



Fysik i det 21. århundrede

Læreplan

for skoleåret 2018-19.

I læreplanen for Fysik A (stx) indgår et særligt område, ”Fysik i det 21. århundrede”, der udmeldes inden hvert skoleår.

For skoleåret 2018-19 (inkl. prøven i vinterterminen 2019-20) er emnet

Medicinsk fysik

med følgende afgrænsning af det tilhørende kernestof:

Anvendelse af elektromagnetisk stråling og radioaktive stoffer til at stille diagnoser, herunder

- Mekanismerne bag svækkelse af elektromagnetisk stråling i stof: Fotoelektrisk effekt, Comptonspredning og pardannelse.
- Svækkelse af elektromagnetisk stråling i stof
- PET- og SPECT-scanning
- Princippet bag scintigrafisk optagelse
- Biologisk halveringstid og effektiv halveringstid for en intern kilde
- Afstandskvadratloven
- Dosis hastighed fra en kilde med kendt aktivitet og i en given afstand.

Behandling af kræft ved bestråling med elektromagnetisk stråling, acceleratorbaseret partikelstråling og radionuklidterapi, herunder

- Dannelse af røntgenstråling til strålebehandling ved anvendelse af røntgenrør og strålekanon
- Fysisk dosis og ækvivalent dosis fra elektromagnetisk stråling og ladede partikler
- Fysisk dosis fra en intern kilde.

Dannelse af radioaktive isotoper i en isotopgenerator og ved bestråling, herunder

- Produktionsrate og reaktionstværsnit.

Eksempler på vejledende opgaver offentliggøres på ministeriets websted sammen med en kortfattet vejledning med råd og vink til undervisningen i emnet.

De bedste hilsener

Kim Bertelsen

Fagkonsulent

kim.bertelsen@stukovm.dk