

ÅRSPLAN FOR HOVEDFAG OG FAGTIMER I 10. KLASSE SKOLEÅRET 2019-2020

Uge	Indhold hovedfag	Aktivitet	Færdigheder og kundskaber
33-37	<p>Matematik og Landmåling: Trigonometri i den retvinklede trekant, sinus- og cosinusrelationerne for vilkårlige trekanter.</p> <p>Ved hjælp af teodolit, nivellerinstrument og målebånd opmåler eleverne i små arbejdsgrupper landskabets konturer og tilegner sig herved et nøje kendskab til det udvalgte landområde. De herved indsamlede data omsættes ved beregninger til et kunstnerisk udarbejdet landkort over området. Eleverne organiserer selv arbejdet i grupperne under hensyntagen til den enkeltes kompetencer, så alle opgaver løses bedst muligt. Dette gælder både opmåling, madlavning og beregningsarbejde. Herigennem tilegner eleverne sig mange kompetencer, både på det faglige og det sociale område. Gennem arbejdet med korttegning lærer eleverne at omsætte data til et landkort, og ud fra et kort at kunne danne sig et konkret billede af et landområde. Dette styrker elevernes orienteringsevne.</p>	<p>Praktisk indføring i brugen af teodolit til triangulering, nivelleringsapparat til niveaumåling samt målebånd og vinkelspejl til detailmåling.</p> <p>Kateterundervisning og en del opgaveregning og gruppearbejde.</p> <p>Føring af periodehæfte.</p>	<p>Udvælge og anvende relevante formler og indscætte de kendte/opmålte værdier.</p> <p>Kende de tre opmålingsmetoder så de kan blive helt fortrolige med dem på landmålingsturen.</p>

38	Landmålingstur: 5 dages lejrskole på Bjørnø	Ved hjælp af teodolit, nivellerinstrument og målebånd opmåler eleverne i små arbejdsgrupper landskabets konturer. De herved indsamlede data omsættes ved beregninger til et kunstnerisk udarbejdet landkort over området (i uge 48, 50 og 51)	Eleverne tilegner sig et nøje kendskab til det udvalgte landområde, hvilket styrker orienteringsevnen.
2-4	Den frie projektive geometri: grundelementerne, deres gensidige tilhørsforhold, deres fælles elementer og fundamentalstrukturen.	Konstruktioner og beviser udføres efter konstruktionsbeskrivelser. Eleverne bliver efterhånden mere selvstændige i formuleringerne af beskrivelserne. Føring af periodehæfte.	Forestillingsevnen styrkes At kunne anvende tegneredskaberne med akkuratess og vedholdenhed. At kunne følge en konstruktionsvejledning.

Derudover arbejdes der med følgende emner i de to ugentlige øvetimer:

- areal og rumfang.
- beregninger der omhandler dagligdagens indkøb, transport, boligforhold, lønopgørelser og skatteberegninger
- potensregning
- renteformlen
- grundlæggende analytisk geometri hvor der arbejdes med grafer for funktioner i det cartesiske koordinatsystem
- interpolation, tilnærmelsesværdier
- grundlæggende transformationer og forskydninger indføres gennem arbejdet med grafer for potens-, logaritme- og trigonometriske funktioner
- parablens toppunkt og nulpunkter samt faktorisering
- løsning af uligheder og ligninger af første og anden grad både aritmetisk og grafisk
- regneregler for logaritmeregning indføres gennem rentesregning, pH begrebet for vandige koncentrationer, Richter skala og decibel
- talrækker undersøges ved hjælp af rekursive algoritmer

Opgaver:

Afleveringsopgaver samt matematik-rapporter efter hvert hovedemne.