



Undervisningsbeskrivelse

| | |
|----------------------|----------------------------|
| Termin | June 2024 |
| Institution | College360 |
| Uddannelse | htx |
| Fag og niveau | Teknologi B |
| Lærer | Niels Minamizawa Bro (nmm) |
| Hold | htx2x23 |

Forløbsoversigt (4)

| | |
|-----------------|---|
| Forløb 1 | Projekt efterår 2023 |
| Forløb 2 | SO3 |
| Forløb 3 | Projekt forår 2024 - Hvordan skal vi... |
| Forløb 4 | Eksamensprojekt |

Forløb 1: Projekt efterår 2023

| | |
|-----------------|--|
| Forløb 1 | Projekt efterår 2023 |
| Indhold | <p>Arbejde med projektoplægget fra 2021 - Brug...</p> <p>Projektperioden har været fra aug. - dec., afbrudt af bl.a. studietur og 2 SO forløb, hvor teknologi har været med i et af forløbene.</p> <p>Noter: Læs hele kap.2 og kap.4.10 i bogen https://sohtx.systeme.dk/ Fagevaluering Forberedelse: Se elevforberedelseskema vedhæftet her på skemabrikken. I alt max 60 min 10-15 min. drøfter eleverne uden lærer, hvilke emner der skal drøftes 45-50 min. er der dialog mellem klasse og lærere om emnerne</p> |
| Omfang | 40 lektioner / 30 timer |

| | |
|------------------------------------|--|
| <p>Særlige fokuspunkter</p> | <p>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 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</p> <p>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</p> <p>Produktprincip: bestemmelse af relevante myndighedskrav Produktprincip: udarbejdelse af krav på baggrund af problemanalyse, analyse af konkurrerende produkter, brugsundersøgelse og myndighedskrav</p> <p>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 styklister 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</p> |
|------------------------------------|--|

| | |
|-----------------------------------|---|
| | <p>Produktudformning: sikkerhed og sundhed i forbindelse med arbejde i værksteder og laboratorier</p> <p>Produktudformning: miljøvurdering, vurdering af materialers og produkters påvirkning af miljøet</p> <p>Produktionsforberedelse: planlægning af fremstillingsprocessen struktureret som teknik, viden og organisation</p> <p>Evaluering: test af produkt i forhold til opstillede krav</p> <p>Evaluering: vurdering af produktets samspil med samfundet</p> <p>Projektstyring: tidsplanlægning</p> <p>Projektstyring: professionelle samarbejdsformer, mellem elever, mellem elever og vejleder og mellem elever og eksterne samarbejdspartnere</p> <p>Projektstyring: digitale redskaber til kollaborativ skrivning</p> <p>Formidling: opbygning af teknisk rapport, herunder argumentation og dokumentation</p> <p>Formidling: søgning, vurdering og anvendelse af kilder</p> <p>Formidling: visuelle værktøjer til præsentation af projekt</p> <p>Formidling: mundtlig formidling</p> <p>Øvrigt kernestof: teknologianalyse</p> <p>Øvrigt kernestof: teknologi som interaktiv udvikling og herunder teknologi i et internationalt perspektiv</p> |
| Væsentligste arbejdsformer | Projektarbejdsform |

Forløb 2: SO3

| | |
|-----------------|--|
| Forløb 2 | SO3 |
| Indhold | <p>SO forløb med teknologi og kemi Undervisningstid Herunder er oplistet hvilke fag, der indgår i projektet med følgende antal lektioner: Tekno- logi B: 34 lektioner Kemi B: 14 lektioner Fordybelsestid 8 timer i teknologi, 2 timer i kemi</p> <p>Temaet er fødevareremballage Opgave 1. Udvalg en fødevareretype (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 fødevareremballering før I går i gang. 2. Forklar processerne bag fremstillingen af materialet og inddrag nøglebegreber fra teknologifaget. 3. Redegør så vidt muligt for den kemiske fremstillingsproces af materialet inddrag kemiske fagtermer.</p> <p>Eleverne undersøger en bestemt fødevareremballage og kommer med et alternativ til hvordan denne fødevarer kan emballeres. Vi har haft besøg af EHRNO (producent af fødevareremballage ved Herning) for at fortælle omkring fødevareremballage og hvilke alternativer der er til forskellige emballager. I foredraget var en af pointerne, at plastik overvejende er et godt materiale til emballage. Men der kan være problemet og udfordringer med plastik, i forhold til afskaffelse af emballagen, herunder at det bliver smidt i naturen.</p> <p>Produktet for eleverne er en poster, hvor dem bliver præsenteret for 2-3 andre grupper fra andre klasser og en 15-20 min præsentation af deres projekt for klassen.</p> <p>Litteratur fra ”SOhtx - Studiemrådet og studiemrådepjektet (lærerplan 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.</p> |
| Omfang | Ingen lektioner |

