

Undervisningsbeskrivelse for studieområdet, htx Aabenraa for klasserne a19hx3x, a19hx3y og a19hx3z

Projektforløb	Nøgleproblemstilling	Placering	Fag/lektioner og fordybelsestid	Fag - obligatorisk viden og metoder. (Kernestof)	Faglige mål i studieområdet	Tværgående studiemetoder (lær.pl. 3.1)	Arbejdsformer, produkt (lær.pl. 3.2)	Skriftligt produktkrav og evalueringsform
					1.g			
Affald – fra problem til ressource	Bæredygtighed	Uge 6	<p>Teknologi 10 (5) Undervisningstid (Fordybelsestid)</p> <p>Samfundsfag 4 (4)</p> <p>Matematik 10 (5)</p> <p>Kommunikation og it 2 (4)</p>	<p>Teknologi Udvalgte materialer, deres egenskaber, opbygning og egnethed i forskellige sammenhænge</p> <p>Miljøvurdering, vurdering af materialer og produkters påvirkning af miljøet</p> <p>Problemanalyse og dokumentation af problemstilling ved indsamling, udvælgelse og bearbejdning af information</p> <p>Samfundsfag Samfund og teknologi - sammenhænge mellem teknologisk udvikling og samfundsmæssig udvikling, herunder udvikling i sociale mønstre, kommunikation og erhvervsstruktur</p> <p>Matematik Dataanalyse; beskrivende statistik, grafisk præsentation af data</p> <p>Kommunikation og it Design og visuel kommunikation: brugervenlighed, herunder brugerflade- og interaktionsdesign /grafisk formsprog og layout, herunder</p>	<p>Søge, vurdere og anvende fagligt relevant information</p> <p>Kombinere viden og metoder fra fagene til indsamling og analyse af empiri og bearbejdning af problemstillingen</p> <p>Demonstrere evne til faglig formidling såvel mundtligt som skriftligt, herunder beherske forskellige genrer og fremstillingsformen i en skriftlig opgavebesvarelse</p>	<p>Informationssøgning, herunder kildetyper, søgestrategier, søgemetoder, metoder til kildekritik og formalia vedrørende anvendelse og angivelse af kilder.</p> <p>Metoder til problemformulering, planlægning og gennemførelse af problembaseret projektarbejde på tværs af fag</p> <p>Mundtlige, skriftlige og digitale præsentationsformer</p>	<p>Praktisk og eksperimentelt arbejde med indsamling af data og empiri som en væsentlig del af undervisningen.</p> <p>Både individuelle projekter og gruppeprojekter og arbejde med både individuelle og kollaborative skriveprocesser og afleveringsformer.</p>	<p>Rapport</p> <p>Formativ evaluering. Skriftlig feedback</p>

				typografi og grafik/billeder og deres formsprog i faste og eventuelt levende billeder, herunder filmiske virkemidler/basal farvelære/skitser og prototyper				
Arbejds miljø - på mange måder	Arbejds miljø (industrialisering).	Uge 21 eller 22	Engelsk 9 (5) Dansk 9 (5) Teknologi 9 (5)	<p>Engelsk Det engelske sprogs grammatik, udtale, ortografi og tegnsætning</p> <p>Principper for tekstopbygning</p> <p>Standardsprog og variation, herunder teknologisk og naturvidenskabeligt fagsprog</p> <p>Almene og faglige kommunikationsformer og kommunikationsstrategier</p> <p>Faglig læsning af engelske tekster i samspil med andre fag</p> <p>Dansk Dansk sprog, sproglig variation og faglige udtryksformer, herunder naturvidenskabeligt og teknologisk fagsprog</p> <p>Sagtekster, herunder journalistik, politiske tekster, populærvidenskabelig formidling og erhvervsrelaterede tekster</p>	<p>Kunne anvende relevante studiemetoder samt forholde sig reflektivt til egen læreproces og eget arbejde</p> <p>Kombinere viden og metoder fra fagene til indsamling og analyse af empiri og bearbejdning af problemstillingen</p> <p>Demonstrere evne til faglig formidling såvel mundtligt som skriftligt, herunder beherske forskellige genrer og fremstillingsformen i en skriftlig opgavebesvarelse</p>	<p>Læsestrategier og notatteknik.</p> <p>Skrivehandlinger, fremstillingsformer og genrer i fagene og på tværs af fag, herunder sprogrigtighed og argumentation.</p> <p>Mundtlige, skriftlige og digitale præsentationsformer.</p>	<p>Variation i arbejdsformer og produkttyper.</p> <p>Projektforløb med innovativt sigte.</p> <p>Arbejdsformer, som understøtter produktiv læring</p>	<p>Digitalt kampagnemateriale</p> <p>Formativ evaluering. Skriftlig feedback</p>

