

Grøn læseplan udskolingen

Mål-gruppe	Pædagogiske mål	Emne	Engagerende spm. (1-2 til hvert emne)	Forberedelse	Åben dagtilbud/skole – besøg eksternt		Efterbehandling		Grejbank				Andet
				Forslag til konkrete materialer, litteratur, links mm.	Sted	Tidspunkt på året	Forslag til konkrete materialer	Evaluering	Lokalt Har allerede	Lokale ønsker	Centralt Har allerede	Centrale ønsker	
7. klasse 8. klasse 9. klasse	De fire kompetence-mål (<i>bi-lag</i>) Fase 1	Vand (tværfagligt forløb: F/K, Geo, Bio)	Hvordan passer vi på vores vand?	Alinia Masseeksperiment Engineer the future Astra: Book en forsker Kvantekarina: Youtube Med hovedet i havet DTU: Energi på lager og Sundhed Vandetsvej.dk Fjernvarmeunivers.dk	Billund Vand & Energi (affald og Energi- gerne i 9. klasse) Billund Varmeværk, Sdr. Omme Varmeværk for Sdr. Omme Skole og GEV for Skoler i Grindsted og evt. Hejnsvig Grindsted Landbrugsskole ”farmerdag” i efteråret (i 2021 den 14.10.)			Mundtlig fremstilling					
	De fire kompetence-mål (<i>bi-lag</i>) Fase 2	Energi (tværfagligt forløb: F/K, Geo, Bio)	Hvordan skaffer vi bæredygtig energi i fremtiden?	Alinia	Lokalt landbrug			Mundtlig fremstilling					
	De fire kompetence-mål (<i>bi-lag</i>) Fase 3	Naturgrundlaget (tværfagligt forløb: F/K, Geo, Bio)	Hvordan udnytter vi naturen bæredygtigt?	Alinia	Skovbrug Plastvirksomhed Vadehavet Fiskeri- og Søfartsmuseet Besøgsvindmølle v/Nollund Forløb ved Naturmedarbejdere fra Trafik, Park og Natur, Billund Kommune Inspirationsdag ved naturmedarbejdere fra Natur Teknik (½ eller hel dag som en del af kursuskataloget) Besøg Dupont			Mundtlig fremstilling Formidle fx på Billund Bibliotekerne Formidling gennem pressen		Økser, save og hjelme			

Note: Besøg hos besøgssteder markeret med **grønt** er obligatoriske. Der er for nogle af besøgsstederne udarbejdet beskrivelse af forløbene og for andre inspiration til forløb; derudover er der en skabelon for aftaler med besøgsstederne. Ved evt. besøg de øvrige steder skrevet med sort vil det skulle afklares af den enkelte skole.

Note 1: GEV kan fra 1. oktober 2021 modtage besøg af op til 14 klasser om året.

BEMÆRKNINGER

- Den grønne læseplan træder i kraft fra skoleåret 2021/22
- Kommunikation – dialog med besøgsstederne om formidling af forløb og gode historier i forbindelse med virksomhedsbesøg
- Lærerne kan fx gøre deres forløb tilgængelige for deres kollegaer.
- ”Besøg i naturen” lægges op på Aula og Teams
- Grejbanksporet tages op, når der er opsamlet erfaringer med brug af ”Besøg i naturen” i efteråret 2021.

Bilag:

Fælles mål geografi

file:///C:/Users/hd/Downloads/F%C3%A6lles%20m%C3%A5l%20til%20L%C3%A6ring%20i%20og%20om%20naturen%20-%20GSK-F%C3%A6lles-M%C3%A5l-Geografi.PDF

