

Den blå planet

Lektion	Elevtekst	Øvelser/interaktive opgaver	Læringsmål	Tegn på læring
jan	Introduktion af forløbet: Den blå planet Emneforløbet: Vand - betingelsen for liv Vand - en mangelvare i Libyen Vandets historie på Jorden Vand og salt Vand og varme Vands tilstandsformer Vand og is Aktivitet: Vands egenskaber	Libyen og vandet Jordens historie Libyen	Du kan redegøre for vand som en betingelse for liv på Jorden.	Eleven kan stedfæste Libyen på et verdenskort. Eleven kan beskrive problemerne med at skaffe vand i Libyen. Eleven kan skelne mellem Jordens fire sfærer.
			Du kan redegøre for vands grundlæggende fysiske egenskaber.	Eleven kan beskrive vands grundlæggende fysiske egenskaber. Eleven kan redegøre for vands funktion i forbindelse med nedbrydningsprocesserne. Eleven kan perspektivere vands evne til at opløse CO ₂ i forhold til klimaforandringer.
	Emneforløbet: Vand på Jorden Vandets kredsløb Aktivitet: Gå på jagt efter hydrotermfigurer Grundvand Is Oceanerne Overfladestrømme i havet Den kolde strøm ved Atacamaørkenen	Det globale vands fordeling Nedbør i Danmark Gletsjere i verden Oceanerne på Jorden Verdens store havstrømme Det globale vands fordeling Verdens farvande Verdens store havstrømme	Du kan beskrive hovedtrækkene i vands kredsløb på Jorden.	Eleven kan beskrive vands tilstandsformer på Jorden. Eleven kan redegøre for, hvad der forstås ved grundvand. Eleven kan beskrive is som en vigtig faktor i udformningen af landskabet.
			Du kan redegøre for hovedtrækkene i det globale havstrømningsmønster.	Eleven kan skelne mellem overfladestrømme og lodrette strømninger. Eleven kan redegøre for Golfstrømmens afgørende betydning for klimaet i Nordeuropa. Eleven kan beskrive Humboldt Strømmens påvirkning af levevilkårene langs Sydamerikas vestkyst.
	Emneforløbet: Vand som landskabsformer Havet som nedbryder af land Aktivitet: Danmarks kyster Tidevand Tidevandsdannelse Havet som opbygger af nyt land Sandpumpning	Tidevand Gletsjere i verden	Du kan give eksempler på vandets landskabsformende kræfter, herunder tidevand.	Eleven kan komme med eksempler på vands landskabsformende kræfter. Eleven - i hovedtræk - kan forklare dannelsen af tidevand. Eleven kan redegøre for begreberne springflod og nipflod.
			Du kan forklare vandets betydning for landskabsudviklingen i Vadehavet.	Eleven kan afgrænse Vadehavet, specielt det danske område. Eleven kan beskrive hovedtræk i landskaberne i Vadehavsområdet. Eleven kan forklare marskdannelsen.
jan	Emneforløbet: Vand og levevilkår Nedbørens fordeling Afgrøder og vand Aktivitet: Besøg det lokale vandværk Vand og forurening Vand og klimaforandringer	Nedbørens globale fordeling Nedbørens verdensrekorder Projekt: Bliv vandlærer Nedbøren	Du kan beskrive vand som afgørende for levevilkårene på Jorden.	Eleven kan - med udgangspunkt i et nedbørskort - redegøre for forskelligheden i nedbørsmængderne på Jorden. Eleven kan forklare de store nedbørsmængder syd for Himalaya. Eleven kan beskrive vand som en forudsætning for dyrkning af afgrøder.
			Du kan beskrive fremtidige problematikker, som kan påvirke vandkredsløbet.	Eleven kan redegøre for to væsentlige kilder til forurening af grundvandet. Eleven kan give eksempler på mulige konsekvenser af en klimarelateret global havstigning. Eleven kan forklare hvordan en global havstigning kan påvirke fx det danske grundvand.
	Cafe - Salt i grundvandet		Du kan beskrive positive og negative sider af vands saltindhold.	Eleven kan forklare at alt grundvand indeholder salt. Eleven kan beskrive, at man på Læsø har udnyttet salt som en resurse. Eleven kan forklare, hvordan et stort grundvandsforbrug kan medføre saltforurening af grundvandet.

feb	Opsamling og evaluering	Kan du huske? Forstår du? Udfordring Blandede opgaver <i>Tip 15</i>		

