



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	Programnämnd 2
Senast reviderad	2014-10-14
Kursplanen gäller från	Vårterminen 2015

### **Särskild behörighet**

12 hp från termin 1 på läkarprogrammet.

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. Mål avseende kunskaper

och förståelse är nivåindelade enligt SOLO-taxonomin: S1) enkel (t.ex. känna till, identifiera), S2) sammansatt (t.ex. redogöra för, beskriva), S3) relaterad (t.ex. analysera, relatera till), och S4) utvidgad (t.ex. teoretisera, analysera). Praktiska färdighetsmål är nivåindelade enligt Millers pyramid: M1) veta, M2) veta hur man utför, M3) kunna visa, och M4) kunna utföra yrkesmässigt.

De i kursen ingående momentens specifika mål:

Moment 1: Blodbildning, immunsystemet, hud, cirkulation, temperaturreglering och andning

Kunskaper och förståelse

Människan i balans:

Studenten ska kunna

- redogöra för blodcirkulationen, andningen, blodbildningen, huden och immunsystemet avseende struktur och funktion från cell- till organsystemnivå (S2).
- redogöra för påverkande faktorer samt regleringen av kroppstemperaturen (S2).
- känna till individ-, köns- och åldersrelaterade skillnader i dessa systems struktur och funktion (S1).
- redogöra och analysera hur de olika systemen samverkar i kontrollen av kroppens inre miljö (S3)
- känna till olika sätt att studera morfologi och funktion (S1).

Människan i obalans:

Studenten ska kunna förutsäga, förstå och redogöra för hur ändrad struktur och funktion i dessa system kan leda till sjukdom (S2-3).

Färdigheter

Studenten ska

- känna till hur man utför EKG-registrering, ortostatiskt prov, statisk och dynamisk spirometri samt blodgasanalys (M1).
- kunna mäta och registrera puls och blodtryck (M3).
- kunna identifiera andningsljud och hjärtljud (M3).
- kunna visa anatomiska strukturer på dissekerade kroppar, på plastmodeller och i radiologiska bilder samt kunna identifiera vävnader i histologiska preparat (M2).

Förhållningssätt

Studenten ska

- veta hur kunskap om aktuella organ- och funktionssystem har erhållits samt kunna skilja vetenskapligt baserad kunskap från beprövad erfarenhet (S2).
- kunna summera detaljkunskap avseende blodbildningen, immunsystemet, cirkulationen, temperaturregleringen och andningen till en helhetsbild (S3).

Moment 2: Urinorganen, kroppsvätskorna, endokrina systemet och reproduktion

Kunskaper och förståelse

Människan i balans:

Studenten ska kunna

- redogöra för urinorganens, endokrina organens och reproduktionsorganens struktur och funktion från cell- till organsystemnivå (S2)
- redogöra för hur urinorganen och endokrina systemet i samverkan med andra faktorer medverkar i urinproduktion, vätskebalans och syra-bas balans (S2-3).
- redogöra för individ-, köns- och åldersrelaterade skillnader i struktur och funktion avseende urinorganen (S1-2) samt kunna redogöra för motsvarande avseende endokrina systemet och reproduktionsorganen (S2).
- beskriva ovanstående system samverkar i kontrollen av kroppens inre miljö (S3).
- känna till olika sätt att studera de olika systemens morfologi och funktion (S1).

Människan i obalans:

Studenten ska kunna förutsäga, förstå och förklara hur ändrad struktur och funktion kan leda till sjukdom (S2-3).

Färdigheter

Studenten ska

- känna till hur man utför njurclearancebestämning och dehydreringsprov ("törstprov") (M1).
- känna till grundläggande principer för olika metoder att bestämma hormonnivåer, liksom för några

funktionstester av hormonella system (M1).

- känna till grundläggande metoder i fertilitetsutredningar (M1).
- kunna principer för tolkning av syra-bas status (M2).
- kunna visa anatomiska strukturer på dissekerade kroppar, på platsmodeller och i radiologiska avbildningar samt kunna identifiera vävnader i histologiska preparat (M2).

Förhållningssätt

Studenten ska

- känna till hur kunskap om aktuella organ- och funktionssystem har erhållits (S1) samt kunna skilja vetenskapligt baserad kunskap från beprövad erfarenhet (S2).
- kunna summera detaljkunskap om urinorganens, reproduktionsorganens och det endokrina systemets struktur och funktion till en helhetsbild (S3).

Moment 3: Människan i rörelse

Kunskaper och förståelse

Människan i balans:

Studenten ska kunna

- redogöra för rörelseapparatens struktur och funktion från cellulär nivå till organsystemsnivå (S2)
- analysera sambandet mellan rörelseapparatens anatomiska förutsättningar och funktionella kapacitet (S3).
- redogöra för hur rörelseapparaten förändras under uppväxten såväl som under åldrandet samt kunna förklara den gynnsamma effekten av fysisk aktivitet och träning (S2).
- känna till individ- och könsspecifika skillnader i rörelseapparatens struktur och funktion (S1).

Människan i obalans:

Studenten ska kunna förutsäga hur ändrad struktur och funktion i rörelseapparaten kan leda till sjukdom samt kunna ge exempel på såväl vanliga ärftliga variationer som vanliga missbildningar (S2-3).

Färdigheter

Studenten ska

- kunna visa rörelseapparatens anatomiska strukturer på dissekerade kroppar, på plastmodeller och på radiologiska bilder samt kunna identifiera aktuella vävnader i histologiska preparat (M3).
- kunna göra en grundläggande fysikalisk undersökning, inklusive kunna utföra funktionstester av leder och muskulatur (M3).
- känna till hur man utför arbetsprov och elektromyografi (M2).

Förhållningssätt

Studenten ska kunna

- summera detaljkunskap om rörelseapparatens anatomi och funktion till en helhetsbild (S3).
- kombinera vetenskapligt källmaterial och översiktsartiklar om rörelseapparaten för att kunna analysera sambanden mellan struktur och funktion (S3).
- beskriva hur samverkan mellan rörelseapparaten och andra organsystem påverkar individens rörelser och fysiska prestationsförmåga (S3).

Kursövergripande mål för vetenskaplig utveckling (VetU)

Kunskaper och förståelse

Studenten ska

- kunna redogöra för grundläggande vetenskapliga begrepp (S2) och känna till metoder inom medicinsk grundforskning (S1).
- känna till olika typer av vetenskaplig argumentation med relevans för både hypotesgenerering och argument till stöd för tillförlitligheten av resultat (S1).
- känna till bl. a. Helsingforsdeklarationen och historiken kring framväxten av olika forskningsetiska riktlinjer, även sådana som rör definitioner av ohederlighet i forskningsprocessen (S1).

Färdighet

Studenten ska

- kunna reflektera över vad vetenskap är och vara orienterad om hur en vetenskaplig miljö fungerar (M2).
- kunna identifiera och karakterisera olika vetenskapsteoretiska positioner (M2).

**Förhållningssätt**

Studenten ska kunna

- reflektera över vikten av ett vetenskapligt och forskningsetisk förhållningssätt (S2).

Kursövergripande mål för professionell utveckling (PU).

**Kunskap och förståelse**

Studenten ska kunna

- definiera centrala etiska begrepp (S2).
- definiera grundläggande begrepp inom medicinsk psykologi (S2).
- redogöra för yrkesetiska regler och för olika etiska system som har relevans för medicinsk etik (S3)

**Färdighet**

Studenten ska kunna

- urskilja etiska problem och också kunna analysera och argumentera rationellt kring dem (M3).
- urskilja psykologiska frågeställningar (M2).
- kunna föra ett samtal med patienter på ett patientcentrerat sätt (M2).

**Förhållningssätt**

Studenten ska kunna

- bemöta såväl patienter som närstående och kollegor samt andra berörda på ett respektfullt sätt samt kunna reflektera över olika intressen som kan stå på spel (S3, M3).

## Innehåll

Kursen är organiserad i fyra huvudmoment och ett avslutande femte moment. Det femte momentet består av en skriftlig slutexamination som kan föregås av integrerande och summerande inslag. Primärvård, professionell utveckling och vetenskaplig utveckling integreras i kursens tre första moment, men genomförande och uppnående av mål för dessa verksamheter dokumenteras i kursens fjärde moment.

**Moment 1, 7 hp** Momentet omfattar blodbildning, immunsystemet, hud, cirkulation, temperaturreglering och respiration

Momentet är indelat i tre avsnitt. Både basvetenskapligt och kliniskt verksamma lärare deltar i undervisningen. Den ämnesmässiga kärnan utgörs av de basvetenskapliga disciplinerna makro- och mikroskopisk anatomi, fysiologi, medicinsk biokemi och immunologi.

