

## **Anvendelsesorientering i de naturvidenskabelige fag**

*I perioden januar 2012 - juni 2013 gennemføres seks udviklingsprojekter, hvor gymnasier i samarbejde med virksomheder og uddannelsesinstitutioner udvikler og afprøver undervisningsforløb, der fokuserer på anvendelsesorientering i de naturvidenskabelige fag. Projekterne er finansieret af Ministeriet for Børn og Undervisning og de medvirkende institutioner.*

*Dette er en kort beskrivelse af det ene af de deltagende projekter. Se alle projekter på <http://www.ind.ku.dk/projekter/anvendelse2012-13/>*

### **Projektets titel**

Anvendelsesorientering: Modellering og brug af modeller

### **Kontaktperson (projektleder)**

Ivar Zeck (Rødovre Gymnasium), [ipz@mail.dk](mailto:ipz@mail.dk) 30237918

### **Projektets formål**

Projektet er en del af et 3-årigt gymnasieforløbsprojekt, hvor hovedformålet er at koordinere læreprocesserne på en studieretning således at eleverne forbedrer deres kompetencer hvad angår databehandling og modellering.

Der er brug for en afklaring af hvordan modelbegrebet anvendes i fagene, og hvilke typer modeller der typisk præsenteres og arbejdes med i fagene på en given studieretning (her samfundsfag, matematik, naturgeografi). For at fremme den anvendelsesorienterede side i undervisningen vil forskellige modeller med det anvendelsesorienterede perspektiv prioriteres højt. Det betyder også at vi vil undersøge hvordan modeller med en vis kompleksitet kan indgå i gymnasieundervisningen, hvordan det kan organiseres og hvordan læreprocesserne bedst tilrettelægges.

Modellering er blevet et vigtigt redskab i forskningsprocesserne og fagenes vidensproduktion; men også når forskellige løsninger på aktuelle problemer skal findes. For at kunne udvikle modeltilgangen og modelleringskompetencer ift. gymnasiet er vi afhængige af en god kontakt til nogle forskningsinstitutioner, der beskæftiger sig med modellering.

Projektet skal undersøge i hvilken grad undersøgelsesbaseret undervisning (IBSE), ikke mindst i forbindelse med modelleringsforløb, kan øge elevernes motivation og nysgerrighed og dermed lade eleverne i højere grad tage ejerskab over opgaverne.

### **Projektets mål**

Målet er, at det vil gøre det muligt for eleverne at demonstrere metodebevidsthed og selvstændighed med databehandling og modelarbejde samt med anvendelse af informationer fra konkrete modeller, der anvendes i samfundet. Modelbegrebet og modellering skal i højere grad end normalt gøres til et redskab de kan anvende.

Projektet skal bidrage til at der udvikles bedre vilkår for at gennemføre SRP (måske også AT) opgaver, der i højere grad integrerer fagene og lægger op til mere konkrete og dermed autentiske opgaver i SRP forløb med fagkombinationerne mat/nat.geo og mat/samf, hvor matematiske modeller indgår og hvor eleverne er i stand til at bidrage aktivt i modelleringsprocessen.

Eleverne skal opnå en forståelse for at modeller og modellering har stor betydning for fagenes vidensproduktion, og de skal kunne anvende/eller trække på enkle modeller og modelleringer som redskaber i forhold til konkrete, mere anvendelsesorienterede problemstillinger.

### **Projektplan og milepæle**

Forår 2012

Kontakter til GEUS og DTU transport etableres. I samarbejde med disse eksterne samarbejdspartnere findes de 'virkelige' problemstillinger forløbene skal omhandle. Klasserne laver korte indledende forløb om grønne tage og trafik.

Efterår 2012

Forløbene gennemføres. Kan strækkes helt til vinteren jan-feb 2013.

Forår 2013

Kort forløb hvor eleverne i en anden sammenhæng får brugt så meget som muligt af det de har lært. Svarer til sidste fase i IBSE-forløb.

### **Samarbejdspartnere**

Ørestad Gymnasium

DTU transport

GEUS

NFS (IMFUFA)