



Studieordning for PBO i Softwareudvikling (Top-up)

Erhvervsakademi Dania

Gældende fra 01.09.24



Studieordning for uddannelsen til
Professionsbachelor i Softwareudvikling ved Erhvervsakademi Dania

Godkendt af rektor på vegne af bestyrelsen.



Anders Graae Rasmussen

01.09.2024

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
1.2	04.11.2019	SISO, JYD	
1.3	30.01.2020	JYD	Opdatering af eksamensformer
1.4	20.08.2020	JYD	Udspaltning af valgfag i separat valgfagskatalog
1.5	11.08.2021	JYD, KELN	Ny skabelon. Opdatering af prøveformer og vægtning af uddannelseselementer
1.6	08.07.2022	JYD	Ny skabelon. Opdateret eksamensforudsætningerne
1.7	03.04.2023	JYD, KELN	Ny skabelon. Indskærpelse af eksamensforudsætninger, sammenlagt eksamener for Store Systemer og Systemintegration
1.8	17.04.2024	JYD	Opdaterede læringsmål for de fire nationale fagelementer baseret på netværkets revision samt omdøbning af faget Test
1.8a	27.06.2024	JYD, KELN	Korrektion af varigheden på prøverne Test og Store Systemer & Systemintegration.
1.8b	28.08.2024	JYD, MTHO, KELN	Tilpasning af praktikprøven, så den er afstemt med praktikprøven på beslægtede uddannelser (denne version har været sendt i høring hos de berørte studerende)
1.8c	05.02.2025	JYD, KELN	Præciseringer ifm eksamensafvikling for bachelorprojektet
	24.06.2025	MAST	Opdateret afsnit 9 vedr. praktik jf. Uddannelses- og forskningsstyrelsen har specificeret §5 i eksamensbekendtgørelsen (BEK nr. 863 af 14/06/2022) angående praktik.

Der tages forbehold for eventuelle trykfejl og ændringer

Indholdsfortegnelse

1. Indledning	5
1.1. Uddannelsens formål og erhvervssigte	5
1.2. Oversigt over uddannelsens elementer	5
1.3. Tidsmæssig placering af uddannelsens elementer	6
DEL 1 – Den nationale del	7
2. Uddannelsens mål for læringsudbytte	7
3. Uddannelsen indeholder 4 nationale fagelementer	8
3.1. Udvikling af store systemer	8
3.2. Databaser	8
3.3. Softwarekvalitet	9
3.4. Systemintegration	10
4. Praktik	11
5. Krav til bachelorprojektet	11
6. Regler om merit	12
DEL 2 – Institutionsdelen	13
7. Lokale fagelementer, herunder valgfag	13
7.1. Maskinlæring	13
7.2. Computergrafik	14
7.3. Valgfag	15
8. Prøver	15
8.1. Oversigt over prøver	15
7.4.2 Forudsætningskrav for deltagelse i prøver	16
8.2. Beskrivelse af prøverne	16
9. Regler for praktikkens gennemførelse	28
9.1. Praktikens form og længde	28
9.2. Datoer og frister i forbindelse med praktikken	28
9.3. Krav og forventninger til de involverede parter	29
9.4. Sygdom i praktikken	30
9.5. Problemer i praktikken	30
9.6. Afbrudte praktikophold	30
9.7. Fravær i praktikken	30
9.8. Mangel på godkendt praktikaftale	31
10. Eksamensreglement herunder sygeprøve, snyd, og særlige prøvevilkår	31
11. Kriterier for vurdering af studieaktivitet	31
12. Undervisnings- og arbejdsformer	31

13. Dele af uddannelsen, som kan gennemføres i udlandet	33
14. Regler om merit – institutionsdelen.....	33
14.1. Merit mellem de videregående uddannelser	33
15. Orlov.....	33
16. Maksimal studietid.....	34
17. Dispensation	34
18. Klager	34
18.1 Klager over eksamen	34
18.2 Klager over øvrige forhold.....	34
19. Fremmedsprog	35
20. Gældende lovgivning	35
21. Ikrafttrædelse og overgangsordning	35
Bilag - Valgfag på Professionsbachelor i Softwareudvikling.....	36
1. Indledning.....	36
2. Retningslinjer for valgfag	36
2.1. Oversigt over valgfag	36
2.2. Valgfag i udlandet.....	37
3. Beskrivelse af valgfag.....	37
3.1. Softwareoptimering	37
Beskrivelse af prøven i Softwareoptimering	37
3.2. Udvikling med Augmented Reality	39
Beskrivelse af prøven i Udvikling med Augmented Reality	39
3.3. Computerspilsteori.....	42
Beskrivelse af prøven i Computerspilsteori.....	42
3.4. Selvvalgt emne	45
Beskrivelse af prøven i Selvvalgt emne	45

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 § 22 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 de udbydende institutioner. Den institutionsspecifikke del er godkendt af Erhvervsakademi Dania.

Studieordningen og væsentlige ændringer heri har været til høring hos censorformandskabet og uddannelsesudvalget.

Erhvervsakademi Dania kan dispensere fra de regler i studieordningen, der alene er fastsat af institutionen eller institutionerne, når det findes begrundet i usædvanlige forhold.

1.1. Uddannelsens formål og erhvervssigte

Formålet med uddannelsen 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.

Uddannelsen giver den uddannede ret til at anvende betegnelsen Professionsbachelor i softwareudvikling. Den engelske betegnelse er Bachelor of Software Development.

1.2. Oversigt over uddannelsens elementer

	Vægt	ECTS		ECTS		ECTS
Fagområder			Nationale fagelementer		Lokale fagelementer	
Udviklingsproces	1	30	Softwarekvalitet	10	Maskinlæring	5
Systeminteraktion	1	30	Udvikling af store systemer	10	Computergrafik	10
			Systemintegration	10	Valgfag	5
			Databaser	10		
		60		40		20
Praktik		15				
Afsluttende eksamensprojekt		15				
Normeret ECTS		90				

1.3. Tidsmæssig placering af uddannelsens elementer

Uddannelseselementer	1.semester	2. semester	3. semester	ECTS
Softwarekvalitet	X			10
Udvikling af store systemer		X		10
Databaser for udviklere		X		10
Systemintegration		X		10
Maskinlæring	X			5
Computergrafik	X			10
Valgfag	X			5
Praktik			X	15
Afsluttende eksamensprojekt			X	15
ECTS i alt	30	30	30	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:

- softwarekvalitet i forbindelse med softwareudvikling
- systemarkitektur og dens strategiske betydning for virksomhedens forretning
- anvendt teori og metode samt udbredte teknologier inden for domænet
- forskellige databasetyper og deres anvendelse
- bæredygtig softwareudvikling

Færdigheder

Den uddannede kan:

- integrere it-systemer og udvikle systemer, som understøtter fremtidig integration
- anvende relevante styrings- og koordineringsmekanismer i udviklingsprocessen
- vurdere og vælge databasesystemer, samt designe, redesigne og driftsoptimere databaser
- planlægge og styre udviklingsforløb med mange evt. geografisk adskilte projektdeltagere
- identificere sammenhænge mellem anvendt teori, metode og teknologi og kan reflektere over disses egnethed i forskellige situationer
- håndtere planlægning og gennemførelse af kvalitetssikring af større it-systemer herunder test
- bidrage til fastlæggelse og realisering af en såvel forretningsmæssig som teknologisk hensigtsmæssig arkitektur for store systemer

Kompetencer

Den uddannede kan:

- 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
- selvstændigt tilegne sig viden, færdigheder og kompetencer inden for softwareudvikling herunder softwarearkitektur

3. Uddannelsen indeholder 4 nationale fagelementer

3.1. Udvikling af store systemer

Indhold

Fagelementet indeholder og beskæftiger sig med udvikling af store IT-systemer, hvor skalerbarhed er en central og vigtig egenskab. Der er fokus på, hvordan centrale systemudviklingsmetoder håndterer problemstillinger knyttet til skalerbarhed og udvikling af store, distribuerede systemer, herunder design, implementering og vedligeholdelse. Der arbejdes med begreber, teknikker og teknologier til løbende kvalitetssikring og levering af software-baserede systemer.

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 af IT-systemer
- kriterier for design af grænseflader til delsystemer
- konfigurations- og fejlrapporteringssystemer dedikeret til udvikling af store, distribuerede systemer

Færdigheder

Den studerende kan:

- anvende principper for opdeling af et system i delsystemer, herunder designe og specificere krav til delsystemer
- anvende virtualisering i softwareudvikling
- anvende versionsstyringsprincipper til udvikling af store distribuerede systemer
- anvende et system til løbende kvalitetssikring og levering
- 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

Indhold

Fagelementet indeholder og beskæftiger sig med udvælgelse og anvendelse af databasetyper hensigtsmæssigt i forhold til forskellige anvendelsesdomæner, herunder datadrevet beslutningsstøtte. Fokus er tillige på udvikling op mod store databaser, herunder redesign og driftsoptimering.

Læringsmål for databaser

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 skalering og datakompleksitet
- de særlige problemstillinger, som mange samtidige transaktioner rejser, herunder også i forbindelse med distribuerede databaser
- principper for at tilgå data fra applikationer

Færdigheder

Den studerende kan:

- analysere anvendelsesdomænet med henblik på valg af databasetype
- transformere logiske datamodeller til fysiske i forskellige databasetyper
- gennemføre optimeringen af databaser
- håndtere samtidige transaktioner i et konkret databasesystem
- anvende de faciliteter og programmeringsmuligheder, der stilles til rådighed af et moderne DBMS
- anvende tidssvarende værktøjer til at tilgå data

Kompetencer

Den studerende kan:

- sætte sig ind i forskellige databaseteknologier
- facilitere samarbejde med henblik på dataunderstøttelse af forretningsmæssige mål

ECTS-omfang

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

3.3. Softwarekvalitet

Indhold

Fagelementet indeholder og beskæftiger sig med centrale metoder og teknikker til opnåelse af softwarekvalitet både i forbindelse med nyudvikling og vedligeholdelse, herunder begreber og teknikker til design og konstruktion af testbare systemer. Endvidere design og gennemførelse af systematisk test på større systemer, herunder etablering af automatiseret test.