Fælles Mål efter klassetrin

Efter 9. klassetrin

Kompetence-område	Kompetencemål	Faser	Færdigheds- og vidensområder og -mål									
Undersøgelse	Eleven kan designe, gennemføre og evaluere undersøgelser i geografi.		Undersøgelser i naturfag		Demografi og erhverv		Jordkloden og dens klima		Globalisering		Naturgrundlag og levevilkår	
		1.	Eleven kan formulere og undersøge en afgrænset problemstilling med naturfagligt indhold.	Eleven har viden om undersøgelsesmetodens anvendelsesmuligheder og begrænsninger.	Eleven kan praktisk og teoretisk undersøge befolkninger og byens struktur.	Eleven har viden om demografiske variable og bymønstre.	Eleven kan indkøbe vejldata over tid fra lokalområdet, herunder med digitale redskaber.	Eleven har viden om vej- og vejfænomener.	Eleven kan undersøge forbruget af energi og ressourcer til bolig.	Eleven har viden om produktionskæden.	Eleven kan praktisk og teoretisk undersøge karakteristiske landskaber.	Eleven har viden om jordbruget og undergrundens betydning i forhold til landbrugsarbejde.
		2.	Eleven kan indsamle og vurdere data fra egne og andres undersøgelser i naturfag.	Eleven har viden om indsamling og validering af data.	Eleven kan undersøge befolknings- og erhvervsudviklings betydning for levevilkår.	Eleven har viden om klimasystemer og planterikets.	Eleven kan undersøge landets ressourcetilgængelighed og handelsmønstre.	Eleven har viden om transportmidler og fordeling af ressourcer.	Eleven kan undersøge naturgrundlagets betydning for menneskets levevilkår.	Eleven har viden om naturgrundlagets betydning for produktion af råvarer.	Eleven kan undersøge naturgrundlagets betydning for produktion af energi.	Eleven har viden om naturgrundlagets betydning for produktion af energi.
		3.	Eleven kan fortælle om og gennemføre på baggrund af eget og andres praktiske og undersøgelsesarbejde.	Eleven har viden om fortælling af undersøgelsen i naturfag.	Eleven kan analysere befolknings- og erhvervsforhold på forskellige geografiske niveauer.	Eleven har viden om geografisk regionalisering og betydning af erhvervs- og klimaindretninger.	Eleven kan analysere naturfaglige globale kredsløb, betydning af klimaindretninger og levevilkår.	Eleven har viden om klimaindretninger og levevilkår.	Eleven kan undersøge naturgrundlagets betydning for produktion af energi.	Eleven har viden om naturgrundlagets betydning for produktion af energi.	Eleven kan undersøge naturgrundlagets betydning for produktion af energi.	Eleven har viden om naturgrundlagets betydning for produktion af energi.
Modellering	Eleven kan anvende og vurdere modeller i geografi.		Modellering i naturfag		Demografi og erhverv		Jordkloden og dens klima		Globalisering		Naturgrundlag og levevilkår	
		1.	Eleven kan anvende modeller til fortælling af befolknings- og erhvervsforhold i naturfag.	Eleven har viden om modellering i naturfag.	Eleven kan med modeller fortælle befolkningsudvikling og erhvervsforhold.	Eleven har viden om befolkningsudvikling og erhvervsforhold.	Eleven kan med modeller fortælle om klimaindretninger og levevilkår.	Eleven har viden om klimaindretninger og levevilkår.	Eleven kan med modeller fortælle om klimaindretninger og levevilkår.	Eleven har viden om klimaindretninger og levevilkår.	Eleven kan med modeller fortælle om klimaindretninger og levevilkår.	Eleven har viden om klimaindretninger og levevilkår.
		2.	Eleven kan vælge modeller efter formål.	Eleven har viden om karakteristika ved modeller i naturfag.	Eleven kan fortælle sammenhænge mellem befolkningsudvikling, erhvervsstruktur og naturgrundlag.	Eleven har viden om sammenhænge mellem befolkningsudvikling, erhvervsstruktur og naturgrundlag.	Eleven kan med modeller fortælle om klimaindretninger og levevilkår.	Eleven har viden om klimaindretninger og levevilkår.	Eleven kan med modeller fortælle om klimaindretninger og levevilkår.	Eleven har viden om klimaindretninger og levevilkår.	Eleven kan med modeller fortælle om klimaindretninger og levevilkår.	Eleven har viden om klimaindretninger og levevilkår.
		3.	Eleven kan vurdere modellens anvendelighed og begrænsninger.	Eleven har viden om vurderingskriterier for modeller i naturfag.	Eleven kan vurdere befolkningsmodeller, anvendelighed til analyse af samfundets udvikling.	Eleven har viden om den demografiske overlevensmodel.	Eleven kan med modeller fortælle om klimaindretninger og levevilkår.	Eleven har viden om klimaindretninger og levevilkår.	Eleven kan med modeller fortælle om klimaindretninger og levevilkår.	Eleven har viden om klimaindretninger og levevilkår.	Eleven kan med modeller fortælle om klimaindretninger og levevilkår.	Eleven har viden om klimaindretninger og levevilkår.
