



Undervisningsbeskrivelse

Termin	June 2024
Institution	College360
Uddannelse	htx
Fag og niveau	Teknologi B
Lærer	Lise Bomberg Thornemann (lbo)
Hold	htx1vz23s

Forløbsoversigt (2)

Forløb 1	Sikkerhedsboks
Forløb 2	Salgsbod

Forløb 1: Sikkerhedsboks

Forløb 1	Sikkerhedsboks
Omfang	28 lektioner / 21 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: arbejde med teknologisk innovation ved at udvikle produkter gennem en systematisk og iterativ produktudviklingsproces indeholdende faserne problemidentifikation, problemanalyse, produktprincip, produktudformning, produktionsforberedelse og realisering gennemføre mindre, empiriske undersøgelser til produktion af viden anvende metoder til idéudvikling i forbindelse med produktudviklingsprocessen 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 redegøre for teknologiens samspil med det omgivende samfund i et nationalt og globalt perspektiv dokumentere, formidle og præsentere projektforsløb, skriftligt, mundtligt og visuelt, herunder anvende digitale værktøjer Kernestof: 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: 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 Realisering: fremstilling af produkter i de på skolen udbudte værksteder Evaluerings: test af produkt i forhold til opstillede krav Projektstyring: tidsplanlægning Formidling: opbygning af teknisk rapport, herunder argumentation og dokumentation Formidling: mundtlig formidling
Væsentligste arbejdsformer	

Forløb 2: Salgsbod

Forløb 2	Salgsbod
Omfang	40 lektioner / 30 timer
Særlige fokuspunkter	Fagmål: arbejde med teknologisk innovation ved at udvikle produkter gennem en systematisk og iterativ produktudviklingsproces indeholdende faserne problemidentifikation, problemanalyse, produktprincip, produktudformning, produktionsforberedelse og realisering gennemføre mindre, empiriske undersøgelser til produktion af viden anvende metoder til idéudvikling i forbindelse med produktudviklingsprocessen 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 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 reflekserivt 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 Kernestof: 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: 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 Realisering: fremstilling af produkter i de på skolen udbudte værksteder Evaluerings: test af produkt i forhold til opstillede krav Projektstyring: tidsplanlægning Formidling: mundtlig formidling
Væsentligste arbejdsformer	gruppearbejde



Undervisningsbeskrivelse

Termin	June 2025
Institution	College360
Uddannelse	htx
Fag og niveau	Teknologi B
Lærer	Charlotte Rommers (clo)
Hold	htx2vz24

Forløbsoversigt (4)

Forløb 1	SO3
Forløb 2	Fremtidens levevis
Forløb 3	Ungdom
Forløb 4	Hverdagen - eksamensprojekt

Forløb 1: SO3

Forløb 1	SO3
Indhold	SO forløb med teknologi og kemi TeknologStudieområde 2.htx 2024 - SO forløb nr. 3 - Fødevareemballage Undervisningstid: Teknologi B: 30 lektioner Kemi B: 14 lektioner Fordybelsestid: 8 timer i teknologi, 2 timer i kemi I dette SO forløb skal I arbejde med de teknologiske fremstillingsprocesser i mere bæredygtige alternativer til traditionel plastic samt de kemiske processer bag teknologierne. Vi skal specifikt arbejde med fødevareemballering, hvilket der stilles høje krav til. Opgave 1. I skal udarbejde en poster over en udvalgt fødevare (f.eks. kød, slik, pasta) og kom med forslag til en mere bæredygtig emballage end den eksisterende. Det kan være en optimering eller en helt ny form for emballage. Overvej kravene til fødevareemballering før I går i gang. 2. Forklar de kemiske processer bag fremstillingen af materialet og inddrag nøglebegreber fra teknologifaget og fagtermer fra kemifaget. 3. Inden fremlæggelse får I peer-To-Peer feed back fra andre grupper fra den anden klasse, som I skal bruge i jeres fremlæggelse. Produktkrav Produktet er en 12-15 minutters fremlæggelse af jeres A2 poster. I skal både aflevere posteren og jeres præsentation (feks noter eller jeres ppt) jeres peer-to-peer grupper posters. Litteratur fra "SOhtx - Studieområdet og studieområdeprojektet (lærplan 2017)", der introduceres i følgende fag: Kap: 2. Arbejdsformer - gennemgås af teknologi Kap: 4.10 Det teknologiske fagområde - gennemgås af teknologi Teorien gennemgås i forbindelse med opstart i fagene. Supplerende stof: Oplæg SO3 2024 V5
Omfang	Ingen lektioner