Læringsmål for softwarekvalitet

Viden

Den studerende har viden om:

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

Færdigheder

Den studerende kan:

- designe testbare systemer
- sikre sporbarhed mellem systemkrav og softwaretest på alle niveauer

- anvende forskellige testformer
- anvende forskellige kriterier og metrikker for softwaretest
- anvende teknikker og værktøjer til automatisering af test

Kompetencer

Den studerende kan:

- deltage i udvikling og tilpasning af metoder og teknikker til sikring af softwarekvalitet
- indgå i samarbejde om softwarekvalitet
- identificer egne læringsbehov ift. softwarekvalitet

ECTS-omfang

Fagelementet softwarekvalitet har et omfang på 10 ECTS-point.

3.4. Systemintegration

Indhold

Fagelementet indeholder og beskæftiger sig med teknisk integration af systemer, herunder 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
- lagring, transformation og integration af data
- servicebegrebet og kan forstå dets sammenhæng med serviceorienteret arkitektur
- teknologier som kan bruges til at implementere en serviceorienteret arkitektur
- teknologier og værktøjer til integration
- sikkerhed ifm. integration

Færdigheder

Den studerende kan:

- anvende heterogene systemer i en serviceorienteret arkitektur
- designe integrerbare systemer og systemer, som anvender eksisterende services
- transformere eller udvide et system således at det kan fungere i en serviceorienteret arkitektur
- anvende mønstre der understøtter systemintegration
- vælge mellem forskellige metoder og teknologier til integration
- omsætte elementer i en forretningsstrategi til konkrete krav til integration af systemer
- vurdere fordele og ulemper ved forskellige tilgange til integration
- vurdere behov for sikkerhed og anvende tidssvarende metoder og teknologier til opnåelse af det ønskede sikkerhedsniveau

Kompetencer

Den studerende kan:

- tilegne sig viden om udviklingen indenfor integration
- deltage i udvikling og tilpasning af metoder og processer til integration

ECTS-omfang

Fagelementet systemintegration har et omfang på 10 ECTS-point.

4. Praktik

Læringsmål for praktikken på uddannelsen

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 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

Bachelorprojektet dokumenterer sammen med uddannelsens øvrige prøver og praktikprøven, at uddannelsens mål for læringsudbytte er opnået. Bachelorprojektet skal endvidere dokumentere den studerendes forståelse af praksis og central anvendt teori og metode i relation til en praksisnær problemstilling. Problemstillingen skal tage udgangspunkt i en konkret opgave inden for uddannelsens område. Problemstillingen, der skal være central for uddannelsen og erhvervet, formuleres af den studerende, eventuelt i samarbejde med en privat eller offentlig virksomhed. Institutionen skal godkende problemstillingen.

Prøven i bachelorprojektet

Bachelorprojektet afslutter uddannelsen, når alle forudgående prøver er bestået.

ECTS-omfang

Bachelorprojektet har et omfang på 15 ECTS-point.

Prøveform

Prøven består af et projekt og en mundtlig del. Prøven er med ekstern censur, og der gives en samlet individuel karakter efter 7-trin skalaen for projektet og den mundtlige del.

6. Regler om merit

Beståede uddannelseselementer ækvivalerer 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.

Følgende meritaftaler er indgået for de nationale fagelementer:

- ingen

DEL 2 – Institutionsdelen

7. Lokale fagelementer, herunder valgfag

De lokale fagelementer udgør 20 ECTS og giver den studerende mulighed for at kvalificere studie- og erhvervskompetencen gennem valgfag, toning og perspektivering af emner, der bredt relaterer sig til uddannelsens beskæftigelsesområde.

De lokale fagelementer kan være tilrettelagt som obligatoriske fagelementer eller som valgfag. De obligatoriske lokale fagelementer, er beskrevet i dette afsnit.

De lokale fagelementer, som er valgfag, er beskrevet i bilag til denne studieordning. Institutionen er ikke forpligtiget til at gennemføre alle udbudte valgfag, men der gennemføres et passende antal efter en faglig og kapacitetsmæssig vurdering.

7.1. 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.

7.2. 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 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 disse

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 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 deltagelse 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.

7.3. Valgfag

Læringsmål for valgfag er beskrevet i bilaget til denne studieordning "Valgfag på Professionsbachelor i Softwareudvikling"

8. Prøver

Formålet med en eksamen eller prøve er at bedømme, i hvilken grad den enkelte studerende opfylder de læringsmål eller mål for læringsudbytte, der er fastsat for uddannelsen og dens elementer. Der arbejdes i studieordningen med 2 forskellige prøveformer:

- Ekstern prøve: Bedømmes af eksaminator samt en eller flere beskikkede censorer
- Intern prøve: Bedømmes af en eksaminator samt ved mundtlige prøver eventuelt en censor, der er valgt af erhvervsakademiet (fastsættes af den enkelte uddannelse).

Indgår der flere delprøver i en prøve, kan delprøver, hvor der ikke er opnået en bestået karakter, ikke tages om, når den samlede prøve er bestået, medmindre andet er bestemt i bekendtgørelsen eller studieordningen for uddannelsen.

Bemærk: Indskrivningen bringes til ophør for studerende, der ikke har bestået nogen prøver i en sammenhængende periode på mindst 1 år.

Her henvises i øvrigt til *Bekendtgørelse om eksamener og prøver ved professions- og erhvervsrettede videregående uddannelser* (Eksamensbekendtgørelsen), samt *Bekendtgørelse om karakterskala ved uddannelser på Uddannelses- og Forskningsministeriets område* (Karakterskalabekendtgørelsen), samt **Erhvervsakademi Danias Eksamensreglement** på <https://eadania.dk/vejledning/eksamens-og-censorvejledning/>

8.1. Oversigt over prøver

Placering	Eksamen	Fagelementer	ECTS	Bedømmelse	Karakter
1. semester	Softwarekvalitet	Softwarekvalitet	10	Intern	7-trins-skala
	Valgfag	Valgfag (se valgfagskatalog)	5	Intern	7 – trins skala
	Maskinlæring	Maskinlæring	5	Intern	7-trins-skala

	Computergrafik	Computergrafik	10	Intern	7-trins-skala
2. semester	Databaser for udviklere	Databaser for udviklere	10	Ekstern	7 – trins skala
	Systemintegration og Store Systemer	Systemintegration og Store Systemer	20	Ekstern	7-trins-skala
3. semester	Praktik	Praktik	15	Intern	7 – trins skala
	Bachelorprojekt	Det afsluttende eksamensprojekt	15	Ekstern	7 – trins skala

7.4.2 Forudsætningskrav for deltagelse i prøver

Den studerende er automatisk tilmeldt prøverne på uddannelsen, men for at blive indstillet til uddannelsens prøver, kan der være et eller flere forudsætningskrav, som skal opfyldes (mødepligt, obligatoriske opgaver eller lign.). Disse kaldes også for eksamensforudsætninger.

Under beskrivelsen af hver prøve, vil det fremgå, om der er forudsætningskrav for deltagelse i den pågældende eksamen. Forudsætningskravet indgår ikke i bedømmelsen af eksamen, men er et indstillingskriterie for at kunne deltage i eksamen.

Under beskrivelsen af prøvens forudsætningskrav, vil det ligeledes fremgå, om det er muligt at opfylde eksamensforudsætningen på anden vis (afhjælpningsmulighed), hvis den studerende ikke har opfyldt de oprindelige fastsatte forudsætninger, f.eks. pga. sygdom. Hvis mødepligt er et forudsætningskrav, vil der altid være fastsat en afhjælpningsmulighed. Afhjælpningsopgaven vurderes af en underviser eller leder på uddannelsen. Opgaven vurderes godkendt/ikke godkendt, og der gives ikke feedback ud over vurderingen.

Manglende opfyldelse af prøvens forudsætningskrav til den fastsatte frist, herunder godkendelse af en eventuel afhjælpningsopgave, medfører at den studerende ikke kan indstilles til den pågældende eksamen. Den studerende har dermed brugt ét prøveforsøg.

Hvis den studerende heller ikke opfylder forudsætningskravene inden 1. reeksamen og 2. reeksamen, vil den studerende blive udkrevet af uddannelsen, idet der dermed er brugt tre prøveforsøg. Den studerende har således tre forsøg til at opfylde forudsætningskravet, forstået således, at hvert forsøg på at opfylde forudsætningen er knyttet op på et prøveforsøg. Der er altså *ikke* 3 forsøg til at opfylde forudsætningen inden hvert prøveforsøg.

Der gælder særlige regler for praktikken. Se beskrivelse af Praktikprøven og Regler for praktikkens gennemførelse.

