



Utbildningsplan

för

Sjukhusfysik - uppdragsutbildningsprogram för UEM
Master's Programme in Medical Physics, commissioned for UEM

180.0 Högskolepoäng
180.0 ECTS credits

Programkod: NSFUY
Gäller från: HT 2012
Fastställd: 2012-06-05
Värdinstitution: Fysikum

Beslut

Denna utbildningsplan är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2012-06-05.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till programmet

Kunskaper motsvarande 60 hp i matematik och 60 hp i fysik från de två första åren på sjukhusfysikerprogrammet (NSFKY).

Programmets uppläggning

Under år 1 inleds den mer ämnesmässiga inriktningen på utbildningen. Kurser inom kvant- och kärnfysik ger en grund för kommande studier inom strålningsfysik. Utbildningen inriktas därefter mot ämnesområdet med kurser om den joniserande strålningens egenskaper och dess biologiska effekter.

Från år 2 blir utbildningen mer inriktad mot sjukhusfysikeryrket. Här ges främst kurser för en fördjupad förståelse inom både de diagnostiska och de terapeutiska tillämpningarna av joniserande strålning. Kliniskt praktiska moment ingår i utbildningen. Utbildningen avslutas med ett självständigt arbete omfattande 30 hp.

Utbildningen är upplagd så att det finns en progression genom att de senare kurserna normalt bygger på tidigare kurser.

De kurser som ingår i huvudområdet medicinsk strålningsfysik omfattar totalt 135 hp förutom det självständiga arbetet.

Det självständiga arbetet ska vara inom huvudområdet men behöver inte nödvändigtvis ha medicinsk inriktning.

Programmets alla kurser är obligatoriska.

Mål

De centrala målen för sjukhusfysikerexamen är enligt examensordningen:
Studenten ska visa sådan kunskap och förmåga som krävs för behörighet som sjukhusfysiker.

Kunskap och förståelse

För sjukhusfysikerexamen ska studenten

- visa kunskap om områdets vetenskapliga grund och insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete samt kunskap om sambandet mellan vetenskap och beprövad erfarenhet och sambandets betydelse för

yrkesutövningen,

- visa såväl bred som fördjupad kunskap om fysikaliska, biologiska och tekniska aspekter av strålbehandling, bild- och funktionsdiagnostik samt denna kunskaps tillämpning i vårdarbetet,
- visa kunskap i planering, ledning och samordning inom yrkesområdet, och
- visa kunskap om relevanta författningar särskilt inom strålskyddsområdet.

Färdighet och förmåga

För sjukhusfysikerexamen ska studenten

- visa fördjupad förmåga att självständigt tillämpa matematiska och naturvetenskapliga metoder i all verksamhet med strålning inom hälso- och sjukvården,
- visa förmåga att ansvara för och utföra nödvändigt kvalitetssäkringsarbete av både utrustning och arbetsmetoder inom verksamheter med strålning,
- visa förmåga att integrera kunskap från relevanta områden samt att självständigt och kritiskt analysera, bedöma och hantera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer,
- visa förmåga att utveckla, använda, utvärdera och optimera nya metoder inom området,
- visa förmåga att initiera, planera, leda, samordna och utvärdera strålskyddsförebyggande arbete inom hälso- och sjukvård för såväl personal som patienter,
- visa förmåga till lagarbete och samverkan med andra yrkesgrupper samt förmåga att informera och utbilda personal i strålskyddsarbete, och
- visa förmåga att i både nationella och internationella sammanhang muntligt och skriftligt informera om och diskutera nya fakta, företeelser och frågeställningar med olika grupper och därigenom bidra till utveckling av yrket och verksamheten.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För sjukhusfysikerexamen ska studenten

- visa självkännedom och empatisk förmåga,
- visa förmåga att med helhetssyn på människan göra bedömningar utifrån relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter med särskilt beaktande av de mänskliga rättigheterna,
- visa förmåga till ett professionellt förhållningssätt gentemot patienter och deras närstående,
- visa förmåga att identifiera etiska aspekter på eget forsknings- och utvecklingsarbete, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och fortlöpande utveckla sin kompetens.

Dessutom gäller följande lokala mål vid Stockholms universitet:

Efter genomgången utbildning till sjukhusfysiker ska studenten

- visa en fördjupad kunskap om de strålningsfysikaliska processer som är en grund för både diagnostiska och terapeutiska tillämpningar inom den medicinska strålningsfysiken
- ha en ämnesmässig fördjupning inom ämnesområdet medicinsk strålningsfysik som motsvarar kraven för en masterexamen
- visa förmåga att applicera sina kunskaper inom andra tillämpningsområden med strålningsfysikalisk anknytning utanför den medicinska strålningsfysiken
- visa förmåga att lösa problem av allmän naturvetenskaplig karaktär
- kunna skriva vetenskapliga uppsatser på engelska
- ha förmåga att med eget utvecklingsarbete bidra till verksamhetens och yrkets utveckling
- ha förmåga att genom självständiga studier fördjupa sig för sin egen och verksamhetsområdets utveckling.

Det huvudsakliga området för sjukhusfysikerprogrammet är medicinsk strålningsfysik.

Kurser

Obligatoriska kurser

Termin 1

Kvantmekanik I, GN, 7,5 hp (FKU511)

Strålkällor inom medicinsk fysik*, GN, 6 hp (FKU312)

Kvantfenomen och strålningsfysik, GN, 7,5 hp (FKU515)

Joniserande strålningens växelverkan med materia*, GN, 9 hp (FKU313)

Termin 2

Strålningsdetektorer och mätmetoder*, GN, 7,5 hp (FKU416)

Strålningsdosimetri*, GN, 7,5 hp (FKU414)

Strålningsbiologi*, GN, 7,5 hp (FKU415)

Strålskyddslära med omgivningsradiologi*, GN, 7,5 hp (FKU417)

Termin 3

Biostatistik för fysiker*, GN, 7,5 hp (FKU308)
Bild- och systemanalys I*, AN, 6 hp (FKU739)
Introduktion till anatomi, fysiologi och onkologi*, GN, 7,5 hp (FKU311)
Diagnostisk radiologisk fysik*, AN, 10,5 hp (FKU738) (kursen slutförs under termin 4)

Termin 4

Magnetresonanstomografi*, AN, 10 hp (FKU740)
Nukleärmedicinsk fysik*, AN, 11 hp (FKU736)
Bild- och systemanalys II*, AN, 7,5 hp (FKU813)

Termin 5

Strålterapeutisk fysik och biologi*, AN, 22,5 hp (FKU814)
Klinisk strålterapifysik*, AN, 7,5 hp (FKU815)

Termin 6

Medicinsk strålningsfysik, självständigt arbete*, AN, 30 hp (FKU904)

De med * angivna kurserna ingår i det huvudsakliga området (huvudområdet) för utbildningen.

Examen

Sjukhusfysikerexamen.

Övrigt

Studering, som antagits till programmet och ej slutfört det inom de planerade tre studieåren, kan begära att få slutföra programmet även efter det att utbildningsplanen upphört att gälla. Därvid gäller de begränsningar som anges i kursplanerna för de i utbildningen ingående kurserna.

Övriga i programmet medverkande institutioner:

-Matematiska institutionen

Denna utbildningsplan avser uppdragsutbildning för Universidade Eduardo Mondlane, Mocambique.