



## INSTITUTIONEN FÖR NEUROVETENSKAP OCH FYSIOLOGI

### **FYS050 Fysisk träning - från molekyl till klinik, med speciell referens till fysioterapi, 7,5 högskolepoäng**

Exercise training - from molecule to clinic, with special reference to physiotherapy, 7.5 credits

*Avancerad nivå / Second Cycle*

---

#### **Fastställande**

Kursplanen är fastställd av Institutionen för neurovetenskap och fysiologi 2019-03-07 att gälla från och med 2019-03-07, vårterminen 2019.

*Utbildningsområde:* Vård 100 %

*Ansvarig institution:* Institutionen för neurovetenskap och fysiologi

#### **Inplacering**

Fristående kurs på avancerad nivå inom huvudområdet fysioterapi. Kursen kan ingå i magister respektive masterexamen i fysioterapi.

*Huvudområde*

Fysioterapi

*Fördjupning*

A1F, Avancerad nivå, har kurs/er på avancerad nivå som förkunskapskrav

#### **Förkunskapskrav**

För tillträde till kursen krävs Fysioterapeutexamen/Sjukgymnastexamen 180 högskolepoäng (examensarbete 15 hp på grundnivå ska ingå) samt godkänd kurs, FYS 040, Fysisk träning med fördjupning inom arbets- och träningsfysiologi eller motsvarande.

#### **Lärandemål**

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

*Kunskap och förståelse*

- Redogöra för specifika fysiologiska stimuli och adaptiv respons (svar) samt mekanismer bakom dessa vid olika typer av akut och upprepad (regelbunden) fysisk träning i fysioterapeutisk kontext avseende systemisk, cell- och molekyllär nivå hos människan när hen vistas i olika miljöer, intager olika kost och befinner sig i olika faser av livspannet.
- Redogöra för genetiska, epigenetiska, immunologiska och farmakologiska aspekter vid fysisk träning av patienter i fysioterapeutisk kontext.

*Färdigheter och förmåga*

- Förskriva optimalt utformat träningsprogram för att i så stor utsträckning som möjligt positivt kunna påverka såväl hälsorelaterad som skicklighetsrelaterad fysisk kapacitet hos patienter i fysioterapeutisk kontext.
- Bedöma fysiologiska svar hos patienter under fysisk träning i fysioterapeutisk kontext och använda denna information ihop med vetenskaplig litteratur för att kunna progrediera träningsprogrammet så optimalt som möjligt.
- Förklara nödvändiga strategier för patienten att kunna uthärda/ motstå de exceptionella krav som fysisk aktivitet och träning medför vid viss farmakologisk behandling, i värme, kyla och på hög höjd.

*Värderingsförmåga och förhållningssätt*

- Värdera betydelsen av traumatiska skador, medfödda och förvärvade sjukdomar för utfallet av fysisk träning utifrån olika perspektiv av genus, genetik, etnicitet och olika i faser av det normala livspannet
- Värdera fysisk träning som del av behandlingen inom fysioterapeutisk kontext av patienter med traumatiska skador, medfödda och förvärvade kroniska sjukdomar i ljuset av mångfaldsaspekter och i enlighet med FN:s mål för god hälsa och välbefinnande.
- Framhålla nyttan av fysisk träning, i ett mångfalds- och hållbarhetsperspektiv, som del i behandlingen av medfödda och förvärvade sjukdomar
- Identifiera och konkretisera eget behov av ytterligare kunskap samt ta ansvar för egen kunskapsutveckling i ett livslångt lärande.

**Innehåll**

- Förskrivning och progression av optimal fysisk träning med speciell referens till konditions- och styrketräning för patienter med traumatiska skador, medfödda och förvärvade sjukdomar
- Arbets- och muskelfysiologi med speciell fördjupning inom systemiska, cellulära och molekyllära mekanismer bakom ökad muskelstyrka och muskeltillväxt
- Arbets- och muskelfysiologi avseende aerob kapacitet med speciell fördjupning inom genetiska, systemiska, cellulära och molekyllära mekanismer

- Genetik, epigenetik, immunologi och farmakologi i relation till fysisk träning
- Individuell respons till träning: ”high-responders”, ”moderate responders” och ”non-responders” - möjliga genetiska och miljörelaterade förklaringar bakom de olika individuella svaren på fysisk träning
- Elektrokardiogram (EKG) och elektromyografi (EMG) vid test av aerob fysisk kapacitet respektive vid styrketest och träning
- Relevanta test av fysisk kapacitet hos människa

### **Former för undervisning**

Undervisningen sker i form av föreläsningar, laborationer, workshops, seminarier, egna litteraturstudier samt skriftliga och muntliga studieuppgifter.

*Undervisningsspråk:* svenska och engelska

### **Former för bedömning**

Bedömning av studentens kunskaper sker genom skriftliga och muntliga redovisningar av studieuppgifter, individuell salstentamen samt examination av en i grupp utförd skriftlig redogörelse innefattande analys av ett träningsprogram som utförts på en patient som gruppen valt. För godkänt betyg krävs fullgjorda studieuppgifter och godkända examinationer samt närvaro och aktivt deltagande vid seminarier, laborationer, studiegruppsarbete och examinationer. I händelse av frånvaro vid obligatoriska moment ska igentagning ske enligt anvisningar av kursansvarig lärare. Komplettering av examinerad studentpresentation medges ej.

Om student som underkänts två gånger på samma examinerande moment önskar byte av examinator inför nästa examinationstillfälle, ska sådan begäran inlämnas skriftligt till institutionen och bifallas om det inte finns särskilda skäl däremot (HF 6 kap § 22).

I det fall en kurs har upphört eller genomgått större förändringar ska student garanteras minst tre examinationstillfällen (inklusive ordinarie examinationstillfälle) under en tid av minst ett år, dock som längst två år efter det att kursen upphört/förändrats. Vad avser praktik och VFU gäller motsvarande, men med begränsning till endast ett ytterligare examinationstillfälle.

### **Betyg**

På kursen ges något av betygen Godkänd (G) och Underkänd (U).

**Kursvärdering**

Kursvärdering sker muntligt kontinuerligt under kursens gång samt skriftligt efter kursens avslutande. Kursansvarig lärare sammanställer analys av kursvärdering och ger förslag till utveckling av kursen. Analys och förslag återkopplas till studenterna och till programansvariga och publiceras på Göteborgs universitets studentportal.

Resultatet och eventuella förändringar i kursens upplägg ska förmedlas både till de studenter som genomförde värderingen och till de studenter som ska påbörja kursen.