



Studieordning for Professionsbachelor i Soft- wareudvikling

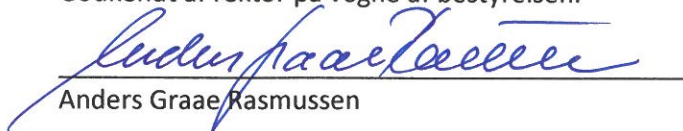


Erhvervsakademi Dania Grenaa

Gældende fra 01.02.2019

Studieordning for uddannelsen til
Professionsbachelor i Softwareudvikling ved Erhvervsakademi Dania

Godkendt af rektor på vegne af bestyrelsen.


Anders Graae Rasmussen

1. februar 2019

Ændringslog:

Version	Dato	Udført af	Beskrivelse
1.0	01.01.2019	JYD,PAEH	Første version
1.1	07.02.2019	JYD	Præciseringer ift lokale læringsmål samt eksamen baseret på anbefalinger fra kvalitetsafdelingen

Indholdsfortegnelse

1. Indledning	1
1.1. Tidsmæssig placering af uddannelsens fagelementer	1
DEL 1 – Den nationale del	2
2. Uddannelsens mål for læringsudbytte	2
3. Uddannelsen indeholder 4 nationale fagelementer	2
3.1. Udvikling af store systemer	2
3.2. Databaser for udviklere	3
3.3. Test	4
3.4. Systemintegration	5
3.5. Antallet af prøver i de nationale fagelementer	6
4. Praktik	6
5. Krav til bachelorprojektet	7
6. Regler om merit	8
7. Faglige kriterier for udvælgelse af ansøgere til top-up uddannelsen	9
DEL 2 – Institutionsdelen	10
8. Uddannelsen indeholder 4 lokale fagelementer, herunder valgfag	10
8.1. Softwareoptimering	10
8.2. Selvvalgt emne	11
8.3. Maskinlæring	11
8.4. Computergrafik	12
8.5. Prøver	13
8.4.1 Prøver på eksamensbeviset	14
8.4.2 Beskrivelse af prøverne	14
8.4.3 Sygeprøve, dispensation, snyd, klager og særlige prøvevilkår	24
8.6. Deltagelsespligt	25
8.7. Kriterier for vurdering af studieaktivitet	25
8.8. Studieaktivitetsmodellen	25
8.7.1 Undervisnings- og arbejdsformer	26
8.9. Dele af uddannelsen, som kan gennemføres i udlandet	27
8.10. Regler om merit – institutionsdelen	27
8.11. Merit mellem de videregående uddannelser	27
8.12. Orlov	28
8.13. Dispensation	28
8.14. Fremmedsprog	28
8.15. Gældende lovgivning	28
9. Ikrafttrædelse og overgangsordning	28

1. Indledning

Studieordningen for Professionsbachelor i Softwareudvikling består af to dele (regelsamlinger):

1. Del 1 - Den nationale
2. Del 2 - Den institutionelle

Den nationale del af studieordningen for Professionsbachelor i Softwareudvikling er udstedt i henhold til § 18, stk. 1 i bekendtgørelse om tekniske og merkantile erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser.

Den nationale del af studieordningen er udarbejdet af uddannelsesnetværket for Professionsbachelor i Softwareudvikling og godkendt af alle udbydernes bestyrelse - eller rektor efter bemyndigelse - og efter høring af institutionernes uddannelsesudvalg og censorformandskabet for uddannelsen.

Den nationale del sikrer, at det faglige indhold af den nationale del af uddannelsen er identisk på alle institutioner.

Den institutionelle del er fastsat af uddannelsen ved Erhvervsakademi Dania og tilrettelagt under hensyntagen til lokale og regionale behov.

Den institutionelle del af studieordningen er godkendt af Erhvervsakademi Dania i overensstemmelse med de regler, der gælder for uddannelsen, herunder Bekendtgørelse om tekniske og merkantile erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser.

Er der uoverensstemmelse mellem denne studieordning og reglerne for uddannelsen i øvrigt, er det de øvrige regler for uddannelsen, der gælder.

1.1. Tidsmæssig placering af uddannelsens fagelementer

Tabel 1: tidsmæssig placering af uddannelsens fagelementer

Placering	Nationale fagelementer	Lokale fagelementer	ECTS	Intern/ Ekstern
1. semester	Machine Learning		5	Intern
	Optimering		5	Intern
	Computer Graphics		10	Intern
	Test		10	Intern
2. semester	Udvikling af store systemer		10	Ekstern
	Databaser for udviklere		10	Ekstern
	Systemintegration		10	Ekstern
3. semester	Praktik		15	Intern
	Afsluttende projekt	Valgfag	15	Ekstern
Antal ECTS i alt			90	

DEL 1 – Den nationale del

2. Uddannelsens mål for læringsudbytte

Formålet med uddannelsen til professionsbachelor i softwareudvikling er at kvalificere den uddannede til at kunne fungere selvstændigt som it-specialist med fokus på integration og arkitektur og til at indgå i fagligt samarbejde om udvikling af store datatunge distribuerede it-systemer i it-virksomheder, it-konsulentvirksomheder eller interne it-udviklingsafdelinger.

Viden

Den uddannede har viden om:

- den strategiske rolle af test i systemudvikling,
- globalisering af softwareproduktion,
- systemarkitektur og forståelse af dens strategiske betydning for virksomhedens forretning,
- anvendt teori og metode samt udbredte teknologier inden for domænet og
- forskellige databasetyper og deres anvendelse

Færdigheder

Den uddannede kan:

- integrere it-systemer og udvikle systemer, som understøtter fremtidig integration,
- anvende kontrakter som en styrings- og koordineringsmekanisme i udviklingsprocessen,
- vurdere og vælge databasesystemer, samt designe, redesigne og driftsoptimere databaser,
- planlægge og styre udviklingsforløb med mange geografisk adskilte projektdeltagere og
- håndtere planlægning og gennemførelse af test af større it-systemer

Kompetencer

Den uddannede kan:

- identificere sammenhænge mellem anvendt teori, metode og teknologi og kan reflektere over disses egnethed i forskellige situationer.
- indgå professionelt i samarbejde omkring udvikling af store systemer ved anvendelse af udbredte metoder og teknologier,
- sætte sig ind i nye teknologier og standarder til håndtering af integration mellem systemer,
- gennem praksis udvikle egen kompetenceprofil fra primært at være en backend-udviklerprofil til at varetage opgaver som systemarkitekt og
- håndtere fastlæggelse og realisering af en såvel forretningsmæssig som teknologisk hensigtsmæssig arkitektur for store systemer.

3. Uddannelsen indeholder 4 nationale fagelementer

3.1. Udvikling af store systemer

Indhold

Formålet med fagelementet er at kvalificere den studerende til at udvikle store IT- systemer, hvor skalerbarhed er en central og vigtig karakteristik. Den studerende skal have viden om hvordan centrale systemudviklingsmetoder håndterer problemstillinger knyttet til skalerbarhed og udvikling af store, distribuerede systemer. Den studerende skal have kendskab til begreber, teknikker og teknologier til løbende kvalitetssikring og levering (Continuous integration and delivery) af software-baserede systemer. Den studerende skal kunne designe, implementere og vedligeholde store, distribuerede systemer i distribuerede udviklingsteam.

Læringsmål for Udvikling af store systemer

Viden

Den studerende har viden om:

- problemstillinger knyttet til udvikling af distribuerede og store IT-systemer, og hvordan disciplinerede og agile udviklingsmetoder foreskriver hvordan disse problemstillinger håndteres
- fordele, ulemper og omkostninger ved at anvende et system til løbende kvalitetssikring og levering (Continuous integration and delivery) af IT- systemer
- kvalitetskriterier for design af grænseflader til delsystemer
- konfigurations- og fejlrapporteringssystemer dedikeret til udvikling af store, distribuerede systemer.

Færdigheder

Den studerende kan:

- anvende teknikker til opdeling af et system i delsystemer
- designe og specificere krav til delsystemer
- anvende versionsstyringssystemer dedikeret til udvikling af store, distribuerede systemer i et distribueret udviklingsteam
- anvende et system til løbende kvalitetssikring og levering (Continuous integration and delivery)
- anvende arkitekturmønstre dedikeret til udvikling af store, distribuerede systemer.