Særlige fokuspunkter	Fagmål: 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 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 og redegøre for relevant naturvidenskabelig viden i en teknologisk sammenhæng og i forbindelse med produktudviklingsprocessen Kernestof: Problemidentifikation: udvælgelse af en samfundsmæssig problemstilling indenfor et temaproblemformulering Problemanalyse: indsamling, udvælgelse og bearbejdning af information om problemet Produktprincip: bestemmelse af relevante myndighedskrav Produktprincip: udarbejdelse af krav på baggrund af problemanalyse, analyse af konkurrerende produkter, brugsundersøgelse og myndighedskrav 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 Formidling: mundtlig formidling
Væsentligste arbejdsformer	Gruppearbejde Projektarbejde Grupper er dannet af lærerne

Forløb 2: Fremtidens levevis

Forløb 2	Fremtidens levevis
Indhold	Arbejde med gammelt teknologi oplæg - eksamensoplæg fra 2023 Fremtidens Levevis. Undervejs undrives i : miljøvurdering og livscyklus Teknologianalyse Teknologivurdering. Projektet fremstilles i selvvalgt værksted Fremlægges på klassen. Der afleveres en projektbeskrivelse. Der medsendes også en gruppekontrakt og logbog (opstart). I rapporten skal I dokumentere jeres samlede projektforsøg. Rapporten skal være overskuelig og sammenhængende og leve op til almene krav til rapporter, herunder brug af kilder. Rapportens omfang er af størrelsesorden 20-35 sider for to elever, 25-40 sider for tre elever og 30-45 sider for fire elever. Noter: Læs om livscyklus vurdering og Miljøvurdering https://problemerogteknologi.systime.dk/?id=802 https://problemerogteknologi.systime.dk/?id=811 Læs om Teknologivurdering : https://problemerogteknologi.systime.dk/?id=895
Omfang	34 lektioner / 25.5 timer

Særlige fokuspunkter	Fagmål: 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 fremstille produkter af god kvalitet og vurdere og dokumentere kvaliteten af produktet 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 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: sikkerhed og sundhed i forbindelse med arbejde i værksteder og laboratorier 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 Formidling: opbygning af teknisk rapport, herunder argumentation og do-
--	--

	kumentation Formidling: søgning, vurdering og anvendelse af kilder Formidling: visuelle værktøjer til præsentation af projekt Formidling: mundtlig formidling
Væsentligste arbejdsformer	Gruppearbejde - selvvalgte grupper Projektarbejde

Forløb 3: Ungdom

Forløb 3	Ungdom
Indhold	I dette projekt skal I arbejde med sidste års eksamensoplæg, hvor temaet var Ungdom. Der er 3 projektoplæg og I skal finde en problemstilling, som passer til et af oplæggene. De 3 emner er: 1: Ungdom og fællesskab, 2: Ungdom og sundhed og 3:Ungdom og livsstil. Supplerende stof: 2024 - Ungdom Opgave - Ungdom v
Omfang	38 lektioner / 28.5 timer

Særlige fokuspunkter	Fagmål: 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 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 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 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 Evaluerings: test af produkt i forhold til opstillede krav Evaluerings: 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 Øvrigt kernestof: teknologianalyse
Væsentligste arbejdsformer	Gruppearbejde Læreren som vejleder