8.2. Beskrivelse af prøverne

Softwarekvalitet

Placering	1. semester. Nærmere oplysning om tid og sted oplyses på WiseFlow, herunder om det er en fremmødeeksamen eller en online eksamen.
Formål	Formålet med prøven er at udprøve læringsmålene beskrevet under det nationale fagelement Softwarekvalitet.
Læringsmål som udprøves og de	Der prøves i læringsmålene tilhørende fagelementet Softwarekvalitet.

tilknyttede fagelementer	
Tilknyttede ECTS	10 ECTS svarende til omfanget af de læringsmål, som der udprøves i fagelementet Softwarekvalitet
Forudsætningskrav	Eksamensforudsætninger: Du kan se hvor mange opgaver du skal have godkendt, for at blive indstillet til den pågældende prøve under forløbsbeskrivelsen på Moodle – disse er tilgængelig på Moodle senest ved semesterets start. Her fremgår det, hvad forudsætningskravene er for at kunne blive indstillet til prøven, herunder krav til indhold, form og dato for aflevering.
Frist for at opfylde forudsætningskravet	Fristen for opfyldelse af forudsætningskravene er senest 2 uger inden projektperiodens begyndelse. Se forløbsbeskrivelse på Moodle for yderligere information om frist for opfyldelse af eksamensforudsætninger.
Form	Individuel mundtlig prøve på baggrund af et skriftligt gruppeprojekt.
Prøvegrundlag inkl. formkrav	<u>Skriftligt gruppeprojekt</u> I gruppeprojektet skal der over en periode arbejdes med udviklingen og kvalitetssikringen af et stykke software. Styringen af processen skal foregå gennem et DevOps setup. Gruppen består af 2-3 studerende. Afvigelser herfra kræver en dispensation fra uddannelseskoordinatoren. Ved afleveringen, skal gruppen aflevere en rapport. Rapporten skal tydeliggøre, hvordan kvalitetssikringsprocessen er blevet håndteret og læringsmålene fra Softwarekvalitet er bragt i spil. Det skal af det skriftlige projekt fremgå hvem der har bidraget til de enkelte dele af det praktiske og skriftlige arbejde. Ved eksaminationen skal de studerende individuelt præsentere rapporten og reflektere og resultaterne. Rapporten, som udgør den skriftlige del af prøven, skal minimum indeholde • Forside med titel • Indholdsfortegnelse • Indledning, inkl. problemformulering • Kildekode • Automatiserede tests (resultater og evt kildekode) • DevOps setup • Konklusion • Litteraturliste (inkl. alle kilder, der er lavet henvisninger til i projektet) • Bilag (inkluder kun bilag, som er centrale for rapporten) Rapporten må maksimalt have et omfang på 20 normalsider uanset antallet af gruppe-medlemmer. 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.

	Det er den studerendes ansvar at sikre, at eksaminator og censor kan få adgang til deres DevOps setup. <u>Mundtlig prøve</u> Den mundtlige del kan afvikles som en fremmødeeksamen eller en online eksamen. Formen bekendtgøres samtidig med planen for afvikling af eksamen bliver tilgængelig i Moodle. Den individuelle mundtlige del af eksaminationen inkl. Votering er 25 minutter.
Bedømmelse	Intern bedømmelse efter 7 trins-skalaen.
Bedømmelseskriterier	Bedømmelseskriterierne for prøven er de beskrevne læringsmål for fagelementet Softwarekvalitet. Der gives én samlet karakter ud fra en helhedsvurdering af den skriftlige og den mundtlige præstation. Rapporten vurderes som en gruppepræstation og vægtes med 1/3 mens den individuelle mundtlige eksamination tager udgangspunkt heri og vægtes med 2/3. Der henvises desuden til den konkrete opgaveformulering, der er tilgængelig på Wise-Flow.
Formulerings- og staveevne	Stave- og formuleringsevne indgår i vurderingen. Bedømmelsen er udtryk for en helhedsvurdering af det faglige indhold samt stave- og formuleringsevnen. Studerende, der kan dokumentere en relevant specifik funktionsnedsættelse, kan søge om dispensation fra kravet om, at stave- og formuleringsevne indgår i bedømmelsen. Information om ansøgningsproces samt ansøgningsskema findes på Studienet
Sprog	Dansk
Hjælpemidler	Computer og egne noter
Tilmelding til eksamen	Når du starter på et semester, er du automatisk tilmeldt de prøver og eksamener, der er planlagt på det pågældende semester – også de tilhørende sygeeksamener/reksamener. Det er ikke muligt at framelde sig eksamen, med mindre særlige forhold gør sig gældende. Se Erhvervsakademi Danias Eksamensreglement.

Valgfag

Valgfagskataloget ligger som bilag til studieordningen. Prøvebeskrivelsen findes sammen med beskrivelsen af de enkelte fag i valgfagskataloget.

Maskinlæring

Placering	1. semester.
Formål	Formålet med prøven er at udprøve læringsmålene beskrevet under det lokale fagelement maskinlæring.
Læringsmål som udprøves og de	Der prøves i læringsmålene tilhørende fagelementet Maskinlæring

tilknyttede fagelementer	
Tilknyttede ECTS	5 ECTS svarende til omfanget af de læringsmål, som der udprøves i det lokale fagelement Maskinlæring
Forudsætningskrav	Eksamensforudsætninger: Du kan se hvor mange opgaver du skal have godkendt, for at blive indstillet til den pågældende prøve under forløbsbeskrivelsen på Moodle – disse er tilgængelig på Moodle senest ved semesterets start. Her fremgår det, hvad forudsætningskravene er for at kunne blive indstillet til prøven, herunder krav til indhold, form og dato for aflevering.
Frist for at opfylde forudsætningskravet	Fristen for opfyldelse af forudsætningskravene er senest 2 uger inden projektperiodens begyndelse. Se forløbsbeskrivelse på Moodle for yderligere information om frist for opfyldelse af eksamensforudsætninger.
Form	Gruppeprojekt og en individuel præsentationsvideo.
Prøvegrundlag inkl. formkrav	<u>Gruppeprojekt</u> Der skal over en periode arbejdes med maskinlæring. Gruppen vælger selv om maskinlæringalgoritmen bygger på eksisterende kode eller på nyudviklet kode. Kildekode indgår som del af den skriftlige præstation. Gruppen består af 2-3 studerende. Afvigelser herfra kræver en dispensation fra uddannelseskoordinatoren. Ved afleveringen, skal der afleveres ét gruppeprojekt og en individuel præsentationsvideo pr. studerende i gruppen. Præsentationsvideoen skal tydeliggøre funktionen af maskinlæringsalgoritmen samt hvordan læringsmålene fra Maskinlæring er bragt i spil. <u>Individuel præsentationsvideo</u> Præsentationsvideoen har til formål at præsentere en generelt teoretisk forståelse for faget, en uddybende forklaring af teorien bag den valgte algoritme samt refleksion over projektet. Den individuelle præsentationsvideo skal have en længde af minimum 10 minutter og maksimum 20 minutter. De nærmere krav til projektet og præsentationsvideoen bliver defineret i opgaveformuleringen udleveret i starten af eksamensperioden. Projekt og præsentationsvideoen skal uploades til Wiseflow.
Bedømmelse	Intern bedømmelse efter 7 trins-skalaen.
Bedømmelseskriterier	Bedømmelseskriterierne for prøven er de beskrevne læringsmål for fagelementet Maskinlæring.

	Der gives én samlet karakter ud fra en helhedsvurdering af projektet og den mundtlige videopræsentation. Projektet vurderes som en gruppepræstation og vægtes med 1/3 mens videopræsentation vurderes som individuel præsentation og med 2/3. Der henvises desuden til den konkrete opgaveformulering, der er tilgængelig på Wise-Flow.
Formulerings- og staveevne	Stave- og formuleringsevne indgår i vurderingen. Bedømmelsen er udtryk for en helhedsvurdering af det faglige indhold samt stave- og formuleringsevnen. Studerende, der kan dokumentere en relevant specifik funktionsnedsættelse, kan søge om dispensation fra kravet om, at stave- og formuleringsevne indgår i bedømmelsen. Information om ansøgningsproces samt ansøgningsskema findes på Studienet
Sprog	Dansk
Hjælpemidler	Ikke relevant
Tilmelding til eksamen	Når du starter på et semester, er du automatisk tilmeldt de prøver og eksamener, der er planlagt på det pågældende semester – også de tilhørende sygeeksamener/reksamener. Det er ikke muligt at framelde sig eksamen, med mindre særlige forhold gør sig gældende. Se Erhvervsakademi Danias Eksamensreglement.

Computergrafik

Placering	1. semester.
Formål	Formålet med prøven er at udprøve læringsmålene beskrevet for det lokale fagelement Computergrafik
Læringsmål som udprøves og de tilknyttede fagelementer	Der prøves i læringsmålene tilhørende fagelementet Computergrafik
Tilknyttede ECTS	10 ECTS svarende til omfanget af de læringsmål, som der udprøves i det lokale fagelement Computergrafik
Forudsætningskrav	Eksamensforudsætninger: Du kan se hvor mange opgaver du skal have godkendt, for at blive indstillet til den pågældende prøve under forløbsbeskrivelsen på Moodle – disse er tilgængelig på Moodle senest ved semesterets start. Her fremgår det, hvad forudsætningskravene er for at kunne blive indstillet til prøven, herunder krav til indhold, form og dato for aflevering.
Frist for at opfylde forudsætningskravet	Fristen for opfyldelse af forudsætningskravene er senest 2 uger inden projektperiodens begyndelse. Se forløbsbeskrivelse på Moodle for yderligere information om frist for opfyldelse af eksamensforudsætninger
Form	Gruppenprojekt og en individuel præsentationsvideo.
Prøvegrundlag inkl. formkrav	<u>Gruppenprojekt</u> Der skal over en projektperiode arbejdes med programmering af computergrafik. Kildekode indgår som del af den skriftlige præstation.