Perspektivering	Eleven kan perspektivere geograf til omverden og relatere indholdet i faget til udvikling af naturvidenskabelig erkendelse.		Perspektivering i naturfag		Demografi og erhverv		Jordkloden og dens klima		Globalisering		Naturgrundlag og levevilkår	
		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 befolkningsudvikling og erhvervsstruktur i forskellige lande.	Eleven kan ud fra lokale forhold fortælle om klimaindretninger og levevilkår.	Eleven har viden om klimaindretninger og levevilkår.	Eleven kan fortælle om klimaindretninger og levevilkår.	Eleven har viden om klimaindretninger og levevilkår.	Eleven kan fortælle om klimaindretninger og levevilkår.	Eleven har viden om klimaindretninger og levevilkår.
		2.	Eleven kan fortælle sammenhænge mellem naturfag og samfundsmæssige problemstillinger og udviklingsmuligheder.	Eleven har viden om interdisciplinære problemstillinger og udviklingsmuligheder.	Eleven kan analysere befolknings- og erhvervsforhold på global og lokal udvikling.	Eleven har viden om udvikling i verdenssamfundet og by- og landskabsudvikling.	Eleven kan analysere naturfaglige problemstillinger og levevilkår.	Eleven har viden om naturfaglige problemstillinger og levevilkår.	Eleven kan fortælle om klimaindretninger og levevilkår.	Eleven har viden om klimaindretninger og levevilkår.	Eleven kan fortælle om klimaindretninger og levevilkår.	Eleven har viden om klimaindretninger og levevilkår.
		3.	Eleven kan fortælle, hvordan naturvidenskabelig viden diskuteres og udvikles.	Eleven har viden om processen 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 klimaindretninger i forhold til klimaindretninger og global opvarmning.	Eleven har viden om klimaindretninger og levevilkår.	Eleven kan fortælle om klimaindretninger og levevilkår.	Eleven har viden om klimaindretninger og levevilkår.	Eleven kan fortælle om klimaindretninger og levevilkår.	Eleven har viden om klimaindretninger og levevilkår.
Kommunikation	Eleven kan kommunikere om naturfaglige forhold med geografi.		Formidling		Argumentation		Ordkendelighed		Faglig læsning og skrivning		Naturgrundlag og levevilkår	
		1.	Eleven kan kommunikere om naturfag ved brug af egne 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 påstande og begrundelser.	Eleven kan mundtligt og skriftligt udtrykke sig præcist og nuanceret ved brug af fagord og begreber.	Eleven har viden om ord og begreber i naturfag.	Eleven kan udvælge læse- og skrivetexter i naturfag.	Eleven har viden om naturfaglige teksters formål og struktur og deres objektivitet.	Eleven kan fortælle om klimaindretninger og levevilkår.	Eleven har viden om klimaindretninger og levevilkår.
		2.	Eleven kan vurdere kvaliteten af egne og andres kommunikation om naturfaglige forhold.	Eleven har viden om kriterier til formidling af naturfaglige forhold.	Eleven kan vurdere gyldigheden af egne og andres naturfaglige argumentation.	Eleven har viden om kriterier til argumentation i naturfaglige sammenhænge.	Eleven kan vurdere kvaliteten af egne og andres kommunikation om naturfaglige forhold.	Eleven har viden om kriterier til kommunikation i naturfaglige sammenhænge.	Eleven kan vurdere kvaliteten af egne og andres kommunikation om naturfaglige forhold.	Eleven har viden om kriterier til kommunikation i naturfaglige sammenhænge.	Eleven kan vurdere kvaliteten af egne og andres kommunikation om naturfaglige forhold.	Eleven har viden om kriterier til kommunikation i naturfaglige sammenhænge.
		3.	Eleven kan vurdere kvaliteten af egne og andres kommunikation om naturfaglige forhold.	Eleven har viden om kriterier til formidling af naturfaglige forhold.	Eleven kan vurdere gyldigheden af egne og andres naturfaglige argumentation.	Eleven har viden om kriterier til argumentation i naturfaglige sammenhænge.	Eleven kan vurdere kvaliteten af egne og andres kommunikation om naturfaglige forhold.	Eleven har viden om kriterier til kommunikation i naturfaglige sammenhænge.	Eleven kan vurdere kvaliteten af egne og andres kommunikation om naturfaglige forhold.	Eleven har viden om kriterier til kommunikation i naturfaglige sammenhænge.	Eleven kan vurdere kvaliteten af egne og andres kommunikation om naturfaglige forhold.	Eleven har viden om kriterier til kommunikation i naturfaglige sammenhænge.

