		KOSMOS A								KOSMOS B							
Færdigheds- og vidensmål		Start på fysik	Stofegenskaber	Tryk og opdrift	Elektricitet	Start på kemi	Stoffer i hverdagen	Grundstoffer og kemiske forbindelser	Ild	Sol, Måne og stjerner	Magnetisme	Energi	Lyd og lys	Luft	Metaller og ioner	Syrer og baser	Global miljøkemi
Naturfaglige undersøgelser																	
Eleven kan formulere og undersøge en afgrænset problemstilling med naturfagligt indhold	Eleven har viden om naturfaglige undersøgelsesmetoders anvendelsesmuligheder og begrænsninger					x	x	x	x					x	x	x	x
Eleven kan indsamle og vurdere data fra egne og andres undersøgelser	Eleven har viden om indsamling og validering af naturfaglige data					x	x	x	x					x	x	x	x
Eleven kan konkludere og generalisere på baggrund af eget og andres praktiske og undersøgende arbejde	Eleven har viden om krav til evaluering af naturfaglige undersøgelser					x	x	x								x	
Naturfaglig modellering																	
Eleven kan anvende modeller til forklaring af naturfaglige fænomener og problemstillinger	Eleven har viden om naturfaglige modeller	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Eleven kan udvikle og udvælge naturfaglige modeller	Eleven har viden om naturfaglige modellers karakteristika								x						x	x	x
Eleven kan vurdere naturfaglige modellers anvendelighed og begrænsninger	Eleven har viden om vurderingskriterier for naturfaglige modeller																

Perspektivering i naturfag																	
Eleven kan beskrive naturfaglige problemstillinger i den nære omverden	Eleven har viden om aktuelle problemstillinger med naturfagligt indhold	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Eleven kan forklare sammenhænge mellem naturfag og samfundsmæssige problemstillinger og udviklingsmuligheder	Eleven har viden om interessemodsætninger knyttet til bæredygtig udvikling													X		X	X
Eleven kan forklare, hvordan naturvidenskabelig viden diskuteres og udvikles	Eleven har viden om processer i udvikling af naturvidenskabelig erkendelse							X	X							X	X
Formidling																	
Eleven kan kommunikere om naturfag ved brug af egnede medier	Eleven har viden om metoder til at formidle naturfaglige forhold						X	X	X					X	X	X	X
Eleven kan vurdere kvaliteten af egen og andres kommunikation om naturfaglige forhold	Eleven har viden om kildekritisk formidling af naturfaglige forhold																X
Ordkendskab																	
Eleven kan mundtligt og skriftligt udtrykke sig præcist og nuanceret ved brug af fagord og begreber	Eleven har viden om naturfaglige ord og begreber	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Faglig læsning og skrivning																	
Eleven kan målrettet læse og skrive naturfaglige tekster	Eleven har viden om naturfaglige teksters formål og struktur og deres objektivitetskrav	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Argumentation																	
Eleven kan formulere en påstand og argumentere for den på et naturfagligt grundlag	Eleven har viden om begrundelser og påstande						X	X	X					X	X	X	X
Eleven kan vurdere gyldigheden af egne og andres naturfaglige argumentation	Eleven har viden om kvalitetskriterier for forskellige typer af argumenter i naturfaglig sammenhæng								X					X		X	X
Stof og stofkredsløb																	
Eleven kan undersøge grundstoffer og enkle kemiske forbindelser	Eleven har viden om stoffers fysiske og kemiske egenskaber					X	X	X	X					X	X	X	X
Eleven kan undersøge enkle reaktioner mellem stoffer	Eleven har viden om kemiske reaktioner og stofbevarelse								X					X	X	X	
Eleven kan analysere dele af stofkredsløb, herunder med elektronisk dataopsamling	Eleven har viden om carbons og nitrogens kredsløb													X		X	X
Stof og stofkredsløb																	
Eleven kan med modeller beskrive sammenhænge mellem atomers elektronstruktur og deres kemiske egenskaber, herunder med interaktive modeller	Eleven har viden om grundstoffernes periodesystem							X						X	X	X	X
Eleven kan med repræsentationer beskrive kemiske reaktion	Eleven har viden om kemiske symboler og reaktionsskemaer								X					X	X	X	X
Eleven kan med modeller forklare stofkredsløb i naturen	Eleven har viden om reaktioner og processer i centrale stofkredsløb		X						X					X	X	X	X

Stof og stofkredsløb																	
Eleven kan anvende stoffer hensigtsmæssigt i hverdagen	Eleven har viden om egenskaber ved materialer og kemikalier					x	x	x	x					x	x	x	x
Eleven kan beskrive forbrændings- og respirationsprocessers betydning for atmosfærens sammensætning	Eleven har viden om ændringer i atmosfærens sammensætning								x					x			x
Eleven kan vurdere miljøpåvirkninger af klima og økosystemer	Eleven har viden om samfundets brug og udledning af stoffer								x					x			x
Partikler, bølger og stråling																	
Eleven kan undersøge lyd, lys og farver	Eleven har viden om bølgetyper, lyd- og lysfænomener												x				x
Eleven kan undersøge typer af stråling	Eleven har viden om stråling												x				x
Eleven kan undersøge resultatet af processer på atomart niveau	Eleven har viden om atomkernen og elektronsystemet																x
Partikler, bølger og stråling																	
Eleven kan beskrive atomers opbygning	Eleven har viden om enkle atommodeller							x						x	x	x	
Eleven kan med modeller beskrive ioniserende stråling	Eleven har viden om repræsentationer for atomkerner og stråling		x			x		x						x	x	x	x
Eleven kan med kernekort beskrive ustabile atomkerners henfald, herunder med interaktive modeller	Eleven har viden om radioaktive processer																

