

Undervisningsbeskrivelse

Termin	Maj-juni 2024/25
Institution	EUC Syd
Uddannelse	HTX
Fag og niveau	Teknologi B
Lærer(e)	Lene Kristensen og Gils Björnsson
Hold	a24hx2x og a24hx2y

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb i faget

Forløb 1	Teknologi B Grundforløb
Forløb 2	Teknologi B (Efter grundforløb)
Forløb 3	Ungdom
Forløb 4	Design
Forløb 4	Eksamensprojektet

Forløb 1	Teknologi B Grundforløb
Forløbets indhold og fokus	Byens oplevelsesrum I disse år forandrer byens rum sig. Parker, havneanlæg, strandområder, torve og pladser, der i mange byer før lå mere eller mindre øde hen, forvandles til spændende og oplevelsesrige steder - til fordel for indbyggere og besøgende. Forandringsprocessen er i gang, men slet ikke afsluttet. Det er her, I kommer ind i billedet! I dette projekt skal I udvikle og beskrive en løsning, der kan ændre et - nu måske lidt kedeligt - byrum til et attraktivt og inspirerende sted at opholde sig. Ideerne gennemarbejdes med en systematisk produktudvikling under inddragelse af bl.a. gældende lovgivning og lokalplaner til spørgeskemaundersøgelse af udvalgte respondenter. Til slut fremstilles et procestapet hvor alle faser inddrages, herunder målfaste skitser/tegninger af den valgte løsning. Dette procestapet er udgangspunkt for prøven i PU.
Faglige mål	• Arbejde med teknologisk innovation ved at udvikle produkter gennem en systematisk og iterativ produktudviklingsproces indeholdende faserne problemidentifikation, problemanalyse, produktprincip, produktudformning, produktionsforberedelse og realisering • Analysere og dokumentere en samfundsmæssig problemstilling • Gennemføre mindre, empiriske undersøgelser til produktion af viden • anvende naturvidenskabelig metode til produktion af viden • anvende metoder til idéudvikling i forbindelse med produktudviklingsprocessen • redegøre for miljømæssige overvejelser i forbindelse med produktudvikling, herunder de vigtigste miljøeffekters årsag og virkning • anvende professionelle værktøjer og metoder, arbejde sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt ved fremstilling af produkter i skolens værksteder og laboratorier • fremstille produkter af god kvalitet og vurdere og dokumentere kvaliteten af produktet • anvende og redegøre for relevant naturvidenskabelig viden i en teknologisk sammenhæng og i forbindelse med produktudviklingsprocessen • redegøre for teknologiens samspil med det omgivende samfund i et nationalt og globalt perspektiv • arbejde selvstændigt og sammen med andre i større problembaserede projekter forløb og anvende metode til at planlægge, gennemføre og evaluere projekter forløbet, herunder forholde sig reflektivt til eget arbejde samt indgå i digitale fællesskaber om kollaborativ skrivning • dokumentere, formidle og præsentere projekter forløb, skriftligt, mundtligt og visuelt, herunder anvende digitale værktøjer • behandle problemstillinger i samspil med andre fag • demonstrere viden om fagets identitet og metode
Kernestof	• Problemidentifikation: udvælgelse af en samfundsmæssig problemstilling indenfor en temaproblemformulering • Problemanalyse: indsamling, udvælgelse og bearbejdning af information om problemet • Problemanalyse: kvalitative og kvantitative metoder til egen produktion af viden om problemet

	• Problemanalyse: analyse og dokumentation af problemet, herunder problemets årsager og konsekvenser • Produktprincip: indsamling af informationer om konkurrerende produkter og identifikation af fordele og ulemper ved disse • Produktprincip: brugsundersøgelse, redegørelse for hvordan og i hvilken sammenhæng produktet skal bruges, herunder inddragelse af brugerne • Produktprincip: udarbejdelse af krav på baggrund af problemanalyse, analyse af konkurrerende produkter, brugsundersøgelse og myndighedskrav • Produktprincip: metoder til idégenerering, sortering og udvælgelse • Produktprincip: begrundelse for valg af løsning med udgangspunkt i opstillede krav • Evaluering: test af produkt i forhold til opstillede krav • Evaluering: vurdering af produktets samspil med samfundet • Projektstyring: tidsplanlægning • Projektstyring: professionelle samarbejdsformer, mellem elever, mellem elever og vejleder og mellem elever og eksterne samarbejdspartnere • Projektstyring: digitale redskaber til kollaborativ skrivning • Formidling: søgning, vurdering og anvendelse af kilder • Formidling: visuelle værktøjer til præsentation af projekt
Anvendt materiale.	Kernestof: • Problemer og Teknologi ○ Kap.1.1 (til og med Begrebet teknologi) ○ Kap. 5.1, 5.2 og 5.3 ○ 6.1 (Rapportens indledende del) ○ kap.6.2 (Teknologirapporten) Supplerende stof: Produktudvikling-projektoplæg-Aabenraa Omfang: 40 lektioner
Arbejdsformer	• Gruppearbejde • Tavleundervisning • Kollaborativ skrivning

