

Teknikfaget i studieretningsprojektet på htx

Indhold

Faget beskæftiger sig med udvikling og fremstilling af produkter og forudsætningerne herfor. Faget omfatter samspillet mellem teknik, viden, organisation og produkt, med fokus på at teknisk og naturvidenskabelig viden integreres i produktudvikling og fremstillingsproces og kombineres med praktisk arbejde i værksteder og laboratorier. Der er tre teknikfag, hhv. indenfor Byggeri og energi med vægt på produkter indenfor bygningskonstruktioner, elinstallationer, vvs-installationer, bygningsautomatisering, energianlæg eller landmåling og anlægsarbejde, indenfor Design og produktion med vægt på produkter indenfor maskinteknik, elektronik, tekstil eller træ og indenfor Proces, levnedsmiddel og sundhed med vægt på produkter indenfor procesteknologi, kemisk produktion, miljøteknik, fødevarer, anvendt bioteknologi, mikrobiologi, livsstil – sundhed, træning, genoptræning og hjælpemidler eller kost og ernæring.

I faget indgår viden om og anvendelse af metoder til produktudvikling og projektering, materialer og bearbejdningsmetoder, test og analyser, samt viden om og metoder indenfor automatisering og produktion.

Teknikfaget bruger specielt viden og metoder fra matematik og de naturvidenskabelige fag i udviklingen og konstruktionen af fagets produkter. It inddrages i høj grad til informationssøgning, konstruktion, automatisering, dataopsamling og dokumentation. Projektarbejdsformen er dominerende og eleven opnår her igennem erfaring med og kompetence i at løse tekniske problemstillinger ved inddragelse af viden fra andre fag - syntesekompetence. I studieretningsprojektet er der specielt mulighed for at eleven gennem en fordybelse i de fysiske, kemiske, bioteknologiske og matematiske aspekter af, og forudsætninger for produktudvikling og produktfremstilling, øger sin viden.

Selvom teknikfaget er et obligatorisk profilfag på htx, er det **ikke** et studieretningsfag, og må derfor altid i studieretningsprojektet være koblet til et studieretningsfag på A-niveau. På htx begrænser det sig til fysik A, kemi A, bioteknologi A, matematik A, teknologi A, engelsk A og kommunikation/it A. Erfaringerne siger at det er svært at kombinere de to sidstnævnte studieretningsfag med teknikfaget i studieretningsprojektet, og dette viser sig ligeledes i at jeg faktisk kun har kendskab til et enkelt eksempel på et studieretningsprojekt med kommunikation/it A og et teknikfag (design og produktion A – træ) og ingen med engelsk A. Et eksempel kunne dog være et projekt mellem engelsk A og teknikfaget proces, levnedsmiddel og sundhed A (der nok er det bredest orienterede teknikfag), hvor casen kunne handle om hvordan man griber løsningen af lokale og regionale miljøproblemer an i f.eks. USA eller Canada, hvor såvel miljøtekniske mål som målene i engelsk A, der omhandler kultur og politik i engelsksprogede lande samt målene om at kunne læse engelsksprogede tekniske tekster. En tilsvarende case omhandlende sundhed kan ligeledes foreslås.

Rolle i studieretningsprojekter

- Faglig viden om materialer og bearbejdningsprocesser, der kan bruges til at belyse et fænomen fra et andet fag, eller uddybes med metoder og viden fra et andet fag
- Faglige metoder til analyse af konkrete eksempler på produkter eller teknologier (herunder deres naturvidenskabelige baggrund) og sammenligning med hvordan produktet eller teknologien opfattes i f.eks. medierne eller i en anden videnskabstradition.
- Viden om komponenter og materialers egenskaber, opbygning og anvendelse i produkter samt viden om fremstillingsprocesser
- Systematisk og integreret produktudvikling, fremstillingsprocesser, kvalitetssikring, test og miljøvurdering.