Den fagspecifikke del af STUDIEORDNINGEN for BACHELORUDDANNELSEN i DATALOGI ved Det Natur- og Biovidenskabelige Fakultet Københavns Universitet

September 2009

Revideret med virkning fra 1. september 2013

Indhold

§ 1. Formål og fagområder ... 2
Stk. 1. Formål ... 2
Stk. 2. Fagområder ... 2
§ 2. Læringsmål ... 2
Stk. 1. Læringsmål for bacheloruddannelsen i datalogi ... 2
Stk. 2. Yderligere læringsmål ved specialisering i applikationsudvikling ... 3
Stk. 3. Yderligere læringsmål ved specialisering i data- og informationsmodellering ... 3
§ 3. Studiestruktur ... 4
Stk. 1. Bacheloruddannelsen i datalogi ... 4
Stk. 2. Specialiseringer ... 4
Stk. 3. Faglig kompetence til undervisning i gymnasiet ... 4
Stk. 4. To-fags gymnasielærer ... 4
Stk. 5. Faglige mindstekrav i datalogi ... 4
Stk. 5.1. Faglige mindstekrav i datalogi – for tilvalgsstuderende ... 4
§ 4. Førsteårsprøve ... 5
Stk. 1. Krav ... 5
Stk. 2. Gyldighed ... 5
Stk. 3. Dispensation ... 5
§ 5. Fagpakker rettet mod uddannelsen ... 5
Stk. 1. Bachelorfagpakken i datalogi (120 ECTS-point) ... 5
Stk. 2. Specialiseringsfagpakken i applikationsudvikling (37,5 ECTS-point) ... 6
Stk. 3. Specialiseringsfagpakken i data- og informationsmodellering (37,5 ECTS-point) ... 6
Stk. 4. Kandidatadgangsfagpakken i datalogi med et tilvalgsfag (45 ECTS-point) ... 6
Stk. 4.1. 2-fagsoverlap ... 6
Stk. 5. tillægsfagpakken for faglige mindstekrav i datalogi (22,5 ECTS-point) ... 7
Stk. 5.1. Gymnasiefagpakken i datalogi - for tilvalgsstuderende (120 ECTS-point) ... 7
Stk. 5.2. Den reducerede gymnasiefagpakke i datalogi - for tilvalgsstuderende (90 ECTS-point) ... 7
§ 6. Ikrafttrædelse m.v. ... 8
Stk. 1. Gyldighed ... 8
Stk. 2. Overførsel ... 8
Stk. 3. Ændringer ... 8
Bilag 1. Det faste udbud rettet mod uddannelsen ... 9
Stk. 1. Tabel over fagelementer ... 9
Stk. 2. Forudsætningsdiagram ... 9
Bilag 2. Kassogrammer med normerede studieplaner ... 10
Stk. 1. Bacheloruddannelsen i datalogi ... 10
Stk. 2. Specialisering i applikationsudvikling og faglige mindstekrav i datalogi ... 11
Stk. 3. Specialisering i data- og informationsmodellering og faglige mindstekrav i datalogi ... 11
Stk. 4. Adgang til 2-fags gymnasielærer kandidatstudium og faglige mindstekrav i datalogi ... 12
Stk. 5. Gymnasiefagpakken i datalogi - for tilvalgsstuderende ... 12
Bilag 3. Opfyldelse af faglige mindstekrav ... 13

§ 1. Formål og fagområder

Stk. 1. Formål
Bacheloruddannelsen i datalogi er en forskningsbaseret uddannelse, hvis mål er at kvalificere den studerende til at kunne identificere og analysere datalogiske problemstillinger og gennem anvendelse af datalogiske metoder at nå frem til løsninger af såvel teoretisk som praktisk art. Den studerende behersker ved afslutningen af bacheloruddannelsen fundamentale datalogiske metoder og redskaber og har et bredt kendskab til datalogiske emner og indsigt i det videnskabelige grundlag for datalogi. Uddannelsens valgfrie undervisningsforløb benyttes til en individuel profilering af uddannelsen. Uddannelsen kvalificerer til videreuddannelse på en kandidatuddannelse samt ansættelse på baggrund af uddannelsen inden for informationsteknologi. Desuden mangler man højst 15 ECTS-point i at opfylde de faglige mindstekrav for undervisning ved de gymnasiale uddannelser.

Stk. 2. Fagområder
Uddannelsens centrale fagområde er datalogi. Endvidere indgår fagområdet matematik i uddannelsen.