Forløb 2	Teknologi B (Efter grundforløb)
Forløbets indhold og fokus	Efter grundforløb: • Systematisk og iterativ produktudvikling • Serieproduktion, masseproduktion og enkeltstykkeproduktion • Miljø • Miljøvurdering af produkter • SO (Kolbs læringscirkel mv.) • Materiale lære • Projekt om forbrug • Teknisk tegning • Teknologianalyse på samfundsniveau og i et historisk perspektiv • Værkstedskurser
Faglige mål	• arbejde med teknologisk innovation ved at udvikle produkter gennem en systematisk og iterativ produktudviklingsproces indeholdende faserne problemidentifikation, problemanalyse, produktprincip, produktudformning, produktionsforberedelse og realisering • analysere og dokumentere en samfundsmæssig problemstilling • gennemføre mindre, empiriske undersøgelser til produktion af viden • anvende naturvidenskabelig metode til produktion af viden • anvende metoder til idéudvikling i forbindelse med produktudviklingsprocessen • redegøre for miljømæssige overvejelser i forbindelse med produktudvikling, herunder de vigtigste miljøeffekters årsag og virkning • anvende professionelle værktøjer og metoder, arbejde sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt ved fremstilling af produkter i skolens værksteder og laboratorier • fremstille produkter af god kvalitet og vurdere og dokumentere kvaliteten af produktet • dokumentere, formidle og præsentere projektforsløb, skriftligt, mundtligt og visuelt, herunder anvende digitale værktøjer • behandle problemstillinger i samspil med andre fag • demonstrere viden om fagets identitet og metode
Kernestof	• Problemidentifikation: udvælgelse af en samfundsmæssig problemstilling indenfor en temaproblemformulering • Problemanalyse: indsamling, udvælgelse og bearbejdning af information om problemet • Problemanalyse: kvalitative og kvantitative metoder til egen produktion af viden om problemet • Problemanalyse: analyse og dokumentation af problemet, herunder problemets årsager og konsekvenser • Produktprincip: indsamling af informationer om konkurrerende produkter og identifikation af fordele og ulemper ved disse • Produktprincip: udarbejdelse af krav på baggrund af problemanalyse, analyse af konkurrerende produkter, brugsundersøgelse og myndighedskrav • Produktprincip: metoder til idégenerering, sortering og udvælgelse

	• Projektstyring: tidsplanlægning • Projektstyring: digitale redskaber til kollaborativ skrivning • Formidling: opbygning af teknisk rapport, herunder argumentation og dokumentation • Formidling: søgning, vurdering og anvendelse af kilder • Formidling: visuelle værktøjer til præsentation af projekt • Formidling: mundtlig formidling • Øvrigt kernestof: globale, regionale og lokale miljøeffekter • Øvrigt kernestof: arbejdsmiljø • Øvrigt kernestof: teknologianalyse
Anvendt materiale.	Kernestof: • Problemer og Teknologi ○ Kap. 1 (Begrebet teknologi, produktionsform og teknologianalyse) ○ Kap. 2.1 (Hvorfor udvikle nye produkter) ○ Kap. 2.2 (minus "Projekt cykel") ○ Kap. 3.1 ○ Kap. 3.2 ○ Kap. 3.3 ○ Kap. 4.1 ○ Kap. 8.5 (Indledningen samt afsnittet om Henry Ford, fordismen) ○ Kap. 8.5 (Toyota og lean production) Supplerende stof: • Rapporter om tekstiler og træsorter. • Rapport om plast. • Miljørapporter: Drikkevand, hormonforstyrrende stoffer og toksikologi. Lektioner: 86 lektioner
Arbejdsformer	• Gruppearbejde • Tavleundervisning • Kollaborativ skrivning