Klima under forandring

Lektion	Elevtekst	Øvelser/interaktive opgaver	Læringsmål	Tegn på læring
nov	<p>Introduktion af forløbet: Klima under forandring</p> <p>Emneforløbet: Jordens klima</p> <p>Poldere Vejr og klima Vindsystemerne Drivhuseffekt Havstrømme Oceanernes kolde hjerte Feedbackmekanismer Aktivitet: Klima-tv</p>	<p>Holland et lavtliggende land Det primære vindsystem Feedbackmekanismer Nordpolen <i>Holland</i> <i>Albedo</i></p>	<p>Du kan redegøre for dannelsen af drivhuseffekten.</p> <p>Du kan beskrive vindsystemerne og havstrømmene som "energitransportører".</p>	<p>Eleven kan beskrive forskellen på vejr og klima. Eleven kan redegøre for udvalgte drivhusgasser Eleven kan forklare drivhuseffekten i forhold til drivhusgasser ved brug af kort- og langbølget indstråling.</p> <p>Eleven kender hovetrækkene i det primære vindsystem. Eleven kan redegøre for den termohaline cirkulation. Eleven kan relatere feedbackmekanismerne til klimaforandringerne.</p>
	<p>Emneforløbet: Naturlige klimaforandringer</p> <p>Klimaforandringer i historisk tid Milankovitch En dansk teori Vulkanudbrud El Niño</p>	<p>Naturlige klimaforandringer El Niño Pasterze-gletsjeren</p>	<p>Du kan redegøre for, at klimaforandringer ikke er noget nyt i Jordens historie.</p> <p>Du kan redegøre udvalgte naturlige klimaforandringsprocesser.</p>	<p>Eleven kan redegøre for, hvordan man kan afdække forhistoriske klimaforandringer. Eleven kan redegøre for, at der gennem de sidste 800.000 år har været flere istider og varmeperioder. Eleven kan sammenholde klimaforandringer med historiske begivenheder.</p> <p>Eleven kan redegøre for historiske vulkanudbruds betydning for det globale klima. Eleven kan i hovedtræk redegøre for Milankovitchteorien og Henrik Svensmarks teori. Eleven kan i hovedtræk beskrive El Niño fænomenet.</p>
	<p>Emneforløbet: Menneskeskabte klimaforandringer</p> <p>Carbons kredsløb CO₂-udledning Aktivitet: CO₂ pr. indbygger CO₂-venlige energiformer Vindmøller Transportmidler Elbiler</p>	<p>Biler og CO₂</p>	<p>Du kan redegøre for CO₂ som en vigtig drivhusgas.</p> <p>Du kan give eksempler på CO₂ venlige energiformer</p>	<p>Eleven kan beskrive CO₂ i forhold til fotosyntese og respiration. Eleven kan forklare brugen af fossile brændsler som årsag til CO₂ udslip. Eleven kan forklare, hvad der forstås ved CO₂ neutrale energikilder.</p> <p>Eleven kan beskrive vindmøller som en CO₂-venlig energiform. Eleven kan give eksempler på CO₂-venlige transportmidler. Eleven kan diskutere hvilken former for transport, der i fremtiden vil være optimal.</p>
dec	<p>Emneforløbet: Klimaforandringer og levevilkår</p>	<p>Klimaforandringer og hydrotermfigurer Danmarks klima i fremtiden</p>	<p>Du kan beskrive, hvordan klimaforandringer vil påvirke levevilkårene i de fire klimazoner.</p>	<p>Eleverne kender de fire klimazoner. Eleverne kan beskrive konsekvenserne i de fire klimazoner.</p>

	Hvad bringer fremtiden? Den polare klimazone Det tempererede område Det subtropiske og tropiske område Naturlig eller menneskeskabt? Aktivitet: Hvad kan du selv gøre?	COP-møderne Projekt: Fremtidens bilpark	Du kan beskrive tiltag der gøres for at løse klimaproblematikken.	Eleverne kan diskutere klimaforandringernes betydning for Danmark. Eleverne kan forklare hvad IPCC er. Eleven kan redegøre for hvad COP er. Eleverne kan diskutere hvilke tiltag man selv kan gøre, for at medvirke til at løse klimaproblematikken.
	Cafe - Lagring af CO ₂		Du kan redegøre for, hvilke tiltag der gøres for at begrænse CO ₂ -mængden i atmosfæren.	Eleven kender hovedlinjerne i CO ₂ -kredsløbet. Eleven kan redegøre for forskellige måder til at behandle CO ₂ . Eleverne kan diskutere de forskellige muligheder og fremkomme med en mulig løsning.
dec	Opsamling og evaluering	Kan du huske? Forstår du? Udfordring Blandede opgaver <i>Tip 15</i>		

Mennesker og byer

Lektion	Elevtekst	Øvelser/interaktive opgaver	Læringsmål	Tegn på læring
sep	Introduktion af forløbet: Mennesker og byer Emneforløbet: New York - byen der aldrig sover Byen der har det hele Beliggenhed Byens opbygning Immigranter Global opvarmning Byen som et skakbræt Aktivitet: Verdens højeste bygninger	Byens klima New Yorks geografi <i>Hvor ligger klimazonerne?</i> <i>New York</i>	Du kan beskrive New York som metropol, både i USA og i verden Du kan redegøre for, hvordan klimaforandringer i fremtiden kan påvirke metropolen	Eleven kan stedfæste New Yorks beliggenhed på USA's østkyst. Eleven kan redegøre for udvalgte karakteristika for New York fx de 5 bydele eller gadernes "skatbrætmønster". Eleven kan perspektivere bygeografiske elementer til andre metropoler. Eleven kan redegøre for New Yorks - og specielt Manhattans- kystnære lokalisering. Eleven kan redegøre for hurricane "Sandy" og de efterfølgende ødelæggelser. Eleven kan diskutere fremtidige forholdsregler i forhold til hurricanes.
	Emneforløbet: Hvor kommer byen fra? Befolkningsudvikling Bofaste bønder Bylokalisering Adgang til vand	Vigtigste lokaliseringsfaktorer Adgang til resurser Bykort og bymodeller	Du kan definere en by og give eksempler på bylokaliseringsfaktorer. Du kan beskrive tre forskellige bymodeller.	Eleven kan beskrive et samfunds overgang fra at bo på landet til at bo i byer. Eleven kan redegøre for, hvad man forstår ved en by. Eleven kan give eksempler på relevante bylokaliseringsfaktorer. Eleven kan beskrive tre bymodeller. Eleven kan redegøre for "Fingerplanen" i København og anskueliggøre den på et kort. Eleven kan beskrive egen by i forhold til de gængse bymodeller.

	Moskva Bymodeller Fingerplanen i København Aktivitet: Bymodel			
	Emneforløbet: Den moderne by Byens funktion Byliv Processer i byen Byklima Temperaturen stiger Aktivitet: Byfunktioner i egen by	Byens funktioner Urbaniseringsgrader Rensningsanlægget	Du kan beskrive fire grundlæggende udfordringer for byområderne. Du kan beskrive, hvordan de store befolkningskoncentrationer i byområderne kan give miljømæssige problemer.	Eleven kan beskrive sammenhængen mellem et landbrugssamfund og et bysamfund. Eleven kan beskrive de fire grundlæggende udfordringer. Eleven kan relatere de grundlæggende udfordringer til en udvalgt by. Eleven kan redegøre for, hvordan et byklima udvikles i en større by. Eleven kan beskrive hvordan luften i en storby forurenes. Eleven kan give eksempler på storbyer som kæmper med smog.
okt	Emneforløbet: Byen i fremtiden Urbaniseringsproces Grundpriserne stiger Storbyer og megabyer Byerne splintrer Ghettodannelser Byspredning Kystbyer oversvømmes Aktivitet: Vores by	Megabyer Oversvømmelsestruede storbyer Projekt: Bæredygtige byer <i>10 megabyer</i> <i>Oversvømmelsestruede storbyer</i>	Du kan forklare hvad der forstås ved urbaniseringsproces og urbaniseringsgrad. Du kan redegøre for hvordan man i fremtiden kan håndtere storbyproblematikker.	Eleven kan beskrive, hvad der forstås ved begrebet urbaniseringsproces. Eleven kan redegøre for, hvad der forstås ved megabyer. Eleverne kan redegøre for udvalgte storbyproblematikker. Eleven kan beskrive, hvad der forstås ved en god infrastruktur. Eleven kan give eksempler på bæredygtig byfornyelse. Eleven kan diskutere, hvordan man kan håndtere storbyproblematikkerne i fremtiden.
	Cafe - Istanbul, en by på kanten		Du kan beskrive Istanbul som er by der er udfordret både som megaby, men også som en by på et skrøbeligt geologisk grundlag.	Eleven kan stedfæste Istanbul på kort. Eleven kan beskrive Istanbuls store tiltrækning for befolkningsgrupper i Tyrkiet. Eleven kan beskrive Istanbul som en af de mest jordskælvruede megabyer i verden.
okt	Opsamling og evaluering	Kan du huske? Forstår du? Udfordring Blandede opgaver <i>Tip 15</i>		

