

Undervisningsbeskrivelse

Termin	Juni 2021 Juni 2022 Juni 2023
Institution	College360
Uddannelse	HTX
Fag og niveau	Teknologi A
Lærer(e)	Niels Minamizawa Mathiesen
Hold	htx1c20g htx1y20s htx2y21 htx3y22

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Produktudvikling (PU)
Titel 2	Introteknologi
Titel 3	Teori til teknologi
Titel 4	Projekt Byen
Titel 5	Projekt På kanten
Titel 6	Teknologiværktøjer
Titel 7	Projekt efterår 2021
Titel 8	Projekt forår 2022
Titel 9	Studieretningscase SRC
Titel 10	
Titel 11	

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb

Titel 1	Produktudvikling (PU)
Indhold	<p>Kernestof: Peter Larsen og Morten H. Grove. Problemer og teknologi, 2005 2. udgave (ISBN-13: 978-87-616-1015-7) s. 39-47, 58-59, 62-68, 212-215, 218-219, 221-226</p> <p>Udpluk fra: Peter Larsen. Problemer og teknologi (Læreplan 2017), 2020, ISBN: 9788761688200 https://emu.dk/htx/teknologi/kollaborativ-skrivning/fa-kollaborativ-skrivning-til-fungere</p> <p>Supplerende stof: Litteratur eleverne selv søger i forb. med deres projekter.</p>
Omfang	<p>Uddannelsestid: 20 moduler (å 90 min.), uge 34-44</p> <p>Fordybelsestid: 8 timer</p> <p>I tværfagligt samarbejde med samfundsfag</p>
Særlige fokus-punkter	<p>Eleverne lærer at starte et projekt op af 3 gange, hvor der for hver gang udvides med nye faser og større krav til dokumentation, både i forbindelse med dybden af materialet, indhold af statistisk materiale samt kildehenvisninger.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. projekt tager udgangspunkt i FN's verdensmål 3 2. projekt tager udgangspunkt i Eksamensoplægget Teknologi, der hjælper 3. projekt tager udgangspunkt i produktionen af et brætspil <p>Logbog</p> <p>Systematisk produktudvikling:</p> <ul style="list-style-type: none"> -problemet --idegenerering --nøgleproblem --problemtræ inkl. Afgrænsning --problemformulering -problemanalyse --litteratursøgning, kildekritik og kildehenvisninger -produktprincip --design baseret produktudvikling (DPU) ---Research ---Specifikation ---Skitsefase 1 ---Valg 1 ---Skitsefase 2 ---Valg 2 <p>Læreplanens mål (PU):</p> <ul style="list-style-type: none"> -identificere og undersøge et problem i en samfundsmæssig sammenhæng ved brug af relevante metoder, herunder indsamling, kritisk vurdering og anvendelse af kvantitative og kvalitative data -udforme en håndterbar problemformulering -generere idéer

	<ul style="list-style-type: none"> -opstille begrundede krav til løsninger, herunder tekniske krav -udarbejde et udkast til et produkt og begrunde, i hvilken grad det lever op til de stillede krav og løser problemet -dokumentere projektets faser og resultater -dokumentere og reflektere over gruppens arbejdsproces. <p>Læreplanens mål:</p> <ul style="list-style-type: none"> -arbejde med teknologisk innovation ved at udvikle produkter gennem en systematisk og iterativ produktudviklingsproces indeholdende faserne problemlidentifikation, problemanalyse og produktprincip -gennemføre mindre, empiriske undersøgelser til produktion af viden -anvende metoder til idéudvikling i forbindelse med produktudviklingsprocessen -arbejde selvstændigt og sammen med andre i større problembaserede projektforsøg og anvende metode til at gennemføre og evaluere projektforsøget, herunder forholde sig reflektivt 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.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/projektarbejdsform/skriftligt arbejde