§ 2. Læringsmål

Stk. 1. Læringsmål for bacheloruddannelsen i datalogi

Stk. 1.1. En bachelor i datalogi har *kompetencer* til selvstændigt at

- analysere problemer, systematisk designe løsninger til dem og implementere løsningerne på en datamat samt vurdere dem, både selvstændigt og i grupper,
- vurdere en løsnings hensigtsmæssighed, korrekthed og effektivitet,
- kombinere datalogisk og anden faglig viden til at løse problemer indenfor et ikke-datalogisk problemområde, og opsøge og tilegne sig eventuel manglende viden både indenfor datalogi og andre fag,
- diskutere samfundsmæssige og menneskelige konsekvenser af brug af IT i forskellige sammenhænge.

Stk. 1.2. En bachelor i datalogi har *færdigheder* i at

- løse problemer med databehandlingsmetoder og dokumentere denne løsning,
- læse og forstå faglitteratur på dansk og engelsk,
- anvende forskellige programmeringssprogsparadigmer,
- kommunikere om faget skriftligt og mundtligt på dansk eller engelsk,
- løse programmeringsopgaver med hensyntagen til ressourceforbrug og korrekthed.

Stk. 1.3. En bachelor i datalogi har *viden* om

- programmering i flere forskellige programmeringsprogsparadigmer,
- en datamaskines opbygning som en kombination af hardware, software og kommunikationskanaler,
- strukturering, lagring og behandling af data,
- algoritmer og analyse af algoritmer,
- metoder til gennemførsel af softwareudviklingsprojekter,
- grundlæggende teori om datamaskinens begrænsninger og databehandlingens rolle i samfundet og

- grundlæggende anvendt matematik.

Stk. 2. Yderligere læringsmål ved specialisering i applikationsudvikling

Stk. 2.1. Ud over de kompetencer, som er beskrevet i stk. 1.1, vil en bachelor i datalogi med specialisering i applikationsudvikling have *kompetencer* til selvstændigt at

- samarbejde med folk fra forskellige faggrupper om i fællesskab at løse problemer, der kombinerer alle de involveredes færdigheder og
- interaktion mellem mennesker og maskiner.

Stk. 2.2. Ud over de færdigheder, som er beskrevet i stk. 1.2, vil en bachelor i datalogi med specialisering i applikationsudvikling have *færdigheder* i at

- indgå i og bidrage til en virksomheds daglige IT-arbejde.

Stk. 2.3. Ud over den viden, som er beskrevet i stk. 1.3, vil en bachelor i datalogi med specialisering i applikationsudvikling have *viden* om

- IT projektledelse,
- IT sikkerhed.

Stk. 3. Yderligere læringsmål ved specialisering i data- og informationsmodellering

Stk. 3.1. Ud over de kompetencer, som er beskrevet i stk. 1.1, vil en bachelor i datalogi med specialisering i data- og informationsmodellering have *kompetencer* til selvstændigt at

- beskrive og vurdere forholdet mellem en model og det modellerede fænomen,
- vurdere i hvor høj grad en løsning i modellen afspejler en løsning af det modellerede fænomen.

Stk. 3.2. Ud over de færdigheder, som er beskrevet i stk. 1.2, vil en bachelor i datalogi med specialisering i data- og informationsmodellering have *færdigheder* i at

- vælge en hensigtsmæssig datamodel for et konkret fænomen,
- anvende og tilpasse metoder til at løse et konkret dataanalyseproblem.

Stk. 3.3. Ud over den viden, som er beskrevet i stk. 1.3, vil en bachelor i datalogi med specialisering i data- og informationsmodellering have *viden* om

- kontinuert matematik,
- sandsynlighedsregning og statistik,
- modellering med data af kontinuerte eller diskrete fænomener,
- analyse af datamodeller på en datamat for at besvare spørgsmål om de modellerede fænomener.

§ 3. Studiestruktur

Stk. 1. Bacheloruddannelsen i datalogi
En bacheloruddannelse i datalogi består af

- *Bachelorfagpakken i datalogi* på 120 ECTS-point (jf. § 5 stk. 1) bestående af en fælles obligatorisk del på 112,5 ECTS-point samt begrænset valgfrihed på 7,5 ECTS-point mellem kurserne **HCI** og **SS** på hver 7,5 ECTS-point.
- En valgfri del på 60 ECTS-point på mindst bachelorniveau.

Dette giver titlen *BSc i datalogi* og på engelsk *BSc in Computer Science*.

