

Teknikfag A EUX Tech		
Titel	Kort dækkende titel	Teknikfag A - Udvikling og Produktion (smed) EUX Tech
Præsentation af forløbet	Kort og præcis præsentation af forløbet på få linjer	<p>Beskriv hvad forløbet handler om i kort og enkelt sprog fx:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Eleverne skal bygge et bæredygtigt hus, som... ○ Eleverne skal i forløbet forestille sig, at de er ansat i x- virksomhed, og at chefen... <p>Faget beskæftiger sig med udvikling og fremstilling af produkter/processer 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.</p>
Omfang	Forløbets varighed	<p>Angiv periode for forløbet. Ved længere forløb med afbræk nævnes placeringen i perioder.</p> <p>I uddannelsesbekendtgørelsen står der følgende: Teknikfag på A-niveau – udvikling og produktion, fra uddannelsen til teknisk studentereksamen, dog med undervisningstiden 175 timer svarende til 7 uger.</p> <p>Skitsering af varigheden for EUX smed færdige juni 2020: 2 hovedforløb á 20 uger + 1 hovedforløb á 5 uger Hovedforløb 2 – 20 uger i foråret 2018 (4 timer i gennemsnit) Hovedforløb 3 – 20 uger i foråret 2019 (4,5 timer i gennemsnit) Hovedforløb 4 – ca. 5 uger i foråret 2020 (teknikfagsuge)</p> <p>Afsluttende omfatter undervisningen et projekt, der danner udgangspunkt for projektpróven i faget. Projektet gennemføres som gruppearbejde, medmindre helt særlige faglige eller pædagogiske hensyn gør sig gældende, gruppens størrelse må maksimalt være fire elever. Projektet gennemføres i en særlig projektperiode adskilt fra den almindelige undervisning i faget. I den sidste uge af projektperioden gennemføres der normalt ikke anden undervisning. Projektperioden indeholder ca. 90 timers undervisningstid inden for ca. otte uger. I projektperioden tilknyttes gruppen/eleven en projektvejleder.</p>
Fag og fagenes mål	Hvilke fag indeholder forløbet dele af.	<p>Hvilke fagmål skal eleverne opnå i forløbet?</p> <p>Problemidentifikation</p> <ul style="list-style-type: none"> • formulere en relevant teknisk problemstilling, som forholder sig til det givne projekt • identificere faktorer, som har betydning for den tekniske problemstilling • formulere spørgsmål, så det lægger op til en struktureret analyse <p>Problemanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> • gøre rede for relevante faktorer/metoder • indsamle viden til analyse af den tekniske problemstilling • strukturere informationssøgningen til relevant fagligt stof og forholde sig kildekritisk • bruge forskellige typer viden til dokumentation, eksempelvis eksterne aktører, statistik og forsøgsresultater

