

TILVALG I INFORMATIK OG PROGRAMMERING



AARHUS
UNIVERSITY
DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE

TILVALG I INFORMATIK OG PROGRAMMERING
FORÅR 2025



INDHOLD

1. Opbygning og kursustilmelding
2. Studieliv
3. Kontakt og Links
4. Appendiks - Uddannelser for det naturvidenskabelige hovedområde

OPBYGNING OG KURSUSTILMELDING



AARHUS
UNIVERSITY
DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE

TILVALG I INFORMATIK OG PROGRAMMERING
FORÅR 2025



TILVALG OG SIDEFAG I INFORMATIK OG PROGRAMMERING

Hvis dit centralfag er et gymnasiefag uden for det naturvidenskabelig hovedområde

- *Fx Historie, Musikvidenskab, Filosofi, Kinastudier, Erhvervsøkonomi, Samfundsfag*
- **Sidefag (120 ECTS):** Bachelortilvalg (45 ECTS) + kandidattilvalg (75 ECTS).
- Kandidatuddannelsen udvides til 2,5 år (rammeudvidelse).
- Sidefaget opfylder de faglige mindstekrav til undervisning i både Informatik og Programmering.

Hvis dit centralfag er et gymnasiefag på det naturvidenskabelig hovedområde

- *Fx Matematik, Fysik, Kemi, Biologi (og Idræt)*
- **Sidefag (90 ECTS):** Bachelortilvalg (~45 ECTS) + kandidattilvalg (~45 ECTS).
- Der er indgået individuelle aftaler om opbygning af tilvalget på Natural Science. Aftalerne findes i appendiks til sidst.
- Sidefaget opfylder de faglige mindstekrav til undervisning i både Informatik og Programmering.

Hvis dit centralfag IKKE er et gymnasiefag:

- *Fx Digital design, Kognitionsvidenskab, Informationsvidenskab*
- **Bachelortilvalg (45 ECTS)** – efterfølgende kandidattilvalg er ikke muligt.
- Uden kandidattilvalget opfylder man ikke de faglige mindstekrav til undervisning i Informatik eller Programmering.

SIDEFAG I INFORMATIK OG PROGRAMMERING – 120 ECTS

FOR BACHELORTILVALG START 2024 OG SENERE

Bachelortilvalg (45 ECTS)

5. Sem (efterår)	<u>Introduktion til programmering (10 ECTS)</u>	<u>Algoritmer og datastrukturer 1 (5 ECTS)</u>	Bachelorprojekt på centralfag (15 ECTS)
6. Sem (forår)	<u>Computerarkitektur, netværk og operativsystemer (10 ECTS)</u>	<u>Databasesystemer (5 ECTS)</u>	
		Dybdestof (5 ECTS)	<u>Fagets videnskabsteori og etik: datalogi og IT-produktudvikling (5 ECTS)</u>
			<u>Organisering og Forretningsmodeller for IT-innovationer (5 ECTS)</u>

Kandidattilvalg (75 ECTS)

1. Sem (efterår)	<u>Softwarekonstruktion og Softwarearkitektur (10 ECTS)</u>	<u>Human-computer Interaction (10 ECTS)</u>	<u>Calculus alpha (10 ECTS)</u>
2. Sem (forår)	<u>Beregnelighed og Logik (10 ECTS)</u>	<u>Distribuerede systemer og sikkerhed (10 ECTS)</u>	<u>Introducerende statistik og dataanalyse med R (5 ECTS)</u>
			<u>Informatikkens fagdidaktik (5 ECTS)</u>
3. Sem (efterår)	Dybdestof (10 ECTS)	<u>Algoritmer og datastrukturer 2 (5 ECTS)</u>	Centralfag (15 ECTS)

Fordeling af kurser mellem bachelor- og kandidattilvalg er kun en anbefaling og kan tilpasses individuelt

- Kerne stof (75 ECTS)
- Bredde stof (30 ECTS)
- Dybde stof (15 ECTS)