Stk. 2. Specialiseringer
Den enkelte studerende kan i løbet af studiet foretage en yderligere specialisering ved at inkludere givne fagpakker i studiet. Der er givet følgende muligheder for specialiseringer:

- *Specialisering i applikationsudvikling* kræver en bacheloruddannelse i datalogi, som indeholder *Specialiseringsfagpakken i applikationsudvikling* på 37,5 ECTS-point (jf. § 5 stk. 2).
  Dette giver titlen *BSc i datalogi med specialisering i applikationsudvikling* og på engelsk *BSc in Computer Science with specialization in Application Development.*
- *Specialisering i data- og informationsmodellering* kræver en bacheloruddannelse i datalogi, som indeholder *Specialiseringsfagpakken i data- og informationsmodellering* på 37,5 ECTS-point (jf. § 5 stk. 3).
  Dette giver titlen *BSc i datalogi med specialisering i data- og informationsmodellering* og på engelsk *BSc in Computer Science with specialization in Data- and Information Modelling.*

Stk. 3. Faglig kompetence til undervisning i gymnasiet
For at opnå faglig kompetence til undervisning i gymnasieskolen skal man (jf. *faglige mindstekrav* pkt. 2.2)

a) have et niveau, der svarer til en kandidateksamen, og
b) opfylde de faglige mindstekrav i mindst et gymnasiefag.

Stk. 4. To-fags gymnasielærer
Den enkelte studerende kan i løbet af studiet rette sin bacheloruddannelse mod et efterfølgende kandidatstudium, som tilrettelægges med henblik på undervisning i to fag i de gymnasiale uddannelser. På kandidatstudiet opnås der faglig kompetence i to gymnasiefag:

- *En bacheloruddannelse i datalogi tilrettelagt med henblik på undervisning i datalogi og et andet gymnasiefag* kræver en bacheloruddannelse i datalogi, som indeholder *Kandidatadgangsfagpakken i datalogi med et tilvalgsfag* på 45 ECTS-point (jf. § 5 stk. 4).
  Dette opfylder adgangskravene til kandidatuddannelsen i datalogi med et tilvalgsfag.

Stk. 5. Faglige mindstekrav i datalogi
Den enkelte studerende kan i løbet af studiet opfylde de faglige mindstekrav til undervisning i gymnasieskolen i datalogi ved at inkludere en given fagpakke i studiet:

Faglige mindstekrav i datalogi for en bachelor i datalogi kræver at *tillægsfagpakken for faglige mindstekrav i datalogi* på 22,5 ECTS-point (jf. § 5 stk. 5) er indeholdt i studiet.

Stk. 5.1. Faglige mindstekrav i datalogi – for tilvalgsstuderende
Der er også givet muligheder for ikke-datalogistuderende for i løbet af deres studium at opfylde de faglige mindstekrav til undervisning i gymnasieskolen i datalogi ved at inkludere en given fagpakke i studiet:
Faglige mindstekrav i datalogi for alle kræver en uddannelse, som indeholder *gymnasiefagpakken i datalogi* på 120 ECTS-point (jf. § 5 stk. 5.1).
Faglige mindstekrav i datalogi for en studerende, hvor gymnasiefagpakken i biologi, fysik,

geografi, idræt, kemi eller matematik er indeholdt i studiet kræver dog kun at *den reducerede gymnasiefagpakke i datalogi* på 90 ECTS-point (jf. § 5 stk. 5.2) er indeholdt i studiet.

§ 4. Førsteårsprøve

Stk. 1. Krav
Senest ved udgangen af første studieår skal den studerende for at kunne fortsætte studierne have deltaget i prøver i fagelementer på tilsammen mindst 45 ECTS-point blandt (1) **IP**, (2) **DiMS**, (3) **OOPD**, (4) **LinAlgDat**, (5) **DBW**, (6) **AD**, (7) **ProjDat** [15pt], dvs. de der er markeret som førsteårsprøvefag i § 5 stk. 1. I de 45 ECTS-point kan der også indgå fagelementer fra følgende gruppe:

1. Datalogi-Matematik
   - **An0:** Analyse 0 [Analysis 0] (7,5 ECTS-point, blok 3A)
   - **An1**: Analyse 1 [Analysis 1] (7,5 ECTS-point, blok 4A)

Senest ved udgangen af august måned to år efter studiestarten skal 45 ECTS-point blandt ovenstående være bestået (jf. EB §§ 15 og 27 stk. 1.7).

Stk. 2. Gyldighed
Kravet gælder ikke for studerende, der er overflyttet til Københavns Universitet efter at have bestået førsteårsprøven i det samme studium ved et andet universitet.

Stk. 3. Dispensation
Hvis der foreligger usædvanlige forhold, kan man søge studienævnet om udsættelse af de tidspunkter, hvor førsteårsprøvekravene skal være opfyldt.