Fælles mål biologi

https://emu.dk/sites/default/files/2020-09/GSK_F%C3%A6llesM%C3%A5l_Biologi.pdf

Fælles Mål efter klassetrin

Efter 9. klassetrin

Kompetence-område	Kompetencemål	Faser	Færdigheds- og vidensområder og -mål											
Undersøgelse	Eleven kan designe, gennemføre og evaluere undersøgelser i biologi.		Undersøgelser i naturfag		Evolution		Økosystemer		Krop og sundhed		Celler, mikrobiologi og bioteknologi			
		1.	Eleven kan formulere og undersøge en afgæret problemstilling med naturfagligt indhold.	Eleven har viden om undersøgelsesmetoder, anvendelsesmuligheder og begrænsninger.	Eleven kan undersøge organismers systemiske tilstandsforhold.	Eleven har viden om biologisk systematik og klassifikation.	Eleven kan undersøge organismers livsbetingelser.	Eleven har viden om organismers livsfunktioner.	Eleven kan undersøge faders stammesætning og energindhold, herunder med digitale databaser.	Eleven har viden om kroppens nærsættelse og energioverførelse.	Eleven kan undersøge celler og mikroorganismer.	Eleven har viden om celler og mikroorganismer og opbygning.		
		2.	Eleven kan indsamle og vurdere data fra egne og andres undersøgelser i naturfag.	Eleven har viden om indsamling og validering af data.	Eleven kan undersøge og forklare organismers tilpasning til levesteder.	Eleven har viden om organismers morfologiske, anatomiske og fysiologiske tilpasninger.	Eleven kan undersøge organismers livsbetingelser i forskellige biotoper, herunder med kontinuert digital dataopsamlings.	Eleven har viden om miljøfaktorer i forskellige biotoper.	Eleven kan undersøge bevægelsesapparat, organer og organsystemer ud fra biologiske materialer.	Eleven har viden om menneskets bevægelsesapparat, organsystemer og regulering af kroppens indre miljø.	Eleven kan undersøge celler og mikroorganismer ud fra biologisk materiale.	Eleven har viden om celler og mikroorganismer, vækst og væksthæmning.		
		3.	Eleven kan konkludere og generalisere på baggrund af eget og andres praktiske og undersøgelses arbejde.	Eleven har viden om kriterier for evaluering af undersøgelser i naturfag.	Eleven kan forklare organismers tilpasning som reaktion på miljøforandringer.	Eleven har viden om miljøforandringer på virkning af organismers færdigheder og genotyper.	Eleven kan undersøge og sammenligne græsnings- og nedbrydningsprocesser i forskellige biotoper.	Eleven har viden om fødekæder, fødenet og opbygning og omvæltning af organisk stof.	Eleven kan undersøge sundhedsrelevante sammenhænge mellem krop, kost og motion, herunder med digitale redskaber.	Eleven har viden om faktorer med betydning for kropsfunktioner, sundhed og kondition.	Eleven kan undersøge mikroorganismer, funktion i forskellige miljøer.	Eleven har viden om mikroorganismer, betydning i forhold til mennesken og økosystemer.		
Modellering	Eleven kan anvende og vurdere modeller i biologi.		Modellering i naturfag		Evolution		Økosystemer		Krop og sundhed		Celler, mikrobiologi og bioteknologi			
