

Lokaskýrsla – Kennslumálasjóður 2021

Forkröfunámskeið og sjálfsnám í lífvísindum á ensku.

Jens G. Hjörleifsson lektor¹ og Snædís Huld Björnsdóttir dósent²

¹ Raunvísindadeild HÍ

² Líf- og umhverfisvísindadeild HÍ

Inngangur

Námsnefnd í iðnaðarlíftækni fékk stuðning úr Kennslumálasjóði 2021 til að þróa forkröfunámskeið í lífvísindum á ensku. Verkefnið var samstarf kennara nokkurra deilda og kennslumiðstöðvar. Markmiðið var að koma til móts við þarfir erlendra nemenda með þróun afbrigða af þremur námskeiðum á formi sjálfsnáms á ensku með leiðsögn kennara. Nemendur eru samþykktir inn í þverfaglegt meistaranám í iðnaðarlíftækni með fyrirvara um þekkingu í vissum fögum. Margir nemendur hafa nauðsynlegan grunn úr BS námi. Aðrir hafa ekki slíkan grunn og þeim er þá gert að taka grunnnámskeiðin Lífefnafræði I (LEF302G), Erfðafræði B (LÍF540G) og Frumulíffræði (LÍF315G) eða sambærileg námskeið sem forkröfu fyrir meistaranámið. Hængurinn er sá að þessi námskeið eru alfarið kennd á íslensku og námsmat er ekki alltaf í boði á ensku. Nemendur sem ekki hafa vald á íslensku geta þá ekki uppfyllt forkröfurnar við Háskóla Íslands (HÍ).

Þessi tegund námskeiða, þ.e. sjálfsnám á ensku sem byggir á öðru grunnnámskeiði er nýlunda við HÍ. Nátleið í iðnaðarlíftækni er byggð upp af námskeiðum sem eru hluti af skyldu í öðrum fögum, s.s. lyfjafræði, líffræði, lífefnafræði og efnaverkfræði. Því hefur verið áskorun að útbúa stundatöflur fyrir nemendur án þess að árekstar verði og í þeim tilvikum þar sem nemendum er skylt að taka forkröfunámskeið við byrjun náms hefur reynst erfitt fyrir þá að sinna þeim í staðnámi meðfram meistaranáminu.

Í verkefninu var lögð áhersla á að námskrárgerð og námsmat endurspegluðu hæfniviðmið grunnnámskeiðanna en umsjónarkennarar þeirra tóku þátt í þróun rafrænu afbrigðanna. Stundakennarar sem þekktu vel til námskeiðanna voru fengnir til að setja upp kennsluvefi í Canvas. Lagt var upp með að nýju námskeiðin væru að mestu sjálfstýrð (e. self-paced) en með aðhaldi frá kennara. Fyrsta útgáfa námskeiða í lífefnafræði (ILT001F, prerequisite studies in Biochemistry) og erfðafræði (ILT002F, prerequisite studies in Genetics) voru keyrð haustið 2021. Forkröfunámskeið í frumulíffræði (ILT003F, prerequisite studies in Cell biology) var í fyrsta skiptið keyrt haustið 2022.

Verkefnið

Tímalínu verkefnisins má sjá hér að neðan.

- 2021 Maí: Fundir með umsjónarkennurum, stundakennurum og kennslumiðstöð.
- 2021 Júní – 2021 September: Námsefni og skipulag á Canvas vefjum: Erfðafræði og lífefnafræði
- 2021 September – 2021 Desember: Erfðafræði og lífefnafræði forkröfu-sjálfsnámskúrsar keyrðir. 100% lokapróf í próftöflu í desember.
- 2022 Janúar – 2022 Mars – Eftirfylgni frá kennslumiðstöð og kannanir sendar á nemendur.

- 2022 Maí – Kynning verkefnis á málþingi kennsluakademíu.
- 2022 Maí – 2022 September - Námsefni og skipulag Canvas vefs: Frumulíffræði.
- 2022 September – Desember – Frumulíffræði forkröfu-sjálfsnámskúrs keyrður í fyrsta skiptið.
- 2022 September - Október – