



Kursplan för

## **Den friska människan 2, 30 hp**

The Healthy Human 2, 30 credits

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

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

VT08 , HT08 , VT09 , HT09 , VT10 , HT11 , VT13 , HT13 , HT14 , VT15 , HT15 , VT16 , HT16 , HT17 , VT18 , HT19 , VT20 , HT20 , HT21

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Kurskod                   | 2LK002   |
| Kursens benämning         | Den friska människan 2   |
| Hp                        | 30 hp  |
| Utbildningsform           | Högskoleutbildning, 2007 års studieordning   |
| Huvudområde               | Medicin  |
| Nivå                      | G1 - Grundnivå 1   |
| Betygsskala               | Godkänd, underkänd   |
| Kursansvarig institution  | Institutionen för fysiologi och farmakologi  |
| Medverkande institutioner | <ul style="list-style-type: none"><li>• Institutionen för mikrobiologi, tumör- och cellbiologi</li><li>• Institutionen för medicinsk biokemi och biofysik</li><li>• Institutionen för neurovetenskap</li><li>• Institutionen för molekylär medicin och kirurgi</li></ul> |
| Beslutande organ          | Pn för läkarprogrammet   |
| Datum för fastställande   | 2007-03-13   |
| Reviderad av              | Programnämnden för läkarprogrammet   |
| Senast reviderad          | 2020-09-24   |
| Kursplanen gäller från    | Höstterminen 2021  |

### **Särskild behörighet**

Kursen Upptakt - Introduktion till läkaryrket samt momenten "Grundläggande struktur och utveckling - från ägg till embryo" och "Matsmältning och ämnesomsättning, kunskapsbas" i kursen Den friska människan 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

## *Syfte*

Kursens övergripande syfte är att studenten ska tillägna sig grundläggande kunskaper och färdigheter om kroppens normala struktur och funktion från cell- till organsystems nivå med utgångspunkt från en sammanhållen bild av den friska människans funktionssystem. Studenten ska också tillägna sig förhållningssätt av betydelse för den fortsatta läkarutbildningen och läkaryrket.

## *Lärandemål*

Kunskap och förståelse är nivåindelade efter SOLO-taxomin (S1-S4) och färdigheterna enligt Millers pyramid (M1-M4) (se sist i kursplanen).

## *Kunskap och förståelse*

Studenten ska kunna:

- redogöra för struktur och funktion från cell- till organsystems nivå avseende blodcirkulationen, andningen, blodbildningen, huden, immunsystemet, temperaturregleringen, urinorganen, kroppsvätskorna, endokrina systemet, reproduktionsorganen och rörelseapparaten, kunna redogöra för och analysera hur dessa system samverkar i kontrollen av kroppens inre miljö samt kunna diskutera kring hur ändrad struktur och funktion i systemen kan leda till sjukdom. (S3)
- beskriva individ-, köns- och åldersrelaterade skillnader i struktur och funktion hos de ingående systemen, samt redogöra för olika sätt att studera de olika systemens struktur och funktion. (S2)
- redogöra för grundläggande begrepp inom genusmedicin och medicinsk psykologi, för psykologiska mekanismer i mötet med patienter, anhöriga och medarbetare; samt för grundläggande mekanismer för samarbete och ledarskap (S2)
- redogöra för den teoretiska bakgrunden samt metodik för undersökning av hjärta, perifera pulsar, blodtryck, lungor, lymfkörtlar samt sköldkörteln. (S2)
- beskriva kompetensen hos de professioner som samverkar i primärvården (S2)

## *Färdigheter*

Studenten ska kunna:

- utföra enklare kroppsundersökningar avseende hjärtljud, blodtryck, andningsljud, lymfkörtlar, sköldkörtel samt funktionstester av leder och muskulatur. (M3)
- identifiera anatomiska strukturer på dissekerade kroppar, plastmodeller och i radiologiska bilder, samt vävnader och organ i histologiska preparat. (M3)
- föra ett samtal med patienter och tillämpa öppet lyssnande för patientens spontananamnes enligt modell för patientcentrerad samtalsmetodik, samt kunna bemöta såväl patienter som andra berörda på ett respektfullt sätt. (M3)
- tillämpa rekommendationer för levnadsvanor såsom fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling (FYSS) i praktiskt patientarbete. (M2)

## *Förhållningssätt*

Studenten ska kunna:

- uppvisa ett kritiskt förhållningssätt till hur kunskap om aktuella organ- och funktionssystem har erhållits samt kunna skilja vetenskapligt baserad kunskap från beprövad erfarenhet.
- uppträda respektfullt mot patienter, andra studenter, lärare och personal samt ta aktivt ansvar för sitt lärande och sin professionella utveckling.

# Innehåll

Kursens ämnesmässiga kärna utgörs av de basvetenskapliga disciplinerna histologi, makroskopisk anatomi, medicinsk biokemi, fysiologi och immunologi. Dessutom förekommer inslag från de kliniska disciplinerna anesthesiologi, urologi, endokrinologi, pediatrik, obstetrik, gynekologi, ortopedisk kirurgi och allmänmedicin, samt ämnesområdena team och ledarskap, respektive psykologi. Både basvetenskapligt och kliniskt verksamma lärare medverkar på kursen.

Kursen är indelad i sex moment.

## **Blodet, immunsystemet, muskel, cirkulation och andning, 8.0 hp**

Betygsskala: GU

Momentet innehåller: Blodets beståndsdelar, egenskaper och funktion. Thymolymfatiska organ. Hudens histologi och funktioner. Immunsystemets uppbyggnad och normala funktioner. Skelettmuskulaturens histologi och fysiologi med musklers inre uppbyggnad och inre organisation med muskelfibrer och motoriska enheter. Hjärtats och blodkärlens anatomi, histologi samt normala funktioner och reglering. Temperaturreglering. Lungornas och luftvägarnas och gasutbytets anatomi, histologi samt normala funktioner och reglering.

## **Urinorgan, kroppsvätskor, endokrinologi & reproduktion, 7.5 hp**

Betygsskala: GU

Momentet innehåller: Njurarnas och urinvägarnas anatomi, histologi och funktion; reglering av vätske-, elektrolyt- och syra-bas balans. Hormonproducerande celler, vävnaders- och körtlars histologi och anatomi.

Hormoners kemi, produktion och effekter samt reglering av hormonella system. Reproduktionsorganens histologi och anatomi. Könsdifferentiering. Könscellers morfologi och funktion. Könshormoners effekter och reglering. Befruktning. Graviditet.

Tillämpad fysiologi kommer att avsluta momentet.

## **Människan i rörelse, 4.5 hp**

Betygsskala: GU

Momentet innehåller: Rörelseapparatens histologi och anatomi samt basal kinesiologi (rörelselära).

## **Professionell utveckling (PU), 1.5 hp**

Betygsskala: GU

Momentet innehåller:

Medicinsk psykologi, genusmedicin, samarbete och ledarskap samt aspekter på kommunikation som kan påverka mötet med patient, anhörig och medarbetare. Mentorledd workshop inkluderande individuellt självskattningssamtal.

## **Primärvård (PV), 1.5 hp**

Betygsskala: GU

Momentet innehåller: Patientcentrerad arbetsmetodik och kroppsundersökning i verksamhetsförlagd utbildning. Skuggning av en annan profession i primärvården.

## **Integration och examination, 7.0 hp**

Betygsskala: GU

Momentet involverar integration, repetition och att i en examination sammanfatta kursens samtliga lärandemål.