				<p>Digitale kommunikationsformer, herunder sociale medier</p> <p>Tekster med relevans for teknologisk dannelse.</p> <p>Teknologi Udvælgelse af en samfundsmæssig problemstilling indenfor et temaproblemformulering</p> <p>Analyse og dokumentation af problemet, herunder problemets årsager og konsekvenser</p> <p>Metoder til idégenerering, sortering og udvælgelse</p> <p>Begrundelse for valg af løsning med udgangspunkt i opstillede krav.</p>				
					2.g			
Æblemost	Videnskab og teknologi	Uge 39	<p><i>Bioscience studieretning:</i> Bioteknologi 9 (4) Kemi 9 (4) Teknologi 9 (4)</p> <p><i>Science studieretning:</i> Fysik 9 (4) Teknologi 9 (4) Kemi 9 (4)</p> <p><i>Teknologi og design studieretning:</i> Teknologi 9 (4)</p>	<p>Bioteknologi Bakteriecellens overordnede opbygning, vækst, vækstmodeller og vækstfaktorer. Kimtalsbestemmelse.</p> <p>Kemi Anvendelser af kemi i hverdag og inden for teknik, produktion og teknologi.</p> <p>Fysik</p>	<p>Undersøge og afgrænse en problemstilling ved at kombinere viden og metoder fra forskellige fag og udarbejde en problemformulering</p> <p>Vurdere forskellige fags og metoders muligheder og begrænsninger i arbejdet med problemstillingen</p>	<p>Metoder til problemformulering, planlægning og gennemførelse af problembaseret projektarbejde på tværs af fag</p> <p>Metoder til procesorienteret evaluering og fremadrettet feedback, herunder udbytte af faglig vejledning og</p>	<p>En progression fra opgaveprojekter over disciplinprojekter til problembaserede projekter</p> <p>Praktisk og eksperimentelt arbejde med indsamling af data og empiri som en væsentlig del af undervisningen</p>	<p>Rapport</p> <p>Formativ evaluering. Skriftlig feedback</p>

			<p>Kemi 9 (4) Design 9 (4)</p>	<p>Energi og energiomsætning samt effekt og nyttevirkning.</p> <p>Indre energi og energiforhold ved temperatur- og faseændringer.</p> <p>Termisk ligevægt og kalorimetri</p> <p>Teknologi</p> <p>Anvende naturvidenskabelig metode til produktion af viden.</p> <p>Fremstille produkter af god kvalitet og vurdere og dokumentere kvaliteten af produktet.</p> <p>Arbejde sammen med andre i problembaserede projektføløb og indgå i digitale fællesskaber om kollaborativ skrivning.</p> <p>A-niveau anvende viden om forretningsmæssige forhold i forbindelse med udvikling, fremstilling og markedsføring af produkter</p> <p>Design</p> <p>Se sammenhænge mellem forskellige dele af</p>		<p>evaluering af eget arbejde</p>		
--	--	--	------------------------------------	--	--	-----------------------------------	--	--

				<p>genstandsfeltet</p> <p>Behandle problemstillinger i samspil med andre fag</p> <p>Undersøge et designproblem ud fra forskellige parametre</p> <p>Sætte egne og andres designløsninger i et kritisk design- og teknologihistorisk, nutidigt og fremtidigt perspektiv</p>				
Studietur		Uge 41	Dansk 8 (3) Teknologi 10 (3) Engelsk 9 (3)	<p>Dansk</p> <p>Dansk sprog, sproglig variation og faglige udtryksformer, herunder naturvidenskabeligt og teknologisk fagsprog</p> <p>Sagtekster, herunder journalistik, politiske tekster, populærvideenskabelig formidling og erhvervsrelaterede tekster</p> <p>Litteratur-, sprog- og medieanalytiske begreber og metoder</p> <p>Teknologi redegøre for teknologiens samspil med det omgivende samfund i et nationalt og globalt perspektiv</p>	<p>Søge, vurdere og anvende fagligt relevant information</p> <p>Demonstrere evne til faglig formidling såvel mundtligt som skriftligt, herunder beherske forskellige genrer og fremstillingsformen i en skriftlig opgavebesvarelse</p>	<p>Informationssøgning, herunder kildetyper, søgestrategier, søgemetoder, metoder til kildekritik og formalia vedrørende anvendelse og angivelse af kilder</p> <p>Skrivehandlinger, fremstillingsformer og genrer i fagene og på tværs af fag, herunder sprogrigtighed og argumentation</p> <p>Kollaborative og individuelle skrivemetoder til læring, refleksion og formidling</p>	<p>Variation i arbejdsformer og produkttyper</p> <p>Projektforløb, som inddrager eksterne samarbejdspartnere, organisationer eller virksomheder, som giver eleven mulighed for at forholde sig personligt til karriereafklaring</p>	<p>Kommunikationsprodukter, fx skriftlig reportage og fotoreportage</p> <p>Formativ evaluering. Skriftlig feedback</p>