		<ul style="list-style-type: none"> • producere egen viden <p>Produktprincip</p> <ul style="list-style-type: none"> • opstille relevante krav/kriterier på baggrund af undersøgelserne i problemanalysen og argumentere herfor • anvende idegenereringsteknikker • visualisere forskellige løsningsforslag på baggrund af kriterierne • anvende metoder til at finde bedst egnede løsning, kravmatrix eller lignende • anvende iterative processer til optimering <p>Produktudformning</p> <ul style="list-style-type: none"> • lave visualisering af produktet, præsentation af de tekniske løsninger samt beregninger og resultater • formidle et produkt vha. tekniske tegninger • argumentere for løsningens delelementer på baggrund af opstillede krav/kriterier • foretage og formidle relevante tekniske beregninger og data <p>Produktionsforberedelse</p> <ul style="list-style-type: none"> • anvende planlægningsværktøjer • udvælge værktøjer og apparater • fremstille materiale- og styklister • indsigt i virksomheders styring af produktion og kvalitet <p>Realisering</p> <ul style="list-style-type: none"> • arbejde med forskellige materialer og komponenter, på baggrund af deres egenskaber, opbygning og egnehed • håndtere enhedsoperationer, processer, bearbejdningsmetoder i det aktuelle værksted • arbejde og færdes sikkert i værksted og laboratorier • teste det fremstillede produkt teknisk, videnskabeligt eller i konkrete brugssituationer • vurdering af egen løsning i forhold til problemstillingen <p>Derud over skal eleven kunne</p> <ul style="list-style-type: none"> • formidle deres arbejde mundtligt og skriftligt • anvende audio- og visuelle værktøjer • behandle problemstillinger i samspil med andre fag • demonstrere viden om fagets identitet og metoder 				
<p>Undervisningsforløbets opbygning</p>	<p>Beskrivelse af indhold og aktiviteter som forløbet består af</p>	<p>Undervisningen er baseret på projektarbejdsformen og gennem projekter, arbejdes der med at opnår de faglige mål.</p> <p>Eksempel fra undervisningsbeskrivelse:</p> <table border="1" data-bbox="671 1637 1385 2078"> <tr> <td data-bbox="671 1637 820 1720">Titel 1</td> <td data-bbox="820 1637 1385 1720">H2 – Projekt murstensrensere</td> </tr> <tr> <td data-bbox="671 1720 820 2078">Indhold</td> <td data-bbox="820 1720 1385 2078"> <p>Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof</p> <p>Diverse egenproduceret materiale.</p> <p>Opgave: at konstruere en maskine til at rense mørtel af mursten, så mursten kan genbruges.</p> </td> </tr> </table>	Titel 1	H2 – Projekt murstensrensere	Indhold	<p>Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof</p> <p>Diverse egenproduceret materiale.</p> <p>Opgave: at konstruere en maskine til at rense mørtel af mursten, så mursten kan genbruges.</p>
Titel 1	H2 – Projekt murstensrensere					
Indhold	<p>Anvendt litteratur og andet undervisningsmateriale fordelt på kernestof og supplerende stof</p> <p>Diverse egenproduceret materiale.</p> <p>Opgave: at konstruere en maskine til at rense mørtel af mursten, så mursten kan genbruges.</p>					

		Omfang	Anvendt uddannelsestid Uge 3 – 24 på hovedforløb 2 – 2018
		Særlige fokus-punkter	Kompetencer, læreplanens mål, progression Faglige mål og kernestof: Produktudvikling ud fra en given teknisk problemstilling Produktions- og procesovervågning Materialeteknologi Bearbejdnings- og sammenføjningsmetoder/-processer: Konstruktion Materialer Opbygning af rapport Test og produktudvikling
		Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Projektarbejdsform anvendelse af fagprogrammer skriftligt arbejde eksperimentelt arbejde
Feed back	Beskrivelse af hvordan og hvornår der planlægges feed back	<p>Eleverne udarbejder i undervisningsperioden en række projekter, som resulterer i et produkt med tilhørende projektrapport. I projektperioden veksles der mellem forskellige former for evaluering af det færdige produkt og en procesorienteret evaluering. I forbindelse med afslutningen af hver tema- eller projektperiode evalueres forløbet og elevernes præstationer. Evalueringen gennemføres dels ved projektfremlæggelse med opponenter dels gennem udbydende samtaler om, hvorledes præstationen kan forbedres fremover. Evalueringen giver en individuel vurdering af niveauet for og udviklingen i det faglige standpunkt i forhold til den forventede udvikling og de faglige mål. Arbejdet med det særskilte projekt, der indgår i projektprøven, jf. pkt. 3.2, indgår i grundlaget for afgivelse af den afsluttende standpunktskarakter, men projektet bedømmes ikke særskilt forud for den mundtlige del af prøven.</p>	