- Blodbildning, hud och immunsystemet: Blodets beståndsdelar och egenskaper. Blodets betydelse för andning, cirkulation, hemostas, kommunikation och transport. Hudens histologiska uppbyggnad och funktioner. Immunsystemets molekylära, cellulära och histologiska uppbyggnad samt systemets normala funktioner.
- Cirkulation: Hjärtmuskulatur grundläggande morfologi och egenskaper. Hjärtats och blodkärlens anatomi, histologi samt normala funktioner och reglering.
- Andning: Lungornas och de övre och de nedre luftvägarnas anatomi och histologi samt normala funktioner och reglering.

I anslutning till undervisningen i respektive funktionsområde erbjuds praktiska moment (laborationer) som fokuserar på kliniska undersökningsmetoder. Basvetenskap och klinik integreras inom varje funktionsområde, med exempel hämtade från patofysiologin samt med illustrationer under primärvårdsplaceringen.

Störningar i funktionssystem som kan komma att avhandlas och med integrerande uppgifter utgöra utgångspunkt för lärandet:

- Blodbildning, hud och immunsystemet: Blekhet, blödningsbenägenhet, feber, förstörade lymfkörtlar, knöl i ljumsken, knöl på halsen
- Cirkulation: Bröstmärta, hjärtblåsljud, hjärtstopp, högt blodtryck, lågt blodtryck, onormal hjärtverksamhet, svimning/kollaps, svullnad i extremitet, ödem.

- Andning: Andfåddhet, andningsbiljud, andningssvårigheter, cyanos, hosta, medvetlöshet/koma.

**Moment 2, 7.5 hp** Momentet är indelat i tre avsnitt. Både basvetenskapligt och kliniskt verksamma lärare deltar i undervisningen. Den ämnesmässiga kärnan utgörs av de basvetenskapliga disciplinerna makro- och mikroskopisk anatomi, fysiologi och medicinsk biokemi, samt de kliniska disciplinerna endokrinologi, pediatrik, andrologi, obstetrik och gynekologi.

- Urinorganen: Njurarnas och urinvägarnas anatomi, histologi och funktion. Reglering av vätske-, elektrolyt- och syra-bas balans.
- Endokrinologi: Hormonproducerande celler, vävnaders- och körtlars histologi och anatomi. Hormoners kemi, produktion och effekter samt reglering av hormonella system.
- Reproduktion: Kvinnliga och manliga yttre och inre könsorgans utveckling, histologi och anatomi. Bäckens och förlossningskanalens uppbyggnad. Könsdifferentiering. Könscellers morfologi och funktion. Könshormoners effekter och reglering. Befruktning. Graviditet.

Basvetenskap och klinik integreras inom varje funktionsområde med exempel hämtade från patofysiologin samt med illustrationer under primärvårdsplaceringen.

Störningar i funktionssystem som kan komma att avhandlas och integrerande uppgifter som utgångspunkt för lärandet:

- Urinorganen: Blod i urinen, smärta vid vattenkastning, täta urinträngningar, urininkontinens, stor och liten urinmängd, ökad törst, högt blodtryck, onormal hjärtverksamhet, ökad svettning.
- Ämnesomsättning och det endokrina systemet: trötthet, yrsel, huvudvärk, svullnad, hjärtklappning, högt blodtryck, synnedsättning, nedstämdhet, sömnstörning, diarré, förstoppning, muskelsvaghet, viktminskning, viktökning/övervikt, ökad hårväxt, ökad svettning, ökad törst.
- Reproduktion: Graviditet och förlossning, infertilitet och sexuell dysfunktion, onormal vaginal blödning, svullnad i testikel och pung.

### **Moment 3, 5.5 hp** Människan i rörelse

Momentet består av 3 avsnitt, vilka förmedlas av basvetenskapligt och kliniskt verksamma lärare. Momentets ämnesmässiga kärna utgörs av de basvetenskapliga disciplinerna makro- och mikroskopisk anatomi samt fysiologi. Den verksamhetsförlagda undervisningen inom primärvården är integrerad med den basvetenskapliga undervisningen.

- Cell- och vävnadslära. Cellbiologiska egenskaper med tillhörande celltyper. Ben-, brosk-, sen- och muskelvävnaders morfologi samt muskelfibrers fysiologi. Musklers uppbyggnad och inre organisation med muskelfibrer och motoriska enheter. Innervation av dels motoriska enheter, dels av den sensoriska apparat som finns i skelettmuskulatur, sensor och leder. Basal kinesologi (rörelselära), det vill säga allmänna principer för ledgångar och rörelseaxlar samt musklers verkan över lederna.
- Rörelseapparats anatomi. Grunderna avseende fysikaliskt status av leder och muskler, det vill säga manuell undersökning av rörelseapparaten. Radiologisk avbildning av rörelseapparaten.
- Normalvariationer och utvecklingsdefekter. Anpassning till fysiskt arbete. Effekter av fysisk träning. Effekter av åldrandet. Vissa basala sjukdomsbegrepp i rörelseapparaten, bland annat de som är sekundära till endokrina störningar.

