

Datamatiker – "Software Designer"

Erhvervsakademiuddannelsen inden for informationsteknologi

Indholdsfortegnelse

Hvad er Datamatikeruddannelsen?	Side 2
Uddannelsens indhold	Side 3
Undervisning og arbejdsformer	Side 6
Beskæftigelsessituationen	Side 7
Øvrige oplysninger	Side 9
Hvis du vil vide mere	Side 10
Sådan finder du Datamatikeruddannelsen	Bagsiden

Hvad er datamatikeruddannelsen?

Formålet med Erhvervsakademiuddannelsen inden for it – datamatiker - er at kvalificere den uddannede til selvstændigt at kunne varetage arbejde med at analysere, planlægge og gennemføre løsninger, der vedrører nyudvikling, videreudvikling og integration af it-systemer i private og offentlige virksomheder nationalt og internationalt.

Datamatikeren skal kunne

- 1) kombinere grundlæggende virksomhedsforståelse og kendskab til teknologiske begreber med dybtgående kunnen og viden om programmering og systemudvikling
- 2) anvende forskellige principper og metoder til planlægning, styring og udførelse af udviklingsprocessen fra ide over implementering til vedligeholdelse og drift
- 3) indgå i ledelses- og samarbejds-mæssige sammenhænge med andre med anden uddannelsesmæssig, sproglig og kulturel baggrund

Uddannelsen til Datamatiker indeholder følgende emneområder og omfang:

▪ Programmering	40 ECTS
▪ Systemudvikling	25 ECTS
▪ Teknologi	20 ECTS
▪ Virksomheden	15 ECTS
▪ Praktikforløb	15 ECTS
▪ Specialeforløb	20 ECTS
▪ Afsluttende eksamensprojekt	15 ECTS
I alt	150 ECTS

60 ECTS svarer til 1 års fuldtidsarbejde

Uddannelsens indhold

 Programmering Systemudvikling Teknologi Virksomheden				
1. semester	2. semester	3. semester	4. semester	5. semester
Software konstruktion 25 ECTS	Computerarkitektur og operativsystemer 10 ECTS	Computer netværk og distribuerede systemer 10 ECTS	Specialeforløb 20 ECTS	Praktikforløb 15 ECTS
Informationsteknologi i organisationer 15 ECTS		Software arkitektur og Distribuerede Programmer 15 ECTS		Afsluttende eksamensprojekt 15 ECTS
Softwaredesign 10 ECTS		Systemudviklingsmetoder 15 ECTS		

Datamatikeruddannelsen varer 2 ½ år (30 måneder) og kan fra et indlæringsperspektiv opdeles i følgende perioder:

A: Det første år - Det grundlæggende niveau.

Formålet med 1. studieår er at bibringe den studerende kompetence til, selvstændigt og i samarbejde med andre, at udvikle primært enkeltbrugersystemer. Fagligt spænder studieåret fra foranalyse til forvaltning og drift. Dette sker via en systematisk fremgangsmåde med inddragelse af teknologiske og erhvervsrettede aspekter.

B. Det andet år - Det videregående niveau.

Formålet med 2. studieår er at bibringe den studerende kompetence til, selvstændigt og i samarbejde med andre, at vurdere en virksomheds it-udviklingsmuligheder og på baggrund heraf udvikle, forny og vedligeholde et distribueret it-system fra foranalyse til forvaltning og drift via en situationsbe-

stemt metodisk og systematisk fremgangsmåde.

I specialeforløbet på 4. semester er formålet, at den studerende profilerer sin uddannelse gennem specialisering og perspektivering af emner, der bredt relaterer sig til det datamatiske område.

Den studerende vælger fra skolens udbud, men der er dog også mulighed for at vælge fag på andre uddannelser i ind eller udland til erstatning herfor. Aftale herom træffes med skolen.

C: Det sidste halve år - Det selvstændige og praksisorienterede niveau.

Praktikforløbet gennemføres i en eller flere virksomheder, hvor den studerende skal deltage i og opnå kendskab til relevante erhvervsfunktioner. Praktikforløbet kan tilrettelægges fleksibelt og differentieret og skal kunne danne grundlaget for den studerendes afgangsprojekt.

Formålet med det afsluttende eksamensprojekt er at den studerende skal dokumentere evne til, på et analytisk og metodisk grundlag, at kunne bearbejde en kompleks og praksisorienteret problemstilling i relation til en konkret opgave inden for it-området. Projektet skal have et omfang svarende til 15 ECTS-point. Den studerende skal gennemføre det afsluttende eksamensprojekt indenfor centrale problemstillinger i uddannelsen.

