



Studieordning del 3 - 2014

Valgfag Datamatiker

AP Graduate in Computer Science

Version 1.1
Revideret august 2014

Indhold del 3 – Valgfag

1.	Valgfrie uddannelseselementer	2
2.	Valgfaget Android	2
3.	Valgfaget Mobile	3
4.	Valgfaget Databaser for udviklere	4
5.	Valgfaget iOS programmering for Javaprogrammører	5
6.	Valgfaget .NET og C#	6

1. Valgfrie uddannelseselementer

Uddannelsen har på sit 4. semester en række valgfrie uddannelseselementer, der sammensættes, så de tilsammen udgør 30 ECTS.

De valgfrie uddannelseselementer har til formål at give de studerende mulighed for at få en individuel profil på deres uddannelse gennem en faglig fordybelse inden for uddannelsens fagområder. Valgfagene kan tilrettelægges af den enkelte institution, som udbyder uddannelsen. De studerende kan følge valgfag på andre institutioner mod selv at afholde udgifter til transport, overnatning m.v.

For at have mulighed for løbende at kunne udbyde aktuelle valgfag, ændres valgfagskataloget løbende. De nyeste valgfag bliver løbende lagt på fronter.

2. Valgfaget Android

Vægt: 10 ECTS

Placering: 4. semester

Indhold

Formålet med faget er at sætte den studerende i stand til at udvikle applikationer til Android mobiltelefoner samt tablets. Faget dækker væsentlige teknikker til app-udvikling. Den studerende bliver således sat i stand til at vurdere mulige løsninger og implementere disse.

Læringsmål

Viden og forståelse

Den studerende opnår viden om og forståelse for:

- Android platformen
- Android udviklingsværktøjer
- Markedssituation inden for mobile platforme

Færdigheder

Den studerende opnår færdigheder til at:

- Vurdere forskellige løsningsstrategier til implementering af Android apps, herunder med fokus på svartider og ressourceforbrug
- Anvende Java til app-udvikling
- Anvende Android platformens muligheder såsom GPS, animation m.v.
- Balancere brugen af de nyeste features i forhold til andelen af Android enheder, der kan afvikle disse

Kompetencer

Den studerende opnår kompetencer til at:

- Designe mobile brugergrænseflader, der er tilpasset muligheder og begrænsninger på Android platformen
- Programmere apps til Android platformen

Bedømmelseskriterier

Elementet indgår i specialiseringseksamen sammen med andre valgfrie uddannelseselementer. Der er tale om et fælles kursusarbejde for de valgfrie elementer. Kursusarbejdet er et individuelt skriftligt arbejde, der bedømmes efter 7-trinsskalaen.

3. Valgfaget Mobile

Vægt: 10 ECTS

Placering: 4. semester

Indhold

Formålet med faget er at sætte den studerende i stand til at udvikle applikationer til mobile enheder såsom telefoner, tavlecomputere m.v. Faget dækker væsentlige teknikker såsom app-udvikling og webudvikling. Den studerende bliver således sat i stand til at vurdere mulige løsninger og implementere disse.

Læringsmål

Viden og forståelse

Den studerende opnår viden om og forståelse for:

- Forskellige platforme og mobile enheder
- Standardsystemer for udvikling af løsninger til mobile platforme
- Markedssituationen inden for mobile platforme

Færdigheder

Den studerende opnår færdigheder til at:

- Vurdere forskellige løsningsstrategier for realisering af en mobil løsning, herunder bl.a. at vælge mellem web- og applikationsudvikling
- Anvende moderne mobile programmeringssprog og udviklingsmiljøer til realisering af mobile løsninger
- Anvende den mobile platforms muligheder såsom GPS, accelerometer, kompas etc. til udarbejdelse af løsninger
- Balancere brugen af nyeste features i forhold til mængden af mobile enheder, der kan afvikle disse

Kompetencer

Den studerende opnår kompetencer til at:

- Designe mobile brugergrænseflader, der er tilpasset muligheder og begrænsninger ved den mobile platform
- Programmere applikationer til mobil platform
- Programmere webløsninger, der er tilpasset den mobile platform

Bedømmelseskriterier

Elementet indgår i specialiseringseksamen sammen med andre valgfrie uddannelseselementer. Der er tale om et fælles kursusarbejde for de valgfrie elementer. Kursusarbejdet er et individuelt skriftligt arbejde, der bedømmes efter 7-trinsskalaen.

4. Valgfaget Databaser for udviklere

Vægt: 10 ECTS

Placering: 4. semester

Indhold

Formålet med faget 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 arbejde med store databaser, herunder redesign og driftsoptimering.

