

Fagnr: 10838	Fag: Fysik		
Bekendtgørelse: Grundfagsbekendtgørelsen 2022			
Lektioner	Niveau	Obligatorisk/Valgfag	Resultatform (er)
3 uger	C	Obligatorisk	Standpunktskarakter 7-trinsskalaen Mundtlig eksamenskarakter

Formål med faget

Fysik omfatter menneskets forsøg på gennem hypoteser, eksperimenter og observationer at opnå en struktureret forståelse af verden. Faget er primært virkelighedsnært og praktisk, og inddrager eksperimentelt arbejde, teoretiske forklaringer, modeller, begreber og metoder. Arbejdet med fysikkens sprog og begreber er en del af faget. Faget bidrager til beskrivelse, forståelse og diskussion af erhvervsfaglige, teknologiske og samfundsmæssige forhold samt til naturvidenskabelig og teknologisk kompetence. Faget giver forståelse for naturvidenskabelig teori og arbejdsmetoder og deres betydning for udvikling af samfundet.

Faglige mål jævnfør bekendtgørelsen

1. Kan analysere og anvende modeller og formler, som kvalitativt eller kvantitativt, kan forklare forskellige fysiske fænomener og sammenhænge,
2. kan anvende komplekse beregningsmetoder ved anvendelse af fysiske formler,
3. sikkert kan anvende den naturvidenskabelige arbejdsmetode, herunder:
 - selvstændigt kan planlægge og udføre kvalitative og kvantitative fysiske eksperimenter, samt begrunde sit valg af udstyr,
 - kan registrere eksperimentelle data hensigtsmæssigt og generalisere dem med henblik på at udlede fysiske sammenhænge,
 - kan beskrive eksperimenter og formidle resultater ved anvendelse af fagets sprog samt reflektere over og vurdere resultaterne,
4. kan reflektere over og forholde sig til fysikfaglige problemstillinger indenfor erhverv og samfund, herunder forklare fysikkens bidrag til forståelse af teknologi- og samfundsudviklingen, og
5. kan udvælge, kritisk vurdere og anvende relevante it-værktøjer til eksempelvis simulering informationssøgning og -behandling, databehandling, dokumentation og præsentation.

Kernestof jævnfør bekendtgørelsen

1. Energikilder, herunder vedvarende energikilder, energiformer og energiomsætning
2. Energiforbrug, effekt og virkningsgrad

3. Eksperimentel og kvantitativ behandling af omsætningen mellem energiformer
4. Kraftbegrebet, herunder tyngdekraft og normalkraft
5. Newtons love anvendt på bevægelser i én dimension
6. En krafts arbejde, potentiel- og kinetisk energi
7. Eksperimentel behandling af et relevant fysisk emne som knytter sig til elevens erhvervsuddannelse
8. Perspektivering af fysikkens bidrag til forståelse af naturfænomener og teknologi- og samfundsudvikling

Supplerende stof:

1. Mekanik

Her linkes til Lektionsplan: [Undervisningsplan EUX fysik](#)

Beskrivelse af indhold i undervisningen

Undervisningen omfatter anvendelsesorienterede problemstillinger fra elevernes hverdag eller det omgivende samfund. Den skal give mulighed for at eleven kan bruge sin fysikfaglige viden i en erhvervsfaglig sammenhæng, således at elevens nysgerrighed, åbenhed og undersøgende holdning understøttes. Undervisningen skal vise sammenhængen mellem fagets teorier og fysikfaglige fænomener eller problemstillinger i elevens uddannelsesområde. Der lægges vægt på fagets centrale naturvidenskabelige arbejdsmetoder og tankegange samt på at udvikle elevernes beregningskompetence. Graden af selvstændighed øges gennem niveauerne, og der arbejdes med progression af stoffet i forhold til abstraktionsniveau.

Undervisningen skal støtte eleven i udvikling af grundlæggende strategier til at læse, forstå og formidle fysikfaglige begreber og tekster.

Undervisningen tager udgangspunkt i elevens erhvervsuddannelse og erfaringer med fysiske fænomener og skal tilrettelægges som en vekselvirkning mellem praksis, teori og eksperiment. I faget lægges vægt på undersøgende og eksperimentelt arbejde, som integreres i hele undervisningsforløbet. Det eksperimentelle og undersøgende arbejde udgør mindst 1/5 af fagets vejledende varighed.

Eleverne skal opnå stigende selvstændighed i formulering, undersøgelse og formidling af fysiske problemstillinger. Det undersøgende og eksperimentelle arbejde dokumenteres såvel mundtligt som skriftligt, eller via medier som små film, foto eller lignende.

Rammefaktorer/Udstyr

Fagets mål opfyldes i følgende rammer:

Klasselokale

Eksperimentelt arbejde i laboratorie eller maskinhallen (minimum 20 % af undervisningen)

Træning af skriftlighed gennem rapportskrivning

Perspektivering til fysik i landbruget og inddragelse af elevernes viden fra praktik

Evaluering, feedback og bedømmelse

Evaluering og feedback

Eleven arbejder løbende med dokumentation af sit fysikfaglige arbejde. Dokumentationen skal afspejle elevens faglige kompetencer og studiekompetence i form af fordybelse i fagets emner samt synliggørelse af faglig og metodisk korrekthed.

Gennem dokumentation af det fysikfaglige arbejde skal eleven lære at dokumentere, redegøre for, diskutere og analysere eksperimentelle data samt opøve sin evne til at formidle fysikfaglig information korrekt og præcist. Der skal også i dokumentationen være en tydelig progression gennem niveauerne.

Dokumentationerne skal omhandle forskellige emner indenfor faget.

Evalueringsformålet er at understøtte progressionen i den enkelte elevs læring, og skal sikre at eleverne reflekterer over deres udvikling i forhold til f.eks. fysikkens love og formler og udførelse af forsøg og eksperimenterer faget og i erhvervsuddannelsen som helhed.

1. **Eksperimentelt arbejde og beregninger.**
2. Anvendelse af korrekt fagsprog.
3. Elevens forståelse af sammenhængen mellem faget og erhvervsuddannelsen.
4. Fremlæggelse af fysikfaglige emner eller dele af arbejdet med dokumentationen.
5. Vejledning og feedback på dokumentation.

Bedømmelsesgrundlag

Når eleven har afsluttet undervisningen, afgives en standpunktskarakter, der udtrykker elevens aktuelle standpunkt. Eleven bedømmes i forhold til fagets mål, og karakteren gives på baggrund af elevens dokumentation og øvrige præstationer og munder ud i en samlet vurdering af elevens kompetencer i faget.

Der bedømmes på følgende:

- 1. Elevens evne til at udøve naturvidenskabelig tankegang, til at planlægge og gennemføre naturvidenskabelige eksperimenter og til at redegøre for teorien bag det eksperimentelle forløb**
- 2. Elevens kan forståeligt forklare og udføre korrekte fysikfaglige beregninger**
- 3. Eleven demonstrerer sin evne til at arbejde ud fra den naturvidenskabelige arbejdsmetode og til at redegøre for fysiske, tekniske og teknologiske problemstillinger**
- 4. Elevens demonstrerer sin forståelse af fysiske begreber og principper samt forståelse af det eksperimentelle arbejde, herunder fysiske love og deres anvendelse**
5. Eleven demonstrerer sin evne til at anvende modeller til forklaring af fysikfaglige fænomener og problemstillinger