Mot 2050: Skap din framtid

Lærerveiledning for ungdomsskole og vgs.





Naturhistorisk museum

Innhold

Beskrivelse av Mot 2050 3
Læreplanmål 4
Kompetansemål 5
Forarbeid 6
Info om besøket på Klimahuset 8
Etterarbeid 9
Ressurser til faglig dypdykk 11

Huskeliste før besøket på Klimahuset

- Du må sende bilde av valgt sted og gruppeinndeling (ca. 3 elever per gruppe) senest 3 dager før besøket på Klimahuset.
- Møt opp til besøket i god tid og med mette ungdommer.
- Ta bilder av elevenes framtidsutstillinger på Klimahuset til etterarbeidet.

Undervisningsopplegget er støttet av Stiftelsen Thomas Fearnley, Heddy og Nils Astrup.

Klimahuset er en del av Naturhistorisk museum. Museet består av Botanisk hage og museumsbygningene, og ligger på Tøyen i Oslo.

Beskrivelse av Mot 2050

Mål: Undervisningsopplegget skal gi ungdommene kunnskap og eierskap til både utfordringer og mulige løsninger på klima- og miljøproblemene vi står overfor. Undervisningsopplegget skal fremme kritisk tenkning og kreativt uttrykk.

Undervisningsopplegget innebærer:

- Forarbeid hvor elevene skal bli kjent med et bestemt sted, som blir utgangspunktet for framtidsutstillingen de skal skape på Klimahuset.
- Besøk på Klimahuset med undervisning i den interaktive utstillingen på Klimahuset om klimaendringer, konsekvenser og bærekraftige løsninger. Deretter blir det en kreativ workshop i Klimahusets amfi hvor elevene skal skape en utstilling av sine refleksjoner om framtiden.
- Etterarbeid hvor elevene skal reflektere over innholdet i framtidsutstillingene og gjøre et faglig dypdykk innen et tema.

Klimahuset har laget en presentasjon som kan brukes til for- og etterarbeidet.

Dette tverrfaglige undervisningsopplegget er gratis og vi dekker reiseutgifter med inntil 5 000 kr per klasse med offentlig kollektivtransport.

Læreplanmål

Fra overordnet del

Skaperglede, engasjement og utforskertrang:

- Elevene skal lære og utvikle seg gjennom sansning og tenkning, estetiske uttrykksformer og praktiske aktiviteter.

Kritisk tenkning og etisk bevissthet:

- Skolen skal bidra til at elevene blir nysgjerrige og stiller spørsmål, utvikler vitenskapelig og kritisk tenkning og handler med etisk bevissthet.

Respekt for naturen og miljøbevissthet:

- Elevene skal utvikle bevissthet om hvordan menneskets levesett påvirker naturen og klimaet, og dermed også våre samfunn.

Fra tverrfaglige temaer

Bærekraftig utvikling:

- Bærekraftig utvikling handler om å verne om livet på jorda og å ta vare på behovene til mennesker som lever i dag, uten å ødelegge framtidige generasjoners muligheter til å dekke sine behov.

Folkehelse og livsmestring:

- Livsmestring dreier seg om å kunne forstå og å kunne påvirke faktorer som har betydning for mestring av eget liv. Temaet skal bidra til at elevene lærer å håndtere medgang og motgang, og personlige og praktiske utfordringer på en best mulig måte.

Demokrati og medborgerskap:

- Elevene skal øve opp evnen til å tenke kritisk, lære seg å håndtere meningsbrytninger og respektere uenighet.