Livet langs floden

Lektion	Elevtekst	Øvelser/interaktive opgaver	Læringsmål	Tegn på læring
aug	Introduktion af forløbet: Livet langs floden Emneforløbet: Colorado-floden	Colorado-floden Las Vegas Grand Canyon <i>Amerikanske stater</i>	Du kan beskrive Colorado-floden som leverandør af vand til husstande og vand til kunstvandig. Du kan beskrive Colorado-floden som vigtigt element i USA's energiforsyning.	Eleven kan stedfæste Colorado-floden og Las Vegas på et kort over USA. Eleven kan forklare Colorado-flodens betydning for vandforsyningen i området. Eleven kan give eksempler på hvad det betyder, at en flod er reguleret. Eleven kan redegøre for, hvordan et vandkraftværk virker Eleven kan forklare Hoover Dam dæmningens betydning for energiforsyningen i området. Eleven kan relatere udnyttelsen af Colorado-floden til andre floder i verden.

	Floden som livsnerve Drikkevand og Las Vegas Kraftværker og vandreservoirer Grand Canyon Miljøtrusler Aktivitet: Hvem bestemmer?			
	Emneforløbet: Flodernes vand Afvanding Vandføring Floden og landskabet Udmundingen Aktivitet: Flodens udspring og udmunding	Floder og afvanding Floders udvikling Mennesker og landskab langs Rhinen <i>Danmarks åer</i>	Du kan redegøre for vandbalanceligningen. Du kan beskrive en flods udvikling fra udspring til udløb.	Eleven kan beskrive vands kredsløb. Eleven kan afgrænse en flods eller et vandløbs afvandingsområde. Eleven kan forklare, hvad der forstås ved et grundvandsmagasin. Eleven kan beskrive, hvad der forstås ved erosion. Eleven kan forklare sammenhængen mellem erosion, sedimenttransport og aflejring. Eleven kan beskrive en flods udvikling fra ung, over moden til gammel flod.
	Emneforløbet: Floder og mennesker Donau Vandkraftværker Flodsejls Kunstvanding Aktivitet: Verdens største vandfald	Donau Mennesket bruger floden Forskelle fra øst til vest	Du kan beskrive Donau som en vigtig lokaliseringsfaktor. Du kan beskrive Donau som en vigtig trafikåre i Europa.	Eleven kan udpege Donau på et europakort. Eleven kan forklare, hvordan Donaufloden kan virke som lokaliseringsfaktor. Eleven kan give eksempler på, hvordan floden - foruden transport - udnyttes. Eleven kan beskrive floden i forhold til fx længde, udspring, udløb, lande og havne den løber igennem. Eleven kan give eksempler hvordan floden bruges i forbindelse med transport. Eleven kan forklare, hvordan man kunstigt har lavet tiltag for at forbedre forholdene for sejladsen.
sep	Emneforløbet: Bæredygtig e vandveje Floder og vandmiljø Vand og naturbeskyttelse Donau og naturkatastrofer Aktivitet: Vi undersøger vandløbet	Bæredygtighed Oversvømmelser i Østrig Projekt: Bæredygtig anvendelse af vores floder	Du kan beskrive Donau som et eksempel på et stykke natur, som er truet. Du kan forklare at der også er fare ved at bosætte sig i nærheden af Donaufloden	Eleven kan forklare, hvordan det naturlige strømningsmønster er ødelagt. Eleven kan beskrive forureningskilder langs floden. Eleven kan redegøre for, hvad der gøres for at skabe et bæredygtigt miljø i og omkring floden. Eleven kan redegøre for konsekvenserne af de talrige oversvømmelser. Eleven kan forklare årsager til de historiske oversvømmelser. Eleven kan give eksempler på, hvad der gøres for at forebygge naturkatastrofer langs floden.
	Cafe - Turister på Zambezi-floden		Du kan beskrive Zambezifloden som et vigtigt turist mål i Afrika.	Eleven kan redegøre for turismen, som verdens største industri. Eleven kan forklare hvorfor Zambezifloden tiltrækker turister, herunder hvad der forstås ved UNESCO's verdensarvsliste. Eleven kan give eksempler på nogle af de miljømæssige udfordringer, som de mange turister omkring floden giver.
	Opsamling og evaluering	Kan du huske? Forstår du? Udfordring Blandede opgaver <i>Tip 15</i>		