| | |
|--|--|
| <p>Særlige fokuspunkter</p> | <p>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</p> <p>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</p> <p>Projektstyring: tidsplanlægning Projektstyring: professionelle samarbejdsformer, mellem elever, mellem elever og vejleder og mellem elever og eksterne samarbejdspartnere</p> <p>Projektstyring: digitale redskaber til kollaborativ skrivning Formidling: søgning, vurdering og anvendelse af kilder Formidling: visuelle værktøjer til præsentation af projekt Formidling: mundtlig formidling</p> |
| <p>Væsentligste arbejdsformer</p> | <p>Gruppearbejde Projekt arbejde Grupper er dannet af lærerne</p> |

Forløb 3: Projekt forår 2024 - Hvordan skal vi...

| | |
|-----------------|--|
| Forløb 3 | Projekt forår 2024 - Hvordan skal vi... |
| Indhold | Arbejde med gammelt teknologioplæg - eksamensoplæg forår 2023 Noter: Læs om livscyklusvurdering og Miljøvurdering i "Problemer og Teknologi" https://problemerogteknologi.systime.dk/?id=811 https://problemerogteknologi.systime.dk/?id=812 |
| Omfang | 28 lektioner / 21 timer |

| | |
|------------------------------------|--|
| <p>Særlige fokuspunkter</p> | <p>Fagmål:</p> <p>arbejde med teknologisk innovation ved at udvikle produkter gennem en systematisk og iterativ produktudviklingsproces indeholdende faserne problemidentifikation, problemanalyse, produktprincip, produktudformning, produktionsforberedelse og realisering</p> <p>analysere og dokumentere en samfundsmæssig problemstilling</p> <p>gennemføre mindre, empiriske undersøgelser til produktion af viden</p> <p>anvende naturvidenskabelig metode til produktion af viden</p> <p>anvende metoder til idéudvikling i forbindelse med produktudviklingsprocessen</p> <p>redegøre for miljømæssige overvejelser i forbindelse med produktudvikling, herunder de vigtigste miljøeffekters årsag og virkning</p> <p>anvende professionelle værktøjer og metoder, arbejde sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt ved fremstilling af produkter i skolens værksteder og laboratorier</p> <p>fremstille produkter af god kvalitet og vurdere og dokumentere kvaliteten af produktet</p> <p>anvende og redegøre for relevant naturvidenskabelig viden i en teknologisk sammenhæng og i forbindelse med produktudviklingsprocessen</p> <p>redegøre for teknologiens samspil med det omgivende samfund i et nationalt og globalt perspektiv</p> <p>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</p> <p>dokumentere, formidle og præsentere projekter, skriftligt, mundtligt og visuelt, herunder anvende digitale værktøjer</p> <p>behandle problemstillinger i samspil med andre fag</p> <p>demonstrere viden om fagets identitet og metode</p> <p>Kernestof:</p> <p>Problemidentifikation: udvælgelse af en samfundsmæssig problemstilling indenfor et temaproblemformulering</p> <p>Problemanalyse: indsamling, udvælgelse og bearbejdning af information om problemet</p> <p>Problemanalyse: kvalitative og kvantitative metoder til egen produktion af viden om problemet</p> <p>Problemanalyse: analyse og dokumentation af problemet, herunder problemets årsager og konsekvenser</p> <p>Produktprincip: indsamling af informationer om konkurrerende produkter og identifikation af fordele og ulemper ved disse</p> <p>Produktprincip: brugsundersøgelse, redegørelse for hvordan og i hvilken sammenhæng produktet skal bruges, herunder inddragelse af brugerne</p> <p>Produktprincip: bestemmelse af relevante myndighedskrav</p> <p>Produktprincip: udarbejdelse af krav på baggrund af problemanalyse, analyse af konkurrerende produkter, brugsundersøgelse og myndighedskrav</p> <p>Produktprincip: metoder til idégenerering, sortering og udvælgelse</p> <p>Produktprincip: begrundelse for valg af løsning med udgangspunkt i opstillede krav</p> <p>Produktudformning: teknisk dokumentation i form af arbejdstegninger, el-diagrammer, flow-sheets, proces-diagrammer, samlingstegninger og styklister ved brug af digitale redskaber relevant for de på skolen udbudte værksteder</p> <p>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</p> |
|------------------------------------|--|