§ 5. Fagpakker rettet mod uddannelsen

Stk. 1. Bachelorfagpakken i datalogi (120 ECTS-point)

----------*førsteårsprøvefag*----------

- **IP**: Introduktion til programmering [Introduction to programming] (7,5 ECTS-point, blok 1B)
- **DiMS**: Diskrete matematiske strukturer [Discrete mathematical structures] (7,5 ECTS-point, blok 1C)
- **OOPD**: Objektorienteret programmering og design [Object-oriented programming and design] (7,5 ECTS-point, blok 2B)
- **LinAlgDat**: Lineær algebra for dataloger [Linear algebra for computer science] (7,5 ECTS-point, blok 2C)
- **DBW**: Databaser og webprogrammering [Databases and Web programming] (7,5 ECTS-point, blok 3B)
- **ProjDat**: Projektkursus: Systemudvikling [Project course: System development] (15 ECTS-point, optager både blok 3A og 4A)
- **AD**: Algoritmer og datastrukturer [Algorithms and Data Structures] (7,5 ECTS-point, blok 4B)

- **ARK**: Maskinarkitektur [Machine architecture] (7,5 ECTS-point, blok 1B)
- **OV**: Oversættere [Introduction to Compilers] (7,5 ECTS-point, blok 2C)
- **VtDat**: Datalogiens videnskabsteori [Theory of Science for Computer Science] (7,5 ECTS-point, blok 2A)
- **OSM**: Styresystemer og multiprogrammering [Operating Systems and Concurrent Programming] (7,5 ECTS-point, blok 3B)

- **DN**: Datanet [Datanet] (7,5 ECTS-point, blok 4B)
- **BacprojDat**: Bachelorprojekt i datalogi [BSc project in Computer Science] (15 ECTS-point, valgfri blokplacering)
- Et blandt følgende (7,5 ECTS-point)
  - **HCI**: Menneske-datamaskine interaktion [Human-Computer Interaction] (7,5 ECTS-point, blok 1A)
  - **SS**: Sandsynlighedsregning og statistik [Probability theory and statistics] (7,5 ECTS-point, blok 2B)

For kassogrammer med normerede studieplaner se bilag 2 stk. 1.

Stk. 2. Specialiseringsfagpakken i applikationsudvikling (37,5 ECTS-point)

- **HCI**: Menneske-datamaskine interaktion [Human-Computer Interaction] (7,5 ECTS-point, blok 1A)
- **ITP:** IT-projektledelse [IT Project Management] (7,5 ECTS-point, blok 3C)
- **ITS:** IT-sikkerhed [IT-security] (7,5 ECTS-point, blok 4C)
- **VirkprojDat**: Virksomhedsprojekt i datalogi [Internship in Computer Science] (15 ECTS-point, valgfri blokplacering)

For kassogram med normeret studieplan se bilag 2 stk. 2.

Stk. 3. Specialiseringsfagpakken i data- og informationsmodellering (37,5 ECTS-point)

- **MatIntroNat**: Introduktion til matematik i naturvidenskab [Introduction to Mathematics for science] (7,5 ECTS-point, udbydes både i blok 1B og 1C)
- **SS**: Sandsynlighedsregning og statistik [Probability theory and statistics] (7,5 ECTS-point, blok 2B)
- **Grafik:** Introduktion til Computergrafik [Foundations of Computer Graphics] (7,5 ECTS-point, blok 3C)
- **DA:** Dataanalyse [Data analysis] (7,5 ECTS-point, blok 4C)
- **Logik:** Logik i datalogi – modeller og beviser for systemer [Logic in Computer Science: Models and proofs for systems] (7,5 ECTS-point, blok 1C)

For kassogram med normeret studieplan se bilag 2 stk. 3.

Stk. 4. Kandidatadgangsfagpakken i datalogi med et tilvalgsfag (45 ECTS-point)

- Tilvalg i et andet gymnasiefag (i alt 45 ECTS-point)
  - Hvis det andet fag er biologi, fysik, geografi, kemi eller matematik, skal de 45 ECTS-point tages fra ”den reducerede gymnasiefagpakke for [fagets navn]” (jf. den fagspecifikke del for det andet fag).
  - Hvis det andet fag er idræt, skal de 45 ECTS-point tages fra ”gymnasiefagpakken for idræt” (jf. den fagspecifikke del for idræt).
  - Hvis det andet fag ikke er et af de ovenfor nævnte, skal de 45 ECTS-point tages, så man efter at have taget tilvalget mangler 45 ECTS-point mindre end de fulde krav for at opnå faglig kompetence i faget. (kravene skal findes i reglerne for gymnasietilvalg for det andet fag).

For kassogram med normeret studieplan se bilag 2 stk. 4.

Stk. 4.1. 2-fagsoverlap

Der kan være overlap i de faglige mindstekrav mellem to gymnasiefag. Hvis fagelementer udgår på grund af overlap, erstattes de af valgfri fagelementer og kravet om tilvalgets omfang på 45 ECTS-point reduceres tilsvarende. Tabel 1 viser, hvilke fagelementer der udgår ved to-fags-kombinationer med datalogi indenfor NatKU.

Tabel 1. Liste over kurser i tilvalget i et andet gymnasiefag som udgår pga. overlap med datalogi.

