

Kompetence-område	Kompetencemål	Faser	Færdigheds- og vidensmål											
			Naturfaglige undersøgelser		Stof og stofkredsløb		Partikler, bølger og stråling		Energiomsætning		Jorden og Universet		Produktion og teknologi	
Undersøgelse	Eleven kan designe, gennemføre og evaluere undersøgelser i fysik/kemi	1	Eleven kan formulere og undersøge en afgrænset problemstilling med naturfagligt indhold	Eleven har viden om naturfaglige undersøgelsesmetoders anvendelsesmuligheder og begrænsninger	Eleven kan undersøge grundstoffer og enkle kemiske forbindelser	Eleven har viden om stoffers fysiske og kemiske egenskaber	Eleven kan undersøge lyd, lys og farver	Eleven har viden om bølge typer, lyd- og lysfænomener	Eleven kan undersøge energiomsætning	Eleven har viden om energiformer	Eleven kan undersøge sammenhænge mellem kræfter og bevægelser	Eleven har viden om kræfter og bevægelser	Eleven kan undersøge fødevarerproduktion	Eleven har viden om næringsstoffer og tilsætningsstoffer i fødevarer
		2	Eleven kan indsamle og vurdere data fra egne og andres undersøgelser	Eleven har viden om indsamling og validering af naturfaglige data	Eleven kan undersøge enkle reaktioner mellem stoffer	Eleven har viden om kemiske reaktioner og stofbevarelse	Eleven kan undersøge typer af stråling	Eleven har viden om stråling	Eleven kan eksperimentere med energiomsætning hvori elektricitet og magnetisme indgår	Eleven har viden om elektriske og magnetiske fænomener	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	Eleven kan undersøge udnyttelse af råstoffer og dele af produktionsmetoder	Eleven har viden om råstoffer og produktionsprocesser
		3	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	Eleven kan analysere dele af stofkredsløb, herunder med elektronisk dataopsamling	Eleven har viden om carbons og nitrogens kredsløb	Eleven kan undersøge resultatet af processer på atomart niveau	Eleven har viden om atomkernen og elektron-systemet	Eleven kan undersøge transport og lagring af energi i naturgivne og menneskeskabte processer	Eleven har viden om energiforsyning	Eleven kan designe og gennemføre undersøgelser om Jordens ressourcer	Eleven har viden om ressourceforbrug, deponi og genanvendelse	Eleven kan designe og gennemføre undersøgelser vedrørende elektronisk og digital styring	Eleven har viden om elektroniske kredsløb, simpel programmering og transmission af data
Modellering	Eleven kan anvende og udvikle naturfaglige modeller i fysik/kemi		Naturfaglig modellering		Stof og stofkredsløb		Partikler, bølger og stråling		Energiomsætning		Jorden og Universet		Produktion og teknologi	
		1	Eleven kan anvende modeller til forklaring af naturfaglige fænomener og problemstillinger	Eleven har viden om naturfaglige modeller	Eleven kan med modeller beskrive sammenhænge mellem atomers elektronstruktur og deres kemiske egenskaber, herunder med interaktive modeller	Eleven har viden om Grundstoffernes periodesystem	Eleven kan beskrive atomers opbygning	Eleven har viden om enkle atommodeller	Eleven kan med enkle modeller visualisere energiomsætninger	Eleven har viden om energiomsætninger	Eleven kan med modeller beskrive bevægelser i Solsystemet og Universets dannelse, herunder med simuleringer	Eleven har viden om teorier for opbygningen af Solsystemet, galakser og Universet	Eleven kan med modeller forklare funktioner og sammenhænge på tekniske anlæg	Eleven har viden om forsynings-, rensnings- og forbrændingsanlæg
		2	Eleven kan udvikle og udvælge naturfaglige modeller	Eleven har viden om naturfaglige modellers karakteristika	Eleven kan med repræsentationer beskrive kemiske reaktioner	Eleven har viden om kemiske symboler og reaktionskemaer	Eleven kan med modeller beskrive ioniserende stråling	Eleven har viden om repræsentationer for atomkerner og stråling	Eleven kan med modeller beskrive elektriske kredsløb	Eleven har viden om diagram-symboler og repræsentationer af elektriske kredsløb	Eleven kan visualisere vands kredsløb og Jordens energistrømme	Eleven har viden om Jordens energistrømme	Eleven kan designe modeller for teknologiske processer, herunder med it-baserede programmer	Eleven har viden om teknologiske processer i landbrug og industri
3	Eleven kan vurdere naturfaglige modellers anvendelighed og begrænsninger	Eleven har viden om vurderingskriterier for naturfaglige modeller	Eleven kan med modeller forklare stofkredsløb i naturen	Eleven har viden om reaktioner og processer i centrale stofkredsløb	Eleven kan med kernekort beskrive ustabile atomkerner henfald, herunder med interaktive modeller	Eleven har viden om atomkerneprocesser	Eleven kan med modeller forklare energiomsætninger	Eleven har viden om naturgivne og menneskeskabte energikæder	Eleven kan fremstille og tolke repræsentationer af processer i Jordens naturlige systemer	Eleven har viden om Jordens magnetfelt, vejrsystemer og klima	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		

Opfyldes også under begge WasteLab besøg.

Kompetence-område	Kompetencemål	Faser	Færdigheds- og vidensmål									
			Naturfaglige undersøgelser		Demografi og erhverv		Jordkloden og dens klima		Globalisering		Naturgrundlag og levevilkår	
Undersøgelse	Eleven kan designe, gennemføre og evaluere undersøgelser i geografi	1	Eleven kan formulere og undersøge en afgrænset problemstilling med naturfagligt indhold	Eleven har viden om naturfaglige undersøgelses-metoders anvendelses-muligheder og begrænsninger	Eleven kan praktisk og teoretisk undersøge befolkninger og byers strukturer	Eleven har viden om demografiske variable og bymønstre	Eleven kan indsamle vejrdata over tid fra lokalområdet, herunder med digitale redskaber	Eleven har viden om vejr og vejrphenomener	Eleven kan undersøge forbrugsvares vej fra ressource til butik	Eleven har viden om produktionskæder	Eleven kan praktisk og teoretisk undersøge karakteristiske landskaber	Eleven har viden om jordbundens og undergrundens bestanddele i forhold til landskabsdannelse
		2	Eleven kan indsamle og vurdere data fra egne og andres undersøgelser	Eleven har viden om indsamling og validering af naturfaglige data	Eleven kan undersøge befolknings- og erhvervsudviklings betydning for levevilkår	Eleven har viden om levevilkår og befolknings- og erhvervsudvikling	Eleven kan undersøge klimaets indflydelse på lokale og globale forhold	Eleven har viden om klimazoner og plantebælter	Eleven kan undersøge landes ressource-udnyttelse og handelsmønstre	Eleven har viden om transportmønstre og fordeling af ressourcer	Eleven kan undersøge naturgrundlagets betydning for menneskers levevilkår	Eleven har viden om muligheder for udnyttelse af naturgrundlaget
		3	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	Eleven kan analysere befolknings- og erhvervsforhold på forskellige geografiske niveauer	Eleven har viden om geografisk regionalisering og beliggenhed af lokalområder, lande og verdensdele	Eleven kan analysere naturlige globale kredsløbs betydning for erhvervsforhold og levevilkår	Eleven har viden om sammenhænge mellem vejrsystemer, havstrømme og klimainddelinger	Eleven kan undersøge miljømæssige konsekvenser af ressource-udnyttelse og handelsmønstre	Eleven har viden om metoder til og konsekvenser af ressource-udnyttelse	Eleven kan undersøge naturgrundlagets betydning for produktionsforhold	Eleven har viden om sammenhæng mellem naturgrundlag og produktion
Modellering	Eleven kan anvende og udvikle naturfaglige modeller i geografi	1	Eleven kan anvende modeller til forklaring af naturfaglige fænomener og problemstillinger	Eleven har viden om naturfaglige modeller	Eleven kan med modeller forklare befolknings-udvikling, herunder med digitale simuleringer	Eleven har viden om befolknings-ligningen og befolknings-pyramider	Eleven kan med temakort og digitale animationer beskrive pladetektonik	Eleven har viden om tektoniske plader og deres bevægelser	Eleven kan med modeller beskrive produktions- og forbrugsfordeling, herunder med digitale kort	Eleven har viden om modeller, der beskriver global arbejdsdeling	Eleven kan med modeller beskrive dannelsen af karakteristiske danske landskabstyper, herunder med digitale animationer	Eleven har viden om dannelsen af danske landskabstyper
		2	Eleven kan udvikle og udvælge naturfaglige modeller	Eleven har viden om naturfaglige modellers karakteristika	Eleven kan forklare sammenhænge mellem befolknings-sammensætning, erhvervsstruktur og naturgrundlag	Eleven har viden om modeller til illustration af sammenhænge mellem befolkning og erhverv	Eleven kan med modeller forklare pladetektonikkens indflydelse på levevilkår	Eleven har viden om naturkatastrofer og påvirkning fra pladetektonisk aktivitet	Eleven kan med repræsentationer forklare fordeling og udvikling af fattige og rige lande	Eleven har viden om karakteristika ved fattige og rige lande	Eleven kan med modeller for landskabs- og råstofdannelse forklare arealanvendelse, herunder med digitale redskaber	Eleven har viden om danske råstoffers dannelse, lokalisering og udvinding
		3	Eleven kan vurdere naturfaglige modellers anvendelighed og begrænsninger	Eleven har viden om vurderingskriterier for naturfaglige modeller	Eleven kan vurdere befolknings-modellers anvendelighed til analyse af samfundsudvikling	Eleven har viden om den demografiske transitionsmodel	Eleven kan med simuleringer forklare hovedargumenter for pladetektonik-teorien	Eleven har viden om Jordens opbygning og den geologiske udvikling	Eleven kan med modeller vurdere udviklingsbistands betydning for modtager- og giverland	Eleven har viden om bistandsformer og bistands-organisationer	Eleven kan med modeller vurdere betydningen for bæredygtig udvikling af ændringer i levevilkår og naturudnyttelse	Eleven har viden om begrebet bæredygtighed

Opfyldes også under begge WasteLab besøg.