	Gruppen består af 2-3 studerende. Afvigelser herfra kræver en dispensation fra uddannelseskoordinatoren. Ved afleveringen, skal der afleveres ét samlet gruppeprojekt og én individuel præsentationsvideo pr. studerende i gruppen. <u>Individuel præsentationsvideo</u> Videoen skal tydeliggøre udvikling og de bagvedliggende matematiske modeller samt hvordan læringsmålene fra Computergrafik er bragt i spil. Præsentationsvideoen har til formål at præsentere en generelt teoretisk forståelse for faget, en uddybende forklaring af teorien bag den valgte algoritme samt refleksion over projektet. Den individuelle præsentationsvideo skal have en længde af minimum 10 minutter og maksimum 20 minutter De nærmere krav til projektet og præsentationsvideoen bliver defineret i opgaveformuleringen udleveret i starten af eksamensperioden. Projekt og præsentationsvideoen skal uploades til Wiseflow.
Bedømmelse	Intern bedømmelse efter 7 trins-skalaen.
Bedømmelseskriterier	Bedømmelseskriterierne for prøven er de beskrevne læringsmål for fagelementet Computergrafik. Der gives én samlet karakter ud fra en helhedsvurdering af projektet og den mundtlige videopræsentation. Projektet vurderes som en gruppepræstation og vægtes med 1/3 mens videopræsentation vurderes som individuel præsentation og med 2/3. Der henvises desuden til den konkrete opgaveformulering, der er tilgængelig på Wise-Flow.
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. Information om ansøgningsproces samt ansøgningsskema findes på Studienet
Sprog	Dansk
Hjælpemidler	Ikke relevant
Tilmelding til eksamen	Når du starter på et semester, er du automatisk tilmeldt de prøver og eksamener, der er planlagt på det pågældende semester – også de tilhørende sygeeksamener/reksamener. Det er ikke muligt at framelde sig eksamen, med mindre særlige forhold gør sig gældende. Se Erhvervsakademi Danias Eksamensreglement.

Database for udviklere

Placering	2. semester.
Formål	Formålet med prøven er at udprøve læringsmålene beskrevet for det nationale fagelement Database for udviklere
Læringsmål som udprøves og de tilknyttede fagelementer	Der prøves i læringsmålene tilhørende fagelementet Database for udviklere.
Tilknyttede ECTS	10 ECTS svarende til omfanget af de læringsmål, som der udprøves i det nationale fagelement Database for udviklere
Forudsætningskrav	Eksamensforudsætninger: Du kan se hvor mange opgaver du skal have godkendt, for at blive indstillet til den pågældende prøve under forløbsbeskrivelsen på Moodle – disse er tilgængelig på Moodle senest ved semesterets start. Her fremgår det, hvad forudsætningskravene er for at kunne blive indstillet til prøven, herunder krav til indhold, form og dato for aflevering.
Frist for at opfylde forudsætningskravet	Fristen for opfyldelse af forudsætningskravene fremgår af Moodle.
Form	Individuel mundtlig prøve med udgangspunkt i kendte spørgsmål baseret på praksisnære projekter.
Prøvegrundlag inkl. formkrav	<u>Mundtlig prøve</u> Prøven kan afvikles som en fremmødeeksamen eller en online eksamen. Formen bekendtgøres samtidig med planen for afvikling af eksamen bliver tilgængelig. Spørgsmålene er delt op i to spørgsmål: et primært med afsæt i det praksisnære projekt og et sekundært med refleksion over læringsmålene. Vægten mellem spørgsmålene er 80/20. Ved prøven vil den studerende blive bedt om at trække 1 af de i forvejen kendte spørgsmål samt underspørgsmål. Herefter skal den studerende præsentere deres besvarelse af spørgsmålet. Den studerende skal før prøven have udarbejdet en præsentation til hvert spørgsmål af maks. 8 min. varighed hver. Den individuelle mundtlige del af eksaminationen inkl. votering er 30 minutter. Mindst 3 uger før prøven vil spørgsmålene være tilgængelig via WiseFlow.
Bedømmelse	Ekstern bedømmelse efter 7 trins-skalaen.
Bedømmelseskriterier	Bedømmelseskriterierne for prøven er de beskrevne læringsmål for fagelementet Database for udviklere. Der gives én karakter ud fra den individuelle mundtlige præstation. Der henvises desuden til de konkrete spørgsmål, der er tilgængelig på WiseFlow.

Formulerings- og staveevne	Indgår ikke i vurderingen
Sprog	Dansk
Hjælpemidler	Computer, egen præsentation og noter
Tilmelding til eksamen	Når du starter på et semester, er du automatisk tilmeldt de prøver og eksamener, der er planlagt på det pågældende semester – også de tilhørende sygeeksamener/reksamener. Det er ikke muligt at framelde sig eksamen, med mindre særlige forhold gør sig gældende. Se Erhvervsakademi Danias Eksamensreglement.

Systemintegration & Store Systemer

Placering	2. semester.
Formål	Prøven er en kombineret prøve, der har til formål at udprøve læringsmålene beskrevet for de to nationale fagelementer Systemintegration og Store Systemer
Læringsmål som udprøves og de tilknyttede fagelementer	Der prøves i læringsmålene tilhørende fagelementet Systemintegration samt læringsmålene tilhørende fagelementet Store systemer
Tilknyttede ECTS	20 ECTS svarende til omfanget af de læringsmål, som der udprøves i det nationale fagelement Systemintegration samt det nationale fagelement Store Systemer
Forudsætningskrav	Eksamensforudsætninger: Du kan se hvor mange opgaver du skal have godkendt, for at blive indstillet til den pågældende prøve under forløbsbeskrivelsen på Moodle – disse er tilgængelig på Moodle senest ved semesterets start. Her fremgår det, hvad forudsætningskravene er for at kunne blive indstillet til prøven, herunder krav til indhold, form og dato for aflevering.
Frist for at opfylde forudsætningskravet	Fristen for opfyldelse af forudsætningskravene er senest 2 uger inden projektperiodens begyndelse. Se forløbsbeskrivelse på Moodle for yderligere information om frist for opfyldelse af eksamensforudsætninger.
Form	Mundtlig prøve på baggrund af et skriftligt gruppeprojekt.
Prøvegrundlag inkl. formkrav	<u>Skriftligt gruppeprojekt</u> Der skal over en projektperiode arbejdes med udvikling og design af et stort system samt integration op mod samme. Gruppen består af 2-4 studerende. Afvigelser herfra kræver en dispensation fra uddannelseskoordinatoren. Der skal afleveres en rapport. Rapporten skal tydeliggøre hvilke designmæssige og arkitekturelle overvejelser og beslutninger, der ligger til grund for implementeringen af det store system. Rapporten skal også indeholde en grundig beskrivelse af de overvejelser og beslutninger, der har været centrale for integrationen mellem systemerne. Rapporten, 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) Rapporten må maksimalt have et omfang på 15 normalsider + 15 normalsider pr. studerende (for en gruppe på 2 studerende maks. 45 sider; en gruppe på 3 studerende maks. 60; en gruppe på 4 studerende maks. 75). Forside, indholdsfortegnelse, litteraturliste samt bilag tæller ikke med i det krævede antal sider. Bilag er uden for bedømmelse. Af rapporten skal der fremgå hvem der har bidraget til de enkelte dele af det praktiske og skriftlige arbejde. En normalside er 2.400 tegn inkl. mellemrum og fodnoter. <u>Mundtlig prøve</u> Den mundtlige del kan afvikles som en fremmødeeksamen eller en online eksamen. Formen bekendtgøres samtidig med planen for afvikling af eksamen bliver tilgængelig. Den mundtlige del af eksaminationen foregår som en fælles gruppedemonstration på max. 10 min. uanset gruppestørrelse. Herefter følger 30 min. individuel eksamination inkl. votering
Bedømmelse	Ekstern bedømmelse efter 7 trins-skalaen.
Bedømmelseskriterier	Bedømmelseskriterierne for prøven er de beskrevne læringsmål for fagelementerne Systemintegration og 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 ligeligt. Der henvises desuden til den konkrete opgaveformulering, der er tilgængelig på Wise-Flow.
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. Information om ansøgningsproces samt ansøgningsskema findes på Studienet
Sprog	Dansk
Hjælpemidler	Computer, egen præsentation og noter
Tilmelding til eksamen	Når du starter på et semester, er du automatisk tilmeldt de prøver og eksamener, der er planlagt på det pågældende semester – også de tilhørende sygeeksamener/reksamener. Det er ikke muligt at framelde sig eksamen, med mindre særlige forhold gør sig gældende. Se Erhvervsakademi Danias Eksamensreglement.

Praktik

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

Placering	3. semester.
Formål	Formålet med prøven at udprøve læringsmålene for praktikken samt den studerendes evne til at reflektere over den tilegnede viden gennem praktikken
Læringsmål som udprøves	Der prøves i læringsmålene tilhørende fagelementet Praktik beskrevet i den nationale del af studieordningen
Tilknyttede ECTS	15 ECTS svarende til omfanget af de læringsmål, som udprøves i praktikken
Forudsætningskrav	Eksamensforudsætninger: - Det er en forudsætning for at blive indstillet til praktikprøven, at uddannelsesinstitutionen vurderer, at praktikken er gennemført. - Alle tidligere prøver på uddannelsen skal være bestået. - Den studerende har deltaget aktiv i praktikken jf. kriterierne for aktiv deltagelse under forløbsbeskrivelsen på Moodle.
Frist for at opfylde forudsætningskravet	Forudsætningskravene skal være opfyldt senest ved aflevering af den skriftlige del af prøven.
Form	Individuel skriftlig og mundtlig prøve.
Prøvegrundlag inkl. formkrav	<u>Skriftlig del</u> Den skriftlige del er en rapport der tager udgangspunkt i konkrete oplevelser og observationer i praktikken, og fungerer som grundlag for den mundtlige eksamination. <u>Mundtlig del</u> Den mundtlige prøve indeholder følgende: • Præsentation af praktikstedet/virksomheden: • Kort præsentation, herunder den studerendes placering/rolle under praktikforløbet Præsentation af læringsmål: • Den studerende skal udvælge 2 eller flere relevante læringsmål fra studieordningen. • Der skal vises konkrete eksempler på, hvordan der er arbejdet med læringsmålene i praksis. Der skal inddrages relevant teori. • Præsentation af læring: • Den studerende skal reflektere over egen læring og udbytte af praktikopholdet. Tidsfordeling:

	• 15 minutters oplæg. • 10 minutters eksamination • 5 minutters votering
Bedømmelse	Intern bedømmelse efter 7 trins-skalaen.
Bedømmelseskriterier	Bedømmelseskriterierne for praktikprøven er identiske med læringsmålene for praktikken. I den mundtlige del lægges der vægt på at den studerende: • Kan indgå i en faglig dialog om praktikken og den studerendes faglighed generelt, med udgangspunkt i den studerendes logbog og læringsmålene for praktikken • Kan formidle hvordan den/de nævnte eksempler har bidraget til, at den studerende har opnået læringsmålene for praktikken. • Evner at strukturere, formulere og kommunikere centrale overvejelser og begrundede faglige valg. • Kan formidle den faglige indsigt og fordybelse i relation til praktikkens læringsmål.
Formulerings- og staveevne	Stave- og formuleringssevne indgår ikke i vurderingen.
Sprog	Dansk
Hjælpemidler	Computer, egen præsentation og noter
Tilmelding til eksamen	Når du starter på et semester, er du automatisk tilmeldt de prøver og eksamener, der er planlagt på det pågældende semester – også de tilhørende sygeeksamener/reksamener. Det er ikke muligt at framelde sig eksamen, med mindre særlige forhold gør sig gældende. Se Erhvervsakademi Danias Eksamensreglement.