Datalogi og tilvalg i	**Fag der udgår pga. overlap**
Biologi	Ingen
Fysik	**MatIntro, LinAlg, SS**
Geografi	Ingen
Idræt	Ingen
Kemi	**MatIntro**
Matematik	**MatIntro, LinAlg** (og **SS** hvis det indgår i datalogistudiet)

Stk. 5. tillægsfagpakken for faglige mindstekrav i datalogi (22,5 ECTS-point)

- **HCI**: Menneske-datamaskine interaktion [Human-Computer Interaction] (7,5 ECTS-point, blok 1A)
- **SS**: Sandsynlighedsregning og statistik [Probability theory and statistics] (7,5 ECTS-point, blok 2B)
  eller
  T-StatI: Statistik og forsøgsdesign i naturvidenskabelig forskning [Experimental Design and Statistics in Bio-science] (7,5 ECTS-point, blok 3A2)
- **DidG**: Grundkursus i de naturvidenskabelige fags didaktik [Fundamentals of the Didatics of Science and Mathematics] (7,5 ECTS-point, blok 4A)

For kassogrammer med normerede studieplaner se bilag 2 stk. 2, 3 og 4.

Stk. 5.1. Gymnasiefagpakken i datalogi - for tilvalgsstuderende (120 ECTS-point)

- *Den reducerede gymnasiefagpakke i datalogi* (90 ECTS-point jf. stk. 5.2)
- **OSM**: Styresystemer og multiprogrammering [Operating Systems and Concurrent Programming] (7,5 ECTS-point, blok 3B)
- **DN**: Datanet [Datanet] (7,5 ECTS-point, blok 4B)
- **VtDat**: Datalogiens videnskabsteori [Theory of Science for Computer Science] (7,5 ECTS-point, blok 2A)
- **DidG**: Grundkursus i de naturvidenskabelige fags didaktik [Fundamentals of the Didatics of Science and Mathematics] (7,5 ECTS-point, blok 4A)

For kassogram med normeret studieplan se bilag 2 stk. 5.

Stk. 5.2. Den reducerede gymnasiefagpakke i datalogi - for tilvalgsstuderende (90 ECTS-point)

- **IP**: Introduktion til programmering [Introduction to programming] (7,5 ECTS-point, blok 1B)
- **DiMS**: Diskrete matematiske strukturer [Discrete mathematical structures] (7,5 ECTS-point, blok 1C)
- **OOPD**: Objektorienteret programmering og design [Object-oriented programming and design] (7,5 ECTS-point, blok 2B)
- **LinAlgDat**: Lineær algebra for dataloger [Linear algebra for computer science] (7,5 ECTS-point, blok 2C)

- **DBW**: Databaser og webprogrammering [Databases and Web programming] (7,5 ECTS-point, blok 3B)
- **AD**: Algoritmer og datastrukturer [Algorithms and Data Structures] (7,5 ECTS-point, blok 4B)
- **ProjDat**: Projektkursus: Systemudvikling [Project course: System development] (15 ECTS-point, optager både blok 3A og 4A)
- **ARK**: Maskinarkitektur [Machine architecture] (7,5 ECTS-point, blok 1B)
- **OV**: Oversættere [Introduction to Compilers] (7,5 ECTS-point, blok 2C)
- **HCI**: Menneske-datamaskine interaktion [Human-Computer Interaction] (7,5 ECTS-point, blok 1A)
- **SS**: Sandsynlighedsregning og statistik [Probability theory and statistics] (7,5 ECTS-point, blok 2B)

For kassogram med normeret studieplan se bilag 2 stk. 5.

§ 6. Ikrafttrædelse m.v.

Stk. 1. Gyldighed
Denne fagspecifikke del af studieordningen gælder for alle studerende, som indskrives på uddannelsen ved begyndelsen af studieåret 2009-10 eller senere (jf. UB § 25 stk. 3).

Stk. 2. Overførsel
For studerende på tidligere studieordninger kan overførsel til denne studieordning finde sted efter individuel meritvurdering af studienævnet.

Stk. 3. Ændringer
Hvis der ændres i denne studieordning, tilføjes der om nødvendigt også en overgangsordning, så en studerende kan fortsætte sin bacheloruddannelse efter den ændrede studieordning. Dog tilføjes der ikke overgangsordninger ved ændringer i valgfri fagelementer mere end et år efter ikrafttrædelsen af studieordningen.