Kompetansemål ungdomsskole

Samfunnsfag:

- beskrive ulike dimensjoner ved bærekraftig utvikling og hvordan de påvirker hverandre, og presentere tiltak for mer bærekraftige samfunn
- reflektere over hvordan mennesker har kjempet og kjemper for forandringer i samfunnet og samtidig har vært og er påvirket av geografiske forhold og historisk kontekst
- reflektere over hvilke aktører som har makt i samfunnet i dag, og hvordan de begrunner standpunktene sine

Naturfag:

- beskrive drivhuseffekten og gjøre rede for faktorer som kan forårsake globale klimaendringer.
- drøfte hvordan energiproduksjon og energibruk kan påvirke miljøet lokalt og globalt
- gi eksempler på og drøfte aktuelle dilemmaer knyttet til utnyttelse av naturressurser og tap av biologisk mangfold

KRLE:

- utforske andres perspektiv og håndtere uenighet og meningsbrytning
- identifisere og drøfte aktuelle etiske problemstillinger knyttet til menneskerettigheter, bærekraft og fattigdom

Kunst og håndverk:

- undersøke hvordan kunst, inkludert samisk kunst, kan bidra i samfunnskritikk, og skape kunstuttrykk som belyser utfordringer i egen samtid
- lage skisser til fornyelse av lokale omgivelser og modellere arkitektoniske løsninger som ivaretar ulike behov og interesser

Norsk:

- informere, fortelle, argumentere og reflektere i ulike muntlige og skriftlige sjangre og for ulike formål tilpasset mottaker og medium
- uttrykke seg i ulike sjangre og eksperimentere med sjangre på kreative måter

Kompetansemål vgs.

Samfunnskunnskap:

- utforske en utfordring eller en konflikt på lokalt, nasjonalt eller globalt nivå og drøfte hvordan utfordringen eller konflikten påvirker forskjellige grupper

Naturfag:

- gjøre rede for hvordan klimaendringer påvirker evolusjon, utbredelse av arter og biologisk mangfold

Geografi:

- utforske hva endringer i klimaet betyr for natur og samfunn lokalt, regionalt eller globalt

Forarbeid

Forarbeidet foregår på skolen og vil være med på å styrke læringsutbyttet av besøket på Klimahuset. Se også egen presentasjon som kan brukes i undervisningen. Forarbeidet består av to deler: forberedelser til Klimahusets utstillinger og å velge et sted og bli kjent med det.

1. Forberedelser til Klimahusets utstillinger

Det kan være lurt å gi en liten smakebit på hva elevene får se på Klimahuset ved å se på denne filmen i klassen.

Elevene kan også gå inn på nettsiden til Klimahuset for å gjøre seg mer kjent med hva det er og hva som tilbys der.

Begreper elevene bør kjenne til

- Klimagasser
- Global oppvarming
- Ekstremvær
- Klimaendringer
- Bærekraftig utvikling

2. Velge et sted og bli kjent med det

Klassen/læreren skal velge ett bestemt sted som skal være grunnlaget for den kreative oppgaven på Klimahuset. I forarbeidet skal klassen bli kjent med stedet slik det er i dag, og på Klimahuset skal de jobbe med en kreativ oppgave hvor de skal se for seg stedet i år 2050. Hele klassen bør jobbe med det samme stedet, slik at både forarbeid og etterarbeid blir lettere å gjennomføre samlet i klassen.

Klassen/læreren velger selv sted, men under er en liste med forslag. Vi anbefaler å involvere elevene i valget av sted for å øke eierskapet til oppgaven. Å velge et sted i nærheten av skolen kan være fint for utforskning, tilhørighet og eventuell videre oppfølging.

- En park, fritidsklubb eller idrettsplass i skolens nærområde
- Et by-sentrum i nærheten av skolen
- En matbutikk eller et kjøpesenter i skolens nærområde
- En gård i nærheten av skolen som produserer mat
- Skolen elevene går på

Klassen kan også velge steder lenger unna for å få et mer globalt fokus, og øke innsikten og empatien for endringene som skjer rundt i verden. Noen forslag til globale steder:

- Svalbard
- Regnskogen i Sør-Amerika
- Los Angeles i California
- Landsbygda i Pakistan
- London

NB: Viktig før besøket på Klimahuset

Lærer må dele klassen i to og sette sammen arbeidsgrupper på ca. 3 elever i hver som er trygge på hverandre og kan jobbe sammen med kreativt arbeid på Klimahuset. Faglig nivå er ikke viktig for disse gruppene.

