

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

Energiafgrøder

Kontaktperson

Projektet ledes af Rødkilde Gymnasium v/ Ulrik Lyng Vestergaard, uv@roedkilde-gym.dk

Formål med projektet

Der er formuleret fem formål med projektet:

1. At bringe anvendt naturvidenskab og virkelighedsnære projekter ind i klasserummet.
2. At bringe undervisningen tæt på aktuelle samfundsudfordringer og strategiske forsknings- og erhvervsudviklingsfelter.
3. At udvikle og anvende IT-baserede undervisningsformer.
4. At give mulighed for deling af metoder og data mellem elever og hold på de deltagende skoler.
5. At lave efteruddannelse for naturvidenskabslærere.

Projektets mål

Projektet har flere konkrete mål:

1. Det centrale er at bringe "virkelige" naturvidenskabelige problemstillinger mht. energiforsyning ind i undervisningen i klasseværelserne på ungdomsuddannelserne. Dette gøres i samarbejde med erhvervslivet og videregående uddannelsesinstitutioner.
2. Produktion af energi fra 2. og 3. generations biomassekilder skal indgå i undervisningsforløb og bidrage til at opfylde faglige mål i læreplanerne for biologi, kemi og bioteknologi. Som udgangspunkt vil omdrejningspunktet være mikro- og makroalger samt roetoppe fra foderroer.
3. Der skal udvikles konkrete metoder til analyse af energiudbyttet af forskellige energiafgrøder på baggrund af tekniske anvisninger (ISO-standarder).
4. De mange dygtige elever skal engageres ved anvendelse af IT-baseret undervisning. Pædagogisk er projektet tilrettelagt således, at 2 gymnasieklasser skal arbejde sammen og dele læring, data og viden. For at opnå dette udnyttes 2 centrale IT-baserede platforme. Den

første er iPads, hvor der findes et bredt udvalg af APP's, der understøtter læring på nye og væsentligt forbedrede måder. Særlig vigtigt for dette projekt er ”ShowMe Interaktive Whiteboard”, som gør det muligt at optage og dele egen undervisning direkte på en iPad. Dette er helt centralt, da det på samme tid (nemt og effektivt) understøtter læring ved at høre, se, skrive og tale på én gang – det er velkendt, at man lærer ved at anvende. Den anden er Wiki's (eks. Wikispaces), hvor de delte undervisningsvideoer kan inkorporeres i en (eller flere) fælles Wiki(s) og dermed kan eleverne selv opbygge sammenhæng på tværs af klassen/skolerne. Wiki's er yderst velkendt for eleverne.

5. Der skal udvikles efteruddannelse af naturvidenskabelige lærere.

Projektplan og milepæle

Forår 2012:	<u>Udvikling af anvendelsesorienteret undervisningsforløb (I GANG)</u> <u>Udvikling af GL-E kursus: Brug af tablets – i de naturvidenskabelige fag (GODKENDT)</u>
Efterår 2012:	<u>Afvikling af undervisningsforløb</u> <u>Udvikling af efteruddannelseskursus: Projektorienteret naturvidenskabelig undervisning</u> <u>Afholdelse af GL-E kursus: Brug af iPads (PLANLAGT)</u>
Forår 2013:	<u>Afholdelse af efteruddannelseskursus: Projektorienteret naturvidenskabelig undervisning.</u> Evaluering af projektforløb.

Samarbejdspartnere

Rødkilde Gymnasium v/ Ulrik Lyng Vestergaard (projektleder)
Haderslev Katedralskole v/ Bo Dreyer
Maribo Seed v/ Erik Rask
Havets Hus v/ Lene Mouritsen