<p>Løbende evaluering</p>	<p>Evalueringen skal foregå løbende gennem hele elevens uddannelse ved at foretage en bedømmelse af elevens præstationer.</p>	<p>Angiv hvor og hvordan løbende evaluering foregår:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ logbog ○ afleveringer ○ fremlæggelser
<p>Evaluering</p>	<p>Afsluttende bedømmelse foretages, når de fastsatte undervisningsdele er gennemført, og foretages i forhold til de fastsatte mål for undervisningen</p>	<p>Afsluttende evaluering og bedømmelse: Der afholdes en projektprøve med skriftlig rapport, produkt/procesforløb og tilhørende mundtlig eksamination, som efter skolens leders valg gennemføres som gruppeprøve eller som individuel prøve. Ved gruppeprøve tilrettelægges eksaminationen sådan, at der sikres grundlag for en individuel bedømmelse af den enkelte eksaminand, jf. pkt. 4.3. Når faglige forhold gør det nødvendigt, undtager skolens leder en eksaminand fra gruppeprøve. Projektoplevelsede stilles af skolen, jf. pkt. 3.2. Før den mundtlige del af prøven sender skolen et eksemplar af gruppens/eksaminandens rapport til censor. Eksaminator og censor drøfter inden den mundtlige del af prøven, hvilke problemstillinger gruppen/eksaminanden skal uddybe. Eksaminationstiden er ca. 30 minutter pr. eksaminand. Ved gruppeprøve kan eksaminationstiden pr. eksaminand forkortes med op til seks minutter. Der gives ingen forberedelsestid. Den mundtlige del af prøven består af gruppens/eksaminandens præsentation og fremlæggelse af projektet (skriftlig rapport og praktisk udført produkt/dokumentation for procesforløb) suppleret med uddybende spørgsmål fra eksaminator. Med udgangspunkt i projektet indeholder den mundtlige del af prøven desuden en uddybende samtale, der kan omfatte relevante emner inden for hele fagets kerne- og supplerende stof. Gruppens/eksaminandens præsentation og fremlæggelse af projektet kan højst være halvdelen af eksaminationstiden.</p> <p>Bedømmelsesgrundlag Det er en helhedsvurdering. Både i forhold til afgivelse af årskaraktter og eksamenskaraktter. For eksamen: Bedømmelsen er individuel, og der gives én karakter ud fra en helhedsbedømmelse af eksaminandens præstation, omfattende den skriftlige rapport, det praktisk udførte produkt/procesforløb og den mundtlige eksamination.</p> <p>Bedømmelseskriterier Kriterierne er tegn på at eleverne har opnået målene fra bekendtgørelsens viden, færdigheder og kompetencer Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilket omfang eksaminandens præstation lever op til de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1. Der lægges særlig vægt på: Generelt</p> <ul style="list-style-type: none"> • evne til at arbejde problemorienteret • evne til at kombinere teori og praktisk arbejde i et projekt • perspektivering til relevante emner inden for teknikfaget <p>Rapportens form og indhold</p> <ul style="list-style-type: none"> • bearbejdning af projektets problemstillinger • planlægning og vurdering af projektforløbet

		<ul style="list-style-type: none"> • dokumentations- og kommunikationsværdi, herunder overskuelighed, sammenhæng, kildehenvisninger og teknisk dokumentation • fordybelsesgraden • specificerede krav til produktet • en fagligt begrundet argumentation for de foretagne valg <p>Produktet/procesforløbet</p> <ul style="list-style-type: none"> • omhu og professionalisme ved fremstilling • kvalitet i forhold til de opstillede krav • argumentation for til- og fravalg <p>Mundtlig eksamination</p> <ul style="list-style-type: none"> • den mundtlige præsentation af projektet • redegørelse for de valgte løsninger • demonstration af ejerskab i forhold til projektets indhold • besvarelse af uddybende og supplerende spørgsmål. <p>Bedømmelsen er individuel, og der gives én karakter ud fra en helhedsbedømmelse af eksaminandens præstation, omfattende den skriftlige rapport, det praktisk udførte produkt/procesforløb og den mundtlige eksamination.</p> <p>Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på eksaminandens evne til at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • behandle problemstillinger i samspil med andre fag • demonstrere viden om fagets identitet og metoder.
--	--	--