Læreren må sende inn ett bilde (ikke flere) av stedet dere har valgt og gruppeinndelinger til Klimahuset senest 3 dager før dere kommer. Påminnelse om dette sendes gjennom vårt bookingsystem. Send bildet og oversikt over grupper til skoletjenesten@nhm.uio.no. Elevene skal bruke bildet av stedet i svart-hvitt A3-format til å planlegge utstillingen på Klimahuset. De skal tegne og skrive med tusj på bildet.

Info om besøket på Klimahuset

Tid: 2,5 timer **Sted:** Oppmøte utenfor Klimahuset i Botanisk hage

Praktiske: Møt opp i god tid med mette ungdommer. Det vil kun være korte pauser, og ikke tid til å dra ut for å kjøpe mat eller lignende i løpet av de 2,5 timene.

Grupper: Klassen er todelt med ca. 3 elever i hver gruppe.

Undervisning i utstillingen

To klimapedagoger leder undervisningen i den interaktive utstillingen. Elevene lærer om menneskeskapte og naturlige klimaendringer, konsekvenser av global oppvarming og ulike løsninger for en mer bærekraftig framtid.

Workshop i amfiet

Den kreative workshop'en i amfiet skal lage bro mellom kunnskapen elevene får i utstillingen og ungdommenes egne refleksjoner og tanker om framtiden. Framtiden settes til år 2050, og det stedet som klassen har jobbet med i forarbeidet.

Hver gruppe skal lage sin egen framtidsutstilling. Deretter blir det en utstillingsåpning hvor elevene ser på hverandres utstillinger. Det er viktig at læreren tar bilde av gruppenes utstilling, til bruk i etterarbeidet.



Etterarbeid

Etterarbeidet foregår på skolen og vil være med på å styrke læringsutbyttet av besøket på Klimahuset. Det hører med en presentasjon til etterarbeidet til bruk i undervisningen. Etterarbeidet består av:

1. Gjenkalling av opplevelser og refleksjon over besøket på Klimahuset
2. Dypdykk i temaer fra framtidsutstillingene

1. Gjenkalling av opplevelser og refleksjon over framtidsutstillingene

Læreren bør bruke bildene av gruppenes framtidsutstillinger og presentasjonen som Klimahuset har laget, som utgangspunkt i undervisningen. Elevene kan gjerne sitte i nye grupper slik at de kan fortelle de andre hva de laget og tankene bak sin utstilling.

Forslag til refleksjonsspørsmål:

- Hva husker du fra besøket på Klimahuset?
- Hvordan så din gruppes framtidsutstilling ut?
- Hvor sannsynlige er framtidsutstillingene dere lagde?
- Hva frykter dere at kan skje i framtiden?
- Hva håper dere at vil skje?
- Er framtidene dere ønsker dere egentlig bra for planeten og menneskene eller er de ikke det? Hvorfor/hvorfor ikke?

Her kan det være fint å belyse dilemmaer, og la ungdommene øve seg på å se ting fra ulike perspektiver. Hvordan vil det for eksempel være hvis framtiden er fullt automatisert?

Se om dere kan finne noen temaer som går igjen i flere av utstillingene. Disse temaene kan være utgangspunkt for et faglig dypdykk. Elevene kan enten jobbe med hver sine valgte temaer i grupper, eller klassen at klassen har ett i fellesskap. For eksempel:

- Ren natur/forsøpling
- Naturrestaurering/naturtap
- Samarbeid og fred/krig og konflikt
- Teknologiske løsninger/mindre teknologi
- Likeverd mellom alle arter/antroposentrisk (mennesket viktigst)
- Fornybare energikilder/fossile energikilder
- Fossilfri transport / fossilbasert transport

Vi har satt opp flere kontraster i lista, slik at man ikke bare fordyper seg i naturtap for eksempel, men også den positive siden av saken – nemlig naturrestaurering. Vi anbefaler å få elevene til å undersøke flere sider ved et tema, ikke bare utfordringene.

2. Dypdykk i temaer fra framtidsutstillingene

Kartleggingen i forrige punkt kan være grunnlaget for dypdykk i ulike fag for å utvide kunnskapsgrunnlaget. Det er lurt å gjøre et utvalg av temaer som dere går nærmere inn på. Klimahuset har samlet tips til nettsider, artikler og digitale undervisningsopplegg som kan benyttes (se neste side).

