



**Keilir**

ÍAK einkaþjálfari

ÍAK styrktarþjálfari

## Lífeðlisfræði (LEF 1006) Íþróttakademía

### Áfangalýsing

Í þessum áfanga verður fjallað um lífeðlisfræði mannsins. Nemendur læra hvernig mannslíkaminn starfar og hvernig hin ýmsu líffæri og líffærakerfi mannslíkamans vinna saman sem ein heild. Kynnt verður fyrir nemendum öndunarkerfið þ.e. líffærafræði öndunarfæra, öndunarmynstur og loftskipti. Hjarta og æðakerfið verður tekið fyrir og því gert góð skil sem og einnig hvernig þessi tvö líffærakerfi vinna að því sameiginlega hlutverki að flytja súrefni um líkamann. Fjallað verður um orku til athafna og með áherslu á orkuríka efnasambandið ATP sem og niðurbrot kolvetna, fitu og prótína. Nemendur læra um undirstöðuatriði taugakerfisins en farið verður í mið- og úttaugakerfið, uppbyggingu og starfsemi en einnig læra nemendur um uppbyggingu innkirtlakerfisins, áhrif ýmissa hormóna og um hitastjórnun í líkamanum.

**Einingafjöldi:** 6 framhaldsskólaeiningar (6 feiningar)

### Lokamarkmið áfangans

#### Þekkingarviðmið

**Nemandi skal hafa aflað sér almennrar þekkingar og skilnings á:**

- Uppbyggingu og hlutverki öndunarkerfisins.
- Hvaða áhrif regluleg þjálfun hefur á öndunarkerfið.
- Uppbyggingu hjartans og hlutverki þess.
- Margþættu hlutverki og leiðum blóðs um líkamann.
- Hvaða áhrif regluleg þjálfun hefur á hjarta og æðakerfið.
- Hlutverki kransæða og gera grein fyrir mikilvægi þeirra.
- Helstu hjarta-, æða-, og öndunarfærasjúkdómum.  
Samspili orkuflutnings, orkumyndunar og orkunotkunar líkamans.
- Orkuefnasambandinu ATP, uppbyggingu þess og hvaða hlutverki það gegnir.
- Helstu hlutum heilans og starfsemi hans.
- Uppbyggingu, starfsemi og hlutverki tauga- og innkirtlakerfisins.
- Hitastýringu og samvægi líkamans.

## Leikniviðmið

### Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- Tengja saman hvernig mismunandi líffærakerfi vinna saman
- Geta útskýrt starfsemi og hlutverk öndunarkerfisins.
- Skilja og útskýra loftskipti og flutning lofttegunda og hvaða varnir líkaminn hefur gagnvart mengandi efnum.
- Geta útskýrt stjórnun öndunar og rakið þætti sem hafa áhrif á hraða og dýpt öndunar.
- Geta útskýrt hugtakið “útfall hjarta” og nýtt sér það við þjálfun.
- Geta borið saman byggingu og hlutverk mismunandi blóðæða.
- Geta gert grein fyrir þrem mismunandi orkukerfum til að mynda ATP og skilja undirstöðuatriði orkuflutnings í líkamanum.
- Geta útskýrt hreyfistjórnun og samþættingu vöðva og taugakerfis.
- Geta útskýrt taugaviðbragð.

## Hæfniviðmið

### Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:

- Geta útskýrt lífstílsákvæðanir sem geta haft jákvæð og neikvæð áhrif á mismunandi líffærakerfi líkamans.
- Gera grein fyrir meginblóðæðum sem tengjast hjartanu.
- Geta gert grein fyrir ávinningi þjálfunar á taugakerfinu hvað varðar viðbragðstíma, jafnvægi og samhæfingu.
- Nýta sér mismunandi áherslur á niðurbroti næringarefna við þjálfun einstaklinga.
- Geta leitað sér viðeigandi heimilda um líffærastarfsemi mannsins.
- Geta útskýrt hvernig samspil líffærakerfa er stjórnað og geta útskýrt hvernig þau hafa áhrif hvert á annað.
- Geta tengt þekkingu sína í lífeðlisfræði við líffærastarfsemi og sé fær um að taka upplýstar ákvarðanir í daglegu lífi um heilsu og lífsstíl.

**Námsmat áfangans:** Námsmat byggist á áfangamarkmiðum. Þess skal gætt að námsmat taki til allra þátta námsins og meti þekkingu nemandans, skilning og færni auk framfara, vinnulags og hugkvæmni. Lokamat er í formi lokaprófs, lokaverkefni eða símats.