Programmering

Algoritmer

Fremgangsmåder til at løse en opgave.

Skabeloner, teknikker og mønstre

Standard fremgangsmåder.

Datastrukturer og abstrakte datatyper

Man har bl.a. behov for at gemme mellemresultater.

Programmeringssprog

Man skal kommunikere med computeren i et sprog den forstår.

Programkvalitet

Hvorledes sikres at programmerne er korrekte?

Hvilke jobtyper har datamatikere?

Programmør	35%
Support	19
Systemudvikler	20
Konsulent	7
Netværksadministrator	9
Projektleder	4
Sælger	3
Andet	3

Sprogteori

Hvad indeholder programmeringssprog?

Databaseprogrammering

Data er noget i sig selv – uafhængig af programmer.

Samtidighed

Flere samtidige brugere skal ikke kunne forstyrre hinanden.

Distribueret programmering

Programafvikling kan foregå på flere Computere, der arbejder sammen.

Softwarearkitektur

Standarder for opbygning af software.

Systemudvikling

Modellering

At omsætte et ønske til et it-system til et kørende it-system er en kompleks proces, der indebærer udarbejdelse af mange modeller, der successivt bliver mere computerspecifikke.

Metode

Afhængig af it-systemet og dets anvendelsesområde er der forskellige fremgangsmåder (metoder), der er hensigtsmæssige at anvende.

Analyse

Normalt det 2. trin i en systemudviklingsmetode og målet her er at afdække hvad systemet skal kunne.

Design

Normalt det 3. trin i en systemudviklingsmetode, og målet er her at afdække hvordan systemet skal udarbejdes for at imødekomme kravene fra analysen.

Projektarbejde

Næsten altid vil mange personer skulle arbejde sammen (i et projekt) om udvikling af et it-system.

It-værktøjer

Systemudviklingsprocessen er som nævnt tidligere kompleks, og der er derfor udviklet mange it-værktøjer til at hjælpe hermed.

Eksperimenter

Mange forhold i et systemudviklingsforløb vil være uklart definerede, og eksperimenter er et vigtigt middel til at reducere usikkerheden.

Kvalitet

Undgå at lave den samme fejl flere gange, og gør de gode ting endnu bedre næste gang.

Teknologi

Operativsystemer

Hvordan computere og operativsystemer er bygget op.

Sikkerhed

Er et meget vigtigt, men også meget omfattende emne, men heldigvis er der hjælp at hente i hardwaren og i software.

Distribuerede systemer

Hvilke teknologiske faciliteter stilles til rådighed for afvikling af distribuerede programmer/systemer.

Netværk

Lokalnet, intra- og internet, trådløse net og mange flere – hvordan udarbejdes programmer baseret på forskellige kommunikationskanaler?

Databaser

Et moderne datadasesystem/database-server stiller en række faciliteter til rådighed for systemudvikleren.

Teknologiudvikling

For at kunne udvikle systemer med lang levetid er det nødvendigt at have kendskab til de fremtidige tendenser og teknologiske muligheder – hertil kræves også indsigt i den historiske udvikling.

Virksomheden

Organisation og forretningsforståelse

Uddannelsens fokus er at kvalificere til job i erhvervslivet, dvs. til at udvikle it-systemer til gavn for virksomheden. Det er derfor vigtigt at have en god forståelse af strukturer, opgaver og aktører knyttet til en virksomhed.

Forretningsanalyse

Det er vigtigt at analysere virksomheden og dens forretningsgange, før man kan formulere dens behov for it-systemer.

It- og forretningskoncepter

Der er en tæt sammenhæng mellem en forretningsstrategi og it-strategien, og der findes systemer der understøtter denne kobling.

Økonomistyring

En del af at udvikle systemer, er også udarbejdelse af budgetter og økonomiske analyser. Derfor er kendskab til økonomiske begreber og principper krævet.

ERP-systemer

Standardsystemer (rammesystemer) er bredt anvendt i erhvervslivet, specielt indenfor styringsdisciplinerne.

It-anskaffelse

En ting er at udvikle et teknisk perfekt it-system – en anden ting er at få det indført i organisationen.

Organisation og it-sikkerhed.