Forløb 4: Hverdagen - eksamensprojekt

Forløb 4	Hverdagen - eksamensprojekt																					
Indhold	Eksamensprojekt i teknologi : Oplægget Hverdagen 2025 Retningslinjer for forløbet: - Projektbeskrivelsen, se side 3 - Teknologirapport struktur, se side 4. - Retningslinjer rapport – se ”Retteark for teknologiprojekt” på studieplus - Bedømmelse af Teknologi B – se bilag 1 Produkt: - Produktet skal være, produceret i værkstederne, som er proces, træ og el-lab. Det kan også være et softwareprodukt hvis man har IT og Spiludvikling som studieretning. - Et produkt kan også yderligere bestå af 3D printet dele – men ikke kun 3D printet dele. I forhold til omhu og professionalisme (altså når produktet skal evalueres) ved fremstilling af 3D-print, er det placeret ved designprocessen, da printereren fremstiller det, der er tegnet, samt valg af materiale til 3D-print. Er der f.eks. ved designet taget hensyn til de muligheder og begrænsninger, der er ved 3D-print - Vi har lasercutter, hvor man kan udskære plade i alle mulige former. Her gælder det som ved 3D print. Tidsplan: <table><tr><th>Uge</th><th>Modul / dato</th><th>Beskrivelse</th></tr><tr><td>11</td><td>12/3</td><td>Udlevering af teknologi eksamensoplæg</td></tr><tr><td>12</td><td>16/3-kl.22.00</td><td>Aflevering af projektbeskrivelsen, tidsplan, gruppekontrakt</td></tr><tr><td>17</td><td>24/4+25/4</td><td>Værkstedsdage</td></tr><tr><td>18</td><td>28/4-1/5</td><td>Værkstedsdage</td></tr><tr><td>18</td><td>1/5, kl. 10:00</td><td>Aflevering af produkt</td></tr><tr><td>18</td><td>1/5, kl. 22:00</td><td>Aflevering af rapport på studie plus</td></tr></table> Supplerende stof: Eksamensoplæg, Teknologi B, 2025 Eksamens oplæg og tidsplan 2025 v	Uge	Modul / dato	Beskrivelse	11	12/3	Udlevering af teknologi eksamensoplæg	12	16/3-kl.22.00	Aflevering af projektbeskrivelsen, tidsplan, gruppekontrakt	17	24/4+25/4	Værkstedsdage	18	28/4-1/5	Værkstedsdage	18	1/5, kl. 10:00	Aflevering af produkt	18	1/5, kl. 22:00	Aflevering af rapport på studie plus
Uge	Modul / dato	Beskrivelse																				
11	12/3	Udlevering af teknologi eksamensoplæg																				
12	16/3-kl.22.00	Aflevering af projektbeskrivelsen, tidsplan, gruppekontrakt																				
17	24/4+25/4	Værkstedsdage																				
18	28/4-1/5	Værkstedsdage																				
18	1/5, kl. 10:00	Aflevering af produkt																				
18	1/5, kl. 22:00	Aflevering af rapport på studie plus																				
Omfang	64 lektioner / 48 timer																					

Særlige fokuspunkter	Fagmål: 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 projektforsøget, herunder forholde sig reflekserivt til eget arbejde samt indgå i digitale fællesskaber om kollaborativ skrivning dokumentere, formidle og præsentere projektforsøg, 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
------------------------------------	---

	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 Evaluerings: test af produkt i forhold til opstillede krav Evaluerings: 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 Øvrigt kernestof: globale, regionale og lokale miljøeffekter Øvrigt kernestof: arbejdsmiljø Øvrigt kernestof: teknologianalyse Øvrigt kernestof: teknologi som interaktiv udvikling og herunder teknologi i et internationalt perspektiv
Væsentligste arbejdsformer	Gruppearbejde - selvvalgte grupper Projektarbejde