SIDEFAG I INFORMATIK OG PROGRAMMERING – 120 ECTS

FOR BACHELORTILVALG FØR 2024

Bachelortilvalg (45 ECTS)

5. Sem (efterår)	<u>Introduktion til programmering (10 ECTS)</u>	<u>Algoritmer og datastrukturer 1 (5 ECTS)</u>	Bachelorprojekt på centralfag (15 ECTS)
6. Sem (forår)	<u>Computerarkitektur, netværk og operativsystemer (10 ECTS)</u>	<u>Databasesystemer (5 ECTS)</u>	
		Dybdestof (5 ECTS)	<u>Fagets videnskabsteori og etik: datalogi og IT-produktudvikling (5 ECTS)</u>
			<u>Organisering og Forretningsmodeller for IT-innovationer (5 ECTS)</u>

Kandidattilvalg (75 ECTS)

1. Sem (efterår)	<u>Softwarekonstruktion og Softwarearkitektur (10 ECTS)</u>	<u>Human-computer Interaction (10 ECTS)</u>	<u>Calculus alpha (10 ECTS)</u>
2. Sem (forår)	<u>Beregnelighed og Logik (10 ECTS)</u>	Dybdestof (10 ECTS)	<u>Introducerende statistik og dataanalyse med R (5 ECTS)</u>
			<u>Informatikkens fagdidaktik (5 ECTS)</u>
3. Sem (efterår)	<u>Distribuerede systemer og sikkerhed (10 ECTS)</u>	<u>Algoritmer og datastrukturer 2 (5 ECTS)</u>	Centralfag (15 ECTS)

Fordeling af kurser mellem bachelor- og kandidattilvalg er kun en anbefaling og kan tilpasses individuelt

- Kerne stof (75 ECTS)
- Bredde stof (30 ECTS)
- Dybde stof (15 ECTS)

DYBDESTOF

Forår

[Programmeringssprog \(10 ECTS\)](#)

[Optimering \(10 ECTS\)](#)

[The Web of Things \(5 ECTS\)](#)

[Implementering og anvendelser af databaser \(5 ECTS\)](#)

Efterår

[Oversættelse \(10 ECTS\)](#)

[Machine Learning \(10 ECTS\)](#)

[Physical Computing \(10 ECTS\)](#)

[Building the Internet of Things with P2P and Cloud Computing \(10 ECTS\)](#)

[Data Visualization \(10 ECTS\)](#)

[Deep Learning for Visual Recognition \(10 ECTS\)](#)

[Cryptology \(10 ECTS\)](#)

[Human-centered AI \(10 ECTS\)](#)

[Eksperimentel systemudvikling \(10 ECTS\)](#)

[Quantum information processing \(10 ECTS\)](#)

[Interactivity and Computer Mediation – Concepts, Theories, Methods, Cases \(10 ECTS\)](#)

[Visual Computing: Interactive Computer Graphics and Vision \(10 ECTS\)](#)

KURSUSTILMELDING

- Kursustilmelding 1-5 maj & 1-5 november
- Der sker ingen automatisk tilmelding
- I forbindelse med valgfrit dybdestof kan du se skema for kurser inden tilmelding på <https://timetable.au.dk/>