De teknologiske sikkerhedsaspekter er behandlet i Teknologi fagområdet, men er intet værd hvis ikke sikkerhed er integreret i organisationen.

Hvilke virksomhedstyper ansætter datamatikere?

It & Telesektor	40 %
Industri/fremstilling	15
Handel, shipping m.v.	7
Undervisning/uddannelse	4
Offentlig administration	6
Reklame, marketing og medier	3
Bank/Finans	3
Forsikring og realkredit	1
Andet	21

Undervisning og arbejdsformer

Undervisningen gennemføres som en kombination af klasseundervisning, forelæsninger, øvelser og større projektarbejder. Der lægges specielt vægt på en projektorienteret undervisningsform.

Undervisningsformen sikrer den studerende det nødvendige teoretiske fundament og beredskab til at kunne vurdere og arbejde selvstændigt med fagets elementer.

Ønsket om en øget og integreret tværfaglighed uddannelsens fag imellem giver sig til udtryk i de i uddannelsen indlagte projekter - små som store.

Ligeledes ønskes der med projekterne at tilstræbe en arbejdsform, der lægger sig op ad erhvervslivets arbejdsformer og dermed give den studerende indsigt i disse.

Progressionen i projekttanken ligger i at projekternes grad af styring fra oven langsomt slækkes. Projekttyperne går fra opgaveprojektet over disciplinprojektet for at slutte i problemprojektet.

Opgaveprojektet på 1. studieår er defineret som en større opgave med et givent problem og en given arbejdsmetode – dette projekt er stærkt styret med krav til milepæle, fastlagt vejledning og præsentation af delmål.

Disciplinprojektet på 3. semester er defineret som en større opgave, problemet kan være selvvalgt, men metode og

disciplin er fastlagt – i dette projekt fungerer vejlederne som konsulenter, hos hvem de studerende selv skal være opsøgende.

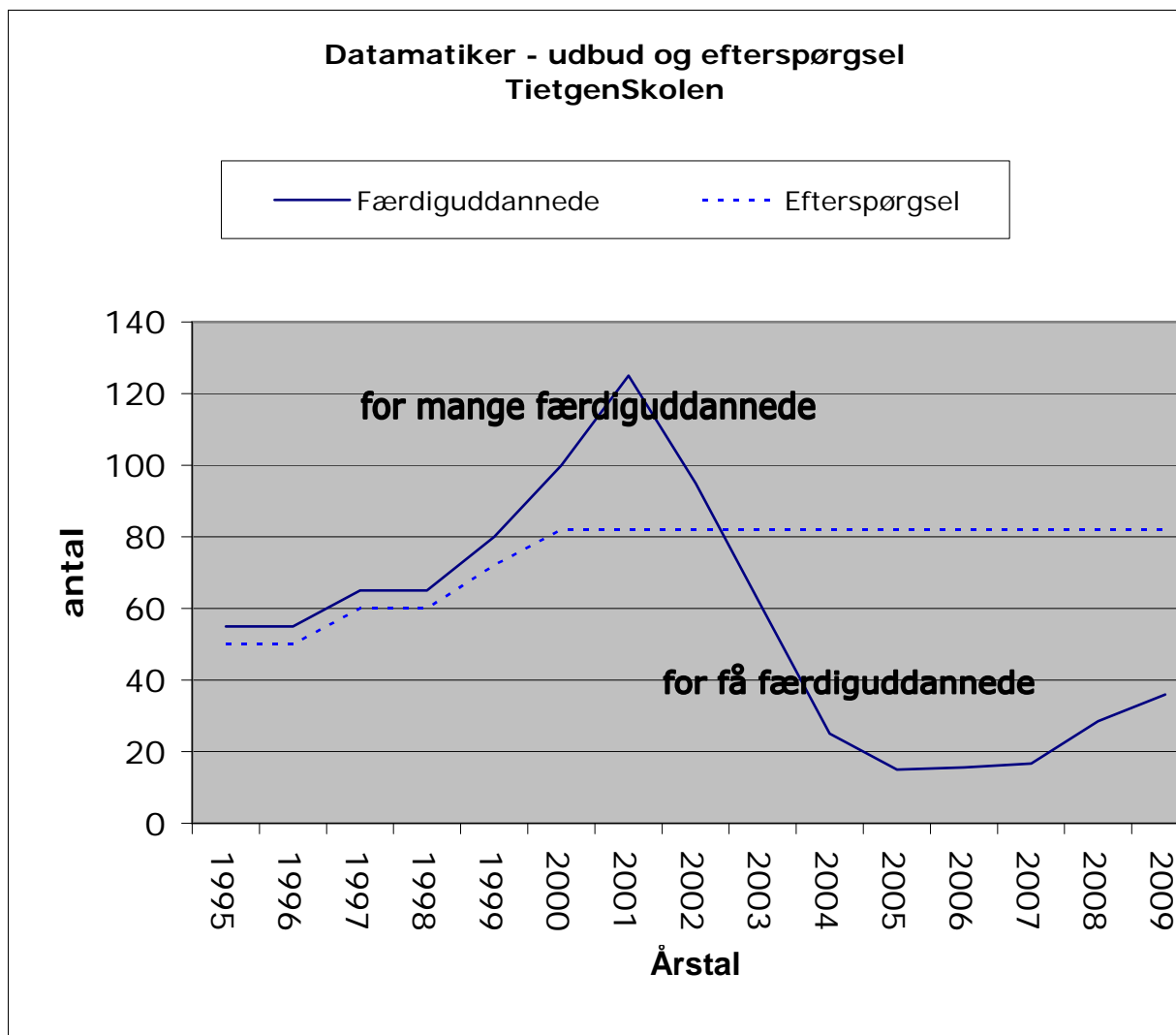
Grebet slippes dog ikke helt, da de studerende stadig skal fastsætte milepæle og confirmere disse med vejlederen. I dette projekt skal de studerende i højere grad end i opgaveprojektet reflektere over gruppedannelse, projektledelse, projektkonflikter og overholdelse/fastsættelse af realistiske milepæle.

Problemprojektet ved hovedopgaven er struktureret af et selvvalgt problem, en selvvalgt metode og en selvvalgt disciplin. I dette projekt er der ingen egentlig styring – vejlederrollen er tilbagetrukket og vejlederen fungerer som sparringspartner og kritiker på opfordring fra den studerende selv.

Tredelingen er ikke tænkt som en fast ramme på projektudviklingen, hvor projekterne nødvendigvis skal løbe fra opgaveprojekt til disciplinprojekt til problemprojekt.

Tredelingen skal ses som mulige rammer for tankerne bag projekterne, nemlig ønsket om at de studerende skal udvikle en øget grad af selvstændighed i evnen til at planlægge og styre et længerevarende projektforløb, og på samme tid tilegne sig en række kompetencer i projektledelse og projektstyring.

Beskæftigelsessituationen



Kommentarer:

I slutningen af 90'erne var it-branchen i eksplosiv vækst og optaget på Datamatikeruddannelsen blev kraftigt forøget.

I år 2000 brast it-boblen og efterspørgslen efter færdiguddannede Datamatikere stagnerede til et niveau på ca. 80 om året fra TietgenSkolen.

Konsekvensen heraf var, at der blev uddannet flere end der var behov for i årene efter årtusindeskiftet.

De unge fravalgte herefter uddannelsen med den følge at der fra 2003 blev uddannet alt for få, og det vil også være gældende i de kommende år.

Såvel erhvervslivet som fagforeninger er meget bekymrede for situationen de kommende år.

For at undgå lignende situationer i fremtiden har TietgenSkolen besluttet fremover maksimalt at optage 4 klasser årlig.

”Datamatikere er en mangelvare”



Lars Hedal forudser i et interview, at der kan opstå en flaskehals for erhvervslivet, fordi der ikke længere bliver uddannet datamatikere nok.

Lars Hedal er administrerende direktør for Hedal Kruse Brohus - den fynske it-virksomhed, der udvikler elektroniske kataloger og internet-løsninger.

For få år siden blev der uddannet så mange datamatikere, at en del af dem ikke kunne få job – det skal man ikke underkende. For nogle af de tidligere årgange snakker vi 20-25%, som ikke fandt beskæftigelse. Men erhvervslivets efterspørgsel har været rimelig konstant.

På Fyn har efterspørgslen ligget på ca. 70 datamatikere om året. Det siger sig selv, at når der i de tidlige år blev uddannet måske 100 eller 120 datamatikere på Fyn, så har der været tale om en overproduktion. Nu er vi lige pludselig nede på måske 25 datamatikere om året – og så kommer vi altså til at stå og mangle datamatikere alle mulige steder! I løbet af de næste par år bliver datamatikere en mangelvare.