Kompetenceområde	Kompetencemål	Faser	Færdigheds- og vidensmål									
			Perspektivering i naturfag		Demografi og erhverv		Jordkloden og dens klima		Globalisering		Naturgrundlag og levevilkår	
Perspektivering	Eleven kan perspektivere geografi til omverdenen og relatere indholdet i faget til udvikling af naturvidenskabelig erkendelse	1	Eleven kan beskrive naturfaglige problemstillinger i den nære omverden	Eleven har viden om aktuelle problemstillinger med naturfagligt indhold	Eleven kan sammenligne befolknings- og erhvervsudvikling i forskellige lande	Eleven har viden om karakteristika ved befolkningsfordeling og erhvervsstrukturer i fattige og rige lande	Eleven kan ud fra lokale forhold forklare problematikker knyttet til det geologiske kredsløb og råstofudvinding	Eleven har viden om dannelse, fordeling og udvinding af råstoffer	Eleven kan forklare lokale levevilkårs afhængighed af globalisering	Eleven har viden om multinationale selskaber og teknologisk udvikling som drivkraft for globalisering	Eleven kan beskrive interesse modsætninger ved udnyttelse af naturgrundlaget	Eleven har viden om interesser knyttet til energi- og råstofudvinding og bæredygtig naturudnyttelse
		2	Eleven kan forklare sammenhænge mellem naturfag og samfundsmæssige problemstillinger og udviklingsmuligheder	Eleven har viden om interesse modsætninger knyttet bæredygtig udvikling	Eleven kan analysere befolknings- og erhvervsforholds påvirkning af lokal og global udvikling	Eleven har viden om udvikling i alderssammensætning og by- og landområder	Eleven kan analysere menneskets påvirkning af vands og kulstof kredsløb	Eleven har viden om problematikker knyttet til vands og kulstof kredsløb	Eleven kan forklare årsager til nationale og globale konflikter om kulturforskelle, grænsedragninger og ressourcer	Eleven har viden om landes interesser, involvering i konflikter og konfliktløsning	Eleven kan forklare aktuelle konsekvenser af naturgrundlagets udnyttelse	Eleven har viden om samfundsmæssige og miljømæssige konsekvenser af udnyttelse af naturgrundlaget
		3	Eleven kan forklare, hvordan naturvidenskabelig viden diskuteres og udvikles	Eleven har viden om processer i udvikling af naturvidenskabelig erkendelse	Eleven kan analysere befolknings- og erhvervsudviklings betydning for bæredygtig udvikling	Eleven har viden om kriterier for bæredygtig befolknings- og erhvervsudvikling	Eleven kan beskrive løsningsforslag i forhold til klimaændringer og global opvarmning	Eleven har viden om aktuelle klimaproblemtikker, klimateorier og klimamodeller	Eleven kan diskutere handlemuligheder for udvikling af et bæredygtigt samfund	Eleven har viden om kriterier for økologisk, økonomisk og kulturel bæredygtighed	Eleven kan vurdere interesse modsætninger og løsningsmuligheder ved udnyttelse af naturgrundlaget	Eleven har viden om interesser og natursyn knyttet til naturudnyttelse og miljøbeskyttelse
Kommunikation	Eleven kan kommunikere om naturfaglige forhold med geografi		Formidling		Argumentation		Ordkendskab		Faglig læsning og skrivning			
		1	Eleven kan kommunikere om naturfag ved brug af egnede medier	Eleven har viden om metoder til at formidle naturfaglige forhold	Eleven kan formulere en påstand og argumentere for den på et naturfagligt grundlag	Eleven har viden om begrundelser og påstande						
		2	Eleven kan vurdere kvaliteten af egen og andres kommunikation om naturfaglige forhold	Eleven har viden om kildekritisk formidling af naturfaglige forhold	Eleven kan vurdere gyldigheden af egne og andres naturfaglige argumentation	Eleven har viden om kvalitetskriterier for forskellige typer af argumenter i naturfaglig sammenhæng	Eleven kan mundtligt og skriftligt udtrykke sig præcist og nuanceret ved brug af fagord og begreber	Eleven har viden om naturfaglige ord og begreber	Eleven kan målrettet læse og skrive naturfaglige tekster	Eleven har viden om naturfaglige teksters formål og struktur og deres objektivitetskrav		
3												