STUDIELIV

STUDIELIV

Semesterordning

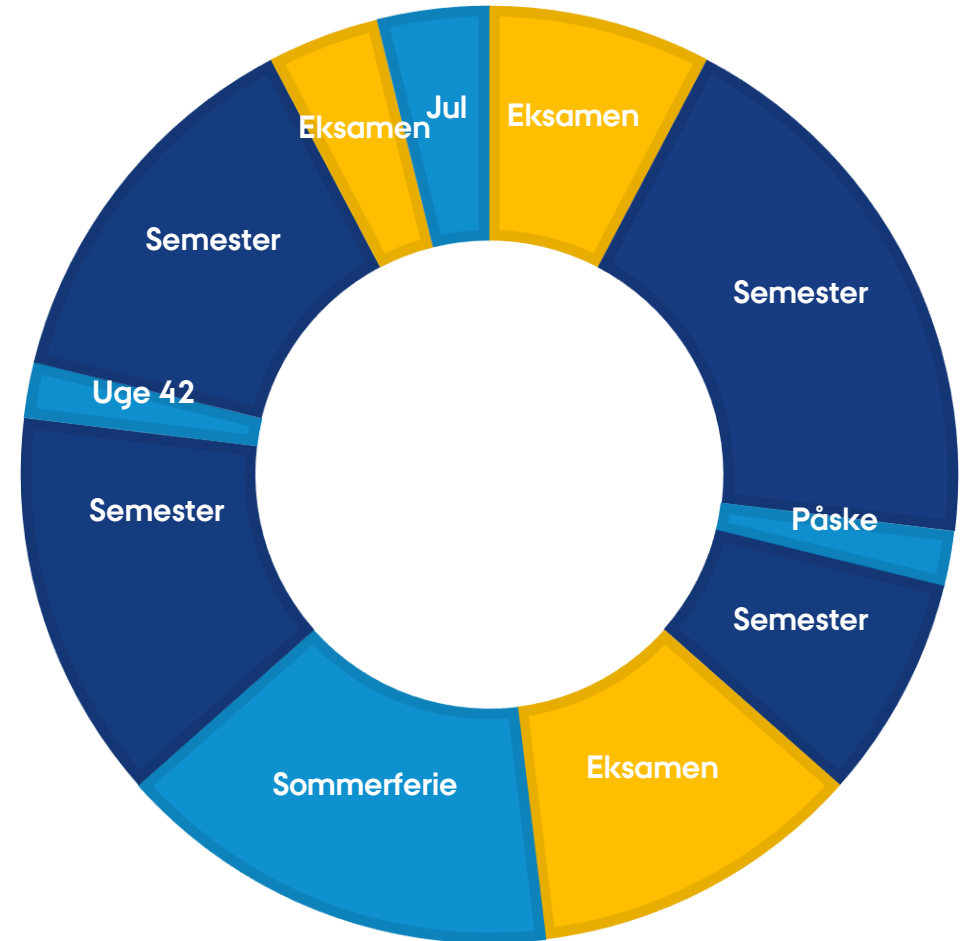
- 14 ugers undervisning pr. semester + skemafri uge (påske / uge 42)
- 2 eksamensperioder (kan ligge forskelligt fra andre fakulteter!)

Eksamener

- Mundtlig, skriftlig, multiple choice, afleveringer undervejs i kurset, mm.

Ugeskema

- Fuldtid: ca. 18-28 timers skemalagt undervisning
- 30 ECTS = 45 timer/uge
- Afleveringer



UNDERVISNINGSFORMER

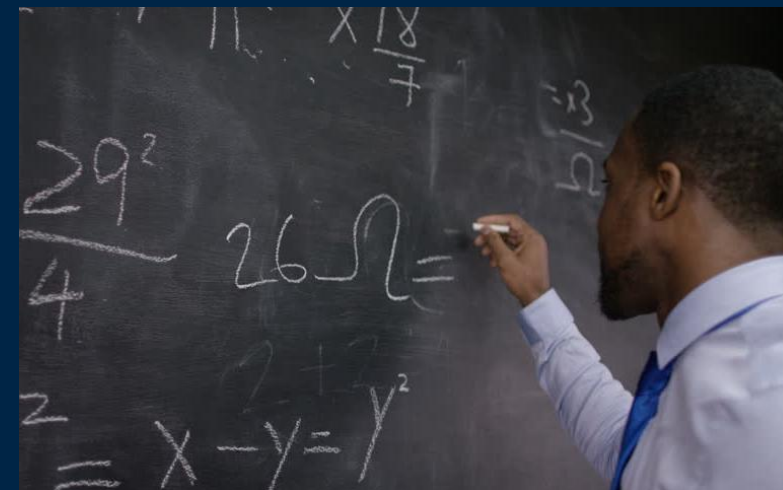
FORELÆSNING



SELVSTUDIE /
STUDIEGRUPPER /
STUDIECAFE



Teoretiske Øvelser
(TØ)