Titel 2	Introteknologi v. FCA, GD, LBO, TSK, KK, IFI
Indhold	Supplerende materiale til de forskellige værksteder og metoder
Omfang	Uddannelsestid: uge 48-50 i 2020; 21-22 og 32-33 i 2021 Fordybelsestid: 0 timer
Særlige fokus-punkter	<p>Introduktion til værksteder og laboratorier</p> <p>Arbejde sikkerheds og sundhedsmæssigt forsvarligt ved fremstilling af produkter i skolens værksteder og laboratorier: el, maskin, byg, design, proces</p> <p>Læreplanens mål:</p> <ul style="list-style-type: none"> - anvende professionelle værktøjer og metoder, arbejde sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt ved fremstilling af produkter i skolens værksteder og laboratorier -anvende naturvidenskabelig metode til produktion af viden -dokumentere, formidle og præsentere projektforsøg, skriftligt, mundtligt og visuelt, herunder anvende digitale værktøjer
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/projektarbejdsform/skriftligt arbejde/afprøvning af metoder og udstyr

Titel 3	Teori til teknologi
Indhold	Kernestof: Peter Larsen og Morten H. Grove. Problemer og teknologi Egne materialer Supplerende stof: Litteratur eleverne selv søger i forb. med Deres projekter.
Omfang	Uddannelsestid: uge 5 - 8 Fordybelsestid:
Særlige fokus-punkter	Idegenerering og problemtræ Problemformulering Tidsplan Problemanalyse DPU Informationssøgning
Væsentligste arbejdsformer	Virtuelt undervisning pga. Corona Klasseundervisning/projektarbejdsform/skriftligt arbejde

Titel 4	Projekt Byen
Indhold	Kernestof: Peter Larsen og Morten H. Grove. Problemer og teknologi, Eget materiale om integreret produktudvikling Supplerende stof: Litteratur eleverne selv søger i forb. med deres projekter.
Omfang	Uddannelsestid: uge 9 - 15
Særlige fokus-punkter	Eleverne prøver at gennemføre et helt teknologiprojekt fra start til slut. Dog forhindrer Covid-19 at de fysisk laver deres produkt. De får løbere deadlines over hvornår faser skal startes og sluttes. Logbog Systematisk produktudvikling: -problemet -problemanalyse -produktprincip (DPU) -produktudformning -produktionsforberedelse -- teknologianalyse -konklusion -kildeliste Læreplanens 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

	<ul style="list-style-type: none"> - anvende metoder til idéudvikling i forbindelse med produktudviklingsprocessen - anvende og redegøre for relevant naturvidenskabelig viden i en teknologisk sammenhæng og i forbindelse med produktudviklingsprocessen - arbejde selvstændigt og sammen med andre i større problembaserede projektføløb og anvende metode til at planlægge, gennemføre og evaluere projektføløbet, herunder forholde sig reflektivt til eget arbejde samt indgå i digitale fællesskaber om kollaborativ skrivning - dokumentere, formidle og præsentere projektføløb, skriftligt, mundtligt og visuelt, herunder anvende digitale værktøjer - demonstrere viden om fagets identitet og metode.
Væsentligste arbejdsformer	Virtuel klasseundervisning/projektarbejdsform/skriftligt arbejde

Titel 5	Projekt på kanten
Indhold	Kernestof: Peter Larsen og Morten H. Grove. Problemer og teknologi, Eget materiale om integreret produktudvikling Supplerende stof: Litteratur eleverne selv søger i forb. med deres projekter.
Omfang	Uddannelsestid: uge 15 – 20 og afsluttes i efteråret 2021 (Uge 34-36)
Særlige fokuspunkter	<p>Eleverne prøver at gennemføre et helt teknologiprojekt fra start til slut. Dog forhindre Covid-19 at de fysisk laver deres produkt. De får løsere deadlines over hvornår faser skal startes og slutes.</p> <p>Logbog</p> <p>Systematisk produktudvikling:</p> <ul style="list-style-type: none"> -problemet -problemanalyse -produktprincip (DPU) -produktudformning -produktionsforberedelse -- teknologianalyse -konklusion -kildeliste <p>Læreplanens mål:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 metoder til idéudvikling i forbindelse med produktudviklingsprocessen - anvende og redegøre for relevant naturvidenskabelig viden i en teknologisk sammenhæng og i forbindelse med produktudviklingsprocessen - arbejde selvstændigt og sammen med andre i større problembaserede projektføløb og anvende metode til at planlægge, gennemføre og evaluere projektføløbet, herunder forholde sig reflektivt til eget arbejde samt indgå i di-