Bachelorprojektet

Placering	3. semester.
Formål	Formålet med bachelorprojektet er at udprøve den studerende i en repræsentativ delmængde af de samlede læringsmål for alle uddannelsens nationale og lokale fagelementer
Tilknyttede ECTS	Bachelorprojektet har et omfang på 15 ECTS-point.
Læringsmål som udprøves	Bachelorprojektet dokumenterer sammen med uddannelsens øvrige prøver og praktikprøven, at uddannelsens mål for læringsudbytte er opnået. Bachelorprojektet dokumenterer den studerendes forståelse af praksis og central anvendt teori og metode i relation til en praksisnær problemstilling.
Forudsætningskrav	Bachelorprojektet afslutter uddannelsen, når alle forudgående prøver er bestået.

Frist for at opfylde forudsætningskravet	Inden den mundtlige prøve
Form	Prøven består af et projekt og en mundtlig del.
Prøvegrundlag inkl. formkrav	<u>Skriftligt projekt</u> Projektet er en skriftlig rapport, som kan skrives individuelt eller i grupper på 2-4 studerende. Afgivelser herfra kræver en dispensation fra uddannelseskoordinatoren. Problemstillingen skal tage udgangspunkt i en konkret opgave inden for uddannelsens område. Problemstillingen, der skal være central for uddannelsen og erhvervet, formuleres af den studerende, eventuelt i samarbejde med en privat eller offentlig virksomhed. Institutionen skal godkende problemstillingen. 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 (for individuel er det maks. 40 sider; gruppe på 2 studerende maks. 60 sider osv.). Forside, indholdsfortegnelse, litteraturliste samt bilag tæller ikke med i det krævede antal sider. Bilag er uden for bedømmelse. Det skal af den skriftlige opgave fremgå hvem der har bidraget til de enkelte dele af det praktiske og skriftlige arbejde. En normalside er 2.400 tegn inkl. mellemrum og fodnoter. <u>Mundtlig prøve</u> Den mundtlige del kan afvikles som en fremmødeeksamen eller en online eksamen. Formen bekendtgøres samtidig med planen for afvikling af eksamen bliver tilgængelig Indgår der et softwareprodukt, som en del af projektet, gives der 10 min uanset gruppestørrelses til en fælles demonstration af produktet. Denne demonstration indgår ikke i bedømmelsen. Foreligger der ikke et softwareprodukt bortfalder den indledende demonstration. Herefter følger 30 min. individuel eksamination inkl. votering.
Bedømmelse	Prøven er med ekstern censur, og der gives en samlet individuel karakter efter 7-trin skalaen for projektet og den mundtlige del.
Bedømmelseskriterier	Bedømmelseskriterierne for prøven er de beskrevne læringsmål for uddannelsen. Der gives en individuel karakter efter 7-trinsskalaen på baggrund af en helhedsvurdering af det skriftlige projekt og individuelle mundtlige præstation. Delene vægtes lige-

	Der henvises desuden til den konkrete opgaveformulering, der er tilgængelig på Wise-Flow.
Formulerings- og staveevne	Stave- og formuleringsevne indgår i vurderingen. Bedømmelsen er udtryk for en helhedsvurdering af det faglige indhold samt stave- og formuleringsevnen. Studerende, der kan dokumentere en relevant specifik funktionsnedsættelse, kan søge om dispensation fra kravet om, at stave- og formuleringsevne indgår i bedømmelsen. Information om ansøgningsproces samt ansøgningsskema findes på Studienet
Sprog	Dansk
Hjælpemidler	Computer, egen præsentation og noter
Tilmelding til eksamen	Når du starter på et semester, er du automatisk tilmeldt de prøver og eksamener, der er planlagt på det pågældende semester – også de tilhørende sygeeksamener/reksamener. Det er ikke muligt at framelde sig eksamen, med mindre særlige forhold gør sig gældende. Se Erhvervsakademi Danias Eksamensreglement.

9. Regler for praktikkens gennemførelse

Indhold og mål for praktikken fremgår af den nationale del af studieordningen. Praktikeksamen er beskrevet i den institutionsspecifikke del af studieordnen.

Nedenstående er de generelle regler for praktikkens gennemførelse. Kontakt gerne praktikkoordinatoren på uddannelsen for yderligere information.

9.1. Praktikkens form og længde

Praktikforløbet indeholder praktikophold hos praktikstedet, eksamen og øvrige studieaktiviteter i forbindelse med praktik.

Praktikken er ulønnet.

Praktikopholdet har en varighed, der svarer til 11 uger med 37 timer om ugen, dvs. ca. 3 måneder.

Praktikopholdet foregår på uddannelsens 3. semester i perioden januar-marts.

Arbejdstiden i praktikken må ikke overstige 42 timer per uge, hverken i Danmark eller udlandet.

Seneste slutdato for praktikken fremgår af Moodle-rummet for praktik.

9.2. Datoer og frister i forbindelse med praktikken

Der er forskellige centrale datoer i forbindelse med praktikken, herunder frist for godkendelse af praktikkontrakten, afleveringsfrister, tidspunkt for afholdelse af ordinær eksamen og reeksamen. Information til de studerende med konkrete datoer vil senest blive oplyst her:

Ved semesterstart på 2. semester i Moodle-rummet for praktik.

Godkendelse af kontrakt

I praktikken får du tildelt en praktikvejleder fra uddannelsen og en kontaktperson fra virksomheden. Du skal udarbejde en kontrakt for din praktikperiode med udgangspunkt i læringsmålene, i samarbejde med dit praktiksted. Kontrakten skal godkendes af din uddannelse. Hvis du har flere praktikperioder, skal hver periode godkendes. Målene for praktikkens læringsudbytte fremgår under praktikprøven ovenfor.

9.3. Krav og forventninger til de involverede parter

Inden praktikstart udarbejdes en praktikaftale med information om praktiksted, arbejdsopgaver, arbejdstid, læringsmål, mm. Aftalen skal godkendes elektronisk af alle tre parter – uddannelsen, den studerende og praktikstedet.

Praktikforløbet afsluttes med en prøve. Det er derfor alle tre parters ansvar at sikre at de opgaver, som er godkendt i praktikaftalen med henblik på opnåelse af læringsmålene for praktikken, gennemføres inden praktikeksamen.

Det forventes, at den studerende (praktikanten):

- Finder en praktikplads i god tid og overholder fristen for aflevering af praktikaftale til godkendelse
- Er nysgerrig og deltagende i hverdagen hos praktikstedet undervejs i praktikopholdet
- Deltager i de tilbudte praktikaktiviteter på uddannelsen
- Opsøger vejledning efter behov
- Er tydelig i forventningsafstemningen med praktikstedet
- Overholder praktikaftalen
- Behandler informationer om praktikstedet og kollegaerne fortroligt og med respekt
- Underretter relevante parter i forbindelse med sygdom
- Deltager i midtvejssamtalen
- Besvarer slutevaluering

Uddannelsen på Erhvervsakademi Dania står for følgende:

- Information og vejledning til de studerende om praktikken (før-under-efter)
- Information og vejledning til praktikstederne om praktikken (før-under-efter)
- Sikring af, at der er tilstrækkelig med egnede praktiksteder, som de studerende kan søge
- Fastsættelse af frist for senest aflevering af praktikaftale til godkendelse
- Godkendelse af praktikaftalen med henblik på sikring af læringsmål og studieintensitet
- Stille en kontaktperson til rådighed som indgår i den løbende dialog med praktikant og praktiksted
- Afholdelse af midtvejssamtaler med studerende og praktiksted
- Udsendelse af slutevalueringer
- Håndtering af problemer undervejs i praktikken
- Afholdelse af praktikeksamen

Dania informerer praktikstedet om, at følgende forventes af dem:

- Opgaver, informationer og gængse arbejdsredskaber stilles til rådighed for praktikanten
- Praktikanten får en god introduktion til praktikstedet, kollegaer og opgaver
- Der stilles en kontaktperson til rådighed, som indgår i løbende dialog med praktikant og akademiet
- Tydelig forventningsafstemningen med praktikanten (før og under opholdet)
- Opfyldelse af praktikaftalen
- Deltagelse i midtvejssamtalen
- Besvarelse af slutevalueringen
- Der tages kontakt til uddannelsen hvis der er bekymringer eller problemer i forhold til praktikantens fremmøde, adfærd eller lignende
- Information og vejledning opsøges efter behov

Studerende med fysiske eller psykiske funktionsnedsættelser kan kontakte uddannelsen og få ekstra støtte ved praktikpladssøgning.

