



Fysik i det 21. århundrede

Juli 2020

Læreplan

for skoleåret 2020-21.

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

For skoleåret 2020-21 (inkl. prøven i vinterterminen 2021-22) 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.
- Dosishastighed fra en radioaktiv kilde med kendt aktivitet og i en given afstand.

Behandling af kræft ved stråleterapi med elektromagnetisk stråling, acceleratorbaseret partikelstråling samt 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.

Thomas Brun Kristensen
Fagkonsulent

thomas.brun.kristensen@stukuvvm.dk