## Arbetsformer

Som stöd för lärandet under kursen ges följande lärarledda/lärorstödda resurser: föreläsningar, grupparbeten, projektarbeten, seminarier, workshops, laborationer, dissektioner, mikroskoperingsövningar, demonstrationer, färdighetsträning samt verksamhetsförlagd utbildning. Icke lärarledda studier sker i form av självstudier, reflektion och inläsning.

Undervisning på engelska kan förekomma.

## Examination

Alla lärandeaktiviteter som omfattar formativ återkoppling är obligatoriska.

### Blodet, immunsystemet, muskel, cirkulation & andning

*Obligatorier:*

Redovisning projektarbete blod

Test uppnått mål (TUM) 1, 2 och 3 - formativa webbaserade skriftliga examinationer i blod och immunsystemet, cirkulations- och muskelfysiologi, samt respiration och temperaturreglering.

*Examination:*

Skriftlig examination omfattande hela moment 1

### Urinorgan, kroppsvätskor, endokrina systemet och reproduktion

*Obligatorier:*

Redovisning grupparbete blodets buffertar

TUM 4 - formativ webbaserad skriftlig examination i urinorgan & kroppsvätskor.

TUM 5 - formativ webbaserad skriftlig examination omfattande endokrina systemet och reproduktion.

*Examination:*

individuell stationsexamination på anatomiska modeller och preparat respektive histologiska preparat, omfattande anatomi och histologi blodet, immunsystemet, cirkulation, andning, urinorgan, endokrina systemet & reproduktion.

### Människan i rörelse

*Obligatorier:*

Seminarium med presentation och diskussion av fall från PV.

**Examination:**

Individuell stationsexamination med anatomiska modeller och preparat omfattande rörelseapparatens anatomi,

Skriftlig examination omfattande rörelseapparatens anatomi och histologi.

### Professionell utveckling (PU)

*Obligatorier:*

Mentorsledd workshop med formativ bedömning, workshops om kommunikation samt seminarier

*Examination:*

Godkänd prestation i PU-seminarier.

Webbaserad skriftlig examination.

### Primärvård (PV)

*Obligatorier:*

All verksamhetsförlagd utbildning.

*Examination:*

Godkänd VFU enligt bedömningsunderlag.

Godkänd reflektion över observation av en annan profession i primärvården samt kollegial återkoppling på reflektionen.

**Integrerad tentamen**

Skriftlig examination

För tillträde att skriva integrerad tentamen krävs genomförda obligatoriska lärandeaktiviteter och delexaminationer under momenten Blodet, immunsystemet, muskel, cirkulation & andning samt Urinorgan, kroppsvätskor, endokrina systemet och reproduktion.

Kursansvarig bedömer om och i så fall hur frånvaro från obligatoriska utbildningsinslag kan tas igen. Frånvaro från ett obligatoriskt utbildningsinslag kan innebära att den studerande inte kan ta igen tillfället förrän nästa gång kursen ges.

Inlämningsuppgifter som lämnas in för examination eller som komplettering för missat obligatoriskt undervisningsmoment efter angiven deadline bedöms vid nästkommande examinationstillfälle.

Begränsningar av antalet prov- eller praktiktillfällen

Student som ej är godkänd efter ordinarie examinationstillfälle har rätt att delta vid ytterligare fem examinationstillfällen. Om studenten genomfört sex underkända tentamina/prov ges inte något ytterligare examinationstillfälle. Vad gäller verksamhetsförlagda moment har studenten rätt att genomgå dessa två (2) gånger.

Om det föreligger särskilda skäl, eller behov av anpassning för student med funktionsnedsättning får examinator fatta beslut om att frånga kursplanens föreskrifter om examinationsform, antal examinationstillfällen, möjlighet till komplettering eller undantag från obligatoriska utbildningsmoment, m.m. Innehåll och lärandemål samt nivån på förväntade färdigheter, kunskaper och förmågor får inte ändras, tas bort eller sänkas.