Kompetencer

Den studerende kan:

- samarbejde i store udviklingsorganisationer
- indgå i globalt distribueret udvikling
- tilpasse udviklingsmetoder og –processer til udvikling af store, distribuerede systemer.

ECTS-omfang

Fagelementet udvikling af store systemer har et omfang på 10 ECTS-point.

3.2. Databaser for udviklere

Indhold

Formålet med fagelementet er at kvalificere den studerende til at kunne vælge og anvende forskellige databasetyper hensigtsmæssigt i forhold til forskellige anvendelsesdomæner. Den studerende skal endvidere være i stand til at analysere og udvikle op mod store databaser, herunder redesign og driftsoptimering.

Læringsmål for databaser for udviklere

Viden

Den studerende har viden om:

- forskellige databasetyper og de bagvedliggende modeller
- et konkret databasesystems lagerorganisering og forespørgselsafvikling
- et konkret databasesystems optimeringsmuligheder – herunder fordele og ulemper.
- databasespecifikke sikkerhedsproblemer og deres løsninger
- begreber og problemstillinger vedrørende datawarehousing, herunder big data
- de særlige problemstillinger, som mange samtidige transaktioner rejser, herunder også i forbindelse med distribuerede databaser
- relationel algebra (herunder deres sammenhæng til eksekveringsplaner).

Færdigheder

Den studerende kan:

- transformere logiske datamodeller til fysiske i forskellige databasetyper
- gennemføre optimeringen af databaser
- anvende dele af administrationsværktøjet til hjælp til optimering og tuning af eksisterende databaser, herunder kunne inddrage et konkret DBMS's eksekveringsplaner
- anvende et konkret databasesystems værktøjer til håndtering af samtidige transaktioner
- anvende de faciliteter og programmeringsmuligheder, der stilles til rådighed af et moderne DBMS
- anvende et objektrelationelt mappingsværktøj.

Kompetencer

Den studerende kan:

- analysere anvendelsesdomænet med henblik på valg af databasetype
- under systemudviklingen fordele ansvar for opgaver mellem applikation og DBMS, således at opgaverne løses på bedst mulige måde.

ECTS-omfang

Fagelementet databaser for udviklere har et omfang på 10 ECTS-point.

3.3. Test

Indhold

Formålet med fagelementet er at kvalificere den studerende til planlægning og gennemførelse af test. Den studerende skal have forståelse for placering og betydning af test i metodikker for systemudvikling. Den studerende skal kunne designe og gennemføre systematisk test af større systemer, herunder etablering af automatiseret test. Endvidere skal den studerende beherske begreber og teknikker til design og konstruktion af testbare systemer.

Læringsmål for test

Viden

Den studerende har viden om:

- væsentlige teststrategier og -modeller samt deres rolle i systemudviklingen
- test som en integreret del af et udviklingsprojekt
- forskellige testtyper og deres anvendelse.

Færdigheder

Den studerende kan:

- sikre sporbarhed mellem systemkrav og test på alle niveauer
- anvende såvel blackbox- som whitebox testteknikker
- anvende forskellige kriterier for testdækningsgrad
- anvende teknikker til såvel verifikation som validering
- anvende teknikker og værktøjer til automatisering af test
- opbygge systemer til styring af test og fejlretningsprocessen i udviklingsprojekter.

Kompetencer

Den studerende kan:

- definere, planlægge og gennemføre test i et udviklingsprojekt, der passer til projektets kvalitetskrav
- planlægge og styre gennemførelse af såvel intern som ekstern test af softwaresystemer
- designe testbare systemer.

ECTS-omfang

Fagelementet test har et omfang på 10 ECTS-point.

3.4. Systemintegration

Indhold

Fagelementet skal medvirke til, at den studerende udvikler kompetencer til at kunne arbejde med teknisk integration af systemer. Den studerende skal efter modulet kunne integrere eksisterende systemer, integrere eksisterende systemer i forbindelse med udvikling af nye systemer, samt kunne udvikle nye systemer som understøtter fremtidig integration.

Læringsmål for systemintegration

Viden

Den studerende har viden om:

- de forretningsmæssige overvejelser omkring systemintegration
- standarder og standardiseringsorganisationer
- lagring, transformation og integration af dataressourcer

- servicebegrebet og forstå dets sammenhæng med serviceorienteret arkitektur
- teknologier som kan bruges til at implementere en serviceorienteret arkitektur
- værktøjer til integration

Færdigheder

Den studerende kan:

- anvende et objektorienteret system i en serviceorienteret arkitektur
- designe et system, så det er let at integrere med andre systemer, og så det anvender eksisterende services
- transformere eller udvide et system således at det kan fungere i en serviceorienteret arkitektur
- anvende mønstre der understøtter systemintegration
- integrere generiske og andre systemer
- vælge mellem forskellige metoder til integration
- omsætte elementer i en forretningsstrategi til konkrete krav til integration af systemer.

Kompetencer

Den studerende kan:

- vælge mellem forskellige teknikker til integration
- tilegne sig viden om udviklingen i standarder for integration
- tilpasse IT-arkitektur, så der tages højde for fremtidig integration af systemer.

ECTS-omfang

Fagelementet systemintegration har et omfang på 10 ECTS-point.

3.5. Antallet af prøver i de nationale fagelementer

Der afholdes fire prøver i de nationale fagelementer, samt yderligere én prøve i det afsluttende professionsbachelorprojekt. For antallet af prøver i praktikken, henvises til afsnit 3.

For et samlet overblik over alle uddannelsens prøver, henvises til institutionsdelen af studieordningen, idet de nationale fagelementer beskrevet i denne studieordning kan prøves sammen med fagelementer fastsat i institutionsdelen af studieordningen.

4. Praktik

Indhold

Praktikken tilrettelægges således, at den i kombination med uddannelsens øvrige dele bidrager til, at den studerende udvikler praktiske kompetencer. Praktikopholdet har til formål at sætte den studerende i stand til at anvende studiets metoder, teorier og redskaber gennem løsning af konkrete praktiske opgaver inden for softwareudvikling.

Viden

Den studerende har viden om:

- den daglige drift i hele praktikvirksomheden

Færdigheder

Den studerende kan:

- anvende alsidige tekniske og analytiske arbejdsmetoder, der knytter sig til beskæftigelse inden for erhvervet
- vurdere praksisnære problemstillinger og opstilling af løsningsmuligheder
- håndtere strukturering og planlægning af daglige arbejdsopgaver i erhvervet
- formidle praksisnære problemstillinger og begrundede løsningsforslag

Kompetencer

Den studerende kan:

- håndtere udviklingsorienterede praktiske og faglige situationer i forhold til erhvervet
- tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer i relation til erhvervet
- deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang.

ECTS-omfang

Praktikken har et omfang på 15 ECTS-point.

Antal prøver

Praktikken afsluttes med 1 prøve.

5. Krav til bachelorprojektet

Læringsmålene for bachelorprojektet er identisk med uddannelsens læringsmål, der fremgår ovenfor under pkt. 1.

Bachelorprojektet skal dokumentere den studerendes forståelse af og evne til at reflektere over professionens praksis og anvendelse af teori og metode i relation til en praksisnær problemstilling. Problemstillingen, der skal være central for uddannelsen og professionen, formuleres af den studerende, eventuelt i samarbejde med en privat eller offentlig virksomhed. Institutionen godkender problemstillingen.

Bachelorprojektet afslutter uddannelsen på sidste semester, når alle forudgående prøver er bestået.

Indhold

I bachelorprojektet skal den studerende dokumentere evnen til på et analytisk og metodisk grundlag at kunne bearbejde en kompleks og praksisnær problemstilling i relation til en konkret opgave inden for IT-området.

Læringsmål

Det afsluttende bachelorprojekt skal dokumentere, at uddannelsens afgangsniveau er opnået, jf. kapitel 1 i dette dokument.