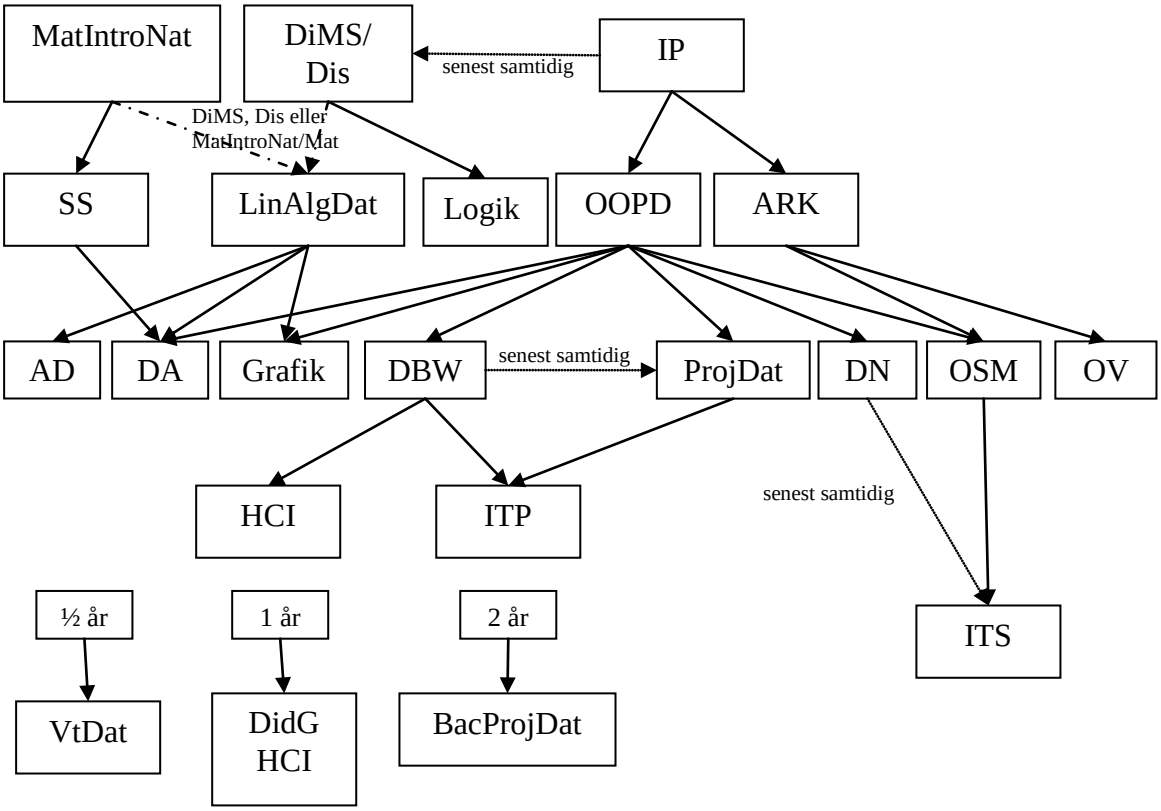
Bilag 1. Det faste udbud rettet mod uddannelsen

Stk. 1. Tabel over fagelementer

	Blok 1	**Blok 2**	**Blok 3**	**Blok 4**
	3o1234(KE)-**BacprojDat** [15pt] 3o1234-**VirkprojDat** [15pt] 123v1234-**VejledbacDat** [efter aftale]			
2. år	3o1A(KE)-**HCI** {1 år Dat/IT} 2o1B(KE)-**ARK** {IP eller PoP} 3o1C-**Logik** {DiMS} 1o1B1C(KI)-**MatIntroNat**	3o2A(KI)-**VtDat** {0.5 års dat/IT} 2o2C(KE)-**OV** {ARK} 1o2B(KE)-**SS** {MatIntroNat/Mat}	2o3B(KE)-**OSM** {OOPD eller PoP, ARK} 2o3C-**ITP** {ProjDat, DBW} 3o3C-**Grafik** {OOPD, LinAlgNat/Mat/Dat} 2o3A2(KE)-**T-StatI**	23o4B(KI)-**DN** {OOPD} 2o4C-**ITS** {OSM, DN(s)} 2o4C-**DA** {OOPD, SS, LinAlgNat/Mat/Dat} 2o4A(KE)-**DidG** {1 års studier}
1. år	1o1B(KI)-**IP** 1o1C(KI)-**DiMS** {IP(s)}	1o2B(KE)-**OOPD** {IP} 1o2C(KI)-**LinAlgDat** {MatIntroNat/Mat eller DiMS}	1o3B(KE)-**DBW** {OOPD} 1o3A+4A(KE)-**ProjDat** [15pt] {OOPD, DBW(s)}	1o4B(KE)-**AD** {15pt mat}

Alle fagelementer er på 7.5 ECTS-point medmindre andet er angivet i [ ]. Pt benyttes som forkortelse for ECTS-point.
Forudsætninger for fagelementer er angivet i { }.
"(s)" efter en forudsætning angiver at fagelementet skal følges senest samtidig.
Obl. Dat = **Blå** + 1 af **rød**.