Skræmmekampagner

Journalisterne glemmer mange gange at tænke sig om. Der har været kørt en skræmmekampagne i pressen. Det kan altså virkelig undre mig når pressen skriver at, fx halvdelen af de datamatikere der blev færdige i juni, er ledige i september.

Den undersøgelse har man sikkert lavet i august måned – hvordan i alverden skulle de næsten kunne nå at få job? Det var mere fair at lave de undersøgelser efter en periode på fx et halvt eller helt år. Jo, der er da nogle ting, som jeg synes er lidt irriterende at høre på...

Datamatikeren kan sit håndværk

Datamatikeren er det, jeg vil kalde en akademisk håndværker. Dem der har en længere it-uddannelse er måske akademikere, og dem der har en kortere it-uddannelse, de er håndværkere. Datamatikeren kombinerer begge dele.

Datamatikeren kan sit håndværk. Han kan programmere, han kan lave systemudvikling. Det er min erfaring, at dem med en længere it-uddannelse på universitetsniveau, de kan absolut tænke mange af de systematiske tanker, men de mangler måske lidt i selve håndværket – og hvad der er værre: det interesserer dem måske slet ikke.

Når vi skal ud at kigge på, hvem det er, der kan udføre det håndværk som programmering er, så rammer datamatikeruddannelsen lige plet for vores virksomhed.

Programmering styrket i uddannelsen

Jeg er formand for datamatiker uddannelsesudvalget på TietgenSkolen. I uddannelsesudvalget har vi været med til at tage forskud på den nye datamatikeruddannelse. TietgenSkolen har været meget lydhør over for erhvervslivets behov og de ting, vi godt kunne tænke os var anderledes. Vi har styrket programmeringsdelen af uddannelsen. Med den nye bekendtgørelse bliver uddannelsen så styrket lidt mere endnu.

Se også www.tietgen.dk.

Øvrige oplysninger

Adgangsbetingelser

Uddannelsen er åben for alle med studentereksamen, HF-eksamen, HH-eksamen, HTX, forkursus til ingeniøruddannelserne eller Informatikassistent-eksamen. Det kræves, at man har bestået Matematik på B-niveau.

Desuden har personer med anden relevant uddannelse adgang, hvis skolen skønner at den pågældende kan gennemføre uddannelsen med fuldt udbytte på normal tid. Dog kan kravet om Matematik på B-niveau ikke fraviges.

Tilmelding

Nye studerende optages 2 gange om året: I august og i januar.

Tilmelding sker ved at indsende tilmeldingsskemaet fra Den Koordinerede Tilmelding (KOT)(www.optagelse.dk) til skolen.

(Ved tilmelding til januar bruges samme skema. Fås ved henvendelse til skolen.)

Ansøgningsfrister	
Til august	5. juli
Til januar	10. januar

Tilmeldingshæfterne kan også fås på gymnasier, handelsskoler, tekniske skoler og Jobcentre.

Videreuddannelse

Uddannelsen giver adgang til fortsat videregående uddannelse. Der er etableret særlige ordninger med universiteterne i Odense, Aarhus, Ålborg og Roskilde, samt en række udenlandske universiteter. Herved kan en færdiguddannet datamatiker efter 1 til 1 ½ års yderligere studium erhverve sig Bachelor-graden i Datalogi.

Økonomi

Uddannelsen er SU-berettiget og er klassificeret som en videregående uddannelse.

Det betyder blandt andet, at undervisningsmateriale som bøger etc. skal betales af den studerende selv. Udgiften pr. semester er ca. 1.500 kr. Der gives ikke befodringsgodtgørelse.

Hvis du vil vide mere

Vil du vide mere om Datamatikeruddannelsen, er du velkommen til at ringe og tale med studievejlederen på 65 45 24 20. Her kan du også eventuelt træffe aftale om at følge undervisningen for en dag.

Du er meget velkommen til at besøge skolen, så du ved selvsyn kan opleve stedets studiemiljø og få drøftet dine muligheder for at komme i gang med studiet.

Yderligere oplysninger

kan også findes på **www.tietgen.dk** under videregående uddannelser-/datamatiker og på **www.akademiuddannelser.dk**.

Vores adresse:

Tietgen Business College
Datamatikeruddannelsen
Ejlskovsgade 3, Indgang D
5100 Odense C
65 45 24 20
Fax: 65 45 24 99
kvu@tietgen.dk

Her finder du Datamatikeruddannelsen