Viden

Den uddannede har viden om:

- den strategiske rolle af test i systemudvikling,
- globalisering af softwareproduktion,
- systemarkitektur og forståelse af dens strategiske betydning for virksomhedens forretning,
- anvendt teori og metode samt udbredte teknologier inden for domænet og
- forskellige databasetyper og deres anvendelse

Færdigheder

Den uddannede kan:

- integrere it-systemer og udvikle systemer, som understøtter fremtidig integration,
- anvende kontrakter som en styrings- og koordineringsmekanisme i udviklingsprocessen,
- vurdere og vælge databasesystemer, samt designe, redesigne og driftsoptimere databaser,
- planlægge og styre udviklingsforløb med mange geografisk adskilte projektdeltagere og
- håndtere planlægning og gennemførelse af test af større it-systemer

Kompetencer

Den uddannede kan:

- identificere sammenhænge mellem anvendt teori, metode og teknologi og kan reflektere over disses egnethed i forskellige situationer.
- indgå professionelt i samarbejde omkring udvikling af store systemer ved anvendelse af udbredte metoder og teknologier,
- sætte sig ind i nye teknologier og standarder til håndtering af integration mellem systemer,
- gennem praksis udvikle egen kompetenceprofil fra primært at være en backend-udviklerprofil til at varetage opgaver som systemarkitekt og
- håndtere fastlæggelse og realisering af en såvel forretningsmæssig som teknologisk hensigtsmæssig arkitektur for store systemer.

Prøveform

Prøven er en mundtlig og skriftlig prøve med ekstern censur, hvor der gives en samlet individuel karakter efter 7-trin skalaen for det skriftlige projekt og den mundtlige præstation.

ECTS-omfang

Bachelorprojektet har et omfang på 15 ECTS-point.

6. Regler om merit

Beståede uddannelseselementer ækivalerer de tilsvarende uddannelseselementer ved andre uddannelsesinstitutioner, der udbyder uddannelsen.

Den studerende har pligt til at oplyse om gennemførte uddannelseselementer fra en anden dansk eller udenlandsk videregående uddannelse og om beskæftigelse, der må antages at kunne give merit.

Uddannelsesinstitutionen godkender i hvert enkelt tilfælde merit på baggrund af gennemførte uddannelseselementer og beskæftigelse, der står mål med fag, uddannelsesdele og praktikdele.

Afgørelsen træffes på grundlag af en faglig vurdering.

Den studerende har ved forhåndsgodkendelse af studieophold i Danmark eller udlandet pligt til efter endt studieophold at dokumentere det godkendte studieopholds gennemførte uddannelseselementer.

Den studerende skal i forbindelse med forhåndsgodkendelsen give samtykke til, at institutionen efter endt studieophold kan indhente de nødvendige oplysninger.

Ved godkendelse efter ovenstående anses uddannelseselementet for gennemført, hvis det er bestået efter reglerne om den pågældende uddannelse.

7. Faglige kriterier for udvælgelse af ansøgere til top-up uddannelsen

Adgang til uddannelsen forudsætter erhvervsakademiuddannelsen inden for informationsteknologi (data-matiker AK).

Opfyldelse af ovenstående adgangskrav er nødvendige, men ikke i sig selv tilstrækkelige for optagelse. Ansøgningerne vurderes på baggrund af nedenstående kriterier:

- Karaktergennemsnit fra den adgangsgivende uddannelse
- Karakterer og ECTS i programmering og systemudvikling
- Relevant erhvervserfaring

DEL 2 – Institutionsdelen

8. Uddannelsen indeholder 4 lokale fagelementer, herunder valgfag

Uddannelsen indeholder ud over de nationale fagelementer også lokale fagelementer der i alt udgør 20 ECTS. De lokale fagelementer giver den studerende mulighed for at kvalificere studie- og erhvervskompetencen gennem valgfag, toning og perspektivering af emner, der bredt relaterer sig til uddannelsens beskæftigelsesområde.

Uddannelsen udbyder hvert år et antal lokale fagelementer blandt andet i form af valgfag, som er beskrevet i denne studieordning. Institutionen er ikke forpligtiget til at gennemføre alle udbudte valgfag, men der gennemføres et passende antal efter en faglig og kapacitetsmæssig vurdering.

8.1. Softwareoptimering

Indhold

Formålet med modulet er at kvalificere den studerende til at kunne identificere steder i software, der kan optimeres. Modulet skal sikre at den studerende er i stand til at vurdere konsekvenser af og fjerne eller minimere flaskehalse i software samt optimere software med hensyn til optimal anvendelse af hardware resurser.

Læringsmål for optimering

Viden

Den studerende har

- forståelse for forskellige niveauer indenfor softwareoptimering
- viden og forståelse for principper for software ydelse og optimering
- viden om kriterier for udvælgelse af værktøjer til profilering af software
- forståelse for hardwareafhængig optimering

Færdigheder

Den studerende kan

- vurdere hvornår i udviklingsprocessen softwareoptimering bedst anvendes
- begrunde designvalg for ydelsesoptimering af softwarearkitekturer
- analysere, evaluere og udføre en software optimering på design-, algoritme- og kodeniveau

Kompetencer

Den studerende kan

- udarbejde analyser af profileringsbehovet samt selvstændigt arbejde med profileringsværktøjer til udviklingssituationer
- selvstændigt analysere og deltage i identifikation og kortlægning af flaskehalse i software
- identificere egne læringsbehov for at kunne udvikle og vedligeholde relevante kompetencer for at kunne arbejde ud fra holistisk tilgang

ECTS-omfang

Fagelementet Softwareoptimering har et omfang på 5 ECTS-point.

8.2. Selvvalgt emne

Indhold

Fagelementet indeholder som introduktion et antal seminarer (normalt tre), hvor emner, som ikke er omfattet af de øvrige fagelementer, introduceres. Med udgangspunkt heri vælger den studerende et emne til dybere studie. Emnet skal være relevant for softwareudvikling og må ikke være dækket af de øvrige fagelementer. Erhvervsakademi Dania godkender emnet og den studerende tildeles en vejleder. Resultatet af den individuelle studie rapporteres i form af en faglig artikel.

Læringsmål for selvvalgt emne

Viden

Den studerende har

- viden om det valgte emnes teori og praksis
- viden og forståelse for det valgte emnes relevans i forhold til softwareudvikling i teori og praksis

Færdigheder

Den studerende kan

- udvælge, beskrive og foretage litteratursøgning af en selvvalgt it-faglig problemstilling
- diskutere procesmæssige og analytiske færdigheder knyttet til det valgte emne
- vurdere problemstillinger og opstille løsningsmuligheder i forhold til det valgte emne
- formidle centrale resultater

Kompetencer

Den studerende kan

- selvstændigt sætte sig ind i nye emner inden for fagområdet teori og/eller praksis
- perspektivere og relatere det valgte emne i forhold til uddannelsens øvrige emneområder

ECTS-omfang

Fagelementet har et omfang på 5 ECTS-point.

8.3. Maskinlæring

Indhold

Maskinlæring handler om automatiske metoder til at lave præcise forudsigelser eller tage anvendelige beslutninger baserede på tidligere observationer og erfaringer.

Formålet med modulet er således at kvalificere den studerende til at identificere potentielle anvendelsesmuligheder for maskinlæring samt opstille og implementere løsninger, der gør brug af Reinforcement learning. Den studerende vil opnå praktisk erfaring med at implementere maskinlæringsalgoritmer på konkrete problemer.

Modulets arbejdsform sigter også på at træne den studerendes evne til selvstændigt at opsøge information til planlægning og gennemførelse af projekter, til at formidle og kommunikere faglige problemstillinger og til at læse og forstå videnskabelige artikler.

Læringsmål for Maskinlæring

Viden

Den studerende har

- udviklingsbaseret viden om overordnede og væsentlige terminologier og begreber indenfor maskinlæring
- forståelse for det matematiske fundament bag Reinforcement learning

Færdigheder

Den studerende kan

- vurdere problemstillinger og opstille begrundede løsningsmuligheder indenfor maskinlæring
- situationsbestemt udvælge og beskrive de bedst egnede metoder til Reinforcement learning
- visualisere resultater gennem brancherelevante benchmark-værktøjer

Kompetencer

Den studerende kan

- selvstændigt analysere og udvælge passende maskinlæringsalgoritmer til løsninger af konkrete problemer
- selvstændigt analysere, designe og udvikle selvlærende systemer på baggrund af principperne for Reinforcement learning
- gøre brug af teknologier som understøtter implementering af et Reinforcement system
- identificere egne læringsbehov og udvikle og vedligeholde egne kompetencer i relation til fagområdet maskinlæring og anvendelsen heraf.

