

Terra mater

Årsplan

På de neste sidene ligger et forslag til fordeling av lærestoffet i *Terra mater* gjennom ett skoleår; en årsplan. Vi understreker at dette bare er et forslag, men vil presisere at alle hovedkapitlene bør inngå i den planen en velger. Helhet gir en oversikt vi bør etterstrebe.

Årsplanene tar utgangspunkt i den tiden som reelt sett er til disposisjon i løpet av et skoleår, så kan den enkelte lærer og klasse tilpasse planen til egne forhold. Den siste delen av skoleåret kan brukes til repetisjon og eksamenstrening om det er tid.

Tidsbruken som her er angitt per kapittel, gjør det mulig med en akseptabel grad av fordypning i lærestoffet. Dersom det er ønsket om sterkere fordypning i enkelte deler av lærestoffet, må andre deler tas mer som orienteringsstoff. Men helheten er fortsatt viktig.

Planoppsettet her er basert på *økter*, der én økt = to skoletimer. Geofag X har 3 økter over 2 uker, mens Geofag 1 har 5 økter over 2 uker. Det betyr altså i gjennomsnitt 3 skoletimer per uke for Geofag X og 5 skoletimer per uke for Geofag 1.

Kapittel i <i>Terra mater</i> (tidsbruk per kapittel)	Kulepunktene viser arbeidsstoff for én økt (1 økt = 2 skoletimer)	Tilhørende sider i <i>Terra mater</i>	Kompetansemål i læreplanen
Kapittel 1 Jorda (3 økter)	<ul style="list-style-type: none"> • Jorda blir til Jordas atmosfære og hav-områder • Geologisk tid – den geologiske tidsskalaen • Hvor gamle er bergartene? Relativ alder Absolutt alder Radongass et miljøproblem 	<ul style="list-style-type: none"> • 6-12 • 12-16 • 17-23 	<i>gjøre rede for den geologiske tidsskalaen og metoder som brukes til å fastsette relativ og absolutt alder</i>
Kapittel 2 Geologi (7 økter)	<ul style="list-style-type: none"> • Det geologiske kretsløpet Mineraler Mineralgrupper Krystaller • Hvordan bestemme mineraler • Magmatiske bergarter Magma • Magmatisk differensiering Intrusiver og ekstrusiver Platetektonikk og magmatiske bergarter • Sedimentære bergarter Hva er sedimenter? Sortering av løsmasser Diagenese - sedimenter blir til stein Hvor dannes sedimentære bergarter • Metamorfe bergarter Hva er metamorfose? Kontakt- og regionalmetamorfose Røtter av gamle fjellkjeder • Oppgaver 	<ul style="list-style-type: none"> • 24-30 • 30-33 • 33-36 • 37-41 • 42-47 • 48-51 • 51-55 	<i>forklare dannelsen av magmatiske og metamorfe bergarter ved å bruke teorien om platetektonikk</i> <i>gjøre rede for dannelsen av sedimenter og sedimentære bergarter</i>
Kapittel 3 Jordskjelv, vulkanutbrudd og tsunamier (6 økter)	<ul style="list-style-type: none"> • Jordskjelv Jordskjelv og platetektonikk • Registrering av jordskjelv – beliggenhet og styrke Hvilke skader gjør 	<ul style="list-style-type: none"> • 56-64 • 65-72 	<i>forklare årsaker til jordskjelv, tsunamier og vulkanutbrudd ved å bruke teorien om platetektonikk</i>

	<p>jordskjelv? Er det mulig å varsle – eller forebygge skader?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oppgaver • Vulkanutbrudd Vulkaner og platetektonikk Vulkanske utbrudd og Vulkantyper • Hvilke skader gjør vulkaner? Er det mulig å varsle et vulkanutbrudd – eller forebygge skader? • Tsunamier Hvordan oppstår tsunamier? Tsunamien i Indiahavet i 2004 Er det mulig å varsle tsunamier? 	<ul style="list-style-type: none"> • 73-75 • 76-82 • 83-86 • 87-93 	<p><i>gi en oversikt over tiltak som kan forebygge skader ved naturkatastrofer</i></p> <p><i>gjøre rede for hvordan internasjonalt samarbeid kan bidra til å overvåke og varsle naturkatastrofer</i></p>
<p>Kapittel 4 Litt meteorologi (4 økter)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Strålingsbalansen. • Temperatur og vinder på jordoverflaten Temperatur • Vindene på jordoverflaten Rossbybølger og jetstrømmer • Nedbør Nedbørdannelse Nedbørfordelingen på jordoverflaten Havstrømmer 	<ul style="list-style-type: none"> • 94-98 • 99-101 • 101-106 • 107-115 	<p><i>forklare klimatiske grunntrekk og værforhold ved å bruke teoriene om strålingsbalanse, vannets kretsløp og strømninger i atmosfæren</i></p>
<p>Kapittel 5 Ekstremvær (4 økter)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lokale skybrudd-bygenedbør • Stormer langs polarfronten – vandrende lavtrykk • Tropiske orkaner • Tornadoer 	<ul style="list-style-type: none"> • 116-120 • 121-125 • 126-131 • 131-137 	<p><i>gjøre rede for årsaker til tropiske orkaner og andre typer ekstremvær</i></p> <p><i>gi en oversikt over tiltak som kan forebygge skader ved naturkatastrofer</i></p> <p><i>gjøre rede for hvordan internasjonalt samarbeid kan bidra til å overvåke og varsle naturkatastrofer</i></p>

