Årsplan *ERGO Fysikk 1*

Planen gjengir effektiv undervisningstid. Skoleferier/heldagsprøveperiode/repetisjon etc. er med andre ord holdt utenfor. Regulære kapittelprøver er inkludert.

Timetallet er omtrentlig tidsbruk for hvert kapittel. Alle skoletimer er 45 minutter.

Sammenlagt tid: 145 timer

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kapittel | Tidsbruk | Simuleringer | Programmering (læringsløp) | Twig-filmer |
| 1 Rettlinjet bevegelse | 20 timer | * Usikkerhet * Skråplan | * Visualisering av bevegelse * Iterasjonsmetoder * Micro:bit | * Hvor lang er en meter? * Volum: Slik teller vi stjerner * Matematisk analyse: Newton |
| 2 Krefter | 20 timer | * Krefter på tur * Krefter på klosser * Martin i heisen | * Ballongslipp | * Friksjon * Newtons lover |
| 3 Mekanisk energi | 16 timer | * Bevaring av mekanisk energi * Loop |  | * Skråplan, kiler og skruer * Hvordan pyramidene ble bygd * Potensiell energi – stillingsenergi * Vannenergi |
| 4 Kollisjoner og eksplosjoner | 10 timer | * Sentralt støt |  | * Momentum * Når kroppen krasjer |
| 5 Termisk energi | 15 timer | * Regn i øst og vest |  | * Varme * Gasslovene * Energi – lagring og omdanning * Faste stoffer, væsker og gasser * Faseoverganger, aggregattilstander |
| 6 Bølger og stråling | 12 timer | * Bølger |  | * Resonans * Hva er lyd? * Hva er lys? * Fiberoptikk |
| 7 Atomfysikk | 14 timer | * Bohrs atommodell |  | * Hva er et atom? * Flammefarger og spektroskopi * Oppdagelsen av atomets oppbygning |
| 8 Kjernefysikk | 12 timer | * Fusjon * Frigjøring av energi: fusjon * Fisjon * Frigjøring av energi: fisjon |  | * Fisjon – spalting av atomkjerner * Tungtvann * Kjernefysisk fusjon |
| 9 Astrofysikk | 10 timer | * Hvor kommer du fra? * HR-diagram |  | * Romteleskopet Hubble * Hva er stjerner? * Vi består av stjernestøv * Melkeveiens svarte hull |
| 10 Elektrisitet | 16 timer | * Elektriske kretser |  | * Statisk elektrisitet * Rockestjerne-sjokket * Elektrisitet og sikkerhet * Elektrisk motstand, resistans * Elektriske strømkretser |