

Forskningskampanjen 2012:

Ta hjemmetempen!



Undervisning med forskningskampanjen.

'Ta hjemmetempen' er en tverrfaglig kampanje, der samfunnsfagene, naturfag og matematikk er naturlige fagområder. Med utgangspunkt i målingene og intervjuene kan det også være nyttig å ta opp temaer i norsk, RLE og helsefag.

Elever som har registrert data i kampanjen selv, kan sammenligne egne resultater med et større utvalg. Det er også fullt mulig å bruke resultatvisningene som rådata, og gjøre analyser, uten selv å ha deltatt i kampanjen. Det blir utarbeidet en rapport etter kampanjen, denne gir ytterligere materiale til undervisning. En skisse med forslag til undervisning på ulike trinn, med de tre undersøkelsene kampanjen består av:

	Barnesteg	Ungdomssteg	VGS
Matematikk	Sett opp diagram som viser forskjell morgen og kveld, med eget utvalg. Diskuter hvilke diagram som gir best visning. Tilsvarende med forholdet mellom ute- og innetemperatur	Lage egnet diagram som viser forholdet mellom utetemperatur og temperatur i et gitt rom. Vurdere hva forholdet ute/inne-temperatur forteller. Lag forklaringsmodeller, planlegge og gjennomføre nye undersøkelser for å prøve modellene.	Framstille sammenheng mellom boligtype, strømforbruk og innetemperatur i egnete diagram. Finne utslag i datamaterialet som fremstilles grafisk, for å danne utgangspunkt for analyse, drøfting og tiltak.
Naturfag	Gjøre målinger på skolen, undersøke sammenhengen mellom temperatur i rommene, forskjeller i samme rom, sammenheng med utetemperatur og varmekilder	Sette opp et oppvarmingsforsøk i lukket rom, med varmekilde. Undersøke hvor mye tilført energi som skal til for å varme et gitt volum luft, for eksempel 1 liter, en kubikkmeter, eller et helt klasserom.	Forsøk som ungdomsskolen, men med variabler – som O ₂ -metning, humiditet og strømminger i luften. Termo-dynamikk.
Samfunns-fag	Hvor kommer oppvarmingskildene fra? El.produksjon, fjernvarme Roller og ansvar i familien.	Vurdere selve undersøkelsen gjennom å studere plan, prosess og resultat. Drøfte funn i undersøkelsen	Balansen mellom pengebruk og komfortsone i familien og familieøkonomien: Hvor langt går vi i å kjøpe tjenester, eller for eksempel ha den temperaturen vi ønsker i rommene, før det blir for dyrt – koster mer enn det smaker?
Norsk	Gjennomføre et rollespill, med utgangspunkt i den samfunnsfaglige problemstillingen over: Hvordan arbeider familien seg frem til konsensus i spørsmål om kosthold, temperatur inne, ferieturer, innkjøp..	Orienter seg i materialet og finne frem til gode presentasjoner av valgt problemstilling. Eksempel: Lage en tekstbasert fremstilling av personintervjuene, som viser tendensene i materialet.	Bruke fagkunnskap fra yrkesfag til å vurdere bygningsmessige forhold: forskjell på byggestandard fra ulike tidsepoker, passivhus, ventilasjon og varmekilder.



Matematikk - kompetansemål fra Kunnskapsløftet

Etter barnetrinnet	Etter ungdomstrinnet	Etter VG1
-Velje høvelege målereiskapar og gjere praktiske målingar i samband med daglegliv og teknologi, og vurdere resultata ut frå presisjon og måleusikkerheit -planleggje og samle inn data i samband med observasjonar, spørjeundersøkingar og eksperiment -representere data i tabellar og diagram som er framstilte digitalt og manuelt, og lese, tolke og vurdere kor nyttige dei er	-velje høvelege måleiningar, forklare samanhengar og rekne om mellom ulike måleiningar, bruke og vurdere måleinstrument og målemetodar i praktisk måling, og drøfte presisjon og måleusikkerheit -gjennomføre undersøkingar og bruke databasar til å søkje etter og analysere statistiske data og vise kjeldekritikk -setje opp enkle budsjett og gjere berekningar omkring privatøkonomi	-tolke, tilarbeide og vurdere det matematiske innhaldet i ulike tekstar -bruke matematiske metodar og hjelpemiddel til å løyse problem frå ulike fag og samfunnsområde -Lage og tolke funksjonar som beskriv praktiske problemstillingar, analysere empiriske funksjonar og finne uttrykk for ein tilnærma lineær funksjon (1T) - tolke, tilarbeide, vurdere og diskutere det matematiske innhaldet i skriftlege, munnlege og grafiske framstillingar - tolke og bruke formlar som gjeld daglegliv, yrkesliv og programområde (1P)

Forskningskampanjen 2012:

Ta hjemmetempen!