ECTS-omfang

Fagelementet maskinlæring har et omfang på 5 ECTS-point.

8.4. Computergrafik

Indhold

Formålet med modulet er at introducere den studerende for matematiske begreber, som er fundamentale i forståelsen af computergrafik og udvikling heraf. Modulet har også til formål at kvalificere den studerende til at kunne programmere og anvende eksempelvis shader programmering til manipulation og rendering af 3D objekter.

Læringsmål for computergrafik

Viden

Den studerende har

- evnen til at reflektere over tal, konkrete funktioner og matematiske strukturer
- forståelse for principperne i real-tids rendering samt hvilke trin og matematiske problemstillinger der er i denne proces
- viden om hvilke forskellige koordinatrum der anvendes inden for computer grafik,
- interpolation i rasterisering processen fra kanter til fragmenter samt
- rendering af 3D objekter og hvordan man anvender et grafisk API til dette formål

- forståelse for den grafiske pipeline og hvilke trin der kan styres igennem konfiguration eller ved programmering af shaders samt
- hvilke typer af data der indgår i den grafiske pipeline og hvordan passer anvendes

Færdigheder

Den studerende kan

- vurderer situationsspecifikke behov og anvende vektorer og lineær algebra til løsning af problemstillinger inden for computer grafik
- udvælge og implementere transformations matricer og anvende disse til manipulation af geometriske objekter i tre dimensioner, samt skift af koordinatrum i renderingsprocessen
- implementere og anvende forskellige repræsentationer af rotationer i tre dimensioner
- programmere vertex og fragment shaders ved brug af et branchespecifikt shader programmeringssprog
- vurderer renderingsteknikker og udvælge relevante teknikker til at til at skabe unikke visuelle effekter

Kompetencer

Den studerende kan

- håndtere komplekse og udviklingsorienterede situationer i forbindelse med implementering og formulering af geometriske fortolkninger af matematiske begreber i tre dimensioner
- selvstændigt analysere og fejlsøge shader-kode baseret på udviklingsorienteret processer
- selvstændigt analyserer og deltage i optimering af shader-kode
- identificere egne læringsbehov og udvikle egen viden, færdigheder og kompetencer i relation til fagområdet computergrafik

ECTS-omfang

Fagelementet computergrafik har et omfang på 10 ECTS-point.

8.5. Prøver

Når en studerende begynder på et fagelement, semester mv. er den studerende samtidig tilmeldt til den ordinære prøve. Uddannelsesinstitutionen fastsætter for hver prøve en frist for, hvornår afmelding fra prøven kan finde sted. Uddannelsesinstitutionen kan i studieordningen fastsætte, at opfyldelse af deltagelsespligt og aflevering af opgaver og projekter m.v. er en forudsætning for deltagelse i en prøve. Institutionen kan for hele eller dele af uddannelser i studieordningen fastsætte, at afmelding ikke kan finde sted.

Formålet med prøver på uddannelsen er at udprøve, i hvilken grad den studerende opfylder de faglige mål, der er fastsat for uddannelsen og dens elementer.

Her henvises i øvrigt til *Bekendtgørelse om prøver i erhvervsrettede videregående uddannelser* (Eksamensbekendtgørelsen), *Bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse ved uddannelser på Uddannelses- og Forskningsministeriets område* (Karakterbekendtgørelsen), samt **Erhvervsakademi Dania's Eksamensreglement**.

8.4.1 Prøver på eksamensbeviset

På uddannelsen vil nedenstående prøver fremgå af eksamensbeviset.

Placering	Eksamen	Fagelementer	ECTS	Bedømmelse	Karakter	Karaktervægt
1. semester	Test	Test	10	Intern	7 – trins skala	1
	Softwareoptimering	Softwareoptimering	5	Intern	7 – trins skala	1
	Maskinlæring	Maskinlæring	5	Intern	7 – trins skala	1
	Computergrafik	Computergrafik	10	Intern	7 – trins skala	1
2. Semester	Databaser	Databaser	10	Ekstern	7 – trins skala	1
	Systemintegration	Systemintegration	10	Ekstern	7 – trins skala	1
	Store systemer	Store systemer	10	Ekstern	7 – trins skala	1
3. Semester	Praktik	Praktik	15	Intern	7 – trins skala	1
	Bachelorprojektet		15	Ekstern	7 – trins skala	1

8.4.2 Beskrivelse af prøverne

Prøven i Test

Forudsætningskrav	Ingen
Form	Prøven er en intern individuel mundtlig prøve på baggrund af et skriftligt gruppeprojekt. Gruppen består af 2-3 studerende. Afvigelser herfra kræver en dispensation fra uddannelseskoordinatoren.
Placering	1. Semester – bestemt af den nationale studieordning
Antal ECTS	10 ECTS
Indhold	Læringsmål for prøven er identisk med læringsmål for fagelementet Test beskrevet i afsnit 2.3.
Beskrivelse af prøve	Der skal over en periode arbejdes med udviklingen og kvalitetssikringen af et stykke software. Styringen af processen skal foregå gennem et DevOps setup. Ved afleveringen, skal der afleveres en Akademisk poster. Den akademiske poster skal tydeliggøre, hvordan kvalitetssikringsprocessen er blevet håndteret og læringsmålene fra Test er bragt i spil. Ved eksaminationen skal de studerende individuelt præsentere den akademiske poster.
Varighed	30 min. individuel eksamination inkl. votering
Indholdsmæssigt omfang (formalia)	Form kravet til det skriftlige gruppeprojekt er: Akademisk poster. De nærmere krav til den akademiske poster bliver defineret i opgaveformuleringen udleveret i starten af eksamensperioden.

	Kildekode, Automatiserede Tests (Resultater og evt. kildekode) og DevOps setup indgår som del af den skriftlige præstation. Det er den studerendes ansvar at sikre eksaminator og censor kan få adgang til deres DevOps setup. Digitalt billede af den akademisk poster skal uploades til Wiseflow.
Bedømmelse	7-trinsskalaen
Bedømmelseskriterier	Bedømmelseskriterierne for prøven er de beskrevne læringsmål for fagelementet Test. Der gives én samlet karakter ud fra en helhedsvurdering af den skriftlige og den mundtlige præstation. Den akademiske poster vurderes som en gruppepræstation og vægtes med 1/3 mens den individuelle mundtlige eksamination tager udgangspunkt heri og vægtes med 2/3.
Formulerings- og staveevne	Stave- og formuleringssevne indgår i vurderingen. Bedømmelsen er udtryk for en helhedsvurdering af det faglige indhold samt stave- og formuleringssevnen. Studerende, der kan dokumentere en relevant specifik funktionsnedsættelse, kan søge om dispensation fra kravet om, at stave- og formuleringssevne indgår i bedømmelsen. Ansøgningen sendes til uddannelsen og stiles til lederen for uddannelse senest 4 uger før prøvens afvikling.
Sprog	Dansk
Hjælpemidler	Computer og egne noter
Forudsætning for deltagelse i prøven	Følgende forudsætninger gælder for at gå til prøven: • Det skriftlige projekt, som udgør såvel bedømmelses- som eksaminations-/prøvegrundlag, skal opfylde: ○ formkravene, jf. ovenfor og i opgaveformuleringen ○ være afleveret rettidigt, jf. oplysningerne, som findes på WiseFlow • Den studerende skal opfylde kravet om deltagelse og studieaktivitet – se afsnit om samme
Frist for afmelding	Se Erhvervsakademi Danias Eksamensreglement

Prøven i Softwareoptimering

Forudsætningskrav	Ingen
Form	Prøven er en intern skriftlig prøve på baggrund af et skriftligt gruppeprojekt og individuel præsentationsvideo. Gruppen består af 2-3 studerende. Afvigelser herfra kræver en dispensation fra uddannelseskoordinatoren.
Placering	1. Semester – bestemt i studieordnings institutionelle del
Antal ECTS	5 ECTS
Indhold	Læringsmål for prøven er identisk med læringsmål for fagelementet Softwareoptimering beskrevet i afsnit 8.1.
Beskrivelse af prøve	Der skal over en periode arbejdes med optimering af software. Gruppen vælger selv om optimeringen foretages på eksisterende kode eller på nyudviklet kode. Ved afleveringen, skal der afleveres én Akademisk poster og en individuel præsentationsvideo pr. studerende i gruppen. Den akademiske poster skal tydeliggøre softwarens ydelse og hvilken softwareoptimeringen der er fundet sted samt hvordan læringsmålene fra Softwareoptimering er bragt i spil.

