

# LÆKNA DEILD LÍFEINDAFRÆÐI



HÁSKÓLI ÍSLANDS



Hérna gerist það



Markmiðið er að mennta lífeindafræðinga sem hafa yfir fjölbættri þekkingu að búa þannig að þeir verði eftirsóttir í vinnu á öllum tegundum rannsóknastofa á heilbrigðissviði og víðar.

# Menntun í lífeindafræði

## Hvar?

Lífeindafræðingar stunda nám sitt við Háskóla Íslands í geisla- og lífeindafræðiskor læknadeildar sem er í nánú samstarfi við Landspítala – háskólasjúkrahús og fer hluti af náminu þar fram.

## Hvað þarf til að komast að?

Stúdentspróf. Samkeppnispróf er haldið að loknu fyrsta misseri (í desember). Fjöldi stúdenta sem tekinn er inn í nám við deildina eftir samkeppnispróf er takmarkaður ár hvert við 15 nemendur.

## Hve lengi?

Námstími til B.S. gráðu í lífeindafræði er 3 ár eða 90 einingar. Til að ljúka námi sem veitir starfsréttindi sem lífeindafræðingur þarf nemandinn að ljúka fyrra ári M.S. náms eða 120 einingum, alls 4 árum.

## Hvað með framhaldnám?

M.S. nám, sem boðið verður upp á er tveggja ára nám, 60 einingar, þar sem fyrri árið verður byggt upp á námskeiðum þar sem veruleg áhersla verður lögð á rannsóknatengt starfsnám og/eða rannsóknaverkefni en seinna árið er M.S. rannsóknaverkefni. Að loknu 5 ára námi hefur viðkomandi hlotið M.S. gráðu auk starfsréttinda. Að M.S. gráðu lokinni opnast síðan möguleiki á doktorsnámi í rannsóknatengdu framhaldsnámi og er það 90 einingar.

## Lífeindafræði – hvað er nú það?

Lífeindafræðingar á Íslandi eins og í öðrum löndum hafa leitað að nafni á fræðigrein sína sem er meira lýsandi bæði hvað varðar menntun og starf. Á ensku nota lífeindafræðingar orðin „bio-medical science“, en það var ekki gott að þýða þau beint á Íslensku. Því var leitað logandi ljósi að góðum hugmyndum og lífeindafræðingar eru ánægðir með niðurstöðuna sem er staðfest með lögum um lífeindafræðinga. Þeir líta svo á að þeir séu að greina ýmis konar eindir, smáar og stórar sem geta haft áhrif á líf og heilsu fólks, frumeindir, sameindir, erfðaefnisbúta, prótein, ensím, frumur, líffæri, líffærakerfi – raunar allt það sem okkur dettur í hug að geti verið ein eining, eind, frá frumeind upp í þá einingu sem kallast maður.

## Hvað gera lífeindafræðingar?

Lífeindafræðingar rannsaka ýmis sýni frá líkamanum í þeim tilgangi að greining fáiast á sjúkdómum, meðferð sé sem markvissust og hægt sé að meta horfur sjúklinga. Þetta getur verið allt frá skimun eftir krabbameinsfrumum að greiningu HIV, frá blóðgjöf til greiningu matareitrana, frá mælingum að glúkósamagni að leit að breytingum á erfðaeefni sem leiða til sjúkdóma.

## Í hverju felst námið?

Í upphafi námsins er lögð megináhersla á undirstöðugreinar, svo sem efnafræði, líffærafræði, líf-eðlisfræði, tölfræði, tækjafræði. Nemendur fá jafnframt fræðslu um uppbyggingu og hlutverk heilbrigðiskerfis og eru búnir undir teymisvinnu sem er nauðsynlegur þáttur í störfum heilbrigðisstarfsmanna. Síðar tekur við kennsla í aðferðafræði og sjúkdómafræði ýmissa faggreina innan lífeindafræðinnar Má þar nefna ónæmisfræði, klíniska líffærafræði, blóðmeinafræði, klíniska líf-eðlisfræði, sameindalífræði, sýklafræði, vefjameinafræði og gæðastjórnun.

## Hvernig er kennt?

Fjölbreyttum aðferðum er beitt í kennslu og námsmati. Þannig fléttast fyrirlestrar saman við verkkennslu, hópa- og einstaklingsverkefni. Hluti sumra áfanganna fer fram með starfsnámi á rannsóknastofum LSH og fleiri stofnana. Árangur er metinn eftir frammistöðu í verkefnavinnu sem skilað er með nemendafyrirlestrum og rannsóknaskýrslum ásamt verklegum og skriflegum prófum.

## Hvað með útlönd?

Námsbraut í lífeindafræði er í nánu samstarfi um nemenda- og kennaraskipti og önnur verkefni við ýmsar erlendar námsbrautir sem bjóða upp á nám í lífeindafræði. Sífelld þróun er í framboði á framhaldsnámi í erlendum skólum. Lífeindafræði er nám og starf án landamæra þannig að viðtækir möguleikar eru í námsvali og starfi bæði hér á landi og erlendis

# Hérna gerist það

## Hverju á námið að skila?

Markmiðið er að mennta lífeindafræðinga sem hafa yfir fjölþættri þekkingu að búa þannig að þeir verði eftirsóttir í vinnu á öllum tegundum rannsóknastofa á heilbrigðisviði og víðar. Að námi loknu er því stefnt að því að lífeindafræðingar:

- Hafi tileinkað sér fræðilegar kenningar sem snerta aðferðafræði og sjúkdómafræði meginviða lífeindafræðinnar og geti framkvæmt almennar rannsóknir og kunnir skil á mikilvægum sérrannsóknum í blóðbankafræði, blóðmeinafræði, erfðafræði, ísótóparannsóknum, klínískri lífeðlisfræði, klínískri lífefnafræði, líffærameinafræði, ónæmisfræði, sýklafræði og sameindalíffræði.
- Skilji þýðingu rannsókna við greiningu sjúkdóma, meðferð gegn sjúkdómum, mat á horfum sjúklinga og gildi þeirra við forvarnir.
- Þekki hugmynda- og aðferðafræði gæðastjórnunar, öryggisvörslu og gagnakerfa og geti beitt þeim aðferðum.
- Hafi þekkingu og skilning á hugmynda- og aðferðafræði við stjórnun, leiðsögn og siðfræði í samskiptum við sjúklinga og samstarfsfólk og sýni hæfni í mannlegum samskiptum.

## Hvar vinna lífeindafræðingar?

Flestir lífeindafræðingar starfa á rannsóknastofum sjúkrahúsa og fyrirtækja í erfðagreiningu. Menntun lífeindafræðinga nýtist mun víðar í atvinnulífinu og þá má því einnig finna í fyrirtækjum í lyfjaframleiðslu, rannsóknastofum sem þjóna landbúnaði, sjávarútvegi, stóriðju. Einnig má finna þá í vinnu utan rannsóknastofanna þar sem krafist er góðra skipulaghæfileika og þekkingar á gæðakerfum. Glögggt má síðan sjá í ýmsum sakamálabáttum að lífeindafræðingar taka að sér sífellt stærri hlutverk við rannsóknir sem snúast um lausn sakamála.

**Skrifstofa læknadeildar**  
**Læknagarði 4. hæð**  
**Vatnsmýrarvegi 16**  
**Sími 525 4881**  
**Bréfasími 525 4884**  
**Netfang [medicine@hi.is](mailto:medicine@hi.is)**  
**[www.laeknadeild.hi.is](http://www.laeknadeild.hi.is)**