



Kursplan för

## **Den friska människan 3, 16.5 hp**

The Healthy Human 3, 16.5 credits

Denna kurs är nedlagd, för mer information se rubriken Övergångsbestämmelser i den sista versionen av kursplanen.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

HT08 , HT09 , VT10 , VT11 , VT12 , HT16 , HT17 , VT20 , VT22 , HT23

Kurskod	2LK009
Kursens benämning	Den friska människan 3
Hp	16.5 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Medicin
Nivå	G1 - Grundnivå 1
Betygsskala	Godkänd, underkänd
Kursansvarig institution	Institutionen för neurovetenskap
Medverkande institutioner	<ul style="list-style-type: none"><li>• Institutionen för fysiologi och farmakologi</li><li>• Institutionen för molekylär medicin och kirurgi</li><li>• Institutionen för klinisk neurovetenskap</li></ul>
Beslutande organ	Programnämnden för läkarprogrammet
Datum för fastställande	2007-03-13
Reviderad av	Programnämnden för läkarprogrammet
Senast reviderad	2009-11-17
Kursplanen gäller från	Vårterminen 2010

### **Särskild behörighet**

Alla högskolepoäng från termin 1. Student som underkänts på verksamhetsförlagda utbildning (VFU)/motsvarande till följd av att studenten visat så allvarliga brister i kunskaper, färdigheter eller förhållningssätt att patientsäkerheten eller patienternas förtroende för sjukvården riskerats, är behörig till nytt VFU-tillfälle först när den individuella handlingsplanen ha fullföljts.

### **Mål**

Målen relaterar till de övergripande lärandemålen för hela läkarprogrammet. Kunskaperna är nivåindelade enligt SOLO-taxonomi: S1) enkel (till exempel känna till, identifiera), S2) sammansatt (till exempel redogöra för, beskriva), S3) relaterad (till exempel analysera, relatera), och S4) utvidgad (till exempel teoretisera, analysera). Färdigheterna är nivåindelade enligt Millers pyramid: M1) veta,

M2) veta hur man utför, M3) kunna visa, och M4) kunna utföra yrkesmässigt. Efter kursen ska studenten kunna relatera livets basmekanismer till hälsa och sjukdom (S3). redogöra för ytlig anatomi och topografisk anatomi avseende huvudet, halsen och bålen för att kunna identifiera patologiska förändringar (S2). redogöra för struktur och funktion inom nervsystem och sinnen på molekylär-, cellulär- och organsystemnivå (S3). redogöra för hur ändrad morfologi och funktion i nervsystemet kan leda till sjukdom (S3). redogöra för olika sätt att studera nervsystemets struktur och funktion (S2).

Specifika mål för kursens 2 moment: Moment 1: Kroppen som enhet ytanatomi och topografi Kunskap och förståelse Studenten ska kunna kategorisera och analysera ytanatomiska och topografiska i huvudet, på halsen och på bålen (S3). identifiera anatomiska strukturer som de återspeglas via olika radiologiska metoder (S2). redogöra för skillnader dels mellan könen, dels mellan olika åldrar avseende anatomiska strukturer (S2). Upptäcka -, och också kunna redogöra för, patologiska förändringar i huvudet, på halsen och inom bålen med utgångspunkt från normala ytanatomiska och topografiska förhållanden (S2). kunna redogöra för momentets vetenskapliga bas och också ha god insikt i olika vetenskapliga metoder (S2). Färdigheter Studenten ska självständigt, men med viss handledning, kunna visa hur man utför vissa organdissektioner (M3). palpatoriskt kunna identifiera ytliga anatomiska strukturer samt kunna markera hur inre organ är projicerade på kroppens yta (M3). genom sina kunskaper om ytanatomi, kunna redogöra för hur fysikalisk status utförs och också kunna redogöra för viss undersökningsmetodik, till exempel hur elektroder för EKG ska placeras (M2). kunna visa grundläggande färdigheter att utföra fysikalisk status (M3). både kunna söka och sammanställa information utifrån en medicinsk frågeställning som är relaterad till kursinnehållet (M2). både kunna redogöra för och värdera innehållet i vetenskapliga artiklar (M3). både kunna sammanställa och presentera resultat från informationssökning i vetenskapliga databaser (S2). Förhållningssätt Studenten ska kunna omsätta kunskaper om morfologi i klinisk tänkande (S3). utveckla förståelse för patologi, radiologi, kirurgi och ortopedi (S3). visa ett etiskt förhållningssätt till den döda kroppen (S3, M3). identifiera och analysera yrkesrelaterade etiska frågor och också kunna föra etiska resonemang (S3, M3). reflektera över vikten av ett vetenskapligt förhållningssätt under den medicinska verksamheten (S2).

Moment 2: Nervsystemet - från jonkanal till beteende Kunskap och förståelse Studenten ska kunna redogöra för hela kedjan av strukturer och dessa strukturers funktion, från enskilda jonkanaler i cellmembranen till sensoriska-, perceptiva-, motoriska-, emotionella- och kognitiva funktioner, inklusive beteende (S2-3). beskriva grundläggande beteendepsykologiska modeller både från ett individ- och från ett grupperspektiv (S3). koppla beteenden till hjärnans funktion (S3). redogöra för individ-, ålders- och könsrelaterade skillnader avseende nervsystemets struktur och funktion (S2). redogöra för hur rubbningar i nervsystemets funktion kan upptäckas och också förklaras (S1). redogöra för momentets vetenskapliga bas och också ha god insikt i olika vetenskapliga metoder (S2). Färdigheter Studenten ska kunna identifiera nervsystemets strukturer på anatomiska preparat, på histologiska preparat, på anatomiska modeller och i radiologiska avbildningar (M3). redogöra för det principiella tillvägagångssättet vid de funktionstester som genomförs vid kursens laborationer avseende syn, hörsel och vestibularis samt neurologiska - och kognitiva funktioner (M2). identifiera psykologiska mekanismer som påverkar människors beteende i såväl vardagliga som i kliniska situationer, och också kunna analysera dessa beteenden utifrån olika teoretiska modeller (M4). identifiera den basvetenskapliga orsaken till patientens neurologiska symtom (M1). visa förmåga att arbeta i grupp, till exempel i samband med laborationer, dissektioner, mikroskopering och diskussioner (M2). både söka och sammanställa information utifrån en medicinsk frågeställning som är relaterad till kursinnehållet (M2). både redogöra för och värdera innehållet i vetenskapliga artiklar (M3). både sammanställa och presentera resultat från informationssökning i vetenskapliga databaser (S2). Förhållningssätt Studenten ska kunna summera detaljkunskap om olika funktionella delsystem i nervsystemet till en helhetsbild av nervsystemets struktur och funktion (S3). veta hur kunskap om nervsystemet har erhållits samt kunna både söka och tillgodogöra sig vetenskapligt källmaterial (S2). kunna reflektera över sitt eget beteende, utifrån psykologiska modeller, och också kunna använda denna kunskap för att uppnå ökad självkänedom (S3, M3). kunna beskriva problembeteenden hos andra individer på ett konstruktivt, icke dömande, sätt (S3, M3). kunna reflektera över vikten av ett vetenskapligt förhållningssätt under den medicinska verksamheten (S2).