	Præsentationsvideoen har til formål at præsentere den akademiske poster og andre resultater opnået under forløbet.
Varighed	Ikke relevant
Indholdsmæssigt omfang (formalia)	Form kravet til det skriftlige gruppeprojekt er: Akademisk poster + Individuel Præsentationsvideo. Den individuelle præsentationsvideo må maks. have en længde af 10 min. De nærmere krav til den akademiske poster og præsentationsvideoen bliver defineret i opgaveformuleringen udleveret i starten af eksamensperioden. Kildekode indgår som del af den skriftlige præstation. Digitalt billede af den akademisk poster og præsentationsvideoen skal uploades til Wise-flow.
Bedømmelse	7-trinsskalaen
Bedømmelseskriterier	Bedømmelseskriterierne for prøven er de beskrevne læringsmål for fagelementet Softwareoptimering. Der gives én samlet karakter ud fra en helhedsvurdering af den skriftlige poster og den mundtlige videopræsentation. Den akademiske poster vurderes som en gruppepræstation og vægtes med 1/3 mens videopræsentation vurderes som individuel præsentation og med 2/3.
Formulerings- og staveevne	Stave- og formuleringssevne indgår i vurderingen. Bedømmelsen er udtryk for en helhedsvurdering af det faglige indhold samt stave- og formuleringssevnen. Studerende, der kan dokumentere en relevant specifik funktionsnedsættelse, kan søge om dispensation fra kravet om, at stave- og formuleringssevne indgår i bedømmelsen. Ansøgningen sendes til uddannelsen og stiles til lederen for uddannelse senest 4 uger før prøvens afvikling.
Sprog	Dansk
Hjælpemidler	Ingen
Forudsætning for deltagelse i prøven	Følgende forudsætninger gælder for at gå til prøven: • Det skriftlige projekt, som udgør såvel bedømmelses- som eksaminations-/prøvegrundlag, skal opfylde: ○ formkravene, jf. ovenfor og i opgaveformuleringen ○ være afleveret rettidigt, jf. oplysningerne, som findes på WiseFlow • Den studerende skal opfylde kravet om deltagelse og studieaktivitet – se afsnit om samme
Frist for afmelding	Se Erhvervsakademi Danias Eksamensreglement

Prøven i Maskinlæring

Forudsætningskrav	Ingen
Form	Prøven er en intern skriftlig prøve på baggrund af et skriftligt gruppeprojekt og individuel præsentationsvideo.

	Gruppen består af 2-3 studerende. Afvigelser herfra kræver en dispensation fra uddannelseskoordinatoren.
Placering	1. Semester – bestemt i studieordnings institutionelle del
Antal ECTS	5 ECTS
Indhold	Læringsmål for prøven er identisk med læringsmål for fagelementet Maskinlæring beskrevet i afsnit 8.3
Beskrivelse af prøve	Der skal over en periode arbejdes med maskinlæring. Gruppen vælger selv om maskinlæringalgoritmen bygger på eksisterende kode eller på nyudviklet kode. Ved afleveringen, skal der afleveres én Akademisk poster og en individuel præsentationsvideo pr. studerende i gruppen. Den akademiske poster skal tydeliggøre funktionen af maskinlæringalgoritmen samt hvordan læringsmålene fra Maskinlæring er bragt i spil. Præsentationsvideoen har til formål at præsentere den akademiske poster og andre resultater opnået under forløbet.
Varighed	Ikke relevant
Indholdsmæssigt omfang (formalia)	Form kravet til det skriftlige gruppeprojekt er: Akademisk poster + Individuel Præsentationsvideo. Den individuelle præsentationsvideo må maks. have en længde af 10 min. De nærmere krav til den akademiske poster og præsentationsvideoen bliver defineret i opgaveformuleringen udleveret i starten af eksamensperioden. Kildekode indgår som del af den skriftlige præstation. Digitalt billede af den akademisk poster og præsentationsvideoen skal uploades til Wise-flow.
Bedømmelse	7-trinsskalaen
Bedømmelseskriterier	Bedømmelseskriterierne for prøven er de beskrevne læringsmål for fagelementet Maskinlæring. Der gives én samlet karakter ud fra en helhedsvurdering af den skriftlige poster og den mundtlige videopræsentation. Den akademiske poster vurderes som en gruppepræstation og vægtes med 1/3 mens videopræsentation vurderes som individuel præsentation og med 2/3.
Formulerings- og staveevne	Stave- og formuleringssevne indgår i vurderingen. Bedømmelsen er udtryk for en helhedsvurdering af det faglige indhold samt stave- og formuleringssevnen. Studerende, der kan dokumentere en relevant specifik funktionsnedsættelse, kan søge om dispensation fra kravet om, at stave- og formuleringssevne indgår i bedømmelsen. Ansøgningen sendes til uddannelsen og stiles til lederen for uddannelse senest 4 uger før prøvens afvikling.
Sprog	Dansk
Hjælpemidler	Ingen
Forudsætning for deltagelse i prøven	Følgende forudsætninger gælder for at gå til prøven: • Det skriftlige projekt, som udgør såvel bedømmelses- som eksaminations-/prøvegrundlag, skal opfylde: ○ formkravene, jf. ovenfor og i opgaveformuleringen ○ være afleveret rettidigt, jf. oplysningerne, som findes på WiseFlow

	Den studerende skal opfylde kravet om deltagelse og studieaktivitet – se afsnit om samme
Frist for afmelding	Se Erhvervsakademi Danias Eksamensreglement

Prøven i Computergrafik

Forudsætningskrav	Ingen
Form	Prøven er en intern skriftlig prøve på baggrund af et skriftligt gruppeprojekt og individuel præsentationsvideo. Gruppen består af 2-3 studerende. Afvigelser herfra kræver en dispensation fra uddannelseskoordinatoren.
Placering	1. Semester – bestemt i studieordnings institutionelle del
Antal ECTS	10 ECTS
Indhold	Læringsmål for prøven er identisk med læringsmål for fagelementet Computergrafik beskrevet i afsnit 8.4
Beskrivelse af prøve	Der skal over en periode arbejdes med programmering af computergrafik. Ved afleveringen, skal der afleveres én Akademisk poster og en individuel præsentationsvideo pr. studerende i gruppen. Den akademiske poster skal tydeliggøre udvikling og de bagvedliggende matematiske modeller samt hvordan læringsmålene fra Computergrafik er bragt i spil. Præsentationsvideoen har til formål at præsentere den akademiske poster og andre resultater opnået under forløbet.
Varighed	Ikke relevant
Indholdsmæssigt omfang (formalia)	Form kravet til det skriftlige gruppeprojekt er: Akademisk poster + Individuel Præsentationsvideo. Den individuelle præsentationsvideo må maks. have en længde af 10 min. De nærmere krav til den akademiske poster og præsentationsvideoen bliver defineret i opgaveformuleringen udleveret i starten af eksamensperioden. Kildekode indgår som del af den skriftlige præstation. Digitalt billede af den akademisk poster og præsentationsvideoen skal uploades til Wise-flow.
Bedømmelse	7-trinsskalaen
Bedømmelseskriterier	Bedømmelseskriterierne for prøven er de beskrevne læringsmål for fagelementet Computergrafik. Der gives én samlet karakter ud fra en helhedsvurdering af den skriftlige poster og den mundtlige videopræsentation. Den akademiske poster vurderes som en gruppepræstation og vægtes med 1/3 mens videopræsentation vurderes som individuel præsentation og med 2/3.