Læringsmål

Viden og forståelse

Den studerende opnår viden om og forståelse for:

- Forskellige databasetyper og de bagvedliggende modeller
- Et konkret databasesystems lagerorganisering og forespørgselsafvikling
- Et konkret databasesystems optimeringsmuligheder – herunder fordele og ulemper og evt. "trade off's"
- Databasespecifikke sikkerhedsproblemer og deres løsninger
- Et administrationsværktøj, der bruges til monitorering og optimering af en konkret database
- De særlige problemstillinger, som mange samtidige transaktioner rejser, herunder i forbindelse med web og distribuerede databaser
- Relational algebra

Færdigheder

Den studerende opnår færdigheder til at:

- Transformere logiske datamodeller til fysiske i forskellige databasetyper
- Gennemføre optimeringen af databaser
- Anvende et konkret databasesystems sikkerhedssystem
- Anvende dele af administrationsværktøjet til optimering og tuning af eksisterende databaser
- 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 mapningsværktøj
- Anvende relationel algebra til at forstå optimeringsmuligheder

Kompetencer

Den studerende opnår kompetencer til at:

- Analysere anvendelsesdomænet med henblik på valg af databasetype

Bedømmelseskriterier

Elementet indgår i specialiseringseksamen sammen med andre valgfrie uddannelseselementer. Der er tale om et fælles kursusarbejde for de valgfrie elementer. Kursusarbejdet er et individuelt skriftligt arbejde, der bedømmes efter 7-trinsskalaen.

5. Valgfaget iOS programmering for Javaprogrammører

Vægt: 10 ECTS

Placering: 4. semester

Indhold

Formålet med faget er at kvalificere den studerende til at kunne anvende Objective-C, Cocoa Touch og Xcode på lige fod med Java, J2SE og Eclipse. Den studerende skal efter modulet kunne (1) opbygge applikationer for iPhone og iPad, (2) anvende designpatterns i overensstemmelse med Cocoa Touch frameworket, (3) anvende diverse hardware-relaterede biblioteker til kommunikation med gps, gyro, kamera o.lign.

Læringsmål

Viden og forståelse

Den studerende opnår viden om og forståelse for:

- Sproget Objective-C
- Cocoa Touch Frameworket
- MVC
- Segues
- CoreData database lag
- GUI, events, delegates
- Validering af input, regulære udtryk
- Automatisk test
- Trådprogrammering
- Deployment og installation
- Blocks

Færdigheder

Den studerende opnår færdigheder til at:

- Designe og programmere programmer med grafiske brugergrænseflader
- Anvende mønstre der understøtter effektiv og smidig integration med de underliggende systemer
- Tilgå og anvende JSON webservices
- Anvende underliggende databaser
- Teste og debugge applikationer

Kompetencer

Den studerende opnår kompetencer til at:

- Arbejde med og vælge mellem udviklingsmiljøer og sprog til programmering
- Vælge mellem forskellige teknologier til anvendelse af databasesystemer
- Vurdere behovet for anvendelse af forskellige grafiske brugergrænseflader
- Tilegne sig viden om udviklingen i standarder for programmering til iOS platformen

Bedømmelseskriterier

Elementet indgår i specialiseringseksamen sammen med andre valgfrie uddannelseselementer. Der er tale om et fælles kursusarbejde for de valgfrie elementer. Kursusarbejdet er et individuelt skriftligt arbejde, der bedømmes efter 7-trinsskalaen.

6. Valgfaget .NET og C#

Vægt: 10 ECTS

Placering: 4. semester

Indhold

Formålet med faget er at sætte den studerende i stand til at udvikle applikationer til .NET i sproget C# med anvendelse af udviklingsværktøjet VisualStudio. Desuden skal de studerende kende de vigtigste dele af frameworket i .NET.

Læringsmål

Viden og forståelse

Den studerende opnår viden om og forståelse for:

- Sproget C# og specielt de særlige faciliteter i C#
- ADO.NET og Entity Framework
- Windows applikationen med anvendelse af WPF
- Webapplikationer med Webforms og MVC frameworket
- WCF (kommunikations framework)

Færdigheder

Den studerende opnår færdigheder til at:

- Programmere Windows applikationer med WCF
- Programmere webapplikationer med ASP.NET og MVC
- Kunne tilgå og anvende databaser fra .NET
- Kunne anvende faciliteter i .NET til trådede applikationer

Kompetencer

Den studerende opnår kompetencer til at:

- Udvikle Windows applikationer med .NET applikationer i C#
- Udvikle webapplikationer med .NET
- Kunne anvende .NET framework

Bedømmelseskriterier

Elementet indgår i specialiseringseksamen sammen med andre valgfrie uddannelseselementer. Der er tale om et fælles kursusarbejde for de valgfrie elementer. Kursusarbejdet er et individuelt skriftligt arbejde, der bedømmes efter 7-trinsskalaen.