Partikler, bølger og stråling																	
Eleven kan beskrive anvendelsen af lyd og lys i medicinsk og teknologisk sammenhæng	Eleven har viden om udbredelse af lyd og lys												x				
Eleven kan vurdere naturlig og menneskeskabt ioniserende stråling	Eleven har viden ioniserende strålings vekselvirkning med organisk og uorganisk materiale																
Eleven kan forklare udviklingen og perspek-tiver i udnyttelsen af kernekraft, herunder med animationer og simuleringer	Eleven har viden om atomkerneprocesser																
Energiomsætning																	
Eleven kan undersøge energiomsætning	Eleven har viden om energiformer		x		x				x		x	x	x				x
Eleven kan eksperimentere med energiomsætning hvori elektricitet og magnetisme indgår	Eleven har viden om elektriske og magnetiske fænomener				x						x	x					
Eleven kan undersøge transport og lagring af energi i naturgivne og menneskeskabte processer	Eleven har viden om energiforsyning																
Energiomsætning																	
Eleven kan med enkle modeller visualisere energiomsætninger	Eleven har viden om energiomsætninger				x						x	x		x			x
Eleven kan med modeller beskrive elektriske kredsløb	Eleven har viden om elektriske diagrammer og repræsentationer				x						x	x					
Eleven kan med modeller forklare energiomsætninger	Eleven har viden om naturgivne og menneskeskabte energikæder											x					x

Energiomsætning																	
Eleven kan identificere energiomsætninger i den nære omverden	Eleven har viden om energikilder og energiomsætning ved produktion og forbrug				X				X			X		X			
Eleven kan vurdere ændring i energikvalitet ved energiomsætninger i samfundet	Eleven har viden om energiressourcer og energikvalitet											X					
Eleven kan diskutere udvikling i samfundets energiforsyning	Eleven har viden om udvikling i samfundets energibehov																
Jorden og universet																	
Eleven kan undersøge sammenhænge mellem kræfter og bevægelser	Eleven har viden om kræfter og bevægelser	X								X							
Eleven kan forklare data fra målinger på atmosfæren og vand i kredsløb, herunder med elektronisk dataopsamling	Eleven har viden om havstrømme, vandets kredsløb og atmosfæriske fænomener																X
Eleven kan designe og gennemføre undersøgelser om Jordens ressourcer	Eleven har viden om ressourceforbrug, deponi og genanvendelse																X
Jorden og universet																	
Eleven kan med modeller beskrive Jordens bevægelser og Universets dannelse, herunder med simuleringer	Eleven har viden om teorier for opbygningen af Solsystemet, galakser og Universet	X								X							
Eleven kan visualisere vands kredsløb og Jordens energiflow	Eleven har viden om Jordens energistrømme																X
Eleven kan fremstille og tolke repræsentationer af processer i Jordens naturlige systemer	Eleven har viden om Jordens magnetfelt, vejrsystemer og klima										X						X

Jorden og universet																	
Eleven kan beskrive sammenhænge mellem livsbetingelser og Jordens bevægelser, atmosfære og magnetfelt	Eleven har viden om Jordens opbygning og bevægelser									X							
Eleven kan forklare, hvordan Jordens systemer påvirker menneskets levevilkår	Eleven har viden om klimaændringer og vejrfænomener			X													X
Eleven kan forklare, hvordan ny viden har ført til ændringer i forståelse af Jorden og Universet	Eleven har viden om udvikling i forståelsen af Jordens og Universets opbygning									X							
Produktion og teknologi																	
Eleven kan undersøge fødevareproduktion	Eleven har viden om næringsstoffer og tilsætningsstoffer i fødevarer							X								X	
Eleven kan undersøge udnyttelse af råstoffer og dele af produktionsmetoder	Eleven har viden om råstoffer og produktionsprocesser													X	X	X	X
Eleven kan designe og gennemføre undersøgelser vedrørende elektronisk og digital styring	Eleven har viden om elektroniske kredsløb, simpel programmering og transmission af data																

Produktion og teknologi																	
Eleven kan med modeller forklare funktioner og sammenhænge på tekniske anlæg	Eleven har viden om forsynings-, rensnings og forbrændingsanlæg										X	X		X			X
Eleven kan designe modeller for teknologiske processer, herunder med it-baserede programmer	Eleven har viden om teknologiske processer i landbrug og industri								X			X			X	X	
Eleven kan designe enkle teknologiske løsninger på udfordringer fra hverdag og samfund	Eleven har viden om metoder til udvikling af tekniske løsninger ud fra anvendelighed og begrænsninger														X		X
Produktion og teknologi																	
Eleven kan beskrive sammenhænge mellem teknologisk udvikling og samfundsudvikling	Eleven har viden om centrale teknologiske gennembrud								X			X		X		X	X
Eleven kan beskrive sammenhænge mellem råstoffer, processer og produkt	Eleven har viden om teknologi i industri og landbrug					X			X					X	X	X	X
Eleven kan vurdere en teknologis bæredygtighed	Eleven har viden om teknologiers påvirkning og effekt på naturgrundlaget																X