Formulerings- og staveevne	Stave- og formuleringssevne indgår i vurderingen. Bedømmelsen er udtryk for en helheds-vurdering af det faglige indhold samt stave- og formuleringssevnen. Studerende, der kan dokumentere en relevant specifik funktionsnedsættelse, kan søge om dispensation fra kravet om, at stave- og formuleringssevne indgår i bedømmelsen. Ansøgningen sendes til uddannelsen og stiles til lederen for uddannelse senest 4 uger før prøvens afvikling.
Sprog	Dansk
Hjælpemidler	Ingen
Forudsætning for deltagelse i prøven	Følgende forudsætninger gælder for at gå til prøven: • Det skriftlige projekt, som udgør såvel bedømmelses- som eksaminations-/prøvegrundlag, skal opfylde: ○ formkravene, jf. ovenfor og i opgaveformuleringen ○ være afleveret rettidigt, jf. oplysningerne, som findes på WiseFlow Den studerende skal opfylde kravet om deltagelse og studieaktivitet – se afsnit om samme
Frist for afmelding	Se Erhvervsakademi Danias Eksamensreglement

Prøven i databasesystemer

Forudsætningskrav	Ingen
Form	Prøven er en ekstern mundtlig individuel prøve med kendte spørgsmål.
Placering	2. Semester – bestemt af den nationale studieordning
Antal ECTS	10 ECTS
Indhold	Læringsmål for prøven er identisk med læringsmål for fagelementet Databaser for udviklere beskrevet i afsnit 3.2.
Beskrivelse af prøve	Ved prøven vil den studerende blive bedt om at trække 1 af de i forvejen kendte spørgsmål. Herefter skal den studerende præsentere deres besvarelse af spørgsmålet. Mindst 3 uger før prøven skal spørgsmålene være tilgængelig via wiseflow.
Varighed	30 min. individuel eksamination inkl. votering
Indholdsmæssigt omfang (formalia)	Den studerende skal før prøven have udarbejdet en præsentation til hvert spørgsmål af maks. 8 min. varighed hver.
Bedømmelse	7-trinsskalaen
Bedømmelseskriterier	Bedømmelseskriterierne for prøven er de beskrevne læringsmål for fagelementet Databaser for udviklere. Der gives én karakter ud fra den individuelle mundtlige præstation.
Formulerings- og staveevne	Stave- og formuleringssevne indgår i vurderingen. Bedømmelsen er udtryk for en helheds-vurdering af det faglige indhold samt stave- og formuleringssevnen. Studerende, der kan dokumentere en relevant specifik funktionsnedsættelse, kan søge om dispensation fra kravet om, at stave- og formuleringssevne indgår i bedømmelsen. Ansøgningen sendes til uddannelsen og stiles til lederen for uddannelse senest 4 uger før prøvens afvikling.
Sprog	Dansk

Hjælpemidler	Computer, egen præsentation og noter
Forudsætning for deltagelse i prøven	Følgende forudsætninger gælder for at gå til prøven: Den studerende skal opfylde kravet om deltagelse og studieaktivitet – se afsnit om samme
Frist for afmelding	Se Erhvervsakademi Danias Eksamensreglement

Prøven i Systemintegration

Forudsætningskrav	Ingen
Form	Prøven er en ekstern mundtlig individuel prøve med kendte spørgsmål.
Placering	2. Semester – bestemt af den nationale studieordning
Antal ECTS	10 ECTS
Indhold	Læringsmål for prøven er identisk med læringsmål for fagelementet Databaser for udviklere beskrevet i afsnit 3.4
Beskrivelse af prøve	Ved prøven vil den studerende blive bedt om at trække 1 af de i forvejen kendte spørgsmål. Herefter skal den studerende præsentere deres besvarelse af spørgsmålet. Mindst 3 uger før prøven skal spørgsmålene være tilgængelig via wiseflow.
Varighed	30 min. individuel eksamination inkl. votering
Indholdsmæssigt omfang (formalia)	Den studerende skal før prøven have udarbejdet en præsentation til hvert spørgsmål af maks. 8 min. varighed hver.
Bedømmelse	7-trinsskalaen
Bedømmelseskriterier	Bedømmelseskriterierne for prøven er de beskrevne læringsmål for fagelementet Systemintegration. Der gives én karakter ud fra den individuelle mundtlige præstation.
Formulerings- og staveevne	Stave- og formuleringssevne indgår i vurderingen. Bedømmelsen er udtryk for en helhedsvurdering af det faglige indhold samt stave- og formuleringssevnen. Studerende, der kan dokumentere en relevant specifik funktionsnedsættelse, kan søge om dispensation fra kravet om, at stave- og formuleringssevne indgår i bedømmelsen. Ansøgningen sendes til uddannelsen og stiles til lederen for uddannelse senest 4 uger før prøvens afvikling.
Sprog	Dansk
Hjælpemidler	Computer, egen præsentation og noter
Forudsætning for deltagelse i prøven	Følgende forudsætninger gælder for at gå til prøven: Den studerende skal opfylde kravet om deltagelse og studieaktivitet – se afsnit om samme
Frist for afmelding	Se Erhvervsakademi Danias Eksamensreglement

Prøven i Store Systemer

Forudsætningskrav	Ingen
Form	Prøven er en ekstern mundtlig gruppeprøve på baggrund af et skriftligt gruppeprojekt.

	Gruppen består af 2-4 studerende. Afvigelser herfra kræver en dispensation fra uddannelseskoordinatoren.
Placering	2. Semester – bestemt af den nationale studieordning
Antal ECTS	10 ECTS
Indhold	Læringsmål for prøven er identisk med læringsmål for fagelementet Store Systemer beskrevet i afsnit 2.3.
Beskrivelse af prøve	Projektets formål og projektets resultat i form af et produkt præsenteres af projektgruppen. Herefter individuel eksamination af gruppens medlemmer.
Varighed	Fælles gruppepræsentation på max. 10 min. uanset gruppestørrelse. 30 min. individuel eksamination inkl. voting
Indholdsmæssigt omfang (formalia)	Projektrapporten, som udgør den skriftlige del af prøven skal minimum indeholde • Forside med titel • Indholdsfortegnelse • Indledning, inkl. problemformulering • Hovedafsnit • Konklusion • Litteraturliste (inkl. alle kilder, der er lavet henvisninger til i projektet) • Bilag (inkluder kun bilag, som er centrale for rapporten) Projektrapporten må maksimalt have et omfang på 15 normalsider + 15 normalsider pr. studerende. Forside, indholdsfortegnelse, litteraturliste samt bilag tæller ikke med i det krævede antal sider. Bilag er uden for bedømmelse. En normalside er 2.400 tegn inkl. mellemrum og fodnoter.
Bedømmelse	7-trinsskalaen
Bedømmelseskriterier	Bedømmelseskriterierne for prøven er de beskrevne læringsmål for fagelementet Store Systemer. Der gives en individuel karakter efter 7-trinsskalaen på baggrund af en helhedsvurdering af det skriftlige gruppeprojekt og individuelle mundtlige præstation. Delene vægtes lige- ligt.
Formulerings- og staveevne	Stave- og formuleringssevne indgår i vurderingen. Bedømmelsen er udtryk for en helhedsvurdering af det faglige indhold samt stave- og formuleringssevnen. Studerende, der kan dokumentere en relevant specifik funktionsnedsættelse, kan søge om dispensation fra kravet om, at stave- og formuleringssevne indgår i bedømmelsen. Ansøgningen sendes til uddannelsen og stiles til lederen for uddannelse senest 4 uger før prøvens afvikling.
Sprog	Dansk
Hjælpemidler	Computer, egen præsentation og noter
Forudsætning for deltagelse i prøven	Følgende forudsætninger gælder for at gå til prøven: • Det skriftlige projekt, som udgør såvel bedømmelses- som eksaminations-/prøvegrundlag, skal opfylde: ○ formkravene, jf. ovenfor og i opgaveformuleringen ○ være afleveret rettidigt, jf. oplysningerne, som findes på WiseFlow ○ produktet med tilhørende kildekode skal afleveres sammen med rapporten • Den studerende skal opfylde kravet om deltagelse og studieaktivitet – se afsnit om samme

Frist for afmelding	Se Erhvervsakademi Danias Eksamensreglement
---------------------	---

Praktikprøven

Nedenstående tabel tager afsæt i de formelle lokale retningslinjer for praktikkens gennemførelse for det pågældende udbud.

