

Heiti verkefnis: Innleiðing virkra kennsluhátta í námskeiðinu Líftæknilyf

Nafn umsækjenda: Dr. Berglind Eva Benediktsdóttir, dósent við Lyfjafræðideild HÍ

Bakgrunnur verkefnisins

Námskeiðið Líftæknilyf (6 ECTS) er frekar nýtt námskeið innan Lyfjafræðideildar (2017) en því var komið á fót til að mæta mæta aukinni þörf á sérstöku námskeiði í líftæknilyfjum. Námskeiðið er kennt á MS stigi í lyfjafræðinámi og er skyldunámskeið sem er kennt í samstarf við líftæknilyfjaiðnaðinn. Árið 2019 varð námskeiðið einnig skyldunámskeið í námsleiðinni MS í iðnaðarlíftækni. Námskeiðið samanstóð af fyrirlestrum frá fjölda kennara með ólíkar áherslur og svo prófum og voru virkar kennsluaðferðir því ekki hafðar í forgrunni við mótun námskeiðs í upphafi. Tækifæri voru því til að efla gæði námsins enn frekar með því að koma með vendikennslu þar sem nemendur fá kynningu á undirstöðuatriðum í fjarkennslu en lögð væri áhersla á úrlausn krefjandi verkefna í snertitímum og leiðsagnarmati. Með þessu fengist virkt nám nemenda og dýpri skilningur á efninu sem myni fylgja nemendum áfram út í atvinnulífið. Styrkur var því hér veittur til að breyta kennsluháttum til að stuðla að fjölbreyttari kennsluaðferðum í þessu námskeiði.

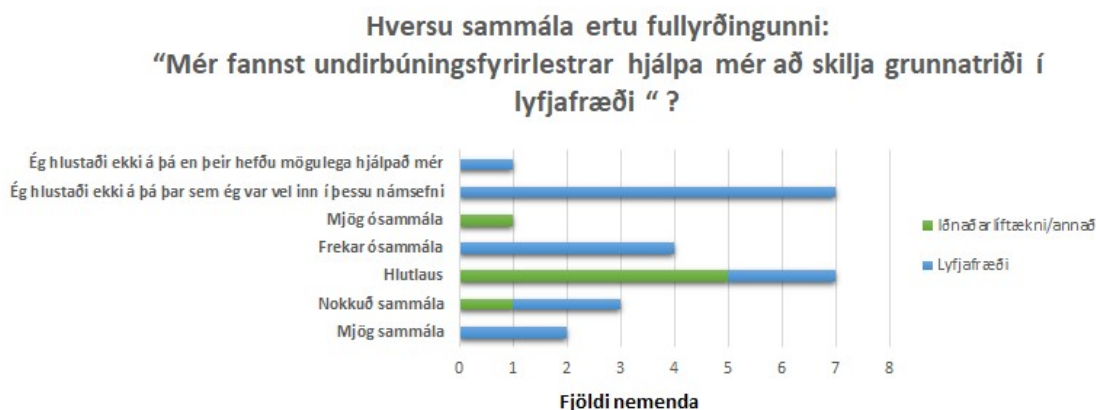
Þróun námskeiðsins og niðurstöður

Almennt

Námskeiðið var kennt með breyttum kennsluháttum haustið 2020. Kennurum var fækkað úr níu í fimm, fyrirlestrum fækkað úr 25 stökkum í 14, verkefni voru búin til og giltu sem 45% af lokaekinn námskeiðsins. Haustið 2020 voru 30 nemendur skráðir í námskeiðið, níu nemendur úr iðnaðarlíftækni/öðrum greinum en 21 nemandi úr lyfjafræði. Í lok námskeiðs var lögð fyrir nemendur sérsniðin könnun á Socrative þar sem þeir gátu svarað nafnlaust spurningum sem tengdust breytingum á námsefninu. Taka skal fram að könnunin var ekki vísindaleg að neinu marki en var hins vegar ætlað að gefa mynd af stöðu mála að námskeiði loknu. Svarhlutfall í könnuninni var 25 af 30 nemendum (83%), þar voru sjö nemendur úr iðnaðarlíftækni/öðrum greinum en 18 nemendur úr lyfjafræðináminu.

