

Studieretning: Dataanalyse

Stikkord: innsamling og tolkning av data

Spesialiseringer:

- ☐ **Bioinformatikk og biostatistikk**
- ☐ **Signal- og bildebehandling**
- ☐ **Statistikk**

Hva brukes det til?

□ Eksempel på problemstillinger:

- Hvor mye olje er det igjen i Nordsjøen, og hvor lenge varer den?
- Hvordan kan vi avbilde havbunnen?
- Hvem vinner fotball-VM?
- Hvordan kan vi overvåke miljøet fra satellitter?
- Hvordan vil en kreftsvulst utvikle seg, hva slags behandling trengs?
- Hvor mye torsk er det i Barentshavet?
- Hvordan blir luftkvaliteten i Oslo i 2010?

Hva er statistisk modellering?

- ❑ Data vil være påvirket av måleusikkerhet, individuelle variasjoner, og en rekke andre faktorer av tilfeldig natur.
- ❑ Vi må ta hensyn til de tilfeldige variasjonene når dataene skal tolkes.
- ❑ Vi beskriver dataene med en matematisk modell som tar hensyn til de tilfeldige variasjonene. En slik modell kalles en **statistisk modell**.
- ❑ For å bruke en statistisk modell til å tolke data bruker vi ulike **statistiske metoder**.

Hva lærer du?

- ❑ I studieretning dataanalyse får du bred innføring i matematikk, informatikk og statistiske modeller og metoder.
- ❑ De gir deg solide kunnskaper til å behandle og tolke data i en rekke ulike situasjoner.
- ❑ Du kan velge å spesialisere deg mot:
 - Bioinformatikk og biostatistikk
 - Signal- og bildebehandling
 - Statistikk

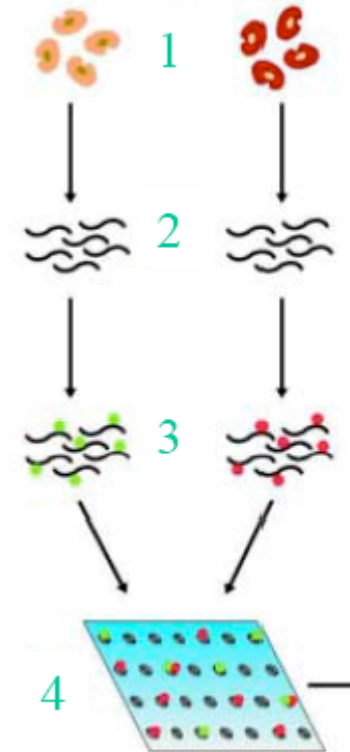
Moderne genetikk

Moderne mikrobiologiske teknikker gjør det mulig å

- måle aktiviteten til titusenvise av gener
- sammenlikne "genaktiviteten" til friske og kreftsyke

På sikt kan dette gi:

- sikrere diagnoser
- "skreddersydde" behandlinger



Medisinsk avbildning

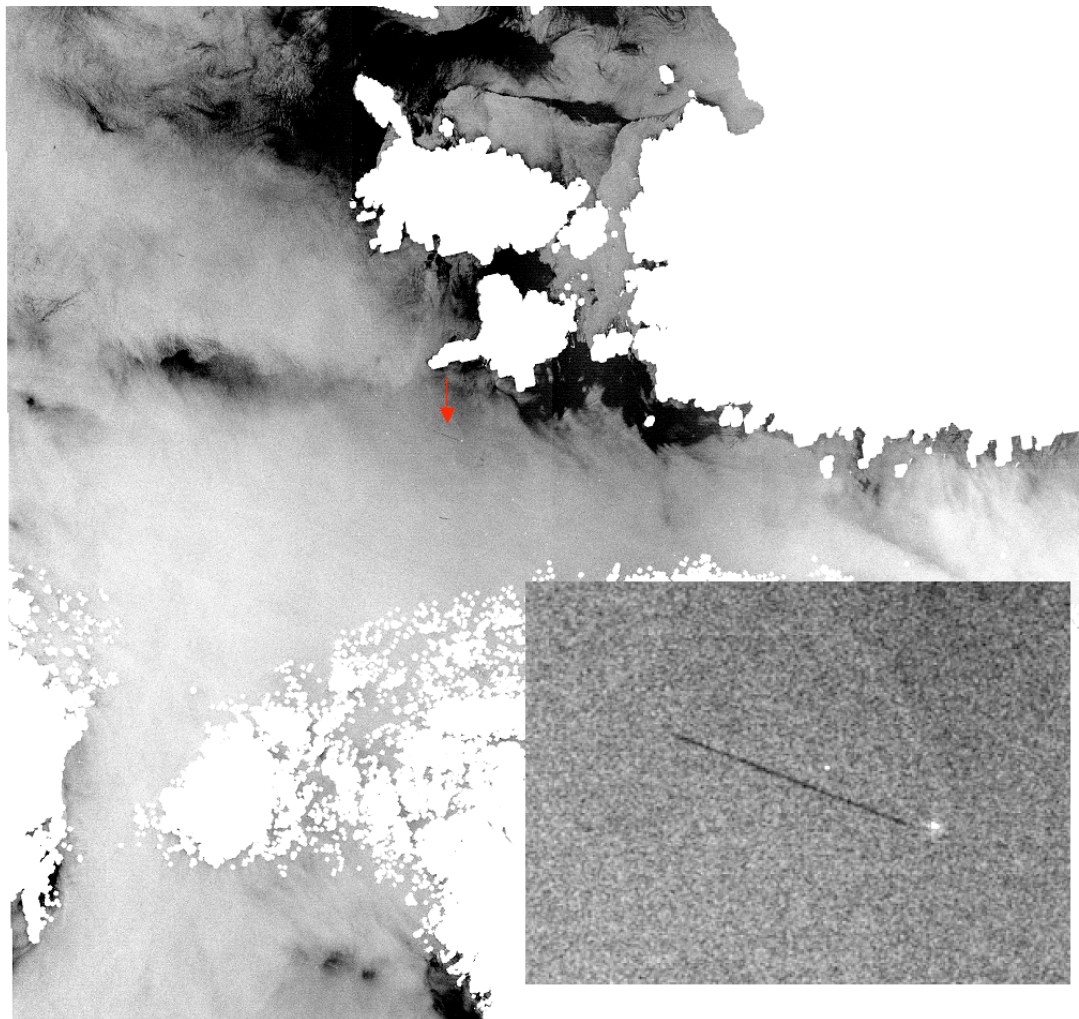


3D ultralydbilder av hjertet

Kan vi få bedre diagnose av hjertesykdommer?

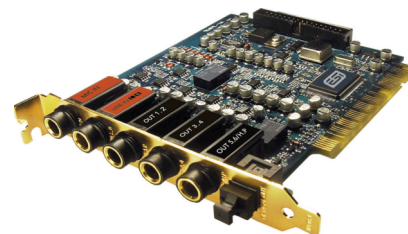
Miljøovervåkning fra satellitt

- Finn ulovlige oljeutslipp fra skip i mørket vha. radarbilder



Signalbehandling

- Hvordan virker de?
- Hva er inni?



Hvilke fag skal du ta?

6. semester	STK-MAT2011	Valgfritt emne	Valgfritt emne
5. semester	STK3100 - Innføring i generaliserte lineære modeller	Valgfritt emne	EXPHIL03 - Examen philosophicum
4. semester	STK1120 - Statistiske metoder og dataanalyse 2	Emne avhengig av spesialisering	Valgfritt emne
3. semester	MAT1120 - Lineær algebra	STK1110 - Statistiske metoder og dataanalyse 1	INF2220 - Algoritmer og datastrukturer
2. semester	MAT1110 - Kalkulus og lineær algebra	STK1100 - Sannsynlighetsregning og statistisk modellering	INF1010 - Objektorientert programmering
1. semester	MAT1100 - Kalkulus	MAT-INF1100 - Modellering og beregninger	INF1100 - Grunnkurs i programmering for naturvitenskapelige anvendelser*
	10 studiepoeng	10 studiepoeng	10 studiepoeng

**Valg av spesialisering skjer
først i 4. semester**

**De tre første semestrene er lik
for dataanalyse, Finans og forsikring,
og informatikk (en av mulighetene)**

Med dataanalyse er det lett å få jobb
(spesielt hvis du har en mastergrad)



Noen eksempler på arbeidsplasser
(kan avhenge av spesialisering)



NORTEK AS



GE Healthcare



Medi-Stim ASA



MISON



- ❑ **Lenker som gir mer informasjon om mangfoldet i arbeidsoppgaver og yrkesmuligheter:**

www.math.uio.no/nsf/yrkesveiledning

www.rss.org.uk/careers

www.amstat.org/careers