Forudsætningskrav	Den studerende skal have bestået alle tidligere prøver for at kunne indstilles til afsluttende eksamensprojekt. Desuden skal praktikforløbet være godkendt.
Form	Prøven er en intern individuel mundtlig gruppeprøve på baggrund af en skriftlig rapport.
Placering	3. semester – bestemt af studieordningens nationale del
Antal ECTS	15 ECTS
Indhold	Læringsmål for prøven er identisk med læringsmål for Praktik beskrevet i afsnit 3.
Beskrivelse af prøve	Med udgangspunkt i læringsmålene for praktikken, fastlægger den studerende og praktikvejleder i fællesskab mål for den studerendes læringsudbytte af praktikperioden. Dette er efterfølgende retningsgivende for tilrettelæggelse af den studerendes arbejde i praktikperioden.
Varighed	20 min. pr. eksaminand inkl. votering
Indholdsmæssigt omfang (formalia)	Praktikrapporten skal indeholde en belysningen af hvorledes den studerende har arbejdet med løsning af praksisnære og udviklingsorienterede problemstillinger i virksomhedens daglige drift, herunder bl.a.: • Kort beskrivelse af praktikstedet/virksomheden • En beskrivelse af udførte opgaver i virksomheden • Refleksion over løsningen af virksomhedens problemstillinger sat i relation til de teorier og den praksis den studerende har opnået gennem sit uddannelsesforløb • Refleksion over praktikforløbet og udbyttet • Akademiets praktikevalueringer skal være gennemført inden aflevering af praktikrapport • Bilag i form af en logbog over praktikperioden Man kan eventuelt vedlægge resultater/delresultater af de løste opgaver som bilag til rapporten. Rapportens omfang skal være mindst 3 normalsider og maksimum 6 normalsider. En normalside er 2.400 tegn inkl. mellemrum og fodnoter. Forside, indholdsfortegnelse, litteraturliste samt bilag tæller ikke med heri. Bilag er uden for bedømmelse.
Bedømmelse	7-trinsskalaen
Bedømmelseskriterier	Bedømmelsen foretages på baggrund af læringsmålene beskrevet i den nationale del, der forud for praktikforløbet, er fastsat af den studerende i samarbejde med den tilknyttede virksomhed og erhvervsakademi Dania. Der gives en individuel karakter efter 7-trinsskalaen på baggrund af en helhedsvurdering af det skriftlige gruppeprojekt og individuelle mundtlige præstation. Delene vægtes lige ligt.
Formulerings- og staveevne	Stave- og formuleringssevne indgår i vurderingen. Bedømmelsen er udtryk for en helhedsvurdering af det faglige indhold samt stave- og formuleringssevnen.

	Studerende, der kan dokumentere en relevant specifik funktionsnedsættelse, kan søge om dispensation fra kravet om, at stave- og formuleringsevne indgår i bedømmelsen. Ansøgningen sendes til uddannelsen og stiles til lederen for uddannelse senest 4 uger før prøvens afvikling.
Sprog	Dansk
Hjælpemidler	Computer, egen præsentation og noter
Forudsætning for deltagelse i prøven	Følgende forudsætninger gælder for at gå til prøven: • Det skriftlige projekt, som udgør såvel bedømmelses- som eksaminations-/prøvegrundlag, skal opfylde: ○ formkravene, jf. ovenfor ○ være afleveret rettidigt, jf. oplysningerne, som findes på WiseFlow • Den studerende skal opfylde kravet om deltagelse og studieaktivitet – se afsnit om samme
Frist for afmelding	Se Erhvervsakademi Danias Eksamensreglement

Prøven i bachelorprojektet

Nedenstående tabel tager afsæt i formkravene afsnit 4.

Forudsætningskrav	Den studerende skal have bestået alle tidligere prøver for at kunne indstilles til afsluttende eksamensprojekt. Desuden skal praktikforløbet være godkendt.
Form	Prøven er en ekstern mundtlig gruppeprøve på baggrund af et skriftligt gruppeprojekt. Gruppen består af 1-4 studerende. Afvigelser herfra kræver en dispensation fra uddannelseskoordinatoren.
Placering	3. Semester – bestemt af den nationale studieordning
Antal ECTS	15 ECTS
Indhold	Læringsmål for prøven er identisk med hele uddannelsens læringsmål.
Beskrivelse af prøve	Projektets formål og projektets resultat i form af et produkt præsenteres af projektgruppen. Herefter individuel eksamination af gruppens medlemmer.
Varighed	Fælles gruppepræsentation på max. 10 min. uanset gruppestørrelse. 30 min. individuel eksamination inkl. voting
Indholdsmæssigt omfang (formalia)	Projektrapporten, som udgør den skriftlige del af prøven skal minimum indeholde • Forside med titel • Indholdsfortegnelse • Indledning, inkl. problemformulering • Hovedafsnit • Konklusion • Litteraturliste (inkl. alle kilder, der er lavet henvisninger til i projektet) • Bilag (inkluder kun bilag, som er centrale for rapporten) Projektrapporten må maksimalt have et omfang på 20 normalsider + 20 normalsider pr. studerende. Forside, indholdsfortegnelse, litteraturliste samt bilag tæller ikke med i det krævede antal sider. Bilag er uden for bedømmelse. En normalside er 2.400 tegn inkl. mellemrum og fodnoter.
Bedømmelse	7-trinsskalaen
Bedømmelseskriterier	Bedømmelseskriterierne for prøven er de beskrevne læringsmål for fagelementet Store Systemer.

	Der gives en individuel karakter efter 7-trinsskalaen på baggrund af en helhedsvurdering af det skriftlige gruppeprojekt og individuelle mundtlige præstation. Delene vægtes lige-ligt.
Formulerings- og staveevne	Stave- og formuleringssevne indgår i vurderingen. Bedømmelsen er udtryk for en helhedsvurdering af det faglige indhold samt stave- og formuleringssevnen. Studerende, der kan dokumentere en relevant specifik funktionsnedsættelse, kan søge om dispensation fra kravet om, at stave- og formuleringssevne indgår i bedømmelsen. Ansøgningen sendes til uddannelsen og stiles til lederen for uddannelse senest 4 uger før prøvens afvikling.
Sprog	Dansk
Hjælpemidler	Computer, egen præsentation og noter
Forudsætning for deltagelse i prøven	Følgende forudsætninger gælder for at gå til prøven: • Det skriftlige projekt, som udgør såvel bedømmelses- som eksaminations-/prøvegrundlag, skal opfylde: ○ formkravene, jf. ovenfor og i opgaveformuleringen ○ være afleveret rettidigt, jf. oplysningerne, som findes på WiseFlow ○ produktet med tilhørende kildekode skal afleveres sammen med rapporten • Den studerende skal opfylde kravet om deltagelse og studieaktivitet – se afsnit om samme
Frist for afmelding	Se Erhvervsakademi Danias Eksamensreglement

8.4.3 Sygeprøve, dispensation, snyd, klager og særlige prøvevilkår

Erhvervsakademi Dania har fastsat en række regler og procedurer omkring særlige forhold ved afvikling af prøver. Reglerne og procedurerne fremgår af **Danias Eksamensreglement, som den studerende forventes at have læst ved studiestart.**

Eksamensreglementet indeholder bl.a. regler og procedurer på følgende områder:

- Hvornår en studerende kan gå op til en sygeprøve
- Hvornår den studerende skal bestå prøven
- Hvordan den studerende skal forholde sig ved fysisk eller psykisk funktionsnedsættelse
- Prøver der afvikles i udlandet
- Klager
- Eksamenssnyd, plagiat og forstyrrende adfærd ved prøver mm.