Undirbúningsfyrirlestrar

Undirbúningsfyrirlestrar, sem voru ekki til prófs, voru undirbúnir og teknir upp á Canvas en þeir voru sérstaklega ætlaðir nemendum í iðnaðarlíftækni og öðrum greinum til að veita þeim grunn og samhengi innan lyfjafræðinnar fyrir þetta námskeið, sem áður skorti. Eins og sjá má af mynd 1 þá er áhugavert var að sjá að 71.4% (n = 7) nemenda úr iðnaðarlíftækni og öðrum greinum en lyfjafræði voru hlutlausir í garð þeirrar fullyrðingar að undirbúningsfyrirlestrar hafi hjálpað við að ná utan um undirstöðuatriði lyfjafræðinnar. Það mætti spyrja sig hvort þau hafi ekki áttað sig á gagnsemi þess eða einfaldlega ekki haft skoðun á þessu. Það kom hins vegar ekki á óvart að 39% (n = 7) nemenda í lyfjafræði voru á því að þeir voru það vel að sér í námsefninu almennt í lyfjafræði og töldu sig því ekki þurfa að skoða þessa fyrirlestra. Þó virðist sem lyfjafræðinemendur hafi nýtt sér þessa fyrirlestra í einhverjum mæli þar sem 22% nemenda í lyfjafræði (n = 4) sögðust sammála þeirri fullyrðingu að undirbúningsfyrirlestrar hafi hjálpað.



Mynd 1. Nemendur svörðuðu spurningunni „Mér fannst undirbúningsfyrirlestrar hjálpa mér að skilja grunnatriði í lyfjafræði“.

Stóra verkefnið hafði ýmsa vankanta

Tvö verkefni voru skipulögð í þessu nýja námsfyrirkomulagi. Stærra verkefnið (30%) var skipulagt í samstarfi við aðila innan líftækniyrirtækisins Alvotech og snerist um að nemendur notuðu þann efnivið sem var kenndur í fyrirlestrum (á Canvas) um þróun og framleiðslu ákveðinna einstofna mótefna sem eru nú þegar á markaði og voru beðin um að skoða þau gögn og greinar sem til voru í kringum það. Því var því ætlað að fá nemendur til að kafa dýpra í námsefnið sem ætti jafnframt að stuðla að langvarandi minni um námsefnið. Verkefnið var skipulagt með leiðsagnarmati í gegnum ýmis stig verkefnisins og staðtímar haldnir til að veita yfirsýn yfir námsefnið og skapa umræðu um verkefnin og möguleg vandamál þeim tengdum. Kynnt var fyrir nemendum að í þetta verkefni væru áætlaðar 40 stundir á nemenda í úrvinnslu.

Til að átta sig betur á því hversu vel nemendur undirbyggju sig undir þetta verkefni var spurt í það hvort þeir hafi numið námsefnið sem verkefnið byggðist á og svo hvort, við vinnslu verkefnisins, hafi þeir þurft að læra enn meira í kringum námsefnið. Eins og mynd 2.A sýnir þá mátu nemendur sig sem frekar eða mjög vel undirbúnin fyrir verkefnið. Einnig var spurt að því hvort að nemendur hafi þurft að lesa meira í kringum námsefnið við gerð verkefnisins en þannig eru þeir að lesa námsefnið með öðrum augum en utanbókarlærdóm. 52% svarenda (n = 13) í

námskeiðinu sem sögust hafa þurft að lesa meir í kringum námsefnið við gerð verkefnisins. Áhugavert var að sjá hversu margir svöruðu undir „annað“ eða 36% (n = 9) þátttakenda. Þeir nemendur sem svöruðu „annað“ voru beðnir að útskýra svar sitt. Þar kom meðal annars fram að þeir töldu námsefnið ekki geta hjálpað frekar með verkefnið (n = 3), þeir skiptu efninu á milli sín og því skoðuðu þeir ekki allt námsefnið (n = 2).

