



GÖTEBORGS UNIVERSITET

SAHLGRENSKA AKADEMIN

RFA400, Grundläggande strålningsfysik, 7,5 högskolepoäng Elementary radiation physics, 7.5 higher education credits

Grundnivå/First Cycle

1. Fastställande

Kursplanen är fastställd av Programkommittén för medicinsk diagnostik och teknik 2010-10-15 att gälla från och med 2010-09-01.

Utbildningsområde: Medicinskt 100 %

Ansvarig institution: Inst för de kliniska vetenskaperna

2. Inplacering

Kursen ges som fristående kurs.

Huvudområde

Medicinsk strålningsvetenskap med inriktning mot strålskydd

Fördjupning

G1N, Grundnivå, endast gymnasiala förkunskapskrav

3. Förkunskapskrav

4. Innehåll

Strålning och strålkällor: grundläggande kärnfysik, radioaktivitet, strålningsalstrande apparatur, strålningsväxelverkan, grundläggande strålningsbiologi, naturligt förekommande radioaktiva ämnen

Mätteknik: detektionsprinciper, detektortyper, mätmetodik, dosimetri vid intern och extern bestrålning

Strålskydd: lagar och föreskrifter, praktiskt strålskyddsarbete, radioaktiva ämnens omsättning i miljön, modeller

5. Mål

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- beskriva grundläggande begrepp och fenomen inom strålningsfysiken
- beskriva strålningsdetektorers funktionsprinciper
- ge exempel på strålningsfysikaliska tillämpningar inom industri och medicin
- beskriva effekter på levande vävnad, på cell-, organ, och individnivå
- beskriva radioaktiva ämnens omsättning i miljön
- beskriva principerna för strålskydd vid arbete med radioaktiva isotoper och strålkällor
- redogöra översiktligt för lagar och bestämmelser inom strålskydd

Färdighet och förmåga

- utföra enklare beräkningar av aktivitet vid radioaktivt sönderfall
- skriftligt presentera lösningar på ämnesrelaterade uppgifter
- utföra enklare dosuppskattningar

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- bedöma rimligheten i ett uppmätt eller beräknat värde
- bedöma olika mätinstrument, respektive beräkningsmetoders, tillämpbarhet och relevans vid strålningsmätningar
- reflektera över avfallshantering och radioaktiva ämnens omsättning i miljön ur ett hållbarhetsperspektiv
- identifiera sitt behov av ytterligare kunskap

6. Litteratur

Kompendier och rapporter enligt studiehandledning (ca 100 s)

Isaksson, M. (2010). *Grundläggande strålningsfysik*. (2., [kompletterade och uppdaterade] uppl.). Lund: Studentlitteratur.

7. Former för bedömning

Examination sker i form av inlämningsuppgifter.

Student har rätt till byte av examinator, om det är praktiskt möjligt, efter att ha underkänts två gånger på samma examination. En sådan begäran ställs till institutionen och skall vara skriftlig.

Antalet examinationstillfällen är begränsade till fem.

8. Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd (U), Godkänd (G), Väl godkänd (VG).

För betyg VG på hel kurs krävs att studenten har betyg VG på samtliga inlämningsuppgifter.

9. Kursvärdering

Kursvärdering sker skriftligt med hjälp av Sahlgrenska akademins gemensamma kursvärdering, samt muntligt i dialog med studenterna. Kursansvarig lärare sammanställer och gör en analys av kursvärdering och ger förslag till utveckling av kursen. Analys och förslag återkopplas till studenterna och publiceras på Göteborgs universitets lärplattform (GUL) samt redovisas i samband med ny kursomgång.

10. Övrigt

Undervisningsspråk: svenska.

Kursen ges som distanskurs.