		1.	Eleven kan anvende modeller til forklaring af fænomener og problemstillinger i naturfag.	Eleven har viden om modellering i naturfag.	Eleven kan med modeller forklare artens udvikling over tid.	Eleven har viden om grundlæggende evolutionære mekanismer.	Eleven kan med modeller forklare stoffers kredsløb i økosystemer.	Eleven har viden om stoffer i biologiske kredsløb.	Eleven kan med modeller forklare funktionen af og sammenhængen mellem diætet, muskler, sener og nervesystemet.	Eleven har viden om sammenhænge mellem diætet og respons.	Eleven kan med modeller forklare forskellige cellers bygning, funktion og forsving, herunder med digitale programmer.	Eleven har viden om dyr- og planteceller.		
		2.	Eleven kan vælge modeller efter formål.	Eleven har viden om karakteristika ved modeller i naturfag.	Eleven kan med modeller forklare miljøforandringer, påvirkning af artens udvikling.	Eleven har viden om faktorer med betydning for artens opførsel og udvikling.	Eleven kan med modeller af økosystemer forklare energistromme.	Eleven har viden om energioverførelse i økosystemer.	Eleven kan med modeller forklare reproduktion og reproduktion fra undfangelse til fødsel.	Eleven har viden om menneskets udvikling og reproduktion fra undfangelse til fødsel.	Eleven kan med modeller forklare DNA's funktion, herunder med digitale programmer.	Eleven har viden om celledeling og proteinsyntese.		
		3.	Eleven kan vurdere modellets anvendelighed og begrænsninger.	Eleven har viden om vurderingskriterier for modeller i naturfag.	Eleven kan vurdere anvendelighed og begrænsninger ved modeller for artens udvikling.	Eleven har viden om vurderingskriterier for evolutionære modeller.	Eleven kan med modeller forklare sammenhænge mellem energistromme og stoffekredsløb.	Eleven har viden om modeller af stoffekredsløb og energistromme.	Eleven kan med modeller forklare kroppens forsvingsmekanismer.	Eleven har viden om faktorer, der påvirker menneskets forsvingsmekanismer.	Eleven kan med modeller forklare anvendelighed.	Eleven har viden om anvendelighed og genetik.		
Perspektivering	Eleven kan perspektivere biologi til omverdenen og relatere indholdet i faget til udvikling af naturvidenskabelig erkendelse.		Perspektivering i naturfag		Evolution		Økosystemer		Krop og sundhed		Celler, mikrobiologi og bioteknologi		Anvendelse af naturgrundlaget	
		1.	Eleven kan beskrive naturfaglige problemstillinger i den mere omverdenen.	Eleven har viden om aktuelle problemstillinger og naturfagligt indhold.	Eleven kan diskutere karakteristika af miljøpåvirkninger og genmanipulation i forhold til evolutionær udvikling.	Eleven har viden om miljøpåvirkninger og genmanipulation, mulige indflydelser på evolution.	Eleven kan sammenligne karakteristika i danske og udenlandske økosystemer.	Eleven har viden om tilværelse i økosystemet.	Eleven kan forklare sammenhænge mellem sundhed, livsstil og livsvilkår.	Eleven har viden om sammenhænge mellem sundhed, livsstil og livsvilkår.	Eleven kan beskrive erhvervsrelevante anvendelser af bioteknologi.	Eleven har viden om anvendelse af bioteknologier i erhverv.	Eleven kan sammenligne konventionelle og økologiske produktionsformer.	Eleven har viden om dyrkningsformer, afhængighed af og indflydelse på naturgrundlaget.