9.4. Sygdom i praktikken

I tilfælde af sygdom undervejs i praktikperioden, skal den studerende underrette praktikstedet.

Ved længerevarende sygdom (mere end en uges varighed) skal den studerende underrette både praktiksted, praktikvejleder og praktikkoordinator. Uddannelsen vurderer, om praktikperioden i givet fald skal forlænges eller fornyes, eller om den studerende skal løse en afhjælpningsopgave. Der kan kun tillades forlængelse af praktikopholdet, hvis praktikstedet er enig heri.

Se Danias [eksamensreglement](#) for øvrig information vedr. sygdom og eksamen.

9.5. Problemer i praktikken

Problemer undervejs i praktikken kan være af både faglig og personlig karakter og kan bunde i manglende opfyldelse af forventninger fra både praktiksted og den studerendes side. Der henstilles til, at kontaktperson fra praktikstedet og den studerende indgår i dialog og præsenterer hver deres oplevelse af situationen med henblik på at finde en løsning. Praktikvejleder eller praktikkoordinator fra uddannelsen inddrages efter behov, både på initiativ fra den studerende og fra praktiksted.

9.6. Afbrudte praktikophold

I enkelte tilfælde kan det ske, at et praktikophold må afbrydes. Den studerende skal altid hurtigst muligt orientere kontaktpersonen på uddannelsen hos Erhvervsakademi Dania, hvis praktikopholdet afbrydes og aftalen dermed ophæves. Uanset hvem der afbryder opholdet.

- Hvis det er den studerende som afbryder opholdet, så skal den studerende ligeledes hurtigst muligt orientere praktikstedet.
- Hvis det er praktikstedet, som afbryder opholdet, så skal de orientere den studerende hurtigst muligt.

Der sættes en ny deadline for, hvornår en ny praktikaftale skal være indsendt og godkendt og uddannelsen vurderer, hvorvidt den studerende kan fortsætte på det planlagte studieforløb eller om der skal laves et individuelt studieforløb. Uddannelsen orienterer den studerende om, hvorvidt afbrydelsen af praktikken medfører en forsinkelse og om rammerne for et individuelt forløb. Den nye deadline bliver meddelt den studerende på digital post.

Praktikkoordinatoren på uddannelsen vejleder herefter den studerende i forhold til at finde et nyt praktiksted. Herunder vejledning om minimumskrav til tidsomfanget for det nye ophold (hvor lang tid der mangler at blive afholdt).

Overholder den studerende ikke den nye deadline for indsendelse og godkendelse af en ny praktikaftale, så vil den studerende blive varslet udmeldt jf. adgangsbekendtgørelsen (BEK nr 46 af 21/01/2025) §36 stk. 6, da den studerende ikke kan leve op til uddannelsens regler ang. deltagelse i praktik. Den studerende vil inden varslingen blive kontaktet af en praktikkoordinator eller vejleder med henblik på at opnå en praktikplads inden fristen.

9.7. Fravær i praktikken

Fravær i et omfang, der giver anledning til en vurdering af, at den studerende ikke har mulighed for at nå læringsmålene under praktikken, kan medføre udskrivning fra uddannelsen jf. ovenstående afsnit *Afbrudte praktikophold* eller dispensation til et nyt praktikophold eller forlængelse af praktikforløbet.

Hvis fraværet skyldes sygdom og/ eller anden hindring, der kan sidestilles med sygdom, herunder øvrige usædvanlige forhold, se ovenstående afsnit *Sygdom i praktikken*.

9.8. Mangel på godkendt praktikaftale

Den studerende skal aflevere en praktikaftale, som lever op til kravene for at blive godkendt, inden den af uddannelsen fastsatte frist. Herunder finde et praktiksted, der kan vurderes egnet af uddannelsen, og hvor praktikopholdet kan afholdes inden det seneste sluttidspunkt.

Deadline for indsendelse af praktikaftalen kan du finde i Moodle-rummet for praktik.

Hvis den studerende ikke overholder deadline for indsendelse og godkendelse af praktikaftalen, så vil den studerende blive varslet udmeldt fra uddannelsen jf. adgangsbekendtgørelsen (BEK nr 46 af 21/01/2025) §36 stk. 6, da den studerende ikke kan leve op til uddannelsens regler ang. deltagelse i praktik. Den studerende vil inden varslingen blive kontaktet af en praktikkoordinator eller vejleder med henblik på at opnå en praktikplads inden fristen.

10. Eksamensreglement herunder sygeprøve, snyd, og særlige prøvevilkår

Erhvervsakademi Dania har fastsat en række regler og procedurer omkring forhold ved afvikling af prøver. Reglerne og procedurerne fremgår af **Danias Eksamensreglement, som den studerende forventes at have læst ved studiestart:** <https://eadania.dk/vejledning/eksamens-og-censorvejledning/>

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

- Hvornår en studerende kan gå op til en sygeprøve
- Hvordan studerende med fysisk eller psykisk funktionsnedsættelse og/eller andet modersmål end dansk, kan søge om særlige prøvevilkår
- Prøver der afvikles i udlandet
- Klager over prøver
- Eksamenssnyd, plagiat og forstyrrende adfærd ved prøver mm.

11. Kriterier for vurdering af studieaktivitet

På Erhvervsakademi Dania følger vi løbende vores studerendes studieaktivitet. Studieaktivitet er en forudsætning for at være berettiget til SU og fortsat at være indskrevet på uddannelsen.

Indskrivning på uddannelsen bringes til ophør for studerende der:

- Ikke har bestået nogen prøver i en sammenhængende periode på mindst 1 år.
- Ikke har bestået en eventuel studiestartsprøve indenfor 3 måneder efter studiestart.
- Ikke har bestået prøver af et omfang på 45 ECTS-point pr. studieår.

Institutionen kan dispensere fra kravet om 45 ECTS-point pr. studieår, hvis den studerende er eliteidrætsudøver, eller det er begrundet i sygdom, barsel eller usædvanlige forhold, herunder funktionsnedsættelse.

Der kan søges dispensation fra de øvrige krav, hvis det er begrundet i usædvanlige forhold.

12. Undervisnings- og arbejdsformer

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 studieaktivitets-model, hvor aktiviteterne opdeles i 4 kategorier:



Uddannelsens viden hviler på følgende grundlag:

- Ny viden om centrale tendenser inden for den branche, uddannelsen retter sig mod
- Ny viden gennem forsøgs- og udviklingsarbejde, som er relevant for den branche, uddannelsen retter sig mod
- Ny viden fra forskningsfelter, der er relevante for kerneområderne i uddannelsens formål og erhvervssigte

13. 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.

Det er obligatorisk for alle studerende, der skal på udlandsophold, at ansøge om at få forhåndsgodkendt de kurser/fag de tager i udlandet, inden de tager afsted.

Du kan læse mere om reglerne til forhåndsmerit og hvordan du søger det, på Danias hjemmeside eller på Studenet. Du er også altid velkommen til at kontakte en studievejleder.

14. Regler om merit – institutionsdelen

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

Følgende meritaftaler er indgået for de lokale fagelementer:

- Ingen

14.1. 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.

Kontakt studievejledningen for yderligere aktuel information.

15. Orlov

Du kan tidligst få orlov fra din uddannelse når du har bestået alle prøver på uddannelsens første semester. Hvis der foreligger usædvanlige forhold, kan Dania dispensere fra reglerne.

Orlov skal meddeles til Dania, hvis den er begrundet i barsel, adoption eller indkaldelse til værnepligtstjeneste.

I orlovsperioden må du ikke deltage i undervisningen eller prøver på uddannelsen, da du ikke kan deltage i prøver eller blive tilmeldt prøver i uddannelseselementer, som du ikke har modtaget undervisning i.

Yderligere viden om orlov og bestemmelserne for studerende på orlov findes i *Bekendtgørelse om tekniske og merkantile erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser*.

16. Maksimal studietid

Maksimal studietid er et udtryk for, hvor lang tid du må bruge på at gennemføre dit studie.

Uddannelser, der har en normeret varighed til og med 150 ECTS-point skal senest være afsluttet inden for et antal år, der svarer til det dobbelte af den normerede uddannelsestid. Uddannelser på 180 ECTS-point skal være afsluttet senest inden for den normerede uddannelsestid plus 2 år. Øvrige uddannelser skal senest være afsluttet inden for 6 år. Heri indgår ikke orlov på grund af:

- 1) Barsel eller adoption, svarende til den periode, som den studerende har valgt at holde orlov, dog maksimalt 52 uger.
- 2) Værnepligtstjeneste, herunder tjeneste på værnepligtslignende vilkår.
- 3) Uddannelse med henblik på, samt udsendelse på værnepligtslignende vilkår.

Du bliver automatisk udmeldt, hvis du ikke er færdig med din uddannelse inden for den maksimale studietid.

Dania kan dispensere fra seneste afslutningstidspunkt, når det er begrundet i usædvanlige forhold.

17. Dispensation

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

Du kan finde ansøgningsblanketten til dispensationer [her](#).

18. Klager

Det anbefales, at den studerende søger vejledning hos en studievejleder i forbindelse med klageprocedure og udarbejdelse af klage. Det anbefales ligeledes at den studerende læser Erhvervsakademi Danias [eksamensreglement](#) og [klagevejledning](#).

18.1 Klager over eksamen

Reglerne om klager over eksamen fremgår af kapitel 11 i eksamensbekendtgørelsen, Bekendtgørelse om eksamener og prøver ved professions- og erhvervsrettede videregående uddannelser. I eksamensbekendtgørelsen skelnes mellem klager over faglige og retlige spørgsmål. Faglige spørgsmål kan fx vedrøre bedømmelsen, spørgsmål til prøven, eller prøvens forløb. Retlige spørgsmål kan fx vedrøre inhabilitet, forkert anvendelse af reglerne, manglende partshøring eller forkert anvendt procedure.