## Innehåll

Moment 1: Kroppen som enhet ytanatomi och topografi (6 högskolepoäng) (The body as an entity topography and surface anatomy) Huvudsakligt innehåll Momentets innehåll fokuseras på de tredimensionella förhållandena avseende inre organ, kärl och nerver i huvudet, på halsen och på bålarna och hur dessa strukturer projiceras på kroppens yta, i avsikt att ge ett underlag för undersökningsteknik. palpabla strukturer, med avsikt att förstå undersökningsmetoder vid olika sjukdomssymptom i rörelseapparaten och i ytligt liggande organ. grundläggande anatomiska kunskaper för att möjliggöra tolkning av radiologiska undersökningar. Integrering Under samtliga delmoment integreras basvetenskap och klinik, så att kliniska inslag utgör minst 10% av momentets totala innehåll. Detta sker genom klinikföreläsningar och genom praktiska övningar i ytanatomi, ledda av kliniker och sjukgymnaster. Även professionell utveckling och vetenskaplig utveckling är integrerad i momentet. Funktionssystem och exempel på integrerande uppgifter: Sinnen och nervsystemet: Huvudvärk, hörselnedsättning, ont i ögat, ont i örat, skelning, smärta i ansiktet. Cirkulation: Hjärtblåsljud, svullnad i extremitet. Blodbildning och immunsystemet: Förstorade lymfkörtlar, knölar i ljumsken, knölar på halsen. Andning: Andningsbiljud, heshet, andningssvårigheter, nästäppa och snuva, ont i halsen. Matsmältning: Anorektal smärta, blod i avföringen och missfärgad avföring, buk- och underlivssmärta, diarré, förstoppning, gulsot, resistens i buken, sväljningssvårigheter, ändrade avföringsvanor. Ämnesomsättning och det endokrina systemet: Knölar i bröstet. Urinorganen: Blod i urinen, smärta vid vattenkastning, täta urinträngningar, urininkontinens. Reproduktion: Smärta i bäckenet, svullnad och smärta i testikel och pung. Moment 2: Nervsystemet - från jonkanal till beteende (10,5 högskolepoäng) (The Nervous system - from ion channel to behaviour) Momentet är indelat i sex avsnitt, med deltagande av basvetenskapligt -, såväl som kliniskt verksamma lärare. Den ämnesmässiga kärnan utgörs av neurovetenskap med disciplinerna makro- och mikroskopisk neuroanatomi, utvecklings- neurobiologi, cellulär neurobiologi, neurofysiologi och medicinsk psykologi. Huvudsakligt innehåll Nervsystemets makroskopiska och mikroskopiska uppbyggnad. De centrala och perifera nervsystemen. Nervsystemets makroskopiska och mikroskopiska utveckling. Neurulation. Stamceller, neuronal differentiering, bildning av neuronala kretsar och synaptogenes. Strukturella och funktionella aspekter på enskilda nerv- och stödjeceller samt mekanismer för signalöverföring inom nervsystemet. Olika typer av sinnessystem och hur de är integrerade strukturellt och funktionellt. Hjärnans behandling av sinnesinformation, så kallad perception. Det motoriska kontrollsystemet, integrerat strukturellt och funktionellt. Planering, initiering och reglering av rörelser. Högre centralnervösa funktioner med beskrivning av psykologiska mekanismer. Reglering av beteenden, vakenhet och sömn, emotion, uppmärksamhet och stress. Social interaktion, sjukdomsbeteende, inlärning, minne, kognition och språk. Integrering Under samtliga delmoment integreras basvetenskap och klinik, så att kliniska inslag utgör minst 10% av momentets totala innehåll. Detta sker genom klinikföreläsningar och genom seminarier med patientfall under handledning av kliniska lärare, samt vid verksamhetsförlagd undervisning. Även professionell utveckling och vetenskaplig utveckling är integrerade i momentet. Funktionssystem och exempel på integrerande uppgifter: Sinnen och nervsystemet: Hörselnedsättning, känselstörning, smärta, synstörning, yrsel, öronsusningar. Mentalt: Aggressivitet och irritabilitet, beroende och missbruk, depressivitet, desorientering och förvirring, försämrat intellekt, inlärnings- och minnessvårigheter, personlighetsstörning, stress och krisreaktion, sömnstörning, trötthet, ångest och oro. Rörelse: Onormal och ostadig gång, rörelsesvårighet och tremor, trauma och skada.

## **Nervsystemet - från jonkanal till beteende, 10.5 hp**

Betygsskala: GU

## **Kroppen som enhet - ytanatomi och topografi, 6.0 hp**

Betygsskala: GU

## **Arbetsformer**

Under kursen ges översiktliga föreläsningar. En betydande del av undervisningen består av problemorienterad handledd verksamhet, till exempel seminarier, dissektioner och grupparbeten i praktisk ytanatomi, workshops om neuroanatomi och neurohistologi, neurofysiologiska laborationer,

datorbaserade laborationer, grupparbeten kring patientfall.

