



## Kursplan

Fakulteten för hälso- och livsvetenskap

Institutionen för biologi och miljö

1BIÄ08 Biologi, Anatomi och fysiologi - inriktning gymnasieskolan, 15 högskolepoäng

1BIÄ08 Biology, Anatomy and Physiology - for upper secondary school teachers, 15 credits

### Huvudområde

Biologi

### Ämnesgrupp

Biologi

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1F

### Fastställande

Fastställd av Fakulteten för hälso- och livsvetenskap 2022-01-31

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2022

### Förkunskaper

1BIÄ06 Biologi för lärare II, 30 hp, alternativt 1BIÄ04 Biologi för lärare II och 2BIÄ22 Ekologisk cellbiologi, 7,5 hp, samt 1NKÄ12 Livets kemi, 15 hp, eller motsvarande.

### Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

*Delkurs 1, Anatomi och histologi, 2 hp:*

- redogöra för anatomin hos kroppens olika organ och organsystem;
- identifiera och namnge några organspecifika strukturer i histologiska snitt från däggdjurs vävnader;

*Delkurs 2, Fysiologi I, 6 hp:*

- redogöra för innebörden av begreppet homeostas och exemplifiera begreppets relevans för funktionen i olika organisationsnivåer;

- redogöra 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;
- redogöra för sinnesorgans funktion och kopplingen till tolkning i sensoriska barken och upplevelse;
- beskriva kontraktionsprocessen i skelett och glatt muskulatur;
- 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 deras funktion och reglering;
- redogöra för det kardiovaskulära systemets betydelse för reglering av cirkulation, blodtryck och blodflöde;
- redogöra för trombocyterna och koagulationskaskadens roll i primär och sekundär hemostas samt för de system som förhindrar uppkomsten av koagel i cirkulationen;
- redogöra för blodets transport av syre och koldioxid samt för hur ventilationen regleras och ventilationens betydelse för reglering av kroppens pH;

*Delkurs 3, Fysiologi II, 6 hp:*

- 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;
- redogöra för immunsystemets organisation och ospecifika liksom specifika aktivering och funktion;
- beskriva manlig och kvinnlig reproduktiv fysiologi och hormonell reglering;
- redogöra för graviditet, partus och laktation samt betydelsen av nervös och hormonell reglering vid dessa tillstånd;

*Delkurs 4, Litteraturuppgift, 1 hp:*

- skriftligt redovisa ett litteraturarbete inom ämnesområdet fysiologi/patofysiologi;

*Delkurs 1-3, laborationer:*

- redovisa och diskutera erhållna laborationsresultat.

## **Innehåll**

*Delkurs 1 Anatomi och histologi, 2 hp*

- Grundläggande medicinsk terminologi.
- Organen och organsystemens anatomi.
- Studier av histologiska snitt som belyser de olika organens funktion.

*Delkurs 2 Fysiologi I, 6 hp*

- Organisationsnivåer och homeostas.
- Nervsystemets fysiologi.
- Sinnesfysiologi.
- Medvetande och beteende.
- Rörelseapparaten fysiologi.
- Cirkulations- och respirationsfysiologi.

#### *Delkurs 3 Fysiologi II, 6 hp*

- Exkretionsfysiologi.
- Digestionsorganens fysiologi.
- Immunsystemets fysiologi.
- Endokrin fysiologi.
- Reproduktionsfysiologi.
- Laborationer som belyser fysiologi och fysiologisk metodik.

#### *Delkurs 4 Litteraturuppgift, 1 hp*

- Skriftlig sammanfattning av vetenskapliga artiklar inom fysiologi/patofysiologi.

#### *Professionsbas och professionell progression*

Kursen ger ämnesteoretisk grund för undervisning inom ämnesområdet med både bredd och djup.

#### *Vetenskapligt förhållningssätt och vetenskaplig progression*

Naturvetenskapliga färdigheter utvecklas genom genomförande av laborationer och litteraturuppgift.

### **Undervisningsformer**

Undervisningen utgörs av föreläsningar, laborationer, handledningar och gruppövningar. Laborationer (5) och särskilt angivna föreläsningar är obligatoriska.

### **Examination**

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Delkurs 1 tenteras enskilt och skriftligt och betygsätts med Godkänd eller Underkänd.

Delkurs 2 tenteras enskilt och skriftligt och betygsätts med Väl Godkänd, Godkänd eller Underkänd.

Delkurs 3 tenteras enskilt och skriftligt och betygsätts med Väl Godkänd, Godkänd eller Underkänd.

Delkurs 4 skrivs enskilt och betygsätts med Godkänd eller Underkänd.

Slutbetyget utgörs av en viktning av delkurserna. För betyget Godkänd på kursen som helhet krävs att samtliga delkurser bedömts med betyget Godkänd. För Väl godkänd krävs betyget Väl godkänd på minst en av delkurserna 2 eller 3.

Bedömningskriterier för betyget godkänd framgår av Mål (se ovan).

Förnyad examination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet.

Om universitetet beslutat att en student har rätt till särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att ge ett anpassat prov eller att studenten genomför provet på ett alternativt sätt.

### Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs kursvärdering. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle erhåller återkoppling vid kursstart. Kursvärdering genomförs anonymt.

### Överlappning

Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet: 1BK026, 1BK030 och 1BK031, 15 hp

### Kurslitteratur och övriga läromedel

#### **Obligatorisk litteratur**

Widmaier, Eric P., Raff, Hershel & Strang, Kevin T. (2018) *Vander's Human Physiology, The Mechanisms of Body Function*. (15. ed.). New York:McGraw-Hill Publishing Company. (ca 700 s.)