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

Kursen läggs ner och ges sista gången ht2021. Kursen ersätts inte med annan kurs då programmet avvecklas. Utöver ordinarie skriftlig examination, ges ytterligare 5 examinationstillfällen för studenter som inte fullföljt kursen med godkänt resultat. För obligatorier erbjuds högst två resttillfällen eller om examinator så anger, ersättningsuppgift. Examination enligt denna kursplan ges sista gången HT22. Praktisk examination och obligatorier erbjuds sista gången VT22. Datum meddelas genom kurswebb.

## Övriga föreskrifter

Kursvärdering sker enligt de riktlinjer som angivits av styrelsen för utbildning vid Karolinska Institutet.

## Litteratur och övriga läromedel

### Anatomi och kinesiologi - Obligatorisk Kurslitteratur

*Feneis, Heinz; Dauber, Wolfgang*

**Anatomisk bildordbok**

*Spitzer, Gerhard; Brinkman, Ingrid*

5., utökade uppl. /b [fackgranskning: Håkan Aldskogius] : Stockholm : Liber, 2006 - [4], 520 s.

ISBN:91-47-05301-1 LIBRIS-ID:10162715

URL: <http://www2.liber.se/bilder/omslag/100/4705301o.jpg>

*Senast utkomna upplaga rekommenderas*

[Sök i biblioteket](#)

*Gilroy, Anne M.*

**Anatomy : an essential textbook : Latin nomenclature**

New York : Thieme, [2016] - 510 s.

ISBN:9781626231177 LIBRIS-ID:18268868

*Senast utkomna upplaga rekommenderas*

[Sök i biblioteket](#)

**Anatomi och kinesiologi - Rekommenderad Kurslitteratur**

**Atlas of anatomy : Latin nomenclature**

*Gilroy, Anne M.; MacPherson, Brian R.; Ross, Lawrence M.; Schünke, Michael; Schulte, Erik; Schumacher, Udo*

2nd ed. : New York : Thieme, 2013 - 694 p.

ISBN:9781604067477 (hardcover : alk. paper) LIBRIS-ID:14805917

*Senast utkomna upplaga rekommenderas*

[Sök i biblioteket](#)

*Netter, Frank H.*

**Atlas of Human Anatomy**

Sixth Edition : Philadelphia : Saunders/Elsevier, c2014 - 1 volume (various pagings)

ISBN:9781455704187 (hbk.) LIBRIS-ID:16454748

*Senast utkomna upplaga rekommenderas*

[Sök i biblioteket](#)

**Sobotta atlas of human anatomy : musculoskeletal system, internal organs, head, neck, neuroanatomy**

*Sobotta, Johannes; Paulsen, Friedrich; Waschke, Jens; Klonisch, Thomas; Hombach-Klonisch, S.*

15th ed., English version with Latin nomenclature : München : Elsevier/Urban & Fischer, 2011. - 3 dl.

ISBN:9780723437314 (set) LIBRIS-ID:17852490

*Senast utkomna upplaga rekommenderas*

[Sök i biblioteket](#)

**Anatomi och kinesiologi - Fördjupningslitteratur**

*Brunnström, Signe*

**Brunnstrom's Clinical kinesiology.**

*Smith, Laura K.; Weiss, Elizabeth Lawrence; Lehmkuhl, L. Don*

5. ed. /b revised by Laura K. Smith, Elizabeth Lawrence Weiss, L. Don Lehmkuhl : Philadelphia : F.A. Davis, cop. 1996 - 468 s.

ISBN:0-8036-7916-5 LIBRIS-ID:5688170

*Senast utkomna upplaga rekommenderas*

[Sök i biblioteket](#)

*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

*Senast utkomna upplaga rekommenderas*

[Sök i biblioteket](#)

## **Fysiologi - Obligatorisk Kurslitteratur**

### **Medical physiology**

*Boron, Walter F.; Boulpaep, Emile L.*

Third edition. : Philadelphia, PA : Elsevier, [2016] - xii, 1297 pages

ISBN:9781455743773 LIBRIS-ID:19496717

*Senast utkomna upplaga rekommenderas.*

[Sök i biblioteket](#)

*Rhoades, Rodney; Bell, David R.*

### **Medical physiology : principles for clinical medicine**

Fifth edition, International edition. : 2013 - xvii, 860 pages

ISBN:1496388186 LIBRIS-ID:mw3016k1kwr5tmmw

*Senast utkomna upplaga rekommenderas.*

[Sök i biblioteket](#)

## **Rekommenderad litteratur**

*Rådmark, Olof; Wetterholm, Anders*

### **Syror och baser. Vattenlösningars egenskaper, osmos och tonicitet. Elektrolyter**

Institutionen för Medicinsk Biokemi och Biofysik, 2011

## **Histologi - Obligatorisk Kurslitteratur**

*Ross, Michael H.; Pawlina, Wojciech.*

### **Histology : a text and atlas : with correlated cell and molecular biology**

Seventh edition. : Philadelphia : Wolters Kluwer Health, [2015], 2016 - xv, 984 pages

ISBN:9781451187427 LIBRIS-ID:17630334

*Senast utkomna upplaga rekommenderas*

[Sök i biblioteket](#)

## **Immunologi - Obligatorisk Kurslitteratur**

*Abbas, Abul K.; Lichtman, Andrew H.; Pillai, Shiv.*

### **Basic immunology : functions and disorders of the immune system.**

4th ed. : Philadelphia : Saunders, cop. 2014 - x, 320 s.

ISBN:978-1-4557-0707-2 (pbk.) LIBRIS-ID:13610618

*Senast utkomna upplaga rekommenderas*

[Sök i biblioteket](#)

## **Medicinsk mikrobiologi & immunologi**

*Brauner, Annelie*

1. uppl. : Lund : Studentlitteratur, 2015 - 824 s.

ISBN:9789144038681 LIBRIS-ID:15416988

*Senast utkomna upplaga rekommenderas*

[Sök i biblioteket](#)

Obligatorisk litteratur två likvärdiga alternativ

## **Immunologi - Rekommenderad litteratur**

*Brändén, Henrik; Andersson, Jan*

### **Grundläggande immunologi**

*Engqvist, Jeanette; Sonesson, Johan*

3., [uppdaterade och omarb.] uppl. /b [illustrationer: Jeanette Engqvist samt Johan Sonesson] : Lund : Studentlitteratur, 2004 - 354 s.

ISBN:91-44-03073-8 LIBRIS-ID:9522851

*Senast utkomna upplaga rekommenderas*

[Sök i biblioteket](#)

### **Immunobiology : the immune system in health and disease**

*Janeway, Charles A.*

6. ed. : New York : Garland, cop. 2005 - 823 s.

ISBN:0-8153-4101-6 (Garland) LIBRIS-ID:9293790

*Senast utkomna upplaga rekommenderas*

[Sök i biblioteket](#)

*Parham, Peter*

### **The Immune System**

3rd ed. : New York : Garland Science, 2009

*Senast utkomna upplaga rekommenderas*

## **Neurovetenskap - Rekommenderad Kurslitteratur**

### **Neuroscience**

*Purves, Dale*

5. ed. : Sunderland, Mass. : Sinauer Associates, cop. 2012 - xvi, 759 s.

ISBN:978-0-87893-695-3 (hbk.) LIBRIS-ID:12074995

*Senaste upplagan rekommenderas. Används huvudsakligen på kursen DFM3*

[Sök i biblioteket](#)

## **Professionell utveckling**

### **Professionell utveckling inom läkaryrket**

*Andersson, Sven-Olof*

1. uppl. : Stockholm : Liber, 2012 - 306 s.

ISBN:978-91-47-09967-2 LIBRIS-ID:12542995

[Sök i biblioteket](#)

Relevant för hela strimman professionell utveckling