8.6. Deltagelsespligt

På Erhvervsakademi Dania følger vi løbende vores studerendes studieaktivitet og opfyldelse af forudsætningskravene for prøverne.

Den studerende har pligt til at deltage i uddannelsesforløbet, som det er tilrettelagt af akademiet.

Det er en forudsætning for at være studieaktiv, at den studerende møder op til undervisningsaktiviteter samt deltager i alle obligatoriske aktiviteter. Med kravet om studieaktivitet ønsker vi at bidrage til at skabe et udviklende læringsmiljø for hver enkelt studerende.

At være studieaktiv er i sig selv en obligatorisk opgave, hvorved der gælder de samme krav som ved øvrige obligatoriske opgaver. Det betyder, at akademiet kan vælge kun at indstille den studerende til en prøve, når der er tilfredsstillende studieaktivitet.

Den studerende, som gentagne gange ikke deltager i obligatoriske uddannelsesaktiviteter, indkaldes til en samtale hos den fraværsansvarlige eller den studieansvarlige, hvor studieaktiviteten vurderes. Hvis studieaktiviteten ikke efterfølgende forbedres, kan akademiet kræve, at den studerende løser en afløsningsopgave med det formål at sikre, om det faglige niveau er tilfredsstillende.

8.7. Kriterier for vurdering af studieaktivitet

Studieaktivitet er en forudsætning for at være berettiget til SU.

Studieaktivitet indebærer at den studerende møder op til de obligatoriske prøver og afleverer de obligatoriske opgaver, projekter mm tilknyttet uddannelsen. Endvidere indebærer studieaktivitet at den studerende overholder deltagelsespligten.

At være studieaktiv er i sig selv en obligatorisk opgave, hvorved der gælder de samme krav som ved øvrige obligatoriske opgaver. Det betyder, at akademiet kan vælge kun at indstille den studerende til en prøve, når der er tilfredsstillende studieaktivitet.

Den studerende, som gentagne gange ikke deltager i obligatoriske uddannelsesaktiviteter, indkaldes til en samtale hos den fraværsansvarlige eller den studieansvarlige, hvor studieaktiviteten vurderes. Hvis studieaktiviteten ikke efterfølgende forbedres, kan akademiet kræve, at den studerende løser en afløsningsopgave med det formål at sikre, om det faglige niveau er tilfredsstillende.

8.8. Studieaktivitetsmodellen

Når man starter som studerende hos Erhvervsakademi Dania, vil man møde aktiviteter og en studieplanlægning, som måske adskiller sig fra det, man tidligere har mødt. Det forventes, at der ydes en indsats svarende til et fuldtidsjob. Uddannelsen er praksisnær, hvilket betyder, at der foruden praktikforløbet vil være løbende møder med erhvervet/professionen under uddannelsen.

Der indgår mange forskellige former for aktiviteter i et studie. Nogle af dem tager den studerende selv initiativ til – andre bliver planlagt for af uddannelsen. Nogle af dem udfører den studerende selv, alene eller sammen med medstuderende - andre udfører den studerende sammen med uddannelsens undervisere - og atter andre udføres sammen med virksomheder. Enten i forbindelse med praktikken, eller i forbindelse med virksomhedsbesøg, projekter el. lign.

Undervisningen på Erhvervsakademi Dania planlægges med udgangspunkt i nedenstående studieaktivitetsmodel, hvor aktiviteterne opdeles i 4 kategorier:



[Her kan eventuelt uddybes yderligere, hvorledes undervisningen tilrettelægges på den aktuelle uddannelse inkl. henvises til forløbsplanerne]

8.7.1 Undervisnings- og arbejdsformer

Uddannelsernes videngrundlag er erhvervs- og professionsbaseret samt udviklingsbaseret. Erhvervs- og professionsbaseret indebærer, at uddannelsen er baseret på ny viden om centrale tendenser inden for det erhverv eller den profession, som uddannelsen retter sig mod.

Udviklingsbaseret indebærer, at uddannelsen er baseret på ny viden fra forsøgs- og udviklingsarbejde, som er relevant for det erhverv eller den profession, som uddannelsen retter sig mod. Udviklingsbaseret indebærer desuden, at uddannelsen er baseret på ny viden fra forskningsfelter, der er relevante for de kerneområder, der er konstituerende for uddannelsens formål og erhvervssigte.

I undervisningen inddrages den nyeste viden og resultater fra nationale og internationale forsknings-, forsøgs- og udviklingsarbejder fra de discipliner, som knytter sig til professionen. I undervisningen inddrages endvidere erfaringer fra praksis og viden fra centrale tendenser i professionen og metoder til at udvikle professionsfaget samt udføre kvalitets- og udviklingsarbejde.

Undervisningen gennemføres ud fra HAGA-modellen med anvendelse af forelæsninger, holdundervisning, dialogundervisning, øvelser, præsentationer, cases, seminarer, gæstelærere fra ind- og udland samt ikke mindst projekter med og uden eksterne klienter.

Læsning af tekster og undervisning på fremmedsprog

Hovedparten af uddannelsens undervisningsmateriale er på engelsk. Undervisningen foregår primært på dansk, men dele af undervisningen kan foregå på engelsk. Der kræves ikke yderlige kendskab til fremmedsprog, udover hvad adgangs bekendtgørelsen angiver.

8.9. Dele af uddannelsen, som kan gennemføres i udlandet

Uddannelsen er tilrettelagt således at den studerende har mulighed for at gennemføre dele af uddannelsen i udlandet inden for den normerede studietid.

Uddannelsen er opbygget, således det er muligt for en studerende allerede fra 1. semester at læse dele enkeltfag i udlandet. Erhvervsakademi Dania skal godkende den udenlandske uddannelsesinstitution samt det faglige indhold i de(t) søgte uddannelsesforløb. Den studerende har pligt til efter endt studieophold at dokumentere det godkendte studieopholds gennemførte uddannelseselementer. Den studerende skal desuden i forbindelse med forhåndsgodkendelsen give samtykke til, at institutionen efter endt studieophold kan indhente de nødvendige oplysninger.

Ligeledes vil praktikopholdet kunne ske i udlandet. Praktikvirksomheden godkendes jf. de generelle regler om praktikforløbet.

8.10. Regler om merit – institutionsdelen

Regler for merit på institutionsdelen følger reglerne om merit på den nationale del jf. ovenfor.

8.11. Merit mellem de videregående uddannelser

Nogle erhvervsakademiuddannelser giver mulighed for at få merit, hvis du søger ind på bestemte videregående uddannelser. Der kan både være tale om særlige meritforløb, eller der kan være tale om merit på det ordinære forløb, så du enten indtræder senere i forløbet, fx på andet studieår, eller ikke skal have nogle fag undervejs i uddannelsen.

Læs mere på:

<https://www.ug.dk/uddannelser/artikleromuddannelser/merit/merit-mellem-de-videregaaende-uddannelser>

eller kontakt studievejledningen for yderligere aktuel information.

8.12. Orlov

En studerende kan få orlov fra uddannelsen begrundet i personlige forhold. Yderligere viden om orlov og bestemmelserne for studerende på orlov findes i *bekendtgørelse om adgang til erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser*.

8.13. Dispensation

Institutionen kan, når det findes begrundet i udsædvanlige forhold, dispensere fra de regler i studieordningen, der alene er fastsat af institutionen eller institutionerne. Institutionerne samarbejder om en ensartet dispensationspraksis.

8.14. Fremmedsprog

Hovedparten af uddannelsens undervisningsmateriale er på dansk og dele af undervisningen kan foregå på engelsk.

Der kræves ikke yderligere kendskab til fremmedsprog, udover hvad adgangsbekendtgørelsen angiver.

8.15. Gældende lovgivning

<https://ufm.dk/lovstof/gældende-love-og-regler/uddannelser/erhvervsakademiuddannelser>

9. Ikrafttrædelse og overgangsordning

Studieordningen træder i kraft den 01.02.2019 og har virkning for de studerende, som indskrives efter den 01.01.2019.

Den nyeste version af studieordningen forefindes på www.eadania.dk under uddannelsens navn.