		2.	Eleven kan forklare sammenhænge mellem naturfag og samfundsmæssige problemstillinger og udviklingsmuligheder.	Eleven har viden om interessemoduleringer knyttet til bæredygtig udvikling.	Eleven kan forklare årsager og virkninger af naturlige og menneskeskabte ændringer i økosystemer.	Eleven kan forklare årsager og virkninger af biologiske, geografiske og fysisk-kemiske forhold på udvikling af økosystemer.	Eleven kan forklare årsager og virkninger af biologiske, geografiske og fysisk-kemiske forhold på udvikling af økosystemer.	Eleven har viden om biologiske, geografiske og fysisk-kemiske forhold på udvikling af økosystemer.	Eleven kan forklare miljø- og sundhedsproblemer lokalt og globalt.	Eleven har viden om biologiske baggrunde for sundhedsproblemer.	Eleven kan forklare biologiske processer knyttet til bioteknologi.	Eleven har viden om biologiske processer knyttet til bioteknologi.	Eleven kan diskutere interessemoduleringer forbundet med bæredygtig produktion.	Eleven har viden om principper for bæredygtig produktion.
		3.	Eleven kan forklare, hvordan naturvidenskabelig viden diskuteres og udvikles.	Eleven har viden om processer i udvikling af naturvidenskabelig erkendelse.	Eleven kan diskutere miljøpåvirkningens betydning for biodiversitet.	Eleven kan diskutere miljøpåvirkningens betydning for biodiversitet.	Eleven kan diskutere aktuelle livsstils- og værdningsforhold i relation til miljø- og sundhedsproblemer.	Eleven har viden om livsstilsforhold.	Eleven kan diskutere aktuelle livsstils- og værdningsforhold i relation til miljø- og sundhedsproblemer.	Eleven har viden om den biologiske baggrund for forebyggelse- og helbredsforhold.	Eleven kan forklare mulige fordele og risiko ved anvendelse af bioteknologi.	Eleven har viden om interessemoduleringer i relation til bioteknologi.	Eleven kan diskutere livsstils- og værdningsmuligheder ved bæredygtig udnyttelse af naturgrundlaget lokalt og globalt.	Eleven har viden om naturforvaltning.
Kommunikation	Eleven kan kommunikere om naturfaglige forhold med biologi		Fremstilling		Argumentation		Ordkendelse		Faglig læsning og skrivning					
		1.	Eleven kan kommunikere om naturfaglige forhold ved brug af egne ord.	Eleven har viden om metoder til fremstilling af naturfaglige forhold.	Eleven kan formulere en påstand og argumentere for den på et naturfagligt grundlag.	Eleven har viden om påstande og begrundelser.	Eleven kan mundtligt og skriftligt udtrykke sig præcist og nuanceret ved brug af fagord og begreber.	Eleven har viden om ord og begreber i naturfag.	Eleven kan målrettet læse og skrive tekster i naturfag.	Eleven har viden om naturfaglige teksters formål og struktur og deres oplysningsværdi.				
		2.	Eleven kan vurdere kvaliteten af eget og andres kommunikation om naturfaglige forhold.	Eleven har viden om skriftlige fremstillinger af naturfaglige forhold.	Eleven kan vurdere gyldigheden af eget og andres kommunikation om naturfaglige forhold.	Eleven har viden om kvalitetskriterier for forskellige typer af argumenter i naturfaglig sammenhæng.								
		3.												

☐ Bindende rammer i Fælles Mål ☐ Vælgende færdigheds- og vidensmål

https://emu.dk/sites/default/files/2020-09/GSK_F%C3%A6llesM%C3%A5l_Fysikkemi.pdf

After 9. klassetrin

Blindende rammer i Fælles Mål Vejledende færdigheds- og vidensind