

Fagspesifikk informasjon for privatister til lokalgitt muntlig-praktisk eksamen: **REA3038 Fysikk 1**

Dette dokumentet kommer i tillegg til 1) «Opplæringslova og forskrifter» 2) «Retningslinjer for lokalgitt eksamen» 3) «Rammer for muntlig lokalgitt privatisteksamen», og gjelder spesielt eksamen i det overnevnte faget.

Ved innføringen av LK20 er det ikke krav om å levere inn oversikt over utførte forsøk i realfagene. Det forutsettes imidlertid at privatistene er kjent med utforskende metoder og praktisk arbeid med hypoteser, modeller og teorier.

- Alle kompetansemålene i læreplanen er utgangspunkt for hva du kan bli spurt om på eksamen.
Nedenfor finner du ei liste over hva som kan være aktuelt som praktiske innslag på eksamen. Du må være forberedt på å bli eksaminert i varianter av øvelsene du finner på lista.
- Det vil bli lagt vekt på at du kjenner utstyret og kan redegjøre for det som skjer.
- Relevante tabeller og formler vil være tilgjengelige på eksamen.

Aktuelle praktiske innslag på eksamen:

Utforske, analysere og beskrive rettlinjete bevegelse

Gjøre enkle forsøk med bevegelse og beskrive bevegelsen grafisk eller med punktmålinger.
Eks: Bevegelse på skråplan, bestemme tyngdeakselerasjonen (ved fall)

Forstå sammenhenger mellom krefter, bevegelse og energi, og bruk dem til å gjøre beregninger.

Gjøre enkle forsøk med måling av krefter på klosser, vogner eller vekter. Både statisk og dynamisk. Eks: Måling av friksjonstall eller Newtons andre lov på dynamikkbane.

Bruke numeriske metoder og programmering til å modellere og utforske bevegelse i situasjoner hvor akselerasjonen ikke er konstant.

Eks: fall med luftmotstand

Forstå og redegjøre for konsekvenser av at bevegelsesantall og energi er bevart, og bruke dette i beregninger.

Gjøre enkle forsøk og bruke teori til å forutsi resultat av ulike situasjoner tilknyttet bevaring av bevegelsesantall og energi. Eks: energibevaring med pendel, bevaring av bevegelsesantall i støt og eksplosjoner.

Utforske hvordan energi kan gå fra en form til en annen, og vurdere energikvalitet og virkningsgrad i slike overganger.

Gjøre enkle forsøk hvor vi har en energiovergang. Eks: kloss på skråplan, sykkelpumpe, adiabatisk fyrtøy, varmepumpe

Redegjøre for sammenhengene mellom ladning, spenning og elektrisk energi og utforske effekomsetning i elektriske kretser.

Koble opp enkle elektriske kretser med lyspære og motstander som er koblet i parallell eller serie, forutsi resultat og gjøre nødvendige målinger for å bekrefte teori.

Forstå begrepet temperatur og forklare hvordan tilført varme til et system fører til temperaturendring i dette systemet.

Gjøre enkle forsøk som gir smelte-, størkning- eller oppvarmingskurver og forklare resultatet.

Utforske, sammenligne og beskrive stråling fra legemer med ulik temperatur og overflate.

Gjøre enkle forsøk med oppvarming og bruke strålingslovene til å forklare resultatet.

Bruke modeller av strålingsbalansen til jorden til å gjøre beregninger, og vurdere hvordan endringer på jordoverflaten og i atmosfæren påvirker denne balansen.

Gjøre enkle forsøk med stråling fra lyskilde og forklare forskjellen i temperaturutvikling ved hjelp av albedoeffekten/drivhuseffekten.

Beskrive ulike atommodeller og drøfte hvordan observerbare effekter støtter eller utfordrer de.

Gjøre enkle forsøk med emisjon og absorpsjon eller fotoelektrisk effekt og forklare sammenhengen med utvikling av atommodellen.