Forløb 3	Ungdom
Forløbets indhold og fokus	Sidste års eksamensprojekt. Eleverne får en fornemmelse for hvor lang tid de har til et rigtigt eksamensprojekt.
Faglige mål	• arbejde med teknologisk innovation ved at udvikle produkter gennem en systematisk og iterativ produktudviklingsproces indeholdende faserne problemidentifikation, problemanalyse, produktprincip, produktudformning, produktionsforberedelse og realisering • analysere og dokumentere en samfundsmæssig problemstilling • gennemføre mindre, empiriske undersøgelser til produktion af viden • anvende metoder til idéudvikling i forbindelse med produktudviklingsprocessen • redegøre for miljømæssige overvejelser i forbindelse med produktudvikling, herunder de vigtigste miljøeffekters årsag og virkning • anvende professionelle værktøjer og metoder, arbejde sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt ved fremstilling af produkter i skolens værksteder og laboratorier • fremstille produkter af god kvalitet og vurdere og dokumentere kvaliteten af produktet • anvende og redegøre for relevant naturvidenskabelig viden i en teknologisk sammenhæng og i forbindelse med produktudviklingsprocessen • redegøre for teknologiens samspil med det omgivende samfund i et nationalt og globalt perspektiv • arbejde selvstændigt og sammen med andre i større problembaserede projekter forløb og anvende metode til at planlægge, gennemføre og evaluere projekter forløbet, herunder forholde sig reflektivt til eget arbejde samt indgå i digitale fællesskaber om kollaborativ skrivning • dokumentere, formidle og præsentere projekter forløb, skriftligt, mundtligt og visuelt, herunder anvende digitale værktøjer • demonstrere viden om fagets identitet og metode
Kernestof	• Problemidentifikation: udvælgelse af en samfundsmæssig problemstilling indenfor en temaproblemformulering • Problemanalyse: indsamling, udvælgelse og bearbejdning af information om problemet • Problemanalyse: kvalitative og kvantitative metoder til egen produktion af viden om problemet • Problemanalyse: analyse og dokumentation af problemet, herunder problemets årsager og konsekvenser • Produktprincip: indsamling af informationer om konkurrerende produkter og identifikation af fordele og ulemper ved disse • Produktprincip: brugsundersøgelse, redegørelse for hvordan og i hvilken sammenhæng produktet skal bruges, herunder inddragelse af brugerne • Produktprincip: bestemmelse af relevante myndighedskrav • Produktprincip: udarbejdelse af krav på baggrund af problemanalyse, analyse af konkurrerende produkter, brugsundersøgelse og myndighedskrav

	• Produktprincip: metoder til idégenerering, sortering og udvælgelse • Produktprincip: begrundelse for valg af løsning med udgangspunkt i opstillede krav • Produktudformning: teknisk dokumentation i form af arbejdstegninger, el-diagrammer, flow-sheets, proces-diagrammer, samlingstegninger og stykliste ved brug af digitale redskaber relevant for de på skolen udbudte værksteder • Produktudformning: udvalgte materialer, komponenter, softwareelementer, deres egenskaber, opbygning og egnethed i forskellige sammenhænge, samt processer, bearbejdnings- og sammenføjningsmetoder relevant for de på skolen udbudte værksteder • Produktudformning: sikkerhed og sundhed i forbindelse med arbejde i værksteder og laboratorier • Produktudformning: miljøvurdering, vurdering af materialers og produkters påvirkning af miljøet • Produktionsforberedelse: planlægning af fremstillingsprocessen struktureret som teknik, viden og organisation • Realisering: fremstilling af produkter i de på skolen udbudte værksteder • Evaluering: test af produkt i forhold til opstillede krav • Projektstyring: tidsplanlægning • Projektstyring: professionelle samarbejdsformer, mellem elever, mellem elever og vejleder og mellem elever og eksterne samarbejdspartnere • Projektstyring: digitale redskaber til kollaborativ skrivning • Formidling: opbygning af teknisk rapport, herunder argumentation og dokumentation • Formidling: søgning, vurdering og anvendelse af kilder • Formidling: visuelle værktøjer til præsentation af projekt • Formidling: mundtlig formidling
Anvendt materiale.	Kernestof: • Problemer og teknologi ○ Kap. 2.2 (Produktionsforberedelse) ○ Kap. 2.2 (Realisering og evaluering) ○ Kap. 6.1 (Evaluering) Lektioner: 52 lektioner
Arbejdsformer	Gruppearbejde

Forløb 4	Design
Forløbets indhold og fokus	I dette projekt er der større fokus på brugeren. Samtidig er der, på baggrund af det sidste projekt, fokus på bestemte afsnit af rapporten.
Faglige mål	• arbejde med teknologisk innovation ved at udvikle produkter gennem en systematisk og iterativ produktudviklingsproces indeholdende faserne problemidentifikation, problemanalyse, produktprincip, produktudformning, produktionsforberedelse og realisering • analysere og dokumentere en samfundsmæssig problemstilling • gennemføre mindre, empiriske undersøgelser til produktion af viden • anvende naturvidenskabelig metode til produktion af viden • anvende metoder til idéudvikling i forbindelse med produktudviklingsprocessen • redegøre for miljømæssige overvejelser i forbindelse med produktudvikling, herunder de vigtigste miljøeffekters årsag og virkning • anvende professionelle værktøjer og metoder, arbejde sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt ved fremstilling af produkter i skolens værksteder og laboratorier • fremstille produkter af god kvalitet og vurdere og dokumentere kvaliteten af produktet • anvende og redegøre for relevant naturvidenskabelig viden i en teknologisk sammenhæng og i forbindelse med produktudviklingsprocessen • redegøre for teknologiens samspil med det omgivende samfund i et nationalt og globalt perspektiv • arbejde selvstændigt og sammen med andre i større problembaserede projekter og anvende metode til at planlægge, gennemføre og evaluere projekter, herunder forholde sig reflektivt til eget arbejde samt indgå i digitale fællesskaber om kollaborativ skrivning • dokumentere, formidle og præsentere projekter, skriftligt, mundtligt og visuelt, herunder anvende digitale værktøjer • behandle problemstillinger i samspil med andre fag • demonstrere viden om fagets identitet og metode
Kernestof	• Problemidentifikation: udvælgelse af en samfundsmæssig problemstilling indenfor et temaproblemformulering • Problemanalyse: indsamling, udvælgelse og bearbejdning af information om problemet • Problemanalyse: kvalitative og kvantitative metoder til egen produktion af viden om problemet • Problemanalyse: analyse og dokumentation af problemet, herunder problemets årsager og konsekvenser • Produktprincip: indsamling af informationer om konkurrerende produkter og identifikation af fordele og ulemper ved disse • Produktprincip: brugsundersøgelse, redegørelse for hvordan og i hvilken sammenhæng produktet skal bruges, herunder inddragelse af brugerne • Produktprincip: bestemmelse af relevante myndighedskrav

	• Produktprincip: udarbejdelse af krav på baggrund af problemanalyse, analyse af konkurrerende produkter, brugsundersøgelse og myndighedskrav • Produktprincip: metoder til idégenerering, sortering og udvælgelse • Produktprincip: begrundelse for valg af løsning med udgangspunkt i opstillede krav • Produktudformning: teknisk dokumentation i form af arbejdstegninger, el-diagrammer, flow-sheets, proces-diagrammer, samlingstegninger og stykliste ved brug af digitale redskaber relevant for de på skolen udbudte værksteder • Produktudformning: udvalgte materialer, komponenter, softwareelementer, deres egenskaber, opbygning og egnethed i forskellige sammenhænge, samt processer, bearbejdnings- og sammenføjningsmetoder relevant for de på skolen udbudte værksteder
Anvendt materiale.	Kernestof: • Problemer og teknologi ○ Kap. 1.3 (Teknologivurdering og Konsekvensvurdering, helhedsvurdering og konstruktiv teknologivurdering) ○ Kap. 2.2 (Produktudformning) Supplerende stof: • Design B. Rikke Slot Kristensen et al. Erhvervsskolernes Forlag. 2009. ○ Introduktion: s. 6-9. ○ Værktøjskassen: s. 32-57 og 61-62. Lektioner: 30
Arbejdsformer	Gruppearbejde