| | |
|-----------------------------------|---|
| | <p>Produktudformning: sikkerhed og sundhed i forbindelse med arbejde i værksteder og laboratorier</p> <p>Produktudformning: miljøvurdering, vurdering af materialers og produkters påvirkning af miljøet</p> <p>Produktionsforberedelse: planlægning af fremstillingsprocessen struktureret som teknik, viden og organisation</p> <p>Realisering: fremstilling af produkter i de på skolen udbudte værksteder</p> <p>Evaluerings: test af produkt i forhold til opstillede krav</p> <p>Evaluerings: vurdering af produktets samspil med samfundet</p> <p>Projektstyring: tidsplanlægning</p> <p>Projektstyring: professionelle samarbejdsformer, mellem elever, mellem elever og vejleder og mellem elever og eksterne samarbejdspartnere</p> <p>Projektstyring: digitale redskaber til kollaborativ skrivning</p> <p>Formidling: opbygning af teknisk rapport, herunder argumentation og dokumentation</p> <p>Formidling: søgning, vurdering og anvendelse af kilder</p> <p>Formidling: visuelle værktøjer til præsentation af projekt</p> <p>Formidling: mundtlig formidling</p> <p>Øvrigt kernestof: teknologianalyse</p> <p>Øvrigt kernestof: teknologi som interaktiv udvikling og herunder teknologi i et internationalt perspektiv</p> |
| Væsentligste arbejdsformer | |

Forløb 4: Eksamensprojekt

| | |
|-----------------|---|
| Forløb 4 | Eksamensprojekt |
| Indhold | Eksamensprojekt i Teknologi B Oplæg 2024 - Ungdom Udleveret til eleverne d.13 marts Projekt og rapport afleveret d.3 maj |
| Omfang | 66 lektioner / 49.5 timer |

| | |
|------------------------------------|--|
| <p>Særlige fokuspunkter</p> | <p>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 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</p> <p>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</p> <p>Produktprincip: bestemmelse af relevante myndighedskrav Produktprincip: udarbejdelse af krav på baggrund af problemanalyse, analyse af konkurrerende produkter, brugsundersøgelse og myndighedskrav</p> <p>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 styklister 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</p> |
|------------------------------------|--|

| | |
|--|--|
| | <p>Produktudformning: sikkerhed og sundhed i forbindelse med arbejde i værksteder og laboratorier</p> <p>Produktudformning: miljøvurdering, vurdering af materialers og produkters påvirkning af miljøet</p> <p>Produktionsforberedelse: planlægning af fremstillingsprocessen struktureret som teknik, viden og organisation</p> <p>Realisering: fremstilling af produkter i de på skolen udbudte værksteder</p> <p>Evaluerings: test af produkt i forhold til opstillede krav</p> <p>Evaluerings: vurdering af produktets samspil med samfundet</p> <p>Projektstyring: tidsplanlægning</p> <p>Projektstyring: professionelle samarbejdsformer, mellem elever, mellem elever og vejleder og mellem elever og eksterne samarbejdspartnere</p> <p>Projektstyring: digitale redskaber til kollaborativ skrivning</p> <p>Formidling: opbygning af teknisk rapport, herunder argumentation og dokumentation</p> <p>Formidling: søgning, vurdering og anvendelse af kilder</p> <p>Formidling: visuelle værktøjer til præsentation af projekt</p> <p>Formidling: mundtlig formidling</p> <p>Øvrigt kernestof: globale, regionale og lokale miljøeffekter</p> <p>Øvrigt kernestof: teknologianalyse</p> |
| <p>Væsentligste arbejdsformer</p> | <p>Projektarbejdsform</p> <p>Vejledning fra lærere</p> |