

Produktudvikling – htx, august 2017

1. Identitet og formål

1.1. Identitet

Produktudvikling er et samspilsforløb i grundforløbet mellem fagene teknologi, samfundsfag og teknikfag, der introducerer eleverne til projektarbejdsformen, som er central i htx-uddannelsen. Der lægges vægt på analyse af virkelighedsnære forhold i feltet mellem teknologisk og samfundsmæssig udvikling og på hvordan viden og kundskaber anvendes i en produktudviklingsproces.

Eleverne får gennem produktudvikling indsigt i arbejdsmetoder i innovativ, systematisk og iterativ problemløsning.

Produktudvikling introducerer eleverne til problembaseret læring med produktudvikling som formål.

1.2. Formål

Forløbet bidrager til elevernes almindelse og studiekompetence. De lærer at strukturere den første del af en produktudviklingsproces på baggrund af viden om samfundsmæssige problemstillinger. Der lægges særligt vægt på vidensindsamling, identifikation og analyse af et problem, kreativ idégenerering, opstilling af krav, begrundet valg af løsning og løbende dokumentation af projektgruppens arbejde.

2. Faglige mål og fagligt indhold

2.1. Faglige mål

Eleverne skal kunne:

- identificere og undersøge et problem i en samfundsmæssig sammenhæng ved brug af relevante metoder, herunder indsamling, kritisk vurdering og anvendelse af kvantitative og kvalitative data
- udforme en håndterbar problemformulering
- generere idéer
- opstille begrundede krav til løsninger, herunder tekniske krav
- udarbejde et udkast til et produkt og begrunde, i hvilken grad det lever op til de stillede krav og løser problemet
- dokumentere projektets faser og resultater
- dokumentere og reflektere over gruppens arbejdsproces.

2.2. Fagligt indhold

Ved udvælgelse af det faglige indhold tages der udgangspunkt i en samfundsmæssig problemstilling, der har en sådan karakter, at eleverne har mulighed for at udarbejde udkast til tekniske løsninger på delproblemer.

Indholdet omfatter:

- de første faser i et produktudviklingsforløb: problemidentifikation, problemanalyse og produktprincip
- relevant samfundsfaglig og teknisk viden
- informationssøgning og kildekritik
- idégenerering
- opstilling af produktkrav
- strukturering af projektarbejde
- dokumentation af projektets faser og resultater

Herudover kan der inddrages faglig viden fra grundforløbets øvrige fag.

2.3. Omfang

Forventet omfang af fagligt stof er normalt svarende til 30-70 sider.

3. Tilrettelæggelse

3.1. Didaktiske principper

Produktudvikling er et samlet problembaseret projekt, hvor eleverne anvender viden og metoder fra fagene til at identificere og undersøge et problem samt udarbejde et udkast til en løsning.

Undervisningen foregår som en kombination af gennemgang af det faglige indhold, vejledning i projektet og skriveprocesser undervejs.

3.2. Arbejdsformer

Projektarbejdet tilrettelægges, så eleverne samarbejder i projektgrupper under lærerens vejledning.

Projektet tilrettelægges, så projektgrupperne gennem hele forløbet skriftligt dokumenterer deres arbejde og resultaterne heraf i en portfolio. Der arbejdes med kollaborativ skriveproces.

Portfolien danner grundlag for en individuel mundtlig intern prøve, jf. pkt. 4.2. Ved afslutningen af forløbet udvælger eleven, med henblik på sin fremlæggelse ved den interne prøve, dele af portfolien, som viser arbejdet med de faglige mål. Udvælgelsen sker under vejledning.

3.3. It

Der inddrages digitale værktøjer til

- målrettet og kritisk informationssøgning
- kollaborative skriveprocesser
- samarbejde og kommunikation i projektgruppen og kommunikation mellem projektgruppe og lærere.

3.4. Samspil med andre fag

Undervisningen i produktudvikling koordineres med undervisningen i øvrige fag og faglige samspil i grundforløbet, så der inddrages relevant viden og færdigheder fra disse.

4. Evaluering

4.1. Løbende evaluering

Der foretages løbende evaluering med henblik på at klarlægge den enkelte elevs faglige standpunkt og vejlede eleven i det fremadrettede arbejde.

4.2. Afsluttende evaluering

Der afholdes en intern individuel mundtlig prøve af ca. 20 minutters varighed, hvor to lærere, der har fag, som indgår i produktudvikling er til stede, heraf mindst én af elevens egne lærere. Prøven afvikles i forbindelse med afslutningen af grundforløbet. Prøvegrundlaget er projektgruppens portfolio, jf. pkt. 3.2. Portfolien skal være til stede ved prøvens afholdelse. Der gives ingen forberedelsestid.

Prøven indledes med elevens fremlæggelse af projektgruppens arbejde og resultater, dokumenteret gennem udvalgte dele af portfolien, og former sig derefter som en uddybende faglig samtale mellem eleven og eksaminatorerne. I den uddybende samtale kan øvrige dele af portfolien inddrages. Elevens fremlæggelse omfatter højst halvdelen af eksaminationstiden.

4.3. Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvor høj grad elevens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1. Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af elevens mundtlige præstation.