationsarkitektur, samt design med vægt på brugerinvolvering.

**Akademiske kompetencer:** Der vil blive lagt vægt på analytiske aspekter, metodik og formidlingsevner.

*Indhold*

Viden præsenteres ved hjælp af computer teknologi, i diverse papirmedier og i mundtlig form. I alle tilfælde forudsætter præsentationen bevidsthed om formål med og kontekst for præsentationen. Ofte bygger videnspræsentation på erfaringer gjort i en anden praksis, så oversættelse er nødvendig. Uanset om computermediet, papirmediet eller den mundtlige fremstilling er i front, trækker præsentation af viden på alle tre medie-modaliteter, ligesom den betjener sig af struktur, klassifikation, søge- og lagringsmedier hentet fra forskellige steder og traditioner.

Fagpakken informationsarkitektur giver teoretisk og metodisk baggrund for, samt praktisk færdighed i at designe samspil mellem computermediet, papirmediet og den mundtlige formulering i en præsentation, så den opfylder sit vidensformidlingsformål.

Deltagerne undervises i informationsarkitekturs tre hovedkomponenter: Content management, vidensorganisering og informationsøkologi.

Gennem undervisningen vil deltagerne blive fortrolige med væsentlige metoder, teknikker samt dokumentations- og evalueringsformer inden for de tre hovedkomponenter til brug i analyse, udvikling og evaluering af informationsarkitektur. Det drejer sig fx om forretningsmodel, benchmarks, design brief, projektplan, kravspecifikation, storyboards for design events, og formativ evaluering. Deltagerne vil desuden lære at bruge guidelines, checklister og paradigmatisk eksempler som værktøj såvel til analyse som til design og evaluering.

#### Enkeltfag 3.9.1: Vidensorganisering

*Engelsk titel*

Kommentar: mangler

*Mål*

målet for kurset er, at den studerende kan sortere, kategorisere og modellere videnselementer, beskrive og udvælge relevante søgestrategier, samt tilføje meta-data.

Specifikt er målet at den studerende er i stand til at:

- *Beskrive* informationsarkitekturs rolle i udviklings- og evalueringsmetoder og processer.
- *Analysere* og *evaluere* forskellige informations arkitekturers styrke og svagheder i forhold til konkrete anvendelsessammenhænge
- *Identificere* og *anvende* relevante teknikker til sortering, kategorisering og modellering af viden samt relevante søgestrategier i design- og evaluering af informationsarkitektur.

*Indhold*

Undervisningen præsenterer teori og metode til modellering af og navigation i viden. De studerende arbejder på baggrund af et konkret eksempel med teknikker til kategorisering og modellering af viden samt med analyse af navigationsstrategier og meta-data.

*Eksamen*

Skriftlig, ekstern prøve med karakter efter 7-trins skalaen af max 5 timers varighed med udgangspunkt i kurslitteraturen

#### Enkeltfag 3.9.2: Informationsøkologi

*Engelsk titel*

### *Mål*

Læringsmålet med kurset er, at sætte den studerende i stand til at forbinde sin viden om formalisering og vidensorganisering med praksis i anvendelsessammenhængen. Informationsarkitektur udvikler sig spontant, og nye former mødes derfor med vaner og situationsspecifikke nødvendigheder. Ligesom en bygningsarkitekt må tage grund, klima og de forhåndenværende materialer i betragtning, må en informationsarkitekt kunne identificere de afgørende traditioner og bindinger i anvendelsessammenhængen, og sørge for at strukturen for videnspræsentation passer dermed.

Specifikt er målet at den studerende er i stand til at:

- Anvende begreber, teknikker og metoder til at specificere, designe med brugere, og evaluere en arkitektur af stor kompleksitet fra de involverede brugergrupperes synsvinkler.
- Evaluere teknikkers, metoders, og fundamentale begrebers styrker og svagheder i en konkret sammenhæng.
- Kommunikere informationsarkitektur dokumentation og analyser klart og utvetydigt.

### *Indhold*

Enkeltfaget omhandler såvel forretningsstrategi som it-strategi og beskæftiger sig med, hvordan it-mæssige beslutninger træffes.

Fokus vil være rettet mod at få opbygget deltagernes forståelse for, hvad forretningsstrategi er, hvad den indeholder, og hvordan den spiller sammen med it-strategien. Endvidere fokuseres der på, hvordan it-strategien realiseres samt på de beslutningsstrukturer, der kan etableres for at sikre koordinering og forretningsmæssig udnyttelse af it.

Områder, der bliver behandlet:

- Forretningsstrategi og forskellige strategiskoler.
- It-strategi, udforming og indhold.
- Alignment, overensstemmelse mellem forretningsstrategi og it-strategi.
- Sourcing af it.
- It-governance.
- Projektportefølgeledelse.

### *Eksamen*

Mundtlig, intern prøve med karakter bestået/ikke bestået med udgangspunkt i en synopsis (400 ord) udarbejdet af den studerende med baggrund i refleksion over de opgaver, der er løst og indarbejdet i portfolien.

### **Enkeltfag 3.9.3: Content management systemer og informationsarkitektur**

*Engelsk titel*

#### *Mål*

målet for kurset er, at den studerende kan anvende CMS teknologi til implementering af en informationsarkitektur.

Specifikt er målet at den studerende er i stand til at:

- *Beskrive og anvende* de enkelte elementer i et CMS
- *Tilrettelægge og gennemføre et informationsarkitekturudviklingsforløb*
- *Designe og implementere* informationsarkitekturer
- *Udpege relevante* kvalitetskriterier og gennemføre evaluering af informationsarkitektur på den baggrund
- *Dokumentere* arkitekturen i UML

Reflektere over egen praksis og dokumentere refleksionen.

#### *Indhold*

Undervisningen introducerer udviklingsmodeller og tilknyttede dokumentationsformer samt et konkret open source CMS. De studerende arbejder på den baggrund med en selvvalgt case med henblik på at designe, implementere og evaluere en konkret informationsarkitektur. De studerende lærer i den forbindelse også at anvende EDIT i praksis.

#### *Eksamen*

Skriftlig opgave, mundtligt forsvar. Intern prøve. Karakter efter 7-trins-skalaen. Den studerende redegør for og reflekterer over den implementerede informationsarkitektur og udviklingsforløbet med udgangspunkt i personlig portfolio jf. ovenstående mål for enkeltfaget.