Spørsmål som kan være grunnlag for undersøkelser om temaene:

- Hva er status innen dette temaet i dag?
- Hvordan er det forventet at det utvikler seg de neste årene?
- Hvilke muligheter og utfordringer ligger innenfor temaet?
- Hvilke dilemmaer står man overfor?
- Hvordan kan folk bidra innenfor temaet?
- Hvilke praktiske endringer trengs?
- Hvilke politiske endringer trengs?
- Hvilke personlige endringer trengs innen holdninger og verdier hos folk?

Et tips inn i dette arbeidet er også å oppsøke eksperter i form av forskere, organisasjoner eller bedrifter som jobber innen teamet. Ungdommene kan undersøke hvordan ekspertene jobber med dette og hvordan det sannsynligvis vil utvikle seg videre. Det kan også være en idé å besøke en aktuell bedrift eller organisasjon.

I denne tabellen kan dere finne ulike ressurser som kan brukes i et faglig dypdykk, delt inn etter tema.		
Klimakunnskap		
Lenke	**Beskrivelse av lenke (hvem står bak, kort beskrivelse av innhold osv)**	**Passer for**
Klimafakta fra CICERO	CICERO Senter for klimaforskning er Norges fremste institutt for tverrfaglig klimaforskning, som utvikler og formidler ny kunnskap til de som jobber for å løse klimaproblemet.	8.trinn - VGS
Tilnull - Norges vei mot nullutslipp	Tilnull, fra Norsk klimastiftelse, er en klimaportal som bruker tall og data for å presentere hvordan Norge ligger an på vei mot nullutslipp	8.trinn - VGS
Klimatesten	Klimatesten den norske versjonen av en klimakalkulator kalt LifestyleTest fra Sitra. De som har laget den norske utgaven er Framtiden i våre hender, Forbrukerrådet, Parat og NHO Service og handel.	8.trinn - VGS
Verdens beste nyheter om kloden vår	En nyhetsplattform som formidler nyheter, historier og analyser om positiv utvikling og fremskritt på verdens utfordringer. Drives av ungdomsorganisasjonene Changemaker og Press – Redd Barna Ungdom.	8.trinn - VGS
NRK - status innenfor klima	NRK er en statlig eid norsk allmennkringkaster. Dette er en nettside med status innenfor klima.	8.trinn - VGS
Klima - et nyhetsbrev fra CICERO	CICERO Senter for klimaforskning er Norges fremste institutt for tverrfaglig klimaforskning, som utvikler og formidler ny kunnskap til de som jobber for å løse klimaproblemet.	8.trinn - VGS
Framtiden i våre hender	Framtiden i våre hender er en miljøorganisasjon som kjemper mot overforbruk og jobber med løsninger for en mer bærekraftig framtid.	8.trinn - VGS
Rapport om klimaendringer i Norge	Norsk klimaservicesenter lager rapporter om klima for vise hvordan vi må tilpsse samfunnet. De skal gi kunnskap for et klimarobust samfunn.	10.trinn - VGS
Informasjon fra FNs klimapanel	FNs klimapanel (IPCC) sammenstiller den nyeste kunnskapen om klimaendringer. Miljødirektoratet er knutepunktet i Norge.	10.trinn - VGS
Bjerknessenteret - klimasystemet på jorden	Bjerknessenteret i Bergen er et internasjonalt ledende forskningssenter for naturvitenskapelig klimaforskning.	10.trinn - VGS
Klimaendringenes påvirkning på ekstremvær	World Weather Attribution studerer klimaendringers innvirkning på ekstremværhendelser. Oppdateres kontinuerlig. På engelsk.	10.trinn - VGS
Rapport om klimatiltak i Norge	Miljødirektoratet publiserte en rapport om veivalg og utslippsbaner mot 2050, i februar 2026.	VGS
Project drawdown - effekten av ulike klimaløsninger	En uavhengig, ideell organisasjon fra USA som presenterer effekten av ulike klimaløsninger. På engelsk.	VGS
Natur og dyr		
Lenke	**Beskrivelse av lenke (hvem står bak, kort beskrivelse av innhold osv)**	**Passer for**
WWF - verdens naturfond	WWF - Verdens naturfond - er en global miljøorganisasjon som jobber for å stanse verdens naturødeleggelser og skape en framtid der mennesker lever i harmoni med naturen.	8.trinn - VGS
Nyheter om dyr for ungdom	Ung.forskning.no gis ut av forskning.no, som er en uavhengig nettavis om forskning i Norge og internasjonalt.	8.trinn - 10.trinn
Miljødirektoratet om forsøpling	Eit statleg forvaltningsorgan underlagt Klima- og miljødepartementet	8.trinn - VGS
NRK - artikkel om naturtap i Norge	NRK er en statlig eid norsk allmennkringkaster. Artikkel om naturtap i Norge	8.trinn - VGS
NRK - artikkel om naturtap i Europa	NRK er en statlig eid norsk allmennkringkaster. Artikkel om naturtap i Europa.	8.trinn - VGS
FN sambandet om naturavtalen	En norsk organisasjon, som har som hovedoppgave å informere om FN og FNs arbeid. Nettside om naturavtalen som ble inngått i 2022.	10.trinn - VGS
Historiefortelling som inspirasjon til et grønnere liv	Imagine5 is an environmental storytelling platform on a mission to inspire a greener life.	8.trinn - VGS