A. Varstu vel undirbúinn undir verkefnið með því að læra námsefnið sem lá því til grundvallar?



B. Varð verkefnið til þess að þú þurftir að lesa meira í kringum námsefnið?



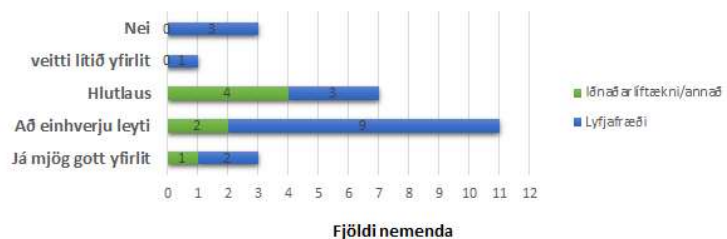
Mynd 2: Nemendur voru spurðir út í stærra verkefni námskeiðsins. A. Hvort þeir hafi undirbúið sig vel fyrir verkefnið með því að læra námsefni því tengdu og B. Hvort að verkefnið hafi leitt til þess að viðkomandi hafi þurft að lesa í kringum námsefnið enn frekar.

Í ljós kom að 72% nemenda sem svöruðu fannst verkefni mjög erfitt og 28% frekar erfitt. Það endurspegladist einnig í því að 64% svarenda taldi sig hafa unnið 60 tíma eða meira, 28% 40-50 tíma og 8% að þeir hafi varið 20-30 tímum í verkefnið. Langflestir (84%) töldu prósentuvægi verkefnisins ekki endurspegla þá vinnu sem nemendur þurftu að leggja í verkefnið. Hér má skoða blöndu af tveimur áhrifaþáttum. Annars vegar þá staðreynd að verkefnið var unnið jafnóðum og það var kynnt nemendum og hefði mátt vera betur mótað þegar nemendur voru fengnir til að vinna í því. Það skapar því óþarft álag á nemendur sem gætu upplifað verkefnið og tíman sem fer í það meira en ella. En þetta verkefni þarfnast klárlega endurskoðunar.

Minna verkefnið gekk vel fyrir sig

Minna verkefnið (15%) var búið til af umsjónarkennara námskeiðsins. Það snerist um það að nemendur tóku fyrir afmarkað námsefni í kringum ákveðinn flokk líftækniyfja, áttu að taka saman helstu áherslur og kynna svo samnemendum

Veitti verkefnið gott yfirlit yfir ólíkar tegundir líftækniyfja



Mynd 3: Nemendur voru spurðir hvort að smærra verkefnið hafi gefið gott yfirlit yfir ólíkar tegundir líftækniyfja

sínum. Seinna verkefnið var skipulagt með lokamati (með umsögn) en þar fengu nemendur að spreyta sig á því að semja prófspurningar sem sumar komu svo á lokaprófi. Með þessu verkefni áttu nemendur að halda staðkynningar til kenna hinum nemendum á þann flokk líftæknilyfja sem hver hópur tók fyrir. En sökum COVID var það ekki hægt, nemendum var gefið tækifæri á að velja hvort þeir myndu halda fyrirlestur í beinni í gegnum Teams eða taka upp og varð upptaka fyrir valinu. Því missti þetta verkefni aðeins marks en eins og mynd 3 þá voru nemendur almennt ánægðir með verkefnið í heild sinni. Í opnum spurningunum komu nemendur inn á að þetta hafi verið fínt verkefni og auðveldara en stærra verkefnið. En sumir nemendur komu einnig inn á það að 10 mínútna kynning á hverri tegund líftæknilyfja sé ef til vill of lítil til að koma öllu frá sér auk þess sem takmarkaður tími hafi gefist í þetta verkefni. Nokkir komu einnig inn á það að þeim hafi þótt leitt að geta ekki haldið staðkynningu en skyldu aðstæður í kennslu á þessum tíma.

Annað leiðsagnarmat í gegnum námskeiðið

Staðtímar voru nýttir meðal annars til að skapa umræðu um námsefnið og nemendur spreyttu sig á krossaspurningum í Canvas þar sem farið var strax í svörin í lok spurninga. Þannig fengu nemendur hér tímanlega endurgjöf og fengu færi á að átta sig betur á stöðu sinni í námskeiðinu. 72% svarenda voru sammála þeirri fullyrðingu að krossaspurningarnar hjálpuðu þeim að ná tökum á námsefninu og halda sér við efnið á meðan 28% voru ekki sammála þeirri fullyrðingu eða merktu við reitinn „annað“.

Samantekt á niðurstöðum

Þegar nemendur voru beðnir um að gefa framtíðarnemendum í þessum áfanga ráð þá voru áberandi þau ráð að byrja strax að lesa og læra því að tíminni líði hratt. Það mætti því draga þá ályktun að nemendur hafi ekki áttað sig á hraða námskeiðsins sem var kennt í lotu, þe kennt á 7 vikum í stað 13 vikum eins og flest námskeið innan Lyfjafræðideildar.

56% nemenda fannst verkefnin auka skilning á námsefninu og voru ánægðir með endurgjöf á verkefnið. Óánægja var með álag í hópavinnuverkefnunum sem voru mikið til unnin í gegnum fjarfundarbúnað og reyndist mörgum erfitt. Ánægja var með undirbúningsfyrirlestrana, hæfniviðmið þóttu endurspeglast vel í áherslum námskeiðsins og nemendur töldu staðtíma og valfrjáls krossapróf hjálpa.

Næstu skref

Margir ljósir punktar hafa hér komið fram en verður áfram unnið með verkefnin og annað námsmat í námskeiðinu til að betrubæta ennfrekar fyrir haustið 2021.

Þegar nemendur eru almennt vanir að námskeið sé uppbyggt sem fyrirlestranámskeið þá var viðbúið að upp kæmu vankantar og mótbárur sökum breyttrar uppbyggingar í formi stórra verkefna í hópum en slíkt reynir öðruvísi á nemendur. Í ofanálagt voru verkefnin ekki fullmótuð þegar þau voru lögð fyrir nemendur sem olli auka álagi á nemendur. Auk þess hjálpaði COVID ekki og sú staðreynd að námskeiðið var kennt í lotu, á 7 vikna tímabili.

A Haust 2020



Verkefni 1 (30%):
Ferli framleiðslu og lyfjagreiningar á ákveðnu einstofna mótefni



Verkefni 2 (15%):
Ákveðið líftæknilyf tekið fyrir (önnur en einstofna mótefni) sem nemendur kynna fyrir samnemendum



B Haust 2021



Verkefni (35%):
Ferli framleiðslu, lyfjagreiningar, lyfhrifa og aukaverkna á ákveðnu líftæknilyfi



Mynd 4: Næstu skref í þróun á námskeiðinu. A. Skipulag verkefna haustið 2020 þar sem tvö verkefni voru sett fyrir. B. Áætlað skipulag haustmisseris 2021 þar sem hefur verið breytt í 1 verkefni með áherslu á jafningjamat og leiðsagnarmat kennara.

En hér eru klár tækifæri til frekari úrbóta. Í fyrsta lagi mun umsjónarkennari setja fyrir nemendur að halda dagbók yfir þá tíma sem þeir verja í námskeiðið til að gefa betri mynd af umfangi náms þeirra í þessu námskeiði sem mun gilda til einkunar. Í öðru lagi í stað þess að hafa þessi tvö verkefni sem voru skipulögð í mikillri tímapressu á kennara og nemendur eins og sjá má á mynd 4.A að sameina þau í eitt. Þá eru þau bæði að nota námsefnið sem er kennt en jafnframt kafa dýpra í ákveðinn undirflokk líftæknilyfja. Það mun einnig gefa meiri færi tímanlegu leiðsagnarmati. Jafnframt, í stað þess að hver hópur sé með sinn flokk líftæknilyfja þá mun verða þetta um fjögur líftæknilyfjaflokkar samanber mynd 4.B. Undir hverjum lyfjaflokk verða um fjórir tveggja manna hópar og þeir munu skiptast á að fara yfir hjá öðrum hóp með sama líftæknilyf með jafningjamati (án einkunnar). Þannig læra þau meira um sig og sitt nám í kjölfarið og dreifir betur ábyrgð yfirferðar. Þau eru jafnframt beðin um að skila verkefninu til umsjónarkennara og koma með 2-3 atriði sem þau vilja sjálf fá álit á. Þannig eru þau að leggja mat á sitt eigið nám. Nemendahópar skila verkefni til kennara sem gefur þeim leiðsagnarmat á verkefnið, sem þau svo fá og jafnframt tækifæri til að skila aftur (og þannig nota leiðsagnarmat kennara) og hækkað um einkunn sem nemur 0.5.

Þetta námskeið er því enn í mótun en ég hef skýra sýn hvernig því verður háttað í framhaldi og mun leitast við að vinna þetta vel í samvinnu við aðra kennara í námskeiðinu og nemendur þess.

Reykjavík, 4.júní 2021

Berglind Eva Benediktsdóttir, Lyfjafræðideild, HVS HÍ