Stk. 2. Forudsætningsdiagram



Bilag 2. Kassogrammer med normerede studieplaner

Stk. 1. Bacheloruddannelsen i datalogi

	Blok 1	Blok 2	Blok 3	Blok 4
3. år				
		(2) SS (B)	**BacprojDat**	
2. år	**(1) HCI (A)**	**VtDat (A)**		
	ARK (B)	**OV (C)**	**OSM (B)**	**DN (B)**
1. år	**IP* (B)**	**OOPD* (B)**	**DBW* (B)**	**AD* (B)**
	DiMS* (C)	**LinAlgDat* (C)**	**ProjDat* (A)**	

Obligatorisk.
* Førsteårsprøvefag

Begrænset valgfri.
Enten **(1)** eller **(2)** skal indgå.

Valgfri.

Kurserne i bachelorfagpakken i datalogi er planlagt, så valgfriheden alternativt kan placeres som følger ved tilvalg i matematik **(3)** (jf. stk. 4). Dette studieforløb giver adgang til kandidatuddannelsen i datalogi med et tilvalgsfag (matematik). De faglige mindstekrav i datalogi kan ikke indgå (jf. stk. 4). **DidG** kan tages på kandidatuddannelsen i datalogi:

	Blok 1	Blok 2	Blok 3	Blok 4
3. år	**(1) HCI (A)**	**VtDat (A)**	**BacprojDat**	
			OSM (B)	**DN (B)**
2. år	**ARK (B)**	**OV (C)**	**ProjDat (A)**	
	(3) MatIntroNat (C)	**(2)+(3) SS (B)**	**(3) Alg1 (C)**	**(3) Geom1 (B)**
1. år	**IP* (B)**	**OOPD* (B)**	**DBW* (B)**	**AD* (B)**
	DiMS* (C)	**LinAlgDat* (C)**	**(3) An0* (A)**	**(3) An1* (A)**

Stk. 2. Specialisering i applikationsudvikling og faglige mindstekrav i datalogi

	Blok 1	Blok 2	Blok 3	Blok 4
3. år	**(1') VirkprojDat**			**(4) DidG (A)**
		(2)+(4) SS (B)	**BacprojDat**	
2. år	**(1)+(4) HCI (A)**	**VtDat (A)**	**(1') ITP (C)**	**(1') ITS (C)**
	ARK (B)	**OV (C)**	**OSM (B)**	**DN (B)**
1. år	**IP* (B)**	**OOPD* (B)**	**DBW* (B)**	**AD* (B)**
	DiMS* (C)	**LinAlgDat* (C)**	**ProjDat* (A)**	

Obligatorisk.
* Førsteårsprøvefag

Begrænset valgfri.
Enten **(1)** eller **(2)** skal indgå.

Valgfri.

(1') udgør sammen med **(1)**
Specialisering i applikationsudvikling.

(4) Faglige mindstekrav i datalogi.

Stk. 3. Specialisering i data- og informationsmodellering og faglige mindstekrav i datalogi

	Blok 1	Blok 2	Blok 3	Blok 4
3. år	**(1)+(4) HCI (A)**			**(4) DidG (A)**
	(2') Logik (C)	**VtDat (A)**	**BacprojDat**	
2. år	**(2') MatIntroNat (C)**	**(2)+(4) SS (B)**	**(2') Grafik (C)**	**(2') DA (C)**
	ARK (B)	**OV (C)**	**OSM (B)**	**DN (B)**
1. år	**IP* (B)**	**OOPD* (B)**	**DBW* (B)**	**AD* (B)**
	DiMS* (C)	**LinAlgDat* (C)**	**ProjDat* (A)**	

Obligatorisk.
* Førsteårsprøvefag

Begrænset valgfri.
Enten **(1)** eller **(2)** skal indgå.

Valgfri.

(2') udgør sammen med **(2)**
Specialisering i data- og informationsmodellering.

(4) Faglige mindstekrav i datalogi.

Stk. 4. Adgang til 2-fags gymnasielærer kandidatstudium og faglige mindstekrav i datalogi

	Blok 1	Blok 2	Blok 3	Blok 4
3. år	**(3) Andet gymfag**	**(3) Andet gymfag**	**(3) Andet gymfag**	**(3) Andet gymfag**
	(3) Andet gymfag	**(3) Andet gymfag**	**BacprojDat**	
2. år	**(1)+(4) HCI (A)**	**VtDat (A)**	**(4) T-StatI (A2)**	**(4) DidG (A)**
	ARK (B)	**OV (C)**	**OSM (B)**	**DN (B)**
1. år	**IP* (B)**	**OOPD* (B)**	**DBW* (B)**	**AD* (B)**
	DiMS* (C)	**LinAlgDat* (C)**	**ProjDat* (A)**	

Obligatorisk.
* Førsteårsprøvefag

Begrænset valgfri. **(1)** skal indgå.