Lektion	Elevtekst	Øvelser/interaktive opgaver	Læringsmål	Tegn på læring
marts	Introduktion af forløbet: Naturkatastrofer Emneforløbet: Ild og vand i Australien Et indvandrerland Naturen Bushfires Oversvømmelser Aktivitet: Australiens vigtigste byer	Australien Australien - befolkning og naturkatastrofer <i>Australien i tal</i>	Du kan beskrive Australien som et land med meget store klimatiske forskelligheder.	Eleven kan stedfæste Australien og specielt Darwin og Forrest på et kort. Eleven kan beskrive de store klimatiske forskelligheder i Australien, herunder klimazonerne. Eleven kan tolke hydrotermfigurer og relatere dem til de australske naturkatastrofer.
			Du kan redegøre for to væsentlige naturkatastrofer i Australien.	Eleven kan forklare begrebet bushfires. Eleven kan beskrive hvilke områder der bliver ramt af hhv. bushfires og oversvømmelser. Eleven kan forklare El Nina og El Nino fænomenerne som væsentlig i forbindelse med oversvømmelserne i Australien.
	Emneforløbet: Når vinden går amok USA - et ungt land Naturen Hvor bor amerikanerne? Tornadoer Særligt farlige områder Sådan opstår tornadoer Orkaner Tropiske orkaner Orkankategorier Sandy Aktivitet: Lav en tornado og en orkan	USA Tornado Alley Hurricanes	Du kan redegøre for dannelsen af tornadoer og beskrive deres udbredelse i USA.	Eleven kan beskrive grundlæggende karakteristika af USA's geografi. Eleven kan forklare, hvordan en tornado dannes og hvordan styrken i en tornado måles. Eleven kan forklare, hvad der forstås ved "Tornado Alley".
			Du kan redegøre for tropiske orkaner, specielt i USA, og deres betydning.	Eleven kan redegøre for dannelse af et termisk lavtryk. Eleven kan forklare forskellen på en tropisk orkan (hurricane) og en tornado. Eleven kan beskrive "Katrina" og "Sandy"s ødelæggelser i USA.
	Emneforløbet: Ørkenen breder sig i Afrika Naturen, klimazoner og plantebælter Kulturen De største udfordringer Når tørken rammer På kanten af Sahara Landbrugsreformer i Sahel Sahel i fremtiden Aktivitet: Hvorfor ørkenspredning i Sahel?	Verdensdelen Afrika Når tørken rammer På kanten af Sahara	Du kan med udgangspunkt på Afrikas horn beskrive tørkens betydning i området.	Eleven kan redegøre for klimazoner og plantebælter i Afrika. Eleven kan stedfæste "Afrikas Horn" på et kort. Eleven kan forklare sammenhængen mellem tørke, stor befolkningstilvækst, klimaforandringer og sult.
			Du kan - med udgangspunkt i Sahelområdet - beskrive ørkenspredningens årsager og konsekvenser.	Eleven kan stedfæste Sahel og Sahara på et kort. Eleven kan beskrive ørkenspredning. Eleven kan forklare, hvordan et varmere klima vil påvirke ørkenspredningen.
april	Emneforløbet: Vandmang el i Asien Himalaya Bjergene eroderes Nedbøren i Himalaya Tørke i Kina Oversvømmelser i Kina Aktivitet: Klimasang	Nepal og bjergene Nepal og Tibet Det geologiske kredsløb Projekt: Gå tæt på en naturkatastrofe <i>Asiens lande</i>	Du kan beskrive Himalaya som helt afgørende for ferskvandsforsyningen i Asien	Eleven kan beskrive grundlæggende geologiske processer i Himalaya. Eleven kan redegøre for nedbørsdannelsen i Himalaya. Eleven kan forklare, Himalayas betydning for ferskvandsforsyningen i Kina, Indien og Bangladesh.
			Du kan forklare klimaforandringernes betydning for oversvømmelser i Kina og Bangladesh.	Eleven kan redegøre for hvilke områder i Kina, der bliver ramt af oversvømmelser. Eleven kan beskrive den komplekse oversvømmelsesproblematik i Bangladesh. Eleven kan forklare sammenhængen mellem klimaforandringer og flere ekstreme vejr-situationer.
	Cafe - Hvem har ret?		Du kan forklare at klimaforandringsproblematikken kan ses fra mange forskellige vinkler.	Eleven kan redegøre for og begrunde at klimaforandringerne er en realitet. Eleven kan beskrive naturlige og menneskeskabte klimaforandringer. Eleven kan diskutere om klimaforandringerne er naturlige eller menneskeskabte.