Miljødirektoratet om naturrestaurering	Et statlig forvaltningsorgan under Klima- og miljødepartementet. Tema på nettsiden er naturrestaurering.	10.trinn - VGS
Vitenparken - ressurser om jordbruk og plantearv	Et viten- og opplevelsessenter på Norges Miljø og Biovitenskapelige Universitet (NMBU, Ås). På nettsiden vil du kunne lære mer om blant annet genressurser, klimatilpasning i planteproduksjon, bruksgenbanker og frøproduksjon.	VGS

Mennesker i krig og fred

Lenke	Beskrivelse av lenke (hvem står bak, kort beskrivelse av innhold osv)	Passer for
Redd barna - skape fred og sikre rettferdighet	Redd Barna har jobbet for barns rettigheter i mer enn 100 år. De har laget "Det magiske klasserommet", hvor barn og ungdom kan lære om rettigheter, bærekraftsmål og hvordan barn rammes av blant annet krig.	8.trinn - 10.trinn
Menneskerettighetsakademiet	En ideell stiftelse som jobber med å øke respekten for menneskerettighetene i inn- og utland. Nettside med ressurser og undervisningsopplegg.	8.trinn - VGS
Verdens beste nyheter om mennesker	En nyhetsplattform som formidler nyheter, historier og analyser om positiv utvikling og fremskritt på verdens utfordringer. Drives av ungdomsorganisasjonene Changemaker og Press – Redd Barna Ungdom.	8.trinn - VGS
Reasons to be cheerful	Et non-profit nettmagasin som trekker frem de gode nyhetene i turbulente tider. Det ble grunnlagt av kunstneren og musikeren David Byrne. På engelsk.	8.trinn - VGS
Doomslayer - ting som går bra i verden	Doomslayer er nyhetsbrevet fra Human Progress, et Cato Institute-prosjekt dedikert til å dokumentere den forbedrede tilstanden i verden. På engelsk.	10.trinn - VGS

