

SRP-forslag

- **Mindste kvadraters metode og modellering (Samf)**. Hvordan udføres lineær regression rent teknisk og hvilken matematik kan man bruge til at beskrive lineær regression på en elegant måde? Anvendelse af lineær regression på et datasæt.
- **Kodningsteori (fysik)**. Når signaler sendes over en kanal, vil der næsten altid være støj på kanalen. Hvordan kan vi bruge matematik til at gøre vores signal robust over for spontant opståede fejl?
- **Skrå kast med luftmodstand (Fysik)**. Hvordan kan man beskrive det skrå kast (kast i to dimensioner) med luftmodstand? Vi bruger differential-ligninger til at løse dette problem.
- **Økonometri og samfundsøkonomi (Samf)**. Noget med Keynes måske?
- **Kryptologi med ElGamal/Elliptiske kurver el. lign. (Samf eller Rel)** Et nyt take på studieretningsopgaven. Vi skal bruge meget af den samme matematik. Samfundsfagsvinklen kunne passende være noget med overvågningssamfund/personlig frihed.
- **Spilteori og Cubakrisen (His)** Hvordan kan man bruge spilteori til at beskrive politiske spændinger, og hvordan giver dette mening i en historisk kontekst
- **Normalfordelingen og kvadratur/numerisk integration (Samf)**. Hvorfor er så meget i virkeligheden normalfordelt, og hvordan kan man løse et integral, der ikke har nogen eksakt løsning? Samfundsfagsvinklen må i selv tænke jer til.
- **Komplekse tal og vekselstrøm (Fys)** Hvad er komplekse tal, og hvordan kan man bruge disse til at beskrive vekselstrøm?
- **Operationsanalyse (EØ)** Hvordan kan en virksomhed optimere på evt. deres supply chain, og hvilken matematik kan man bruge til dette?
- **Computergrafik (Design)**. Hvordan modellerer man tredimensionelle objekter grafisk, så de kan projiceres ned på en todimensionel computerskærm og stadig give illusionen at de er tredimensionelle? Noget med perspektiv og projektioner.
- **Epidemier (Ebola/Kolera/pest etc) (His)** Hvordan kan man bruge matematik og særligt differentialligninger til at beskrive udviklingen af en sygdomsepidemi. Analysér passende kilde/kilder, der tilsvarende kan bruges til at analysere sygdomsforløb

- **Rovdyr/byttedyr-modeller (Bio)** Hvordan kan man modellere forholdet mellem rovdyr og byttedyr med differentiaalligninger. Beskriv Lotka-Volterra's rovdyr-byttedyrmodel.
- **Google PageRank (???)** Hvordan ved Google, hvad de skal placere øverst, når du søger i deres søgemaskine? Hvordan vægter man nogle links højere end andre på en meningsfuld måde?
- **Naturkatastrofer og Poissonfordelingen (NG)** Hvad er Poissonfordelingen og hvordan relaterer den sig til binomialfordelingen? Hvordan kan man bruge Poissonfordelingen til at beskrive sandsynligheden for et givent antal naturkatastrofer over en tidsperiode?
- **Kunstig intelligens (Maskinlæring/datamining) (Rel/Fil/Samf)** Hvad er et neuralt netværk, og hvordan konstrueres det? Hvordan træner man et neuralt netværk? Vinklen er forskellig alt efter hvilket fag Mat kobles med. I Rel/Fil vil vi tale mere om, hvad intelligens er og i samf vil vi fokusere med på kunstig intelligens betydning for samfundet/den enkelte.
- **Huslån (måske noget med finanskrisen) (Samf)** Hvordan er lånestrukturen for moderne huslån opbygget og hvordan kan boligbobler opstå? Noget med CDO'er og obligationer.
- **Ondartede tumorer og strålebehandling (Bio)** Hvordan kan man modellere ondartede tumorer's vækst med differentiaalligninger samt behandlingen af dem med strålebehandling?
- **Laktatmodeller og optimal restitution (Idræt B/Bio)**
- **Kompartimentmodeller og nedbrydning af lægemidler i kroppen (Bio)** Hvordan opstilles differentiaalligningsmodeller for nedbrydningen af lægemidler i kroppen og hvordan kan vi løse disse modeller. Hvordan kan løsningen af modellerne bruges til at analysere, hvordan lægemidlerne nedbrydes?