De to typer klager behandles forskelligt, men begge klagetyper indgives til klage@eadania.dk indenfor en frist på 14 dage efter at bedømmelsen er blevet meddelt.

Læs hvordan du klager over eksamen i Danias [klagevejledning](#) og i Danias [eksamensreglement](#).

18.2 Klager over øvrige forhold

Klager over forhold som ikke vedrører eksamen indgives til uddannelseschefen på den pågældende uddannelse.

19. Fremmedsprog

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

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

20. Gældende lovgivning

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

21. Ikrafttrædelse og overgangsordning

Denne studieordning træder i kraft den 01.09.2024.

Studieordningen gælder for alle studerende på uddannelsen fra ikrafttrædelsesdatoen.

Bilag - Valgfag på Professionsbachelor i Softwareudvikling

1. Indledning

Valgfagskatalog til studieordningen for Professionsbachelor i Softwareudvikling ved Erhvervsakademi Dania.

Valgfagskataloget træder i kraft den 1. september 2024.

Erhvervsakademi Dania kan dispensere fra de regler i valgfagskataloget, der alene er fastsat af institutionen, når det findes begrundet i usædvanlige forhold.

2. Retningslinjer for valgfag

Valgfagene giver den studerende mulighed for at kvalificere studie- og erhvervskompetencen gennem toning og perspektivering af emner, der bredt relaterer sig til uddannelsens beskæftigelsesområde.

Når du vælger valgfag, skal du være opmærksom på følgende:

- Alle valgfag bliver løbende justeret, så de matcher udviklingen i de brancher og arbejdsområder, som uddannelsen sigter imod.
- Valgfagene giver dig mulighed for at tone din uddannelse inden for uddannelsens fagområder, så du kan styrke din faglige profil i forhold til dine interesseområder.
- Vi bestræber os på at oprette et bredt udsnit af valgfag. Antallet af studerende på uddannelsen og tilgængeligheden af kvalificerede undervisere er dog afgørende for, om et fag kan udbydes.
- Valgfag udbydes ikke, hvis antallet af studerende er utilstrækkeligt for at opnå et tilfredsstillende fagligt niveau.

2.1. Oversigt over valgfag

Valgfag udgør i alt 10 ECTS af uddannelsens samlede antal ECTS.

Der kan vælges mellem 4 valgfag på 2. semester.

Nedenstående tabel viser placering, omfang og minimum antal deltagere for oprettelse af valgfagene.

Semester	Lokation	Fag	ECTS	Sprog
2. semester	Grenå	Softwareoptimering	5 ECTS	Dansk
2. semester	Grenå	Udvikling med Augmented Reality	5 ECTS	Dansk
2. semester	Grenå	Computerspilsteori	5 ECTS	Dansk
2. semester	Grenå	Selvvalgt emne	5 ECTS	Dansk

2.2. Valgfag i udlandet

Du kan vælge at gennemføre et eller flere af dine valgfag på en uddannelsesinstitution i udlandet. Hvis du ønsker et studieophold i udlandet, skal du kontakte studiekoordinatoren for nærmere information.

3. Beskrivelse af valgfag

3.1. Softwareoptimering

Status: Udbydes som selvstudie

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 softwareoptimering

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 ydelseoptimering 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

Beskrivelse af prøven i Softwareoptimering

Placering	2. semester.
Formål	Formålet med prøven er at udprøve læringsmålene beskrevet under det lokale valgfag Softwareoptimering.

Læringsmål som udprøves og de tilknyttede fagelementer	Der prøves i læringsmålene tilhørende fagelementet Softwareoptimering
Tilknyttede ECTS	5 ECTS
Forudsætningskrav	Eksamensforudsætninger: Du kan se hvor mange opgaver du skal have godkendt, for at blive indstillet til den pågældende prøve under forløbsbeskrivelsen på Moodle – disse er tilgængelig på Moodle senest ved semesterets start. Her fremgår det, hvad forudsætningskravene er for at kunne blive indstillet til prøven, herunder krav til indhold, form og dato for aflevering.
Frist for at opfylde forudsætningskravet	Fristen for opfyldelse af forudsætningskravene for valgfagseksamen er senest 2 uger inden projektperiodens begyndelse. Se forløbsbeskrivelse på Moodle for yderligere information om frist for opfyldelse af eksamensforudsætninger
Form	Gruppeprojekt og en individuel præsentationsvideo.
Prøvegrundlag inkl. formkrav	<u>Gruppeprojekt:</u> Gruppen består af 2-3 studerende. Afvigelser herfra kræver en dispensation fra uddannelseskoordinatoren. Formkravet til det skriftlige gruppeprojekt er: Akademisk poster + individuel præsentationsvideo. Kildekode indgår som del af den skriftlige præstation. <u>Individuel præsentationsvideo</u> Den individuelle præsentationsvideo må maks. have en længde af 15 min. De nærmere krav til den akademiske poster og præsentationsvideoen bliver defineret i opgaveformuleringen udleveret i starten af eksamensperioden. Digitalt billede af den akademiske poster og præsentationsvideoen skal uploades til Wiseflow.
Bedømmelse	Intern bedømmelse efter 7-trins-skalaen.
Bedømmelseskriterier	Der gives én samlet karakter ud fra en helhedsvurdering af projektet og den mundtlige videopræsentation. Projektet vurderes som en gruppepræstation og vægtes med 1/3 mens videopræsentation vurderes som individuel præsentation med 2/3. Bedømmelseskriterierne for prøven er de beskrevne læringsmål for fagelementet Softwareoptimering.
Formulerings- og staveevne	Stave- og formuleringsevne indgår i vurderingen. Bedømmelsen er udtryk for en helhedsvurdering af det faglige indhold samt stave- og formuleringsevnen. Studerende, der kan dokumentere en relevant specifik funktionsnedsættelse, kan søge om dispensation fra kravet om, at stave- og formuleringsevne indgår i bedømmelsen. Information om ansøgningsproces samt ansøgningsskema findes på Studienet.
Sprog	Dansk

Hjælpemidler	Ikke relevant
Tilmelding til eksamen	Når du starter på et semester, er du automatisk tilmeldt de prøver og eksamener, der er planlagt på det pågældende semester – også de tilhørende sygeksamener/reksamener. Det er ikke muligt at framelde sig eksamen, med mindre særlige forhold gør sig gældende. Se Erhvervsakademi Danias Eksamensreglement.

3.2. Udvikling med Augmented Reality

Status: Udbydes med holdundervisning

Indhold

Formålet med dette modul er at introducere den studerende til hvad Augmented Reality er og hvordan det kan bruges. Den studerende skal have forståelse for de matematiske begreber der er med til at beskrive modellen for et fysisk kamera, og får en forståelse for hvordan objekter i en 3D verden bliver projiceret ned på et 2D billede. Efter modulet skal den studerende være kvalificeret til at kunne arbejde med, at integrere digital information med brugerens virkelige omgivelser i realtid.

Læringsmål for Udvikling med Augmented Reality

Viden

Den studerende har

- Forståelse for den matematiske model for et fysisk kamera
- Viden om hvordan punkter i en 3D verden projiceret ned på en 2D flade for at udgøre et billede
- Viden om de interne og eksterne egenskaberne for et kamera (intrinsics og extrinsics)

Færdigheder

Den studerende kan

- Gøre brug af et tredjeparts-bibliotek til at behandle video-billeder i realtid
- Udføre kalibrering af et kamera vha. dets egenskaber
- Udføre mønstergenkendelse og udlede dets placering ift. kameraet i realtid
- Anvende det fysiske kamera's rotation og position, til at indsætte virtuelle 3D objekter

Kompetencer

Den studerende kan

- Selvstændigt analysere og deltage i udvikling af softwareløsninger baseret på augmented reality
- Indgå i professionelt samarbejde omkring udvikling af AR-løsninger med andre fagligheder
- Identificere egne læringsbehov for at kunne udvikle og vedligeholde relevante kompetencer indenfor fagområdet

ECTS-omfang

Fagelementet Softwareoptimering har et omfang på 5 ECTS-point

Beskrivelse af prøven i Udvikling med Augmented Reality

Placering	2. semester.
-----------	--------------

Formål	Formålet med prøven er at udprøve læringsmålene beskrevet under det lokale valgfag Udvikling med Augmented Reality.
Læringsmål som udprøves og de tilknyttede fagelementer	Der prøves i læringsmålene tilhørende fagelementet Udvikling med Augmented Reality
Tilknyttede ECTS	5 ECTS
Forudsætningskrav	Eksamensforudsætninger: Du kan se hvor mange opgaver du skal have godkendt, for at blive indstillet til den pågældende prøve under forløbsbeskrivelsen på Moodle – disse er tilgængelig på Moodle senest ved semesterets start. Her fremgår det, hvad forudsætningskravene er for at kunne blive indstillet til prøven, herunder krav til indhold, form og dato for aflevering.
Frist for at opfylde forudsætningskravet	Fristen for opfyldelse af forudsætningskravene for valgfagseksamen er senest 2 uger inden projektperiodens begyndelse. Se forløbsbeskrivelse på Moodle for yderligere information om frist for opfyldelse af eksamensforudsætninger
Form	Softwareløsning og individuel præsentationsvideo.
Prøvegrundlag inkl. formkrav	Gruppen består af 2-3 studerende. Afvigelser herfra kræver en dispensation fra uddannelseskoordinatoren. <u>Softwareløsning</u> Der skal over en periode arbejdes med udvikling af en softwareløsning baseret på eller med integration af augmented reality. Gruppen vælger selv om optimeringen foretages på eksisterende kode eller på nyudviklet kode. Ved afleveringen skal der afleveres ét softwareprodukt samt en individuel præsentationsvideo pr. studerende i gruppen. <u>Præsentationsvideo</u> Den individuelle præsentationsvideo må maks. have en længde af 15 min. De nærmere krav til softwareløsningen og præsentationsvideoen bliver defineret i opgaveformuleringen udleveret i starten af eksamensperioden. Kildekode og præsentationsvideoen skal uploades til Wiseflow.
Bedømmelse	Intern bedømmelse efter 7-trins-skalaen.
Bedømmelseskriterier	Der gives én samlet karakter ud fra en helhedsvurdering af kildekoden og den mundtlige videopræsentation. Kildekoden vurderes som en gruppepræstation og vægtes med 1/3 mens videopræsentation vurderes som individuel præsentation og med 2/3. Bedømmelseskriterierne for prøven er de beskrevne læringsmål for fagelementet Udvikling med Augmented Reality.
Formulerings- og staveevne	Stave- og formuleringsevne indgår i vurderingen. Bedømmelsen er udtryk for en helhedsvurdering af det faglige indhold samt stave- og formuleringsevnen.

