



T-406-LIFE

LÍFÆDLISFRÆÐI

6 ECTS

Ár:	2. ár.
Önn:	Vorönn. <i>Kennt í fyrsta sinn á vorönn 2021.</i>
Stig námskeiðs:	2. Grunnám, framhaldsnámskeið.
Tegund námskeiðs:	Skyldunámskeið HEV.
Nauðsynlegir undanfarar:	Sameinda- og frumulíffræði (T-106-LIFV).
Skipulag:	Kennt í 12 vikur - 4 fyrirlestrar og 2 verklegar æfingar í viku.
Umsjónarkennari:	Karl Ægir Karlsson.
Kennari:	Karl Ægir Karlsson.

Lærdómsviðmið: Markmið námskeiðsins er að nemandi hafi öðlast fræðilegan undirbúning í lífeðlisfræði, sem geri hann hæfan til að takast á við frekara nám og starf á sviði líf- og heilbrigðisvísinda. Í lok námskeiðsins á nemandi að hafa tileinkað sér hæfni í eftirfarandi þáttum:

- Þekkja og geta lýst grundvallarhugtökum í lífeðlisfræði, byggingu og starfsemi frumna, vefja, líffæra og líffærakerfa. Ennfremur helstu rannsóknaraðferðir og mælitækni.
- Geta útskýrt lífeðlisfræðilega ferla.
- Geta mælt ákveðna lífeðlisfræðilega þætti og unnið úr niðurstöðum.
- Geta túlkað niðurstöður eigin mælinga og annarra á gagnrýninn hátt.
- Geta beitt þekkingu í lífeðlisfræði til að setja fram vinnutilgátur sem reyna má með tilraunum.
- Geta rætt og rökstutt mál sitt með tilvísunum í heimildir og geta greint á milli staðreynda og ályktana.
- Geta tekið virkan þátt í vinnuhópum við að leysa lífeðlisfræðileg verkefni.

Lýsing: Fyrirlestrar I: Samvægi. Lífeðlisfræði hjarta og blóðrásar. Hjartað sem dæla. Æðakerfið. Öndun og stjórn öndunar. Nýrnastarfsemi. Vökva- og jónavægi. Sýru-basa stjórnun. Bygging taugakerfisins. Raflífeðlisfræði, himnuspenna og boðspenna. Lífeðlisfræði taugafrumna. Miðtauga- og úttaugakerfið; viljastýrða og ósjálfráða taugakerfið. Heilarit, vitund/svefn, dægursveiflur. Hormónakerfið. Rafvirkni hjartans og hjartarafrit.

Fyrirlestrar II: Lífeðlisfræði hjarta og blóðrásar. Hjartað sem dæla. Æðakerfið. Öndun og stjórn öndunar. Stjórn líkamshita. Áreynslulífeðlisfræði. Nýrnastarfsemi. Vökva- og jónavægi. Sýru-basa stjórnun. Melting. Hormónastjórn efnaskipta. Æxlun. Verklegar æfingar: Öndun og blóðrás, nýrnastarfsemi og viðbrögð líkamans við áreynslu. Verkefni: Nemendur vinna verkefni í verkfræðilegri lífeðlisfræði, kynna það munnlega og skila því að lokum skriflega. Nemendur ritrýna vísindagrein. Kennslan er í formi fyrirlestra, umræðufunda, verklegra æfinga og verkefnavinnu. Skyld er að mæta í allar verklegar æfingar og umræðutíma sem þeim fylgja, skila skýrslum og verkefnum.

Verklegar æfingar 1) Heilarafrit (Electroencephalogram). 2) Svefnrit (polysomnography). Í báðum æfingum er tölulega úrvinnsla gagna.

Lesefni: D.U. Silverthorn: *Human physiology: An Intergrated Approach*, Global Edition 7. útg., 2016.

Kennsluaðferðir: Kennsla er í formi fyrirlestra, umræðufunda og verklegra æfinga. Skyld er að mæta í allar verklegar æfingar og skila skýrslum.

Námsmat: Tilkynt síðar.

Tungumál: Íslenska.

Birt með fyrirvara um breytingar.

Uppfærðar upplýsingar um námsmat og kennsluaðferðir eru birtar í kennslukerfinu Canvas í upphafi hvorrar annar.