



Undervisningsbeskrivelse

Termin	June 2024
Institution	College360
Uddannelse	htx
Fag og niveau	Teknologi A
Lærer	Niels Minamizawa Bro (nmm)
Hold	htx3y23

Forløbsoversigt (2)

Forløb 1	Projekt efterår 2023
Forløb 2	Eksamensprojekt

Forløb 1: Projekt efterår 2023

Forløb 1	Projekt efterår 2023
Indhold	<p>Som tema bruges oplæg fra efteråret 2019 med temaet trængsel.</p> <p>Spille spillet EXIT the game - The abandoned cabin Snak om samarbejde, roller, arbejdsfordeling, aftaler, klar kommunikation og hvad spillet ellers kan bruges til.</p> <p>Virksomhedsbesøg Oplæg fra virksomheder, herunder Patent- og Varemærkestyrelsen Besøg hos Thors Design med fokus på produktudvikling og designproces</p> <p>Teoriundervisning i metoder og modeller til teknologi Projektarbejde</p> <p>Noter: Program: 8.15: Dørene åbner til auditoriet på Binderslevplads - indgang D2 8.20: Silkeborg Business byder velkommen 8.30: Oplæg fra Josefine fra Min Kreative Verden + spørgsmål 9.30: Tak for i dag.</p>
Omfang	44 lektioner / 33 timer

<p>Særlige fokuspunkter</p>	<p>Fagmål:</p> <p>Nøgletemaer: arbejde med teknologisk innovation ved at udvikle produkter gennem en systematisk og iterativ produktudviklingsproces indeholdende faserne problemidentifikation, problemanalyse, produktprincip, produktudformning, produktionsforberedelse og realisering, hvor samspillet mellem konstruktion, produktion og markedsføring integreres</p> <p>Nøgletemaer: planlægge og dokumentere en produktion</p> <p>Nøgletemaer: analysere og dokumentere en samfundsmæssig problemstilling</p> <p>Nøgletemaer: gennemføre mindre, empiriske undersøgelser til produktion af viden</p> <p>Nøgletemaer: anvende naturvidenskabelig metode til produktion af viden</p> <p>Nøgletemaer: anvende metoder til idéudvikling i forbindelse med produktudviklingsprocessen</p> <p>Nøgletemaer: redegøre for miljømæssige overvejelser i forbindelse med produktudvikling, herunder de vigtigste miljøeffekters årsag og virkning</p> <p>Nøgletemaer: anvende professionelle værktøjer og metoder, arbejde sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt ved fremstilling af produkter i skolens værksteder og laboratorier</p> <p>Nøgletemaer: fremstille produkter af god kvalitet og vurdere og dokumentere kvaliteten af produktet</p> <p>Nøgletemaer: anvende og redegøre for relevant naturvidenskabelig viden i en teknologisk sammenhæng og i forbindelse med produktudviklingsprocessen</p> <p>Nøgletemaer: redegøre for sammenhængen mellem teknologivalg, produktionsform og konkurrencestrategi i en virksomhed og forstå samspillet mellem virksomheden og samfundet på nationalt og internationalt niveau</p> <p>Nøgletemaer: redegøre for teknologiens samspil med det omgivende samfund i et nationalt og globalt perspektiv</p> <p>Nøgletemaer: arbejde selvstændigt og sammen med andre i større problem-baserede projektførøb og anvende metode til at planlægge, gennemføre og evaluere projektførøbet, herunder forholde sig reflektivt til eget arbejde samt indgå i digitale fællesskaber om kollaborativ skrivning</p> <p>Nøgletemaer: dokumentere, formidle og præsentere projektførøb, skriftligt, mundtligt og visuelt, herunder anvende digitale værktøjer</p> <p>Nøgletemaer: behandle problemstillinger i samspil med andre fag</p> <p>Nøgletemaer: demonstrere viden om fagets identitet og metoder</p> <p>Teknologi og innovation: anvende viden om forretningsmæssige forhold i forbindelse med udvikling, fremstilling og markedsføring af produkter</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: modelbygning</p> <p>Produktprincip: begrundelse for valg af løsning med udgangspunkt i opstillede krav</p> <p>Produktudformning: udvikling af produkter under hensynstagen til produktions-, montage- og distributionsforhold</p> <p>Produktudformning: markeds- og prisovervejelser</p> <p>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</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>Produktudformning: fremstilling af prototype</p> <p>Produktionsforberedelse: planlægning af fremstillingsprocessen struktureret som teknik, viden og organisation, herunder:</p> <p>Produktionsforberedelse: produktionsformerne enkeltstyks-, serie- og masseproduktion samt produktionsplanlægning og produktionslayout</p> <p>Produktionsforberedelse: kvalitets- og miljøledelse, virksomhedens sikring af ensartede produkter, virksomhedens styring af ressourceforbrug og miljøpåvirkninger</p> <p>Produktionsforberedelse: omkostningsberegninger og markedsføring af produkter</p> <p>Realisering: gennemførelse eller dokumentation af produktion</p> <p>Evaluering: test af produkt i forhold til opstillede krav</p> <p>Evaluering: beregne produktets pris</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: teknologiudvikling som interaktiv udvikling, herunder teknologi i et internationalt perspektiv</p> <p>Øvrigt kernestof: virksomhedens produktionsforhold, virksomhedens samspil med samfundet regionalt, nationalt og internationalt</p> <p>Teknologi og innovation: entreprenørskab og forretningsmodeller</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Klasseundervisning</p> <p>Projektarbejde</p>

