

Kursplan

för kurs på avancerad nivå

Strålningsbiologi

Radiation Biology

15.0 Högskolepoäng

15.0 ECTS credits

Kurskod:
Gäller från:
Fastställd:
Institution

BL7016
HT 2007
2006-09-27
Institutionen för biologisk grundutbildning

Ämne
Fördjupning:

Biologi
A1N - Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Beslut

Denna kursplan är fastställd av naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2006-09-27.

Beslut om upphävande är fattat av Områdesnämnden för naturvetenskap 2021-09-02.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande 120 hp i naturvetenskapliga ämnen. Engelska B eller motsvarande.

Kursens uppläggning

Provkod
7016

Benämning
Strålningsbiologi

Högskolepoäng
15

Kursens innehåll

Kursen behandlar följande. Strålningsfysik och strålningskemi, dosbegreppet samt strålning i medicin och teknik.

Genomets organisation och funktion, endogent och exogent bildade fria radikaler, reparation av DNA-skador.

Betydelsen av strålkvalitet för den biologiska effekten.

Mikrodosimetri. Strålterapi och strategier bakom olika behandlingsformer. Strålningsinducerad celledöd.

Signaltransduktion och cellcykelreglering. Genetiska effekter av strålning, carcinogenes och celltransformation.

Biologisk dosimetri, riskuppfattning, strålskyddsfrågor för människa och miljö samt jämförande riskbedömning.

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten:

- kunna förklara hur joniserande strålning verkar på olika komponenter i celler samt vilka biologiska konsekvenser som kan uppstå på cellulär nivå och organismnivå
- kunna redovisa kunskaper om olika cellulära skyddssystem som motverkar effekterna av joniserande strålning
- kunna beskriva de medicinska och biologiska användningsområdena av joniserande strålning
- kunna förklara principerna för riskbedömning vid exponering för joniserande strålning liksom principerna

för strålskydd av människa och miljö

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, laborationer, gruppdiskussioner, studiebesök, uppsatsarbete och seminarier.

Deltagande i laborationer, gruppdiskussioner, uppsatsarbete, seminarier och därmed integrerad gruppundervisning är obligatoriskt. Om särskilda skäl föreligger kan examinator efter samråd med vederbörande lärare medge den studerande befrielse från skyldigheten att delta i vissa obligatoriska moment.

Kunskapskontroll och examination

a. Kursen examineras på följande vis: kunskapskontroll sker genom skriftligt och/eller muntligt prov.

b. Betygssättning sker enligt sjugradig målrelaterad betygsskala:

A = Utmärkt

B = Mycket bra

C = Bra

D = Tillfredsställande

E = Tillräckligt

Fx = Otillräckligt

F = Helt Otillräckligt

c. Kursens betygskriterier delas ut vid kursstart.

d. För godkänt krävs lägst betygsgraden E, godkända laborationer, godkända muntliga och skriftliga redovisningar samt deltagande i all obligatorisk undervisning.

e. Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå minst fyra ytterligare prov så länge kursen ges. Med prov jämföras också andra obligatoriska kursdelar. Studerande som godkänts på prov får inte genomgå förnyat prov för högre betyg. Studerande som underkänts på prov två gånger har rätt att begära att annan lärare utses för att bestämma betyg på kursen. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

Övergångsbestämmelser

Studerande kan begära att examination genomförs enligt denna kursplan även efter det att den upphört att gälla, dock högst tre gånger under en tvåårsperiod efter det att undervisning på kursen upphört. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

Begränsningar

Kursen kan ej ingå i examen tillsammans med kurserna Experimentell strålningsbiologi 5 p (BI3920), Genomisk instabilitet 5 p (BI3950), Genomisk instabilitet och experimentell strålningsbiologi 10 p (BI3940), Strålningsbiologi 10 p (BI3350), Toxikologi 20 p (BI3960).

Övrigt

Kursen kan ingå i masterprogrammen i biologi och molekylära livsvetenskaper men kan också läsas som fristående kurs.

Kurslitteratur

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och redovisas därefter i bilaga till kursplanen.