KONTAKT OG LINKS



AARHUS
UNIVERSITY
DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE

TILVALG I INFORMATIK OG PROGRAMMERING
FORÅR 2025



KONTAKT

Hjemmesider:

- <https://bachelor.au.dk/tilvalg>
- <https://www.au.dk/studieordning/?initval=Informatik%20og%20programmering>
- <https://cs.au.dk/vejleder>

Gode mails:

- Tilvalgsadministration: tilvalg@au.dk
- Studievejledning: Studievejledning4.nat-tech@au.dk
- Uddannelsesansvarlig: ua@cs.au.dk

APPENDIX: UDDANNELSER FOR DET NATURVIDENSKABELIGE HOVEDOMRÅDE



CENTRALFAG MATEMATIK, SIDEFAG 90 ECTS

bachelor	1-3. Sem	Matematik		
	4. Sem	Matematik	Matematik	Introduktion til Programmering med videnskabelige anvendelser (10 ECTS)
	5. Sem	Softwarekonstruktion og Softwarearkitektur (10 ECTS)	Human-computer Interaction (10 ECTS)	Algoritmer og datastrukturer (10 ECTS)
	6. Sem	Beregnelighed og logik (10 ECTS)	Computerarkitektur, netværk og operativsystemer (10 ECTS)	Bachelorprojekt (10 ECTS)
kandidat	1. Sem	Valgfri Dybdestof (10 ECTS)	Valgfri Dybdestof (10 ECTS)	Matematik
	2. Sem	Databasesystemer (5 ECTS)	Distribuerede systemer og sikkerhed (10 ECTS)	Matematik
		Organisering og Forretningsmodeller for IT-innovationer (5 ECTS)		Matematik
	3. Sem	Matematik	Matematik	Matematik
	4. Sem	Speciale		

- Kernestof (65 ECTS)
- Breddestof (5 ECTS)
- Dybdestof (20 ECTS)

CENTRALFAG FYSIK, SIDEFAG 90 ECTS

bachelor	1-2. Sem	Fysik		
	3. Sem	Fysik	Fysik	Introduktion til Programmering (10 ECTS)
	4. Sem	Fysik	Fysik	Computerarkitektur, netværk og operativsystemer (10 ECTS)
	5. Sem	Fysik	Fysik	Algoritmer og datastrukturer (10 ECTS)
	6. Sem	Bachelor project (10 ECTS)	Databasesystemer (5 ECTS)	Beregnelighed og logik (10 ECTS)
kandidat	1. Sem	Fysik	Human-computer Interaction (10 ECTS)	Softwarekonstruktion og Softwarearkitektur (10 ECTS)
	2. Sem	Fysik	Distribuerede systemer og sikkerhed (10 ECTS)	Fysik
	3. Sem	Fysik	Fysik	Organisering og Forretningsmodeller for IT-innovationer (5 ECTS)
	4. Sem	Speciale		

-  Kernestof (75 ECTS)
-  Breddestof (5 ECTS)
-  Dybdestof (20 ECTS)

CENTRALFAG KEMI, SIDEFAG 90 ECTS

bachelor

1-4. Sem	Kemi		
5. Sem	Kemi	Introduktion til Programmering (10 ECTS)	Algoritmer og datastrukturer (10 ECTS)
6. Sem	Databasesystemer (5 ECTS)	Computerarkitektur, netværk og operativsystemer (10 ECTS)	Beregnelighed og logik (10 ECTS)
	Kemi		

kandidat

1. Sem	Kemi	Human-computer Interaction (10 ECTS)	Softwarekonstruktion og Softwarearkitektur (10 ECTS)
2. Sem	Kemi	Distribuerede systemer og sikkerhed (10 ECTS)	Kemi
			Organisering og Forretningsmodeller for IT-innovationer (5 ECTS)
3. Sem	Kemi	Kemi	Valgfri Dybdestof (10 ECTS)
4. Sem	Speciale		