Forløb 2: Eksamensprojekt

Forløb 2	Eksamensprojekt
Indhold	<p>Eksamensprojekt i teknologi A</p> <p>Eleverne arbejder med en selvvalgt problemstilling.</p> <p>Noter: 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 Aflevering af produkt</p>
Omfang	96 lektioner / 72 timer

<p>Særlige fokuspunkter</p>	<p>Fagmål:</p> <p>Nøgletemaer: arbejde med teknologisk innovation ved at udvikle produkter gennem en systematisk og iterativ produktudviklingsproces indeholdende faserne problemidentifikation, problemanalyse, produktprincip, produktudformning, produktionsforberedelse og realisering, hvor samspillet mellem konstruktion, produktion og markedsføring integreres</p> <p>Nøgletemaer: planlægge og dokumentere en produktion</p> <p>Nøgletemaer: analysere og dokumentere en samfundsmæssig problemstilling</p> <p>Nøgletemaer: gennemføre mindre, empiriske undersøgelser til produktion af viden</p> <p>Nøgletemaer: anvende naturvidenskabelig metode til produktion af viden</p> <p>Nøgletemaer: anvende metoder til idéudvikling i forbindelse med produktudviklingsprocessen</p> <p>Nøgletemaer: redegøre for miljømæssige overvejelser i forbindelse med produktudvikling, herunder de vigtigste miljøeffekters årsag og virkning</p> <p>Nøgletemaer: anvende professionelle værktøjer og metoder, arbejde sikkert og sundhedsmæssigt forsvarligt ved fremstilling af produkter i skolens værksteder og laboratorier</p> <p>Nøgletemaer: fremstille produkter af god kvalitet og vurdere og dokumentere kvaliteten af produktet</p> <p>Nøgletemaer: anvende og redegøre for relevant naturvidenskabelig viden i en teknologisk sammenhæng og i forbindelse med produktudviklingsprocessen</p> <p>Nøgletemaer: redegøre for sammenhængen mellem teknologivalg, produktionsform og konkurrencestrategi i en virksomhed og forstå samspillet mellem virksomheden og samfundet på nationalt og internationalt niveau</p> <p>Nøgletemaer: redegøre for teknologiens samspil med det omgivende samfund i et nationalt og globalt perspektiv</p> <p>Nøgletemaer: arbejde selvstændigt og sammen med andre i større problem-baserede projektførøb og anvende metode til at planlægge, gennemføre og evaluere projektførøbet, herunder forholde sig reflektivt til eget arbejde samt indgå i digitale fællesskaber om kollaborativ skrivning</p> <p>Nøgletemaer: dokumentere, formidle og præsentere projektførøb, skriftligt, mundtligt og visuelt, herunder anvende digitale værktøjer</p> <p>Nøgletemaer: behandle problemstillinger i samspil med andre fag</p> <p>Nøgletemaer: demonstrere viden om fagets identitet og metoder</p> <p>Teknologi og innovation: anvende viden om forretningsmæssige forhold i forbindelse med udvikling, fremstilling og markedsføring af produkter</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: modelbygning</p> <p>Produktprincip: begrundelse for valg af løsning med udgangspunkt i opstillede krav</p> <p>Produktudformning: udvikling af produkter under hensynstagen til produktions-, montage- og distributionsforhold</p> <p>Produktudformning: markeds- og prisovervejelser</p> <p>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</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>Produktudformning: fremstilling af prototype</p> <p>Produktionsforberedelse: planlægning af fremstillingsprocessen struktureret som teknik, viden og organisation, herunder:</p> <p>Produktionsforberedelse: produktionsformerne enkeltstyks-, serie- og masseproduktion samt produktionsplanlægning og produktionslayout</p> <p>Produktionsforberedelse: kvalitets- og miljøledelse, virksomhedens sikring af ensartede produkter, virksomhedens styring af ressourceforbrug og miljøpåvirkninger</p> <p>Produktionsforberedelse: omkostningsberegninger og markedsføring af produkter</p> <p>Realisering: gennemførelse eller dokumentation af produktion</p> <p>Evaluering: test af produkt i forhold til opstillede krav</p> <p>Evaluering: beregne produktets pris</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: teknologiudvikling som interaktiv udvikling, herunder teknologi i et internationalt perspektiv</p> <p>Øvrigt kernestof: virksomhedens produktionsforhold, virksomhedens samspil med samfundet regionalt, nationalt og internationalt</p> <p>Teknologi og innovation: entreprenørskab og forretningsmodeller</p> <p>Teknologi og innovation: forretningsplan</p>
Væsentligste arbejdsformer	<p>Projektarbejdsform</p> <p>Vejledning med lærer</p>