Valgfri.

(3) Adgang til 2-fags gymnasielærer.

(4) Faglige mindstekrav i datalogi.

Stk. 5. Gymnasiefagpakken i datalogi - for tilvalgsstuderende

	Blok 1	Blok 2	Blok 3	Blok 4
5. år				
		SS (B)		**DidG (A)**
4. år	**HCI (A)**	**VtDat (A)**	**OSM (B)**	**DN (B)**
	ARK (B)	**OV (C)**	**ProjDat (A)**	
3. år	**IP (B)**	**OOPD (B)**	**DBW (B)**	**AD (B)**
	DiMS (C)	**LinAlgDat (C)**		

Den reducerede gymnasiefagpakke

Resten af gymnasiefagpakken

Bilag 3. Opfyldelse af faglige mindstekrav

Gymnasiefagpakken i datalogi (i alt 120 ECTS-point)
1. Kernestof på mindst 60 ECTS-point
1.a. Programmering.
- **IP**: Introduktion til programmering (7,5 ECTS-point, blok 1B)
- **OOPD**: Objektorienteret programmering og design (7,5 ECTS-point, blok 2B)

1.b. Maskinarkitektur og operativsystemer.
- **ARK**: Maskinarkitektur (7,5 ECTS-point, blok 1B)
- **OSM**: Styresystemer og multiprogrammering (7,5 ECTS-point, blok 3B) †

1.c. Databaser.
- **DBW**: Databaser og webprogrammering (7,5 ECTS-point, blok 3B)

1.d. Algoritmer og datastrukturer.
- **AD**: Algoritmer og datastrukturer (7,5 ECTS-point, blok 4B)

1.e. Datalogiske modeller, beregnelighed og kompleksitet.
Datalogiske modeller indgår i mindre omfang i flere kurser, bl.a.
- **ProjDat**: Projektkursus: Systemudvikling (15 ECTS-point, blok 3A+4A)
- **DBW**: Databaser og webprogrammering (7,5 ECTS-point, blok 3B)

Beregnelighed og kompleksitet dækkes af
- **VtDat**: Datalogiens videnskabsteori (7,5 ECTS-point, blok 2A) †

1.f. Distribuerede systemer.
- **DBW**: Databaser og webprogrammering (7,5 ECTS-point, blok 3B)
- **DN**: Datanet (7,5 ECTS-point, blok 4B) †

1.g. Menneske-maskin interaktion.
- **HCI**: Menneske-datamaskine interaktion (7,5 ECTS-point, blok 1A)

2. Dybdestof på højst 30 ECTS-point
2.a. Indgående kendskab til udvalgte faglige områder af betydning for forskning, udvikling eller formidling. Stoffet skal perspektivere og videreføre progressionen af de faglige emner fra kernestoffet.
- **OV**: Oversættere (7,5 ECTS-point, blok 2C)

3. Breddestof på ca. 20 ECTS-point
3.a. Grundlæggende matematik.
- **DiMS**: Diskrete matematiske strukturer (7,5 ECTS-point, blok 1C)
  eller
  Valgfri matematikfagelementer på mindst bachelorniveau (7,5 ECTS-point)
- **LinAlgDat**: Lineær algebra i naturvidenskab (7,5 ECTS-point, blok 2A/2C)
  eller
  Valgfri matematikfagelementer på mindst bachelorniveau (7,5 ECTS-point)

3.b. Sandsynlighedsteori og statistik.
- **Mønstergenkendelse** (7,5 ECTS-point, blok 3A)
  eller
  SS: Sandsynlighedsregning og statistik (7,5 ECTS-point, blok 2B)
  eller
  Metode1: Introduktion til videnskabsteori & metode og elementær statistik (7.5 ECTS-point, blok 2C)
  eller
  MatStat: Matematik/Statistik (7,5 ECTS-point, 2A)
  eller
  Valgfri fagelementer på mindst bachelorniveau med et væsentligt indhold af statistik og sandsynlighedsregning (7,5 ECTS-point)

3.c. Datalogisk modellering fra et eller flere fagområder.
- **ProjDat**: Projektkursus: Systemudvikling (15 ECTS-point, blok 3A+4A)

4. fagdidaktik og videnskabsteori på ca. 10 ECTS-point:
- **DidG**: Grundkursus i de naturvidenskabelige fags didaktik (7,5 ECTS-point, blok 4A) †
- **VtDat**: Datalogiens videnskabsteori (7,5 ECTS-point, blok 2A) †

† Ikke inkluderet i den reducerede gymnasiefagpakke i datalogi.