- Kernestof (75 ECTS)
- Breddestof (5 ECTS)
- Dybdestof (10 ECTS)

CENTRALFAG BIOLOGI, SIDEFAG 90 ECTS

bachelor	1-3. Sem	Biologi		
	4. Sem	Biologi	Biologi	Introduktion til programmering med videnskabelige anvendelser (10 ECTS)
	5. Sem	Algoritmer og datastrukturer 1 (5 ECTS)	Softwarekonstruktion og Softwarearkitektur (10 ECTS)	Human-computer Interaction (10 ECTS)
		Biologi		
	6. Sem	Biologi	Biologi	Computerarkitektur, netværk og operativsystemer (10 ECTS)
kandidat	1. Sem	Biologi	Biologi	Biologi
			Algoritmer og datastrukturer 2 (5 ECTS)	
	2. Sem	Distribuerede systemer og sikkerhed (10 ECTS)	Beregnelighed og logik (10 ECTS)	Databasesystemer (5 ECTS)
				Organisering og Forretningsmodeller for IT-innovationer (5 ECTS)
	3. Sem	Biologi	Biologi	Valgfri Dybdestof (10 ECTS)
	4. Sem	Speciale		

-  Kerne stof (75 ECTS)
-  Bredestof (5 ECTS)
-  Dybdestof (10 ECTS)

CENTRALFAG IDRÆT, SIDEFAG 90 ECTS

bachelor	5. Sem (efterår)	Introduktion til programmering (10 ECTS)	Algoritmer og datastrukturer 1 (5 ECTS)	Bachelorprojekt på centralfag (15 ECTS)
	6. Sem (forår)	Computerarkitektur, netværk og operativsystemer (10 ECTS)	Databasesystemer (5 ECTS)	Introducerende statistik og dataanalyse med R (5 ECTS)
			Dybdestof (5 ECTS)	Organisering og Forretningsmodeller for IT-innovationer (5 ECTS)
kandidat	1. Sem (efterår)	Softwarekonstruktion og Softwarearkitektur (10 ECTS)	Human-computer Interaction (10 ECTS)	Algoritmer og datastrukturer 2 (5 ECTS)
				Dybdestof (5 ECTS)
	2. Sem (forår)	Distribuerede systemer og sikkerhed (10 ECTS)	Informatikkens fagdidaktik (5 ECTS)	Centralfag (15 ECTS)

- Kerne stof (70 ECTS)
- Breddestof (10 ECTS)
- Dybdestof (10 ECTS)

DYBDESTOF

Forår

[Programmeringssprog \(10 ECTS\)](#)

[Optimering \(10 ECTS\)](#)

[The Web of Things \(5 ECTS\)](#)

[Implementering og anvendelser af databaser \(5 ECTS\)](#)

Efterår

[Oversættelse \(10 ECTS\)](#)

[Machine Learning \(10 ECTS\)](#)

[Physical Computing \(10 ECTS\)](#)

[Building the Internet of Things with P2P and Cloud Computing \(10 ECTS\)](#)

[Data Visualization \(10 ECTS\)](#)

[Deep Learning for Visual Recognition \(10 ECTS\)](#)

[Cryptology \(10 ECTS\)](#)

[Human-centered AI \(10 ECTS\)](#)

[Eksperimentel systemudvikling \(10 ECTS\)](#)

[Quantum information processing \(10 ECTS\)](#)

[Interactivity and Computer Mediation – Concepts, Theories, Methods, Cases \(10 ECTS\)](#)

[Visual Computing: Interactive Computer Graphics and Vision \(10 ECTS\)](#)