Teknologi og energi

Lenke	Beskrivelse av lenke (hvem står bak, kort beskrivelse av innhold osv)	Passer for
Nyheter om teknologi for ungdom	Ung.forskning.no gis ut av forskning.no, som er en uavhengig nettavis om forskning i Norge og internasjonalt.	8.trinn - 10.trinn
Digital frakobling fra store norske leksikon	Et gratis og fritt tilgjengelig oppslagsverk skrevet av fagfolk. Nettside om digital frakobling.	8.trinn - VGS
Film om lavutslippssamfunnet	Kunnskapsfilm er et nettsted for elever og lærere i grunnskole og videregående opplæring. Utviklet av Leidar Norway. Her har de laget en film hvordan det kan se ut i et lavutslippssamfunn i 2050.	8.trinn - VGS
Fuck fossils - film om en fremtid du ikke vil ha	Kunnskapsfilm er et nettsted for elever og lærere i grunnskole og videregående opplæring. Utviklet av Leidar Norway. Fuck fossils er filmer om hvordan 2050 kan se ut.	8.trinn - VGS
Verdens beste nyheter om teknologi	En nyhetsplattform som formidler nyheter, historier og analyser om positiv utvikling og fremskritt på verdens utfordringer. Drives av ungdomsorganisasjonene Changemaker og Press – Redd Barna Ungdom.	8.trinn - VGS
Energi og Klima - nettavis	Energi og Klima er en uavhengig og redaktørstyrt nettavis. Eid av Norsk klimastiftelse. Man kan lese om temaer som Europas grønne skifte, energiomstilling, klima og finans.	8.trinn - VGS
Nyheter fra <2°C	<2°C gir oppdatert kunnskap om klimaendringer og energiomstilling. Er en del av Energi og klima.	8.trinn - VGS
FNs Myteknusing om klima og energi	FN er en internasjonal organisasjon grunnlagt i 1945 for å fremme fred, sikkerhet, samarbeid og menneskerettigheter globalt. Dette er en nettside om myteknusing innen klima og energi. På engelsk.	VGS

Oppslagsverk og statistikk

Lenke	Beskrivelse av lenke (hvem står bak, kort beskrivelse av innhold osv)	Passer for
Our world in data	Et samarbeid mellom forskere ved University of Oxford, og den ideelle organisasjonen Global Change Data Lab. På engelsk.	8.trinn - VGS
Statistisk sentralbyrå (SSB)	Statistisk sentralbyrå er et faglig uavhengig statlig organ med ansvar for innsamling, bearbeiding og formidling av offisiell statistikk i Norge.	8.trinn - VGS
Store norske leksikon	Et gratis og fritt tilgjengelig oppslagsverk skrevet av fagfolk. Norges største nettsted for forskningsformidling. Leksikonet er eid av de norske universitetene og flere ideelle stiftelser/organisasjoner.	8.trinn - VGS

Tips til lærer om ulike undervisningsopplegg		
Lenke	**Beskrivelse av lenke (hvem står bak, kort beskrivelse av innhold osv)**	**Passer for**
Kildekritikk og faktasjekking fra Tenk fra Faktisk.no	Tenk er skoledelen av den ideelle organisasjonen Faktisk.no. Tenk utvikler undervisningsopplegg, ressurser og verktøy som gjør unge bedre rustet til å forstå, vurdere og delta i dagens informasjonslandskap.	8.trinn - VGS
Dilemma-materiell fra Klimahuset	Klimahuset er en del av Naturhistorisk museum i Oslo. Dilemma og løsningsaktivitet om enten mat, olje eller mobil.	8.trinn - VGS
Klimaskolen	Et samarbeid mellom Utdanningsetaten og Klimaetaten i Oslo, som har samlet undervisningsopplegg om klima og miljø.	8.trinn - VGS
Viten.no om klimaendringer	Denne læringsressursen er utviklet av Naturfagsenteret, CICERO Senter for klimaforsking, NAROM og Utdanningsetaten i Oslo.	8.trinn - VGS
Redd barna om fred, krig og flukt	Redd Barna har jobbet for barns rettigheter i mer enn 100 år. De har laget digitale undervisningsopplegg om ulike temaer, bland annet om fred, krig og flukt.	8.trinn - 10.trinn
Dialog som metode	Klimahuset og organisasjonen Dialog i praksis har utviklet et undervisningsopplegg på Klimahuset som heter KlimaDialog. På nettsiden kan man finne tilhørende lærerveiledning som kan benyttes i klasserommet hvis man ønsker å benytte dialog som metode i undervisningen.	8.trinn - VGS
Røde kors undervisning	Norges Røde Kors er den norske nasjonalforeningen i verdens største humanitære nettverk, Røde Kors. De har flere undervisningstilbud til skoler innen både krig og konflikt, medmenneskelighet, klima og annet.	8.trinn - VGS