Forløb 5	Eksamensprojektet
Forløbets indhold og fokus	Eksamensprojektet udleveres den 13. marts og afleveres den 3. maj. Teknologiugen finder sted fra den 29. april til den 3. maj. Her er der ikke anden undervisning end teknologi.
Faglige mål	• arbejde med teknologisk innovation ved at udvikle produkter gennem en systematisk og iterativ produktudviklingsproces indeholdende faserne problemidentifikation, problemanalyse, produktprincip, produktudformning, produktionsforberedelse og realisering • analysere og dokumentere en samfundsmæssig problemstilling • gennemføre mindre, empiriske undersøgelser til produktion af viden • anvende naturvidenskabelig metode til produktion af viden • anvende metoder til idéudvikling i forbindelse med produktudviklingsprocessen • redegøre for miljømæssige overvejelser i forbindelse med produktudvikling, herunder de vigtigste miljøeffekters årsag og virkning • anvende professionelle værktøjer og metoder, arbejde sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt ved fremstilling af produkter i skolens værksteder og laboratorier • fremstille produkter af god kvalitet og vurdere og dokumentere kvaliteten af produktet • anvende og redegøre for relevant naturvidenskabelig viden i en teknologisk sammenhæng og i forbindelse med produktudviklingsprocessen • redegøre for teknologiens samspil med det omgivende samfund i et nationalt og globalt perspektiv • arbejde selvstændigt og sammen med andre i større problembaserede projekter og anvende metode til at planlægge, gennemføre og evaluere projekter, herunder forholde sig refleksiøst til eget arbejde samt indgå i digitale fællesskaber om kollaborativ skrivning • dokumentere, formidle og præsentere projekter, skriftligt, mundtligt og visuelt, herunder anvende digitale værktøjer • behandle problemstillinger i samspil med andre fag • demonstrere viden om fagets identitet og metode
Kernestof	• Problemidentifikation: udvælgelse af en samfundsmæssig problemstilling indenfor en temaproblemformulering • Problemanalyse: indsamling, udvælgelse og bearbejdning af information om problemet • Problemanalyse: kvalitative og kvantitative metoder til egen produktion af viden om problemet • Problemanalyse: analyse og dokumentation af problemet, herunder problemets årsager og konsekvenser • Produktprincip: indsamling af informationer om konkurrerende produkter og identifikation af fordele og ulemper ved disse • Produktprincip: brugsundersøgelse, redegørelse for hvordan og i hvilken sammenhæng produktet skal bruges, herunder inddragelse af brugerne • Produktprincip: bestemmelse af relevante myndighedskrav

	• Produktprincip: udarbejdelse af krav på baggrund af problemanalyse, analyse af konkurrerende produkter, brugsundersøgelse og myndighedskrav • Produktprincip: metoder til idégenerering, sortering og udvælgelse • Produktprincip: begrundelse for valg af løsning med udgangspunkt i opstillede krav • Produktudformning: teknisk dokumentation i form af arbejdstegninger, el-diagrammer, flow-sheets, proces-diagrammer, samlingstegninger og stykliste ved brug af digitale redskaber relevant for de på skolen udbudte værksteder • Produktudformning: udvalgte materialer, komponenter, softwareelementer, deres egenskaber, opbygning og egnethed i forskellige sammenhænge, samt processer, bearbejdnings- og sammenføjningsmetoder relevant for de på skolen udbudte værksteder • Produktudformning: sikkerhed og sundhed i forbindelse med arbejde i værksteder og laboratorier • Produktudformning: miljøvurdering, vurdering af materialers og produkters påvirkning af miljøet • Produktionsforberedelse: planlægning af fremstillingsprocessen struktureret som teknik, viden og organisation • Realisering: fremstilling af produkter i de på skolen udbudte værksteder • Evaluering: test af produkt i forhold til opstillede krav • Evaluering: vurdering af produktets samspil med samfundet • Projektstyring: tidsplanlægning • Projektstyring: professionelle samarbejdsformer, mellem elever, mellem elever og vejleder og mellem elever og eksterne samarbejdspartnere • Projektstyring: digitale redskaber til kollaborativ skrivning • Formidling: opbygning af teknisk rapport, herunder argumentation og dokumentation • Formidling: søgning, vurdering og anvendelse af kilder • Formidling: visuelle værktøjer til præsentation af projekt • Formidling: mundtlig formidling
Anvendt materiale.	Supplerende stof: • Eksamensoplægget • Eksempel på en projektbeskrivelse • Overordnet tidsplan for eksamensprojektet • PowerPoint med introduktion til eksamensprojektet. Lektioner: 52
Arbejdsformer	Gruppearbejde