	Studerende, der kan dokumentere en relevant specifik funktionsnedsættelse, kan søge om dispensation fra kravet om, at stave- og formuleringsevne indgår i bedømmelsen. Information om ansøgningsproces samt ansøgningsskema findes Studienet.
Sprog	Dansk
Hjælpemidler	Ikke relevant
Tilmelding til eksamen	Når du starter på et semester, er du automatisk tilmeldt de prøver og eksamener, der er planlagt på det pågældende semester – også de tilhørende sygeeksamener/reksamener. Det er ikke muligt at framelde sig eksamen, med mindre særlige forhold gør sig gældende. Se Erhvervsakademi Danias Eksamensreglement.

3.3. Computerspilsteori

Status: Udbydes som selvstudie

Indhold

Formålet med dette modul er at give den studerende en forståelse for hvordan man skaber gode oplevelser i et computerspil. Kurset indeholder to forskellige grene. Den første beskæftiger sig med forståelsen af den menneskelige psyke og den anden beskæftiger sig med de værktøjer der bruges til at konstruere et spildesign. Det er i samspillet mellem disse to dele den studerende bliver i stand til konstruere, evaluere og implementere et underholdende spildesign.

Læringsmål for Computerspilsteori

Viden

Den studerende har viden om:

- centrale teorier, metoder og værktøjer inden for digitale spil, spilbaseret læring og spildesign samt
- identificere og klassificere spilgenrer
- evaluering som strategisk værktøj for udviklingsprocessen
- struktur og formelle elementer i digitale spil - herunder spillere, regler og mål.
- centrale teorier og metoder indenfor økonomi- og ressourcehåndtering indenfor digitale spil
- nationale og internationale tendenser indenfor digitale spil, spildesign og spilbaseret læring og deres potentialer og muligheder i forhold til læring og samarbejder i organisationer, virksomheder og institutioner.

Færdigheder

Den studerende kan:

- identificere og kvalificere konkrete problemstillinger med henblik på at omsætte dem til design dokument for digitale spil
- Analysere, identificere og evaluere spilmekanikker i eksisterende digitale spil
- Producere pitch-materialer herunder design dokumentation
- udvælge, begrunde og anvende udviklingsmetoder til at skabe et empirisk grundlag for designprocessen

Kompetencer

Den studerende kan:

- definere, planlægge, udforme og evaluere et spildesign
- analysere anvendelsesdomænet med henblik på udformning af et spildesign

ECTS-omfang

Fagelementet Computerspilsteori har et omfang på 5 ECTS-point

Beskrivelse af prøven i Computerspilsteori

Placering	2. semester.
Formål	Formålet med prøven er at udprøve læringsmålene beskrevet under det lokale valgfag Computerspilsteori.
Læringsmål som udprøves og de	Der prøves i læringsmålene tilhørende fagelementet Computerspilsteori

tilknyttede fag-elementer	
Tilknyttede ECTS	5 ECTS
Forudsætningskrav	Eksamensforudsætninger: Du kan se hvor mange opgaver du skal have godkendt, for at blive indstillet til den pågældende prøve under forløbsbeskrivelsen på Moodle – disse er tilgængelig på Moodle senest ved semesterets start. Her fremgår det, hvad forudsætningskravene er for at kunne blive indstillet til prøven, herunder krav til indhold, form og dato for aflevering.
Frist for at opfylde forudsætningskravet	Fristen for opfyldelse af forudsætningskravene for valgfagseksamen er senest 2 uger inden projektperiodens begyndelse. Se forløbsbeskrivelse på Moodle for yderligere information om frist for opfyldelse af eksamensforudsætninger.
Form	Prøven består af en akademisk rapport samt et designdokument. Rapporten og spildesignet udarbejdes i grupper.
Prøvegrundlag inkl. formkrav	Gruppen består af 2-4 studerende. Afvigelser herfra kræver en dispensation fra uddannelseskoordinatoren. Der skal over en periode arbejdes udvikling af et spildesign samt en akademisk rapport med fagligt begrundede overvejelser omkring designet samt stillingtagen til omkringliggende designudfordringer. Ved afleveringen, skal der afleveres én akademisk rapport og et spildesigndokument per gruppe. <u>Spildesigndokument</u> Spildesigndokumentet skal have form som et anvendeligt designdokument til et mindre spil eller til en vertical slice af et spil. Spildesigndokumentet må maksimalt fylde 5 normalsider per studerende, hvor en normalside er 2.400 tegn inkl. mellemrum og fodnoter. <u>Akademisk rapport</u> Den akademiske rapport skal, med udgangspunkt i teori, argumentere for hvorfor I har truffet de designbeslutninger I har beskrevet i jeres designdokument. Rapporten skal også beskrive jeres udviklingsproces og indeholde en plan for videre udvikling af designet. Den akademiske rapport må maksimalt fylde 5 normalsider per studerende, hvor en normalside er 2.400 tegn inkl. mellemrum og fodnoter. Rapporten skal overholde alle de normale formkrav for akademiske rapporter (fx problemformulering, undersøgelsesmetode, resultater, konklusion og perspektivering samt referenceliste). Formkrav kan findes på Moodle.
Bedømmelse	Intern bedømmelse efter 7-trins-skalaen.
Bedømmelseskriterier	Der gives én samlet karakter ud fra en helhedsvurdering af designdokumentet og den akademiske rapport. Den akademiske rapport vægtes med 2/3 mens designdokumentet vægtes med 1/3.

	Bedømmelseskriterierne for prøven er de beskrevne læringsmål for fagelementet Computerspilsteori.
Formulerings- og staveevne	Stave- og formuleringsevne indgår i vurderingen. Bedømmelsen er udtryk for en helhedsvurdering af det faglige indhold samt stave- og formuleringsevnen. Studerende, der kan dokumentere en relevant specifik funktionsnedsættelse, kan søge om dispensation fra kravet om, at stave- og formuleringsevne indgår i bedømmelsen. Information om ansøgningsproces samt ansøgningsskema findes på Studienet.
Sprog	Dansk
Hjælpemidler	Ingen
Tilmelding til eksamen	Når du starter på et semester, er du automatisk tilmeldt de prøver og eksamener, der er planlagt på det pågældende semester – også de tilhørende sygeksamener/reksamener. Det er ikke muligt at framelde sig eksamen, med mindre særlige forhold gør sig gældende. Se Erhvervsakademi Danias Eksamensreglement.

3.4. Selvvalgt emne

Status: Udbydes som selvstudie

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.

Beskrivelse af prøven i Selvvalgt emne

Placering	2. semester.
Formål	Formålet med prøven er at udprøve læringsmålene beskrevet under det lokale valgfag Selvvalgt emne.
Læringsmål som udprøves og de tilknyttede fagelementer	Der prøves i læringsmålene tilhørende fagelementet Selvvalgt emne
Tilknyttede ECTS	5 ECTS
Forudsætningskrav	Ingen.

Frist for at opfylde forudsætningskravet	Ikke relevant
Form	Mundtlig prøve på baggrund af en skriftlig opgave
Prøvegrundlag inkl. formkrav	<u>Skriftlig opgave</u> Den individuelle skriftlige opgave skal udarbejdes som en faglig artikel på baggrund af den studerendes research og fagets læringsmål. Den faglige artikel skal beskrive et IT-fagligt emne og overholde almindelige formkrav til faglige artikler (fx problemformulering, undersøgelsesmetode, resultater, konklusion og perspektivering samt referenceliste). Den skriftlige aflevering må maksimalt fylde 10 normalsider, hvor en normalside er 2.400 tegn inkl. mellemrum og fodnoter. <u>Mundtlig prøve</u> Den individuelle mundtlige prøve indledes med en præsentation af den faglige artikel. Efter den indledende præsentation, gennemføres en mundtlig prøve med udgangspunkt i artiklen. Præsentation og mundtlig eksamination har en varig på 30 minutter inkl. votering.
Bedømmelse	Intern bedømmelse efter 7-trins-skalaen.
Bedømmelseskriterier	Der gives én samlet karakter ud fra en helhedsvurdering af den skriftlige opgave og det mundtlige forsvar. Den faglige artikel vægtes med 2/3 mens det mundtlige forsvar vægtes med 1/3. Bedømmelseskriterierne for prøven er de beskrevne læringsmål for fagelementet Selvvalgt emne.
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. Information om ansøgningsproces samt ansøgningsskema findes på Studienet.
Sprog	Dansk
Hjælpemidler	Computer og egne noter
Tilmelding til eksamen	Når du starter på et semester, er du automatisk tilmeldt de prøver og eksamener, der er planlagt på det pågældende semester – også de tilhørende sygeeksamener/reksamener. Det er ikke muligt at framelde sig eksamen, med mindre særlige forhold gør sig gældende. Se Erhvervsakademi Danias Eksamensreglement.