<p>Kapittel 6 Hydrologi (6 økter)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vannets kretsløp Vassdragene Vannføring og avrenning • Flom Naturens egen flomdemping Flomtyper • Hvor lenge er det mellom storflommene? Flomskader – hvordan kan vi beskytte oss mot flom? Tørke • Vann under jordoverflaten Markvann Grunnvann • Isbreen som vannmagasin Massebalansen Måling av massebalansen Avrenningen fra isbreene • Isbreen som klimaindikator Frontmålinger 	<ul style="list-style-type: none"> • 138-145 • 146-152 • 152-156 • 156-162 • 163-169 • 170-173 	<p><i>forklare klimatiske grunntrekk og værforhold ved å bruke teoriene om strålingsbalanse, vannets kretsløp og strømninger i atmosfæren</i></p> <p><i>forklare årsaker til ekstrem flom og tørke gi en oversikt over tiltak som kan forebygge skader ved naturkatastrofer</i></p> <p><i>kartlegge hydrologiske forhold og drøfte tilgang på ferskvann i et valgt område</i></p>
<p>Kapittel 7 Isbreer – prosesser og landformer (4 økter)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Temperaturforholdene i breen Breens bevegelse og erosjon Isbevegelsen • Isstrømmer Istidene har ikke vært like Glasiale landformer dannet ved erosjon Skuringsstriper og rundsua Daler og fjorder • Kontinentalhylla • Avsetninger fra isbreer og smeltevann Tykke morenelag på kontinentalhylla Drumlin Randavsetninger Esker Bredemte sjøer 	<ul style="list-style-type: none"> • 174-179 • 180-187 • 187-191 • 192-201 	<p><i>observere, beskrive og navngi landskapsformer dannet av isbreer og vurdere hvilke prosesser som kan føre til disse formene</i></p>
<p>Kapittel 8 Skred (4 økter)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fjellskred Hvordan oppstår fjellskred? Kan vi varsle fjellskred? • Jord- og kvikkleireskred Kvikkleireskred Hvordan kan vi sikre oss mot kvikkleireskred? • Snøskred 	<ul style="list-style-type: none"> • 202-211 • 212-218 • 219-223 	<p><i>beskrive forskjellige skredtyper og drøfte årsaker til skredene</i></p> <p><i>gi en oversikt over tiltak som kan forebygge skader ved naturkatastrofer</i></p>

	<p>Løssnøskred Flakskred Kan vi beskytte oss mot snøskred?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skred på havbunnen 	<ul style="list-style-type: none"> • 224-227 	
<p>Kapittel 9 Naturkatastrofer og mediedekning (2 økter)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hva er naturkatastrofer? Hvilke naturkatastrofer tar flest liv? • Hvordan kan vi beskytte oss mot naturkatastrofer? Naturkatastrofer i mediene 	<ul style="list-style-type: none"> • 228-233 • 234-239 	<p><i>gi en oversikt over tiltak som kan forebygge skader ved naturkatastrofer</i></p> <p><i>lage sammendrag av ulike mediers presentasjon av en naturkatastrofe og vurdere kritisk de geografiske beskrivelsene</i></p> <p><i>gjøre rede for hvordan internasjonalt samarbeid kan bidra til å overvåke og varsle naturkatastrofer</i></p>
<p>Til sammen 40 økter (ca. 26 uker) i geofag X</p>			
<p>Resten av tiden i Geofag X:</p> <p>Repetisjon Ekskursjoner Prøver</p>			
<p>Kapittel 10 Geoforskning (25 økter)</p>	<p>Sammenhenger mellom berggrunn, landformer og geologiske ressurser i et valgt område (5 økter)</p> <p>Klimaet i et valgt område (5 økter)</p> <p>Hydrologi – tilgang på ferskvann i et valgt område (5 økter)</p> <p>Hvordan påvirker katastrofene samfunnet? (5 økter)</p> <p>Geografiske forhold i et område utenfor Skandinavia (5 økter)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 240-252 	<p><i>planlegge og gjennomføre utforskning av geografiske forhold i en verdensdel, land eller område utenfor Skandinavia, med og uten digitale verktøy, og presentere resultatene</i></p> <p><i>gjøre rede for sammenhenger mellom berggrunn, landformer og geologiske ressurser i et valgt område</i></p> <p><i>gjøre rede for årsaker til klimatiske forhold i et valgt område</i></p> <p><i>kartlegge hydrologiske forhold og drøfte tilgang på ferskvann i et valgt område</i></p> <p><i>drøfte risiko for miljø- og naturkatastrofer og hvilke konsekvenser</i></p>

			<i>disse kan medføre i et valgt område</i>
Til sammen 65 økter (ca. 26 uker i geofag 1)			
Resten av tiden i Geofag 1: Repetisjon Ekskursjoner Prøver			<i>trekke ut og analysere informasjon fra forskjellige typer geofaglige kart, flybilder, radarplott og satellittbilder</i> <i>innhente, bearbeide og presentere geofaglig informasjon ved bruk av digitale verktøy</i>