	<p>gitale fællesskaber om kollaborativ skrivning</p> <ul style="list-style-type: none"> - dokumentere, formidle og præsentere projektforsløb, skriftligt, mundtligt og visuelt, herunder anvende digitale værktøjer - demonstrere viden om fagets identitet og metode.
Væsentligste arbejdsformer	Virtuel klasseundervisning/projektarbejdsform/skriftligt arbejde

Titel 6	Teknologiværktøjer
Indhold	Kernestof Eget udviklet materiale på baggrund af lærerbøger
Omfang	Uddannelsestid: uge 37-40 efterår 2021
Særlige fokus-punkter	Marked og målgruppe analyse Miljøvurdering Samspil med andre fag og test af løsning Produktionslayout for en virksomhed
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Projektarbejdsform skriftligt arbejde afprøvning af metoder og udstyr

Titel 7	Projekt efterår 2021
Indhold	Alt kernestof Oplæg: Teknologi B 2015 – Vejret og Teknologi Oplæg: Horsens Middelalderfestival (Projekt omkring lerkrus på festivalen, rengøring og opbevaring)
Omfang	Uddannelsestid: Uge 43 2021 – Uge 6 2022
Særlige fokus-punkter	<p>Der arbejdes med at gennemføre et teknologiprojekt fra start til slut, hvor de også skal arbejde med produkt og selv styre tiden til projektet</p> <p>Læreplanens mål:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 metoder til idéudvikling i forbindelse med produktudviklingsprocessen - anvende og redegøre for relevant naturvidenskabelig viden i en teknologisk sammenhæng og i forbindelse med produktudviklingsprocessen - arbejde selvstændigt og sammen med andre i større problembaserede projektforsløb og anvende metode til at planlægge, gennemføre og evaluere projektforsløbet, herunder forholde sig reflektivt til eget arbejde samt indgå i digitale fællesskaber om kollaborativ skrivning

	<ul style="list-style-type: none"> - dokumentere, formidle og præsentere projektforsløb, skriftligt, mundtligt og visuelt, herunder anvende digitale værktøjer demonstrere viden om fagets identitet og metode
Væsentligste arbejdsformer	Projektarbejdsform skriftligt arbejde afprøvning af metoder og udstyr

Titel 8	Projekt forår 2022
Indhold	Alt kernestof i teknologi Oplæg: Teknologi B 2021 efterår - Materialer
Omfang	Uddannelsestid: uge 7 – 22 2022
Særlige fokus-punkter	Der arbejdes med at gennemføre et teknologiprojekt fra start til slut, hvor de også skal arbejde med produkt og selv styre tiden til projektet Læreplanens mål: <ul style="list-style-type: none"> - 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 metoder til idéudvikling i forbindelse med produktudviklingsprocessen - anvende og redegøre for relevant naturvidenskabelig viden i en teknologisk sammenhæng og i forbindelse med produktudviklingsprocessen - arbejde selvstændigt og sammen med andre i større problembaserede projektforsløb og anvende metode til at planlægge, gennemføre og evaluere projektforsløbet, herunder forholde sig reflektivt til eget arbejde samt indgå i digitale fællesskaber om kollaborativ skrivning - dokumentere, formidle og præsentere projektforsløb, skriftligt, mundtligt og visuelt, herunder anvende digitale værktøjer demonstrere viden om fagets identitet og metode
Væsentligste arbejdsformer	Projektarbejdsform skriftligt arbejde afprøvning af metoder og udstyr

Titel 9	Studieretningscase SRC
Indhold	
Omfang	Vejledning fra uge 11/13 Skriveuge i uge 19 – 20
Særlige fokus-punkter	Tværfagligt samspil mellem Teknologi og Design
Væsentligste arbejdsformer	Projektarbejdsform skriftligt arbejde, afprøvning af metoder og udstyr

Titel X	
Indhold	
Omfang	
Særlige fokus-punkter	
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning/projektarbejdsform/skriftligt arbejde/afprøvning af metoder og udstyr