



Kursplan
Arbetskopia
Uttagen: 2018-02-20

Fysiologi och molekylär cellbiologi

Physiology and Molecular Cell Biology

10.0 högskolepoäng

Kurskod: 3FF218

Inrättad: 2016-05-26

Inrättad av: Kommittén för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid farmaceutiska fakulteten

Kursplan gäller från: 2017, vecka 30

Ansvarig institution: Institutionen för farmaceutisk bioteknik

Ansvarig(a) medverkande enhet(er): Teknisk-naturvetenskapliga fakulteten, Institutionen för neurovetenskap

Ämnesgrupp (SCB): Farmaci

Huvudområde(n) och successiv fördjupning: Farmaceutisk vetenskap: Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G1F)

Betygsskala: Underkänd (U), 3, 4, 5.

Utbildningsnivå: Grundnivå

Behörighet

Biokemi I samt genomgången Organisk synteskemi.

Mål

Mål Fysiologi

Den studerande ska efter avslutad kurs besitta tillräcklig kunskap i fysiologi för att kunna beskriva hur livsprocesserna styrs på organivå samt i människan som helhet. Denna kunskap ska ligga till grund för förståelsen av orsaker till sjukdom, befintliga läkemedels effekter samt utveckling av nya terapiformer.

Den studerande skall efter godkänd kurs kunna:

- redogöra för de centrala och perifera nervsystemens övergripande organisation samt deras elementära funktioner.
- beskriva hjärtats anatomi och blodkärlens funktionella indelning samt redogöra för cirkulationssystemets grundläggande funktioner.
- översiktligt beskriva de endokrina organens läge och struktur, inklusive könsorganen, samt redogöra för de väletablerade hormonernas fysiologiska effekter i kroppen.
- beskriva njurens anatomi samt redogöra för dess huvudsakliga funktioner
- översiktligt beskriva andningsorganens anatomi och funktion samt redogöra för transporten av syrgas och koldioxid mellan alveol, blod och vävnadsceller
- översiktligt beskriva mag-tarmkanalens anatomi, inklusive pankreas och levern, samt redogöra för mag-tarmkanalens grundläggande funktioner.

Mål Molekylär Cellbiologi

Den studerande ska efter avslutad kurs besitta tillräcklig kunskap i cellbiologi för att kunna beskriva hur olika processer i cellen sker. Denna kunskap ska ligga till grund för förståelsen av orsaker till sjukdom, befintliga läkemedels effekter samt utveckling av nya terapiformer. Kursen ska ge en grund för fördjupning inom cellbiologi och tillämpad bioteknik. Den studerande skall efter genomgången kurs kunna:

- redogöra för cellers strukturella och funktionella egenskaper, deras kemiska struktur

- ö kunna beskriva den genetiska informationens flöde och generella mekanismer för genreglering
- ö redogöra för funktion och genetik hos eukaryota celler.
- ö [REDACTED]

Innehåll II

Innehåll II Fysiologi

Kursen omfattar beskrivning av kroppsorganens funktionella anatomi och fysiologi. Den funktionella anatomin behandlas i sådan omfattning som anses nödvändig för förståelsen av de fysiologiska processerna. Följande delområden behandlas under kursen.

Nervsystemets struktur och funktion

Cirkulationssystemets struktur och funktion.

De endokrina organens samt reproduktionsorganens struktur och funktion

Njurens struktur och funktion samt kroppens syra-bas reglering och elektrolyt- och vätskebalans

Respirationsorganens struktur och funktion

Mag-tarmkanalens struktur och funktion

Innehåll II Molekylär Cellbiologi

- Eukaryota cellers struktur. Makromolekyler som byggstenar för celler. Kärna, organeller, membransystem och filament.
- Genomets struktur och funktion. Arvsmassans organisation och evolution, DNA struktur, syntes, replikation.
- Genuttryck; från DNA till protein. Transkription, RNA maturing, RNA metabolism och proteinbiosyntes. Grundläggande mekanismer för reglering av genexpression.
- Proteinernas sortering och transport till olika organeller i cellen. Posttranslationell modifiering.
- Biologiska membran. Mekanismer för transport över cellmembran och cellsignalering. G-protein kopplade receptorer, enzymkopplade receptorer, intracellulära receptorer.
- Receptorer som transkriptionsfaktorer. Signalvägar och posttranskriptionell genreglering.
- Grundläggande cellbiologiska processer.
- [REDACTED]

Undervisning

[REDACTED]

Examination

Skriftlig examination sker vid slutet av kursen. Det skriftliga provet består av två separata delar, fysiologi (6 hp) respektive molekylär cellbiologi (4 hp).

För godkänd kurs krävs godkänt resultat på respektive del. Kursbetyget erhålls som en sammanvägning av resultaten från de två delproven. [REDACTED]

Om särskilda skäl finns för examinator göra undantag från det angivna examinationssättet och medge att en student examineras på annat sätt. Särskilda skäl kan till exempel vara besked om särskilt pedagogiskt stöd från universitetets samordnare.

andra frågor

Ersätter och motsvarar 3FF158.

Kurslitteratur

Litteraturlista (ej klarmarkerad)

Sand, Olav; Sjaastad, Øystein V.; Haug, Egil
Människans fysiologi
Toverud, Kari C.; Bolinder-Palmqvist, Inger
1. uppl. : Stockholm : Liber, cop. 2004 - 600 s.
ISBN:91-47-05195-7 LIBRIS-ID:9608035
