



## Kursplan

Fakulteten för hälso- och livsvetenskap

Institutionen för kemi och biomedicin

1BK009 Anatomi och fysiologi med grundläggande klinisk laboriemetodik, 15 högskolepoäng

Anatomy and Physiology with Fundamental Clinical Laboratory Methodology, 15 credits

### Huvudområde

Biomedicinsk vetenskap, Biomedicinsk laborievetenskap

### Ämnesgrupp

Medicin

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1F

### Fastställande

Fastställd 2010-06-15

Senast reviderad 2015-06-11 av Fakulteten för hälso- och livsvetenskap. Revidering av förkunskaper, undervisningsformer, examinationsformer, kursvärdering och litteratur. Kursplanen gäller från och med höstterminen 2015

### Förkunskaper

Kemi 15 hp varav Biokemi 7,5 hp, Vård och etik – klinisk kurs 7,5 hp, Cell-och molekylärbiologi 7,5 hp, eller motsvarande.

### Mål

DELKURS 1 Anatomi och fysiologi, teori 10,5 hp

Efter avslutad delkurs ska studenten kunna:

- redogöra för de vanligaste begreppen för angivande av lägesbeskrivningar, riktningssplan och rörelser;
- redogöra för makroanatomien hos kroppens olika organ och organsystem, samt ange placering;
- redogöra för innebörden av begreppet homeostas och exemplifiera begreppets relevans för funktionen i olika organisationsnivåer;
- redogöra övergripande för centrala och perifera nervsystemets anatomi och funktionella organisation;
- beskriva bildningen av aktionspotentialer och hur sensoriska, autonoma och motoriska nervsystemet med hjälp av dessa reglerar skelettmuskelaktivitet och aktivitet hos inre organ;
- beskriva kontraktionsprocessen i skelett- och glatt muskulatur;
- beskriva olika typer av sinnesreceptorer;
- redogöra övergripande för ögats uppbyggnad och funktion, beskriva den specialiserade funktionen av tappar och stavar, samt ögats förmåga till ackommodation;

- redogöra övergripande för örats uppbyggnad och de händelser som leder till örats förmåga att urskilja olika frekvenser samt hinnsäckarnas och bågångarnas uppbyggnad samt funktioner för upprätthållande av balansen;
- redogöra för hormoners indelning efter kemisk struktur och principerna för hur hormoner utövar sin effekt på målcellen;
- redogöra för var syntes och frisättning av väl kända hormoner sker samt för vilka fysiologiska effekter de har;
- beskriva det kardiovaskulära systemets delar samt redogöra för betydelse och reglering av cirkulation, blodtryck och blodflöde;
- redogöra för hur blodet syresätts och hur syret görs tillgängligt för kroppens celler samt för hur ventilationen regleras och ventilationens betydelse för reglering av pH;
- förklara betydelsen av glomerulär filtration, tubulär reabsorption och tubulär sekretion samt redogöra för njurens och det endokrina systemets samverkan i regleringen av kroppens blodtryck och vätskevolym;
- beskriva hur fett, kolhydrater och proteiner digererar i mag- tarmkanalen samt översiktligt beskriva hur lipider, glukos och aminosyror absorberas och transporteras i cirkulationen;
- redogöra för leverns metabola roll och betydelsen av absorptiv och postabsorptiv metabolism samt regleringen av dessa tillstånd;
- beskriva manlig och kvinnlig reproduktiv fysiologi och hormonell reglering samt
- söka relevant litteratur samt skriftligt och muntligt redovisa litteraturarbete inom ämnesområdet fysiologi/patofysiologi.

#### DELKURS 2 Biomedicinsk laboratorievetenskap, teori och laborationer 4,5 hp

Efter avslutad delkurs ska studenten kunna:

- identifiera och namnge organspecifika strukturer i histologiska snitt från vävnader;
- redogöra för principen för ljusmikroskopet;
- beskriva mätprinciper och redogöra för grundläggande undersökningsmetoder inom klinisk fysiologi;
- identifiera basala patologiska resultat från grundläggande kliniska fysiologiska undersökningar;
- utföra och utvärdera laborationer inom provtagningsmetodik, grundläggande klinisk fysiologisk metodik, samt skriftligt och muntligt redovisa och diskutera erhållna resultat samt
- reflektera över patientsäkerhet och vårdetik vid undersökningar inom klinisk fysiologi.

#### Innehåll

##### DELKURS 1 Anatomi och fysiologi, teori, 10,5 hp

- Grundläggande medicinsk terminologi.
- Organens och organsystemens makroanatomi.
- Organisationsnivåer och homeostas.
- Nervsystemets och det endokrina systemets fysiologi
- Cirkulations-, respirations- och exkretionsfysiologi.
- Digestionsorganens fysiologi.
- Reproduktionsfysiologi.
- Rörelseapparatens fysiologi.
- Medvetande och beteende.
- Sinnesfysiologi
- Litteraturuppgift inklusive litteratursökning

##### DELKURS 2 Biomedicinsk laboratorievetenskap, teori och laborationer 4,5 hp

- Uppbyggnad, skötsel och funktion av ljusmikroskopet
- Mikroskopering av histologiska preparat
- Provtagningsteknik såsom ven- och kapillärprovtagning och vårdhygien
- Etik och patientbemötande
- Elektrokardiogram (EKG), arbetsprov, distal tryckmätning och blodtrycksmätning

- Spirometri
- Ultraljud
- Bentätthetsmätning

## Undervisningsformer

Undervisningen utgörs av föreläsningar, laborationer, handledningar, gruppövningar och seminarier. Laborationer, seminarier och gruppövningar är obligatoriska.

## Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Delkurs 1 tenteras skriftligt och betygsätts med Väl Godkänd, Godkänd eller Underkänd. Godkänt betyg på delkurs 1 förutsätter, förutom godkänd skriftlig tentamen, godkänd skriftlig dugga i anatomi och godkänd skriftlig och muntlig redovisning av litteraturuppgiften.

Delkurs 2 tenteras skriftligt och betygsätts med Väl Godkänd, Godkänd eller Underkänd. Godkänt betyg på delkurs 2 förutsätter godkänd skriftlig tentamen, godkänd skriftlig dugga i histologi och godkända laborationer.

I slutbetyget vägs resultaten från delkurserna 1 och 2 samman i relation till deras omfattning och avgör om slutbetyget anges som Väl godkänd eller Godkänd. Bedömningskriterier för betyget godkänd framgår av mål (se ovan).

En första omtentamen erbjuds inom sex veckor under terminstid. Antalet tentamenstillfällen kan begränsas till fem. Möjlighet att göra om missade laborationer på delkurs 2 kan ej garanteras förrän nästa gång kursen ges vid universitetet.

## Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs en kursvärdering. Resultat och analys av kursvärderingen ska återkopplas till de studenter som genomfört kursen och de studenter som deltar vid nästa kurstillfälle. Kursvärderingen genomförs anonymt.

## Kurslitteratur och övriga läromedel

### **Obligatorisk litteratur**

Jonson, Björn och Wollmer, Per. *Klinisk fysiologi med nuklearmedicin och klinisk neurofysiologi*. Liber. Senaste upplagan.

Widmaier, E. P., Raff, H. & Strang, K. T. *Vander's Human Physiology, The Mechanisms of Body Function*. McGraw-Hill Publishing Company. Senaste upplagan.

### **Referenslitteratur**

Mescher, A.L. Junqueira's Basic Histology. Mc-Graw-Hill Publishing Company. Senaste upplagan.

Saladin, K. S. *Human Anatomy*. McGraw-Hill Publishing Company. Senaste upplagan.