



Kursplan

Fakulteten för hälso- och livsvetenskap

Institutionen för kemi och biomedicin

1BK018 Allmän fysiologi och fysiologisk kemi, 12 högskolepoäng

General Physiology and Physiological Chemistry, 12 credits

Huvudområde

Biomedicinsk vetenskap

Ämnesgrupp

Medicin

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1N

Fastställande

Fastställd 2010-02-18

Senast reviderad 2017-02-02 av Fakulteten för hälso- och livsvetenskap. Revidering av förkunskaper.

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2017

Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Naturkunskap 2 eller Naturkunskap B

(Områdesbehörighet 16/A14). Naturkunskap B/2 kan ersättas av Biologi A/1, Fysik A/1 och Kemi A/1

Mål

Studenten ska efter avslutad kurs kunna:

- redogöra för de vanligaste grundämnena och de vanligaste typerna av kemisk bindning;
- redogöra för nomenklatur och struktur för kroppens vanligaste organiska ämnesklasser;
- redogöra för grundläggande teori om enzymer, receptorer, hormoner och transmittorsubstanser;
- sammanfatta basala metaboliska processer samt på en grundläggande nivå beskriva DNA-replikation, transkription och proteinsyntes;
- beskriva cellens viktigaste organeller och deras funktion samt schematiskt beskriva cellens uppbyggnad;
- beskriva cellmembraners uppbyggnad och egenskaper och den grundläggande cellsignaleringen;
- beskriva kroppens organ/organsystem samt deras histologi
- redogöra översiktligt för homeostas och grundläggande fysiologiska processer
- redogöra för nervsystemets funktionella indelning och beskriva signalöverföringens principer;
- redogöra för syntes och frisättning av väl kända hormoner samt deras huvudsakliga effekter;
- förklara hjärtats funktion samt betydelsen av kretsloppens transport av gaser och

näringsämnen;

- beskriva grundläggande principer för andningsprocessen samt de ingående delarnas funktion;
- förklara betydelsen av glomerulär filtration, tubulär sekretion, tubulär reabsorption samt njurens roll vid reglering av kroppens vätskevolym;
- beskriva regleringen av tarmens motorik och sekretion samt
- redogöra för grundläggande immunologiska processer.

Innehåll

- Begreppet homeostas och kroppens organisationsnivåer.
- Reglersystemens (nerv- och endokrina systemet) grundläggande anatomi och fysiologi.
- Integrerade systems (cirkulation, respiration, exkretion, muskulatur, matspjälkning) grundläggande anatomi och fysiologi.
- Immunologi.
- Grundläggande bindningslära och molekylära interaktioner.
- Ämnesklassers organkemiska nomenklatur och struktur.
- Cellstruktur och funktion.
- Proteinstruktur och funktion.
- Grundläggande metabolism.
- DNA-replikation samt transkription och translation.
- Cellers organeller, deras struktur och funktion.
- Membraners struktur och funktion.
- Cellens receptorer och deras funktion (signalvägar).
- Cellens metabolism (ffa beta-oxidation, glykolys, citronsyracykeln, ATP-bildning).

Undervisningsformer

Undervisningen utgörs av föreläsningar, gruppövningar och laborationer. Deltagande i laborationer är obligatoriskt.

Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd. Examination sker genom skriftlig tentamen vid kursens slut. Bedömningskriterier för betyget godkänd framgår av Mål (se ovan). En första omtentamen erbjuds inom sex terminsveckor.

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

Bettelheim, L.F.A., Brown, W.H., Campbell, M.K. & Farrell, S.O. *Introduction to General, Organic and Biochemistry*. Thompson Brooks/Cole. Senaste upplagan

Widmaier, E.P., Raff, H. & Strang, K.T. *Vander's human physiology*. McGraw-Hill. Senaste upplagan