Störningar i funktionssystem som kan komma att avhandlas och ingående integrerande uppgifter som utgångspunkt för lärandet:

Kraftnedsättning, onormal och ostadig gång, rörelsesvårighet och tremor, smärta i nacke, skuldra och rygg, trauma och skada, utvecklingsstörning.

### **Moment 4, 2.5 hp** Vetenskaplig och professionell utveckling

Verksamheterna primärvård, professionell utveckling och vetenskaplig utveckling genomförs under

Moment 1-3 på kursen men dokumenteras som studieprestation under detta moment.

### **Moment 5, 7.5 hp** Integrering och slutexamination

Kursen avslutas med sammanfattning och integration av moment 1-3 samt en avslutande integrerande skriftlig examination

## **Arbetsformer**

**Moment 1: Blodbildning, hud, immunsystemet, cirkulation, temperaturreglering och andning**  
Blodbildning, hud och immunsystemet belyses med föreläsningar, , mikroskopering av blod, hud och lymfoida organ, projektarbete blod respektive seminarieuppgifter immunsystemet. Övningsfrågor och självevaluerande quiz finns för delavsnittet.

Cirkulation, andning och temperaturreglering belyses med föreläsningar, mikroskopering av vävnad från cirkulations- och andningsorgan, självstudier i anatomi samt och demonstration av anatomin i bröstkorget, laborationer om EKG, blodtrycksmätning, auskultation av hjärtljud, ortostatiskt prov, statisk och dynamisk spirometri samt koldioxidåterandning. Mer sammansatta frågeställningar inom cirkulation och andning bearbetas i övnings- och seminarieuppgifter. Diagnostiska test (TUM - test uppnående av mål) i form av flervalsfrågor genomförs såväl individuellt som i grupp.

Obligatoriska moment: redovisning projektarbete blod, redovisning seminarium immunsystemet, redovisning övnings- och seminarieuppgifter hjärta & cirkulation, redovisning övnings- och seminarieuppgifter respiration (andning) samt individuella diagnostiska test (2 st.) inom cirkulation, andning och temperaturreglering.

**Moment 2: Urinorganen, kroppsvätskorna, det endokrina systemet och reproduktion**

Uppnåendet av lärandemålen för urinorganen och kroppsvätskorna stöds av föreläsningar, mikroskopering av urinorganen, laborationer om hemolys, osmos och tonicitet samt syra-basbalans (datorbaserad), grupparbete kring hemolys, osmos och tonicitet, grupparbete och seminarium om syra-basbalans, grupparbete om njurfunktion och vätskebalanseglering samt övnings- och seminarieuppgifter med integrerande tillämpningsuppgifter utifrån patofysiologiska exempel. Endokrina systemet och reproduktion belyses med föreläsningar och patientdemonstrationer, mikroskopering av endokrina och genitala organ, demonstration anatomi bäckenorganen, samt ett seminarium i endokrinologi. Delavsnittet avslutas med ett diagnostiskt prov i form av muntlig examination med individuell återkoppling.

Momentet avslutas med en stationsexamination med anatomiska och histologiska preparat rörande blodbildning, hud, immunsystemet, cirkulation, andning, urinorgan, endokrina systemet och reproduktionsorganen

Obligatoriska moment: Individuellt diagnostiskt test urinorgan och kroppsvätskor, redovisning grupparbete blodets buffertar, redovisning övnings- och seminarieuppgifter "integration urionorgan & kroppsvätskor", muntlig dugga endokrina systemet och reproduktion samt stationsexamination i anatomi och histologi (anatomiska och histologiska preparat)

