

## Det perspektiverende datalogikursus

dPersp E2009

<http://www.cs.au.dk/dPersp/>

## Det perspektiverende datalogikursus

- organisation
- fagligt indhold
- eksamen
- maskiner

## Organisation

- 7 uger (uge 35 – uge 41)
- Forelæsninger
  - Mandage kl 10.15 - 12.00, IT-huset, St. Aud.
  - Onsdage kl 14.15 - 16.00, Aud. E, Ny Munkegade
  - Det varierer fra uge til uge om der er 1+2 eller 2+1 timers forelæsning
- Open Learning Center
  - Tirsdage Kl 9:15-16:00
  - Shannon-bygningen, Finlandsgade 24
- Hjemmearbejde
  - forventes ikke, men der gives muligheder

## Organisation

- Grupper
  - 2-3 studerende i hver gruppe
  - Identisk med læsegrupper
    - Store læsegrupper deles i to
  - En gruppe samarbejde om opgaverne under Open Learning Center
  - Vejledning af eksperter i ugens emne

## Organisation

- 7 uger
  - der sættes fokus på nyt aspekt af datalogi hver uge
  - lærer præsenterer (eget) område
  - I arbejder med opgaver i tilknytning hertil

## Algoritmer og kompleksitet

- Lærer: Gerth S. Brodal
- Open Learning Center:
  - få føling med resourceforbrug ved computers beregninger
  - Opleve behovet for metoder til at beskrive og analysere algoritmer, og for at studere beregningsproblemers sværhedsgrad
- Senere i studiet
  - algoritmer og datastrukturer
  - optimering og kombinatorisk søgning

## Kryptologi og datasikkerhed

- Lærer: Jesper Buus Nielsen
- Kryptologi
  - kodning af data, så udenforstående ikke kan læse dem
  - sikring af alles interesser i flerbrugersystemer
    - elektronisk handel/betaling, elektronisk afstemning
- Datasikkerhed
  - vira, orme
  - tage back-up af harddisk
- Forelæsninger og Open Learning Center:
  - hvordan laves sikker udveksling af data mellem personer, der ikke tidligere har kommunikeret sammen?
  - kan man lave digital 100 kr seddel?
  - kan man logge på system uden at afsløre password?
- Senere i studiet
  - sikkerhed
  - valgfri forløb på 4 kurser

## Formelle sprog og web-teknologi

- Lærer: Anders Møller
- Forelæsninger
  - inputfelter i HTML-sider (eks. gyldig dato), et konkret problem der her løses med en kombination af viden fra vidt forskellige kurser
  - sædvanlig løsning: JavaScript, svært og tidskrævende
  - datalogisk løsning: skræddersyet programmeringssprog med oversætter
- Open Learning Center
  - regulære udtryk, JavaScript, PowerForms
- Senere i studiet:
  - Web-teknologi
  - Regularitet og automater
  - Oversættelse

## Eksperimentel systemudvikling

- Lærer: Preben Holst Mogensen
- Forelæsninger:
  - introducere kommende teknologier
    - forandre "computeren som vi kender den"
    - interagere med computer på nye måder
  - eksperimentel systemudvikling
- Open Learning Center:
  - designe nye teknologier
  - gennemtænke deres brug
  - aflevere designforslag (papir, billeder, video)
- Senere i Studiet:
  - Eksperimentel Systemudvikling
  - Designing Interactive Systems

## Dynamisk OO-programmering

- Lærer: Erik Ernst
- Forelæsninger:
  - Om dynamiske OO-systemer, Smalltalk, Squeak
  - Uddybning af udvalgte begreber, og opsamling af erfaringer fra OLC
- Open Learning Center:
  - Praktiske opgaver i at programmere i Squeak
- Senere i studiet
  - OO berøres ofte, dette her er et alternativt kig på hvad OO kan være
  - Overbygningskurser som AOO og AOSD berører dynamisk OO

## Modellering og simulation af distribuerede systemer

- Lærer: Kurt Jensen
- Forelæsninger
  - Hvorfor modellere og simulere, design af distribuerede systemer, modelleringssproget Coloured Petri Nets (CPN)
  - State spaces til verifikation af distribuerede systemer
- Open Learning Center
  - Modellering og simulation af mindre eksempler på distribuerede systemer ved brug af computerværktøjet CPN Tools
- Senere i studiet
  - Distribuerede systemer
  - Specification of IT systems
  - Network Protocols and Internetworking I + II
  - Coloured Petri Nets

## Algoritmisk spilteori

- Lærer: Peter Bro Miltersen
- Forelæsninger:
  - Spilteori som modeleringsværktøj i datalogi;
  - Design og analyse af Multiagentsystemer.
- Open Learning Center:
  - Design og analyse af bidding agents til online auktioner
  - Spil med skjult information og randomiserede strategier.
- Senere i Studiet:
  - Optimering
  - Algoritmisk Spilteori

## Eksamen

- karakter:
  - bestået / ikke-bestået
- “bestået” kræver
  - Afleveringsopgaver godkendes i alle 7 uger
    - 1 aflevering pr gruppe
  - Fremmøde ved Open Learning Center i alle 7 uger

## Websider

- Selvbetjening
  - ”Log-in” (brugernavn/password)
  - Elektronisk aflevering af opgaver
  - Status for opgavegodkendelse og fremmøde
  - Evaluering af hver uge

## Maskiner

- Hver gruppe medbringer (mindst) én bærbar PC til OLC hver tirsdag
- Softwarekrav:
  - Web-browser m/java
  - Tekst-editor
  - Enkelte uger: MS Windows

## Maskiner

- **Private** maskiner
  - Medbring gerne egen bærbar
  - Husk internetkabel, elkabel etc
  - Skal have fungerende og opdateret anti-virus system
- **Udlån** af maskiner
  - Primært til de grupper der ikke har egen bærbar (max 5 udlånes)
  - Software: MS Windows
- Udlævering af “udlåns”-maskiner
  - 30 minutter før start af første OLC, kl 8:45 tirsdag 25.august
  - En grupperepræsentant registreres som ansvarlig for maskinen
- Maskinerne tilbageleveres ved slutningen af kurset

## Maskiner

- **Netværk**
  - Brug “AU-gadget”
- **Netværksadgang (privat eller lånt bærbar)**
  - Kræver UNIX brugernavn/password
  - Det fås v.h.a **ticket**
  - Ticket udleveres ved første OLC, tirsdag 25.august
  - Ticket udlevering starter 30 min før OLC start, fra 8:45