				<p>teknologi som interaktiv udvikling og herunder teknologi i et internationalt perspektiv.</p> <p>Der skal indgå materiale på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.</p> <p>Engelsk Ordforråd og idiomer</p> <p>Principper for tekstopbygning</p> <p>Standardsprog og variation, herunder teknologisk og naturvidenskabeligt fagsprog</p> <p>Almene og faglige kommunikationsformer og kommunikationsstrategier</p> <p>Faglig læsning af engelske tekster i samspil med andre fag</p>				
<p>Etik i videnskaben (2.x: Atomkraft) (2.z: Adfærdsdesign)</p>	<p>Etik i teknologi, videnskab eller kommunikation</p>	<p>Uge 6</p>	<p>Idehistorie 10 (5)</p> <p>Engelsk 4 (5)</p> <p>Et studieretningsfag 13 (5)</p> <p>2.x: Fysik A som studieretningsfag</p> <p>2.y: Bioteknologi A som studieretningsfag</p>	<p>Idehistorie Natur, teknologi og produktion i historisk og nutidigt perspektiv</p> <p>Etiske aspekter ved udvikling og brug af teknologi</p> <p>Engelsk Tekster, der behandler etisk og historisk indhold inden for teknologi og naturvidenskab</p>	<p>Perspektivere den behandlede problemstilling</p> <p>Kombinere viden og metoder fra fagene til indsamling og analyse af empiri og bearbejdning af problemstillingen</p> <p>Undersøge og afgrænse en problemstilling ved at kombinere viden og metoder fra</p>	<p>Læsestrategier og notatteknik</p> <p>Kollaborative og individuelle skrivemetoder til læring, refleksion og formidling</p>	<p>Både individuelle projekter og gruppeprojekter og arbejde med både individuelle og kollaborative skriveprocesser og afleveringsformer</p> <p>En progression fra opgaveprojekter over disciplinprojekter til problembaserede projekter</p>	<p>Kortere rapport samt blog med diskussion i kommentarspor</p> <p>2.z : Kortere rapport med formativ feedback i kommentarspor</p> <p>Formativ evaluering. Mundtlig feedback</p>

			<p>2.z Design B og teknologi A som studieretningsfag</p> <p>Tekster, der tilsammen beskriver væsentlige sproglige, historiske, kulturelle og samfundsmæssige forhold i Storbritannien og USA</p> <p>Faglig læsning af engelske tekster i samspil med andre fag.</p> <p>Fysik A</p> <p>Radioaktivitet, strålingstyper, bestemmelse af halveringstid for bly ved gammastråling.</p> <p>Bioteknologi A</p> <p>Virus' opbygning og formering, immunforsvar, vaccination og fordele og ulemper ved vacciner.</p> <p>Teknologi</p> <p>Digitale redskaber til kollaborativ skrivning</p> <p>Indsamling, udvælgelse og bearbejdning af information om problemet</p> <p>Design</p> <p>Undersøgelser baseret på iagttagelse og sammenligning</p>	forskellige fag og udarbejde en problemformulering				
Dansk - idéhistorie	Demokrati og medborgerskab	Uge 21 eller 22	<p>Dansk 14 (6)</p> <p>Idéhistorie 14 (6)</p>	<p>Dansk</p> <p>Mangfoldige litterære genrer</p>	<p>Undersøge og afgrænse en problemstilling ved at kombinere viden og metoder fra forskellige fag og</p>	<p>Metoder til procesorienteret evaluering og fremadrettet feedback, herunder udbytte af faglig</p>	<p>En progression fra opgaveprojekter over disciplinprojekter til problembaserede projekter</p>	<p>Rapport</p> <p>Formativ evaluering. Skriftlig feedback</p>

				<p>Tekster med relevans for teknologisk dannelse</p> <p>Idéhistorie Idéhistoriske, teknologihistoriske og almenhistoriske udviklingslinjer Samspillet mellem ideer, teknologier, samfund</p> <p>Forskellige tilgange til anvendelser af teknologi, ideer og historie</p>	<p>udarbejde en problemformulering</p> <p>Søge, vurdere og anvende fagligt relevant information</p> <p>Perspektivere den behandlede problemstilling</p> <p>Vurdere forskellige fags og metoders muligheder og begrænsninger i arbejdet med problemstillingen</p> <p>Kunne anvende relevante studiemetoder samt forholde sig reflektivt til egen læreproces og eget arbejde</p>	<p>vejledning og evaluering af eget arbejde</p> <p>Informationssøgning, herunder kildetyper, søgestrategier, søgemetoder, metoder til kildekritik og formalia vedrørende anvendelse og angivelse af kilder</p> <p>Skrivehandlinger, fremstillingsformer og genrer i fagene og på tværs af fag, herunder sprogrigtighed og argumentation</p>	<p>Både individuelle projekter og gruppeprojekter og arbejde med både individuelle og kollaborative skriveprocesser og afleveringsformer</p>		
				3.g					
Studieretningscase		Uge 39	<p>Studieretningsfag 15 (6)</p> <p>Et andet fag 15 (6)</p>	<p>Fysik: Der arbejdes med et af nedenstående emner:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kratere på Mars. Hvordan er de opstået. Mekanisk energi, størrelse af kratere. 2. Landing på Mars med faldskærm. Mekanisk energi. Luftmodstand. Tyngdekraft. 3. Kosmisk stråling på Mars. Problem eller ikke. Afskærmning. 4. Energiforsyning på Mars. Solenergi. 	<p>Undersøge og afgrænse en problemstilling ved at kombinere viden og metoder fra forskellige fag og udarbejde en problemformulering</p> <p>Kombinere viden og metoder fra fagene til indsamling og analyse af empiri og bearbejdning af problemstillingen</p> <p>Vurdere forskellige fags og metoders muligheder og</p>	<p>Metoder til problemformulering, planlægning og gennemførelse af problembaseret projektarbejde på tværs af fag</p> <p>Mundtlige, skriftlige og digitale præsentationsformer</p> <p>Metoder til procesorienteret evaluering og fremadrettet feedback, herunder udbytte af faglig vejledning og</p>	<p>Praktisk og eksperimentelt arbejde med indsamling af data og empiri som en væsentlig del af undervisningen</p> <p>Arbejdsformer, som understøtter produktiv læring</p>	<p>Rapport</p> <p>Formativ evaluering. Mundtlig feedback</p>	

				<p>Afstand til Solen. Hældning af planet. Døgn.</p> <p>Bioteknologi og kemi (Bioscience): <u>Mad og fejlernæring</u> herunder modermælk, sødemidler, D-vit, anoreksi, fastfood, slankekure, underernæring, fedme, GMO-mad, juicekur</p> <p>Z - Teknologi og dansk: Teknologi: Bæredygtighed</p> <p>markedsføring, csr</p> <p>Dansk: Billeder, film og øvrige multimodale tekster</p> <p>Sagtekster, herunder journalistik, politiske tekster, populærvidenskabelig formidling og erhvervsrelaterede tekster</p> <p>Litteratur-, sprog- og medieanalytiske begreber og metoder</p> <p>el.</p> <p>Z - Design og idehistorie: Bæredygtighed byggeri.</p>	begrænsninger i arbejdet med problemstillingen	evaluering af eget arbejde		
SOP (studieområdeprojekt)		Uge 49, 50, 51	Min. et A-niveau-fag og	Afhænger af den enkelte elevs	Undersøge og afgrænse en problemstilling ved	Metoder til problemformulering, planlægning og	En progression fra opgaveprojekter over	Rapport Summativ evaluering

			<p>et studieretningsfag</p> <p>I alt 50 (20 vejl. mm + 30 fordybelsestid)</p>	<p>emnevalg og opgavebesvarelse</p>	<p>at kombinere viden og metoder fra forskellige fag og udarbejde en problemformulering</p> <p>Søge, vurdere og anvende fagligt relevant information</p> <p>Kombinere viden og metoder fra fagene til indsamling og analyse af empiri og bearbejdning af problemstillingen</p> <p>Perspektivere den behandlede problemstilling</p> <p>Demonstrere evne til faglig formidling såvel mundtligt som skriftligt, herunder beherske forskellige genrer og fremstillingsformen i en skriftlig opgavebesvarelse</p> <p>Vurdere forskellige fags og metoders muligheder og begrænsninger i arbejdet med problemstillingen</p> <p>Kunne anvende relevante studiemetoder samt forholde sig reflektivt til egen læreproces og eget arbejde</p>	<p>gennemførelse af problembaseret projektarbejde på tværs af fag</p> <p>Informationssøgning, herunder kildetyper, søgestrategier, søgemetoder, metoder til kildekritik og formalia vedrørende anvendelse og angivelse af kilder</p> <p>Skrivehandlinger, fremstillingsformer og genrer i fagene og på tværs af fag, herunder sprogrigtighed og argumentation</p> <p>Individuelle skrivemetoder til læring, refleksion og formidling</p> <p>Mundtlige, skriftlige og digitale præsentationsformer</p>	<p>disciplinprojekter til problembaserede projekter</p> <p>Praktisk og eksperimentelt arbejde med indsamling af data og empiri som en væsentlig del af undervisningen</p>	
--	--	--	---	-------------------------------------	---	---	---	--