**Moment 3: Människan i rörelse**

Rörelseapparten, muskulatur och arbetsfysiologi belyses med föreläsningar, seminarier, mikroskopering av brosk, ben och skelettmuskulatur, dissektion av rörelseapparaten, demonstration och praktiska övningar av undersökningsteknik för rygg, ben och arm. Dessutom erbjuds laboration i elektromyografi (EMG) och ergometri (arbetsprov på cykelergometer), demonstration av basala muskelfunktioner på enskild skelettmuskelfiber samt seminarium ryggfunktion. Problemlösande vetenskaplig förmåga övas i ett seminarium om muskelfunktion. Momentet avslutas med ett preparatförhör på rörelseapparats anatomi, ett webbaserat quiz på avsnittets histologi (brosk, ben och skelettmuskulatur) samt en redovisning av en patient från primärvården med nedsatt rörelseförmåga eller fysisk prestationsförmåga. Obligatoriska moment: Seminarium muskel, preparatförhör arm, ben och rygg, webbaserat quiz, redovisning patient med nedsatt rörelseförmåga eller fysisk prestationsförmåga

**Moment 4: Vetenskaplig och professionell utveckling samt primärvård.**

Den vetenskapliga utvecklingens mål belyses i föreläsningar och gruppövningar samt litteraturstudier och egen reflektion. Dessutom genomförs gruppdiskussioner av tillhandahållna fall.

Den professionella utvecklingens mål belyses med föreläsningar och gruppövningar i medicinsk etik, föreläsningar i medicinsk psykologi, föreläsningar och gruppövningar kring genus och mångfald, samt en workshop med fokus på patient-läkarrelationen.

I den verksamhetsförlagda undervisningen i primärvården ges individuell handledning i samtal med patient (konsultation) och som vid ett tillfälle videoinspelat. Grundläggande träning i rutinmässig kroppsundersökning (status), träning i auskultation av hjärta och lungor samt blodtrycksmätning och palpation av perifera pulsar, lymfkörtlar och sköldkörtel. Medsittning med läkare och genomgång av svar från laboratorieundersökningar. Anamnes och status av patient med rörelseinskränkning eller nedsatt fysisk prestationsförmåga och sammanställning av gjorda observationer.

Obligatoriska moment: Föreläsningar och gruppövningar i medicinsk etik, föreläsningar och gruppövningar genus och mångfald, workshop patient-läkarrelation, verksamhetsförlagda utbildningen på vårdcentral, videoinspelning av patientsamtal, samt anamnes och status av patient med rörelseinskränkning eller nedsatt fysisk prestationsförmåga och sammanställning av gjorda observationer

Moment 5: Integration och slutexamination

Kursens mål integreras främst genom självstudier. Uppkomna frågor från kursdeltagarna besvaras och kommenteras via kurswebben. Kursen avslutas med en skriftlig examination där lärandemålen av den basvetenskapliga kärnan i Moment 1-3 prövas.

Obligatoriskt moment: Tentamen

Under kursen kan förekomma undervisning på engelska vid enstaka tillfällen. I görligaste mån meddelas kursdeltagarna i förväg när detta sker.

## Examination

Moment 1 "Blodbildning, immunsystemet, huden, cirkulation temperaturregulering och andning" examineras i form av redovisning av projektarbete blod, och seminarieuppgifter (immunsystemet), samt individuella diagnostiska test inom och redovisning övnings- och seminarieuppgifter inom cirkulation, temperaturregulering respektive respiration Färdighetsmålen rörande auskultation av hjärta och lungor samt blodtrycksmätning examineras i den verksamhetsförlagda undervisningen i primärvården.

Moment 2 "Urinorganen, kroppsvätskorna, endokrina systemet och reproduktion" examineras i form av redovisning arbetsuppgifter rörande syra-bas reglering ("blodets buffertar"), redovisning av övnings- och seminarieuppgifter "integration urinorgan & kroppsvätskor", genom individuella diagnostiska test inom urinorgan och kroppsvätskor samt en muntlig dugga (endokrina systemet och reproduktion).

En samlad stationsexamination (anatomi- och histologipreparat) för lärandemålen i anatomi och histologi under de två första momenten genomförs i slutet av Moment 2.

Moment 3 "Människan i rörelse" examineras form av seminarium (muskel), preparatförhör på rörelseapparats anatomi, webbaserat quiz på rörelseapparats histologi samt i seminarieform redovisning av patientfall med rörelseinskränkning eller på annat sätt nedsatt fysisk prestationsförmåga.

För obligatoriska redovisningar av projekt, grupparbeten och seminarier samt preparatförhör, individuella diagnostiska test och duggor under moment 1-3 ges ett resttillfälle under kursen. Resttillfällen kan ha annan form än ordinarie tillfälle, t.ex. skriftlig examination eller inlämningsuppgift.

Moment 4: Vetenskaplig och professionell utveckling

"Vetenskaplig utveckling" examineras genom aktivt deltagande i gruppdiskussioner kring vetenskapsteori och forskningsetik

"Professionell utveckling" examineras genom reflekterande portföljblad. Vid otillräckliga portföljblad måste studenten komplettera enligt anvisningar från examinator eller ansvarig lärare för professionell utveckling. Vilka delar av undervisningen i professionell utveckling som är obligatoriska anges under arbetsformer. Vid frånvaro ges en skriftlig restuppgift.

Den verksamhetsförlagda undervisningen sker inom primärvården och närvaro krävs för godkänd kurs.

Vid frånvaro anvisas kompletterande verksamhetsförlagd undervisning av handledaren på vårdcentralen eller terminsansvarig för primärvården. Under utbildningen i primärvården examineras vissa lärande- och färdighetsmål inom professionellt utveckling samt Moment 1 (videoinspelning patientsamtal, mätning av blodtryck, auskultation hjärta och lungor).

**Moment 5: Integrering och slutexamination**

För deltagande in den skriftliga tentamen krävs godkända obligatoriska undervisningsmoment under Moment 1-3.

Tentamen täcker lärandemål från det enkla till det mer komplexa varvid ges möjlighet att relatera, jämföra, analysera och diskutera olika fenomen.

För verksamhetsförlagda moment gäller som regel att de 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.

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. Som examinationstillfälle räknas de gånger studenten deltagit i ett och samma prov. Inlämning av blank skrivning räknas som examinationstillfälle. Examinationstillfälle till vilket studenten anmält sig men inte deltagit räknas inte som examinationstillfälle. Vad gäller verksamhetsförlagda moment har studenten rätt att genomgå dessa två gånger.

## 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

Utvärdering kommer att ske i enlighet med Utbildningsstyrelsens instruktioner. Dessutom kommer utvärdering att ske fortlöpande under kursen med webbaserade enkäter. Kontinuerlig dialog med kursdeltagarna sker även via ett vid kursens början inrättat kursråd.

Frånvaro obligatoriska moment:

Utöver vad som är dokumenterat under arbetsformer och examination gäller att kursansvarig bedömer om och i så fall hur frånvaro från obligatoriska utbildningsinslag kan tas igen. Innan studenten deltagit i de obligatoriska utbildningsinslagen eller tagit igen frånvaro i enlighet med kursansvarigs anvisningar kan inte studieresultaten slutrapporteras.

Frånvaro från ett obligatoriskt utbildningsinslag kan innebära att den studerande inte kan ta igen tillfället förrän nästa gång kursen ges.

## 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>

[Sök i biblioteket](#)

*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

*Senaste utkommen upplaga rekommenderas*

[Sök i biblioteket](#)

## **Anatomi och kinesiologi - Rekommenderad Kurslitteratur**

*Platzer, Werner*

### **Color atlas and textbook of human anatomy.n Vol. 1,p Locomotor system**

5. ed. : Stuttgart : Thieme, cop. 2004 - 462 s.

ISBN:3-13-533305-1 LIBRIS-ID:9212827

[Sök i biblioteket](#)

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

### **Essential clinical anatomy**

4. ed. : Philadelphia : Walters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins, cop. 2011 - xxviii, 703 s.

ISBN:978-0-7817-9915-7 LIBRIS-ID:11896498

[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

[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

[Sök i biblioteket](#)

## **Fysiologi - Obligatorisk Kurslitteratur**

### **Medical physiology : a cellular and molecular approach**

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

Updated 2. ed. : Philadelphia, Pa : Saunders Elsevier, cop. 2012 - xii, 1337 s.

ISBN:978-0-8089-2449-4 (international ed.) LIBRIS-ID:12505054

[Sök i biblioteket](#)

*Rhoades, Rodney.; Bell, David R.*

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

4th ed. : Philadelphia : Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins, c2013. - xvi, 819 p.  
ISBN:978-1 511-1039-5 LIBRIS-ID:14002815

[Sök i biblioteket](#)

### **Rekommenderad litteratur**

*Rådmark och Wetterholm*

**Kompendium: Syror och baser. : Vattenlösningars egenskaper, osmos och tonicitet, elektrolyter**  
2008

### **Histologi - Obligatorisk Kurslitteratur**

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

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

6. ed. : Philadelphia : Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins Health, c2011  
ISBN:9781451101508 (International ed.) LIBRIS-ID:12030789

[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

[Sök i biblioteket](#)

### **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

[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

[Sök i biblioteket](#)

*Parham, Peter*

#### **The Immune System**

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

### **Neurovetenskap - Obligatorisk 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

[Sök i biblioteket](#)