Naturfag - kompetansemål fra Kunnskapsløftet

Etter barnetrinnet	Etter ungdomstrinnet	Etter VG1
-Bruke digitale hjelpemidler og naturfaglig utstyr ved eksperimentelt arbeid og feltarbeid -Trekke naturfaglig informasjon ut fra enkle naturfaglige tekster i ulike medier - publisere resultater fra egne undersøkelser ved å bruke digitale verktøy - foreta relevante værmålinger og presentere resultatene med og uten digitale hjelpemidler	-Planlegge og gjennomføre undersøkelser for å teste holdbarheten til egne hypoteser og velge publiseringsmåte -Skrive logg ved forsøk og feltarbeid og presentere rapporter ved bruk av digitale hjelpemidler -Forklare betydningen av å se etter sammenhenger mellom årsak og virkning og forklare hvorfor argumentering, uenighet og publisering er viktig i naturvitenskapen -Observere og gi eksempler på hvordan menneskelige aktiviteter har påvirket et naturområde, identifisere ulike interessegruppers syn på påvirkningen og foreslå tiltak som kan verne naturen for framtidige generasjoner -Forklare hvordan vi kan produsere elektrisk energi fra fornybare og ikke-fornybare energikilder - gjøre forsøk og enkle beregninger med arbeid, energi og effekt	-Planlegge og gjennomføre ulike typer undersøkelser i samarbeid med andre der en identifiserer variabler, anslår måleusikkerhet og vurderer mulige feilkilder -Gjennomføre og tolke animasjoner og enkle datasimuleringer for å illustrere naturfaglige fenomener og teste hypoteser -Forklare og vurdere hva som kan gjøres for å redusere måleusikkerhet og unngå mulige feilkilder i målinger og resultater -Vurdere kvalitet på fremstilling av egne og andres observasjonsdata og tolkninger -Vurdere miljøaspekter ved forbruksvalg, avfallshåndtering og energibruk -Gjøre rede for ulik bruk av biomasse som energikilde

Forskningskampanjen 2012:

Ta hjemmetempen!



Samfunnsfag - kompetansemål fra Kunnskapsløftet

Etter barnetrinnet	Etter ungdomstrinnet	Etter VG1
-Gjere samfunnsfaglege undersøkingar som krev teljing og rekning, og presentere resultata av undersøkingane -Finne fram i trykte og digitale medium, sortere innhaldet i kategoriar og produsere materiale som kan publiserast -Følgje enkle reglar for personvern når ein bruker Internett (etter 4.årssteget) -Velje eit tema, forme spørsmål og kaste lys over dei ved å bruke ulike kjelder -Beskrive roller i sin eigen kvardag og undersøkje kva forventningar som knyter seg til desse rollene	-Gjere greie for eigne rettar og konsekvensar når ein arbeider på Internett og publiserer sitt eige material -Fortelje om naturgrunnlaget med vekt på indre og ytre krefter på jorda, rørsler i luftmassane, krinsløpet til vatnet, vær, klima og vegetasjon, og drøfte samanhengar mellom natur og samfunn -Drøfte premissar for ei berekraftig utvikling planleggje, gjennomføre og presentere problemorienterte samfunnsfaglege undersøkingar og vurdere arbeidsprosessen og resultata -Finne fram til og presentere aktuelle samfunnsspørsmål, skilje mellom meiningar og fakta, formulere argument og drøfte spørsmåla -Beskrive korleis forbruksmønsteret har utvikla seg i Noreg og gjere greie for rettane til forbrukarane	-Rekne ut inntekter, planleggje pengeforbruk i ein familie ved å bruke ulike verktøy og vurdere korleis sparing og låneopptak påverkar personleg økonomi -Drøfte rettane ein har som forbrukar og diskutere forbrukaren sitt etiske ansvar - d-Dskutere samanhengen mellom økonomisk vekst, miljø og berekraftig utvikling