## Examination

Moment 1: Kroppen som enhet ytanatomi och topografi Obligatoriska moment utgörs av tre självvärderingar, alternativt webb-baserade frågor, avseende hals-huvud, brösthålan respektive buk-bäcken. Momentet avslutas med en skriftlig tentamen och ett praktiskt prov avseende ytanatomisk och topografisk kunskap. Moment 2: Nervsystemet - från jonkanal till beteende Under momentets olika avsnitt genomförs muntliga gruppduggor. Dessa duggor tjänar dels som stöd för, och kontroll av, studentens kunskapsinhämtande, dels som forum för att diskutera, klarlägga och fördjupa delmomentets innehåll. Obligatorisk närvaro krävs vid workshops, duggor och laborationer. Resttillfällen erbjuds under pågående kurs. Momentet avslutas med en skriftlig tentamen, som innehåller ett antal teman, där struktur och funktion integreras. Kursövergripande mål för professionell utveckling Examinationen sker genom antingen portfölj eller skrivning i hemmet. Studenten väljer själv examinationsform. Vid icke nöjaktig examination måste studenten komplettera, enligt examinatorns anvisningar. Begränsning av antal prov- eller praktiktillfällen sker Antalet examinations- och praktiktillfällen följer Karolinska Institutets lokala riktlinjer, vilket innebär att antalet examinationstillfällen är begränsade till 6, medan verksamhetsförlagda moment som regel endast kan repeteras en gång. Examinator kan med omedelbar verkan avbryta en students verksamhetsförlagda utbildning (VFU) eller motsvarande om studenten visar sådana allvarliga brister i kunskaper, färdigheter eller förhållningssätt att patientsäkerheten eller patienternas förtroende för sjukvården riskeras. När VFU avbryts på detta sätt innebär det att studenten underkänns på aktuellt moment och att ett VFU-tillfälle är förbrukat. I sådana fall ska en individuell handlingsplan upprättas, där det framgår vilka aktiviteter och kunskapskontroller som krävs innan studenten ges möjlighet till nytt VFU-tillfälle på denna kurs.

## Övergångsbestämmelser

För kurs som upphört eller genomgått större förändringar ges minst två ytterligare prov (exklusive ordinarie prov) på det tidigare innehållet under en tid av ett år från den tidpunkt förändringen skedde.

## Övriga föreskrifter

Kursutvärdering sker enligt riktlinjer fastställda av Styrelsen för utbildning.

## Litteratur och övriga läromedel

### Nervsystemet

#### Neuroscience

*Purves, Dale*

4th ed. : Sunderland, Mass. : Sinauer, cop. 2008 - 857 s. + (52 s.)

ISBN:978-0-87893-697-7 LIBRIS-ID:10531974

[Sök i biblioteket](#)

### Nervsystemet kompletterande litteratur

*Haines, Duane E.*

#### Neuroanatomy : an atlas of structures, sections, and systems

6. ed. : Philadelphia, Pa. : Lippincott Williams & Wilkins, cop. 2004 - xii, 319 s.

ISBN:0-7817-4677-9 (hft.) LIBRIS-ID:9239606

[Sök i biblioteket](#)

*Myers, David G.*

### **Psychology**

8. ed. : New York : Worth Publishers, 2006, cop. 2007 - 778, [135] s.

ISBN:0-7167-7929-3 LIBRIS-ID:10338483

[Sök i biblioteket](#)

### **Anatomi rekommenderad litteratur**

*Moore, Keith L.; Agur, Anne M. R.*

#### **Essential clinical anatomy**

3., [rev.] ed. : Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, cop. 2007 - xx, 692 s.

ISBN:0-7817-6274-X LIBRIS-ID:10155388

[Sök i biblioteket](#)

### **Anatomi alternativ litteratur**

*Snell, Richard S.; Snell, Richard S.t Clinical anatomy for medical students.*

#### **Clinical anatomy**

7. ed. : Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, cop. 2004 - x, 1012 s.

ISBN:0-7817-4315-X LIBRIS-ID:9023138

[Sök i biblioteket](#)

### **Anatomi kompletterande litteratur**

*Sobotta, Johannes*

#### **Sobotta atlas of human anatomy.n Vol. 1,p Head, Neck, Upper Limb**

*Putz, Reinhard; Pabst, Reinhard; Bedoui, S.*

14. ed. : München : Elsevier Urban & Fischer, 2006 - 419 s.

ISBN:0-443-10348-8 (inb.) LIBRIS-ID:10138132

[Sök i biblioteket](#)

### **Anatomi obligatorisk litteratur**

*Moore, Keith L.; Dalley, Arthur F.; Agur, Anne M. R.*

#### **Clinically oriented anatomy**

6. ed. : Philadelphia, Pa. : Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins, cop. 2010 [dvs 2009] - xxix, 1134 s.

ISBN:978-1-60547-652-0 (international ed.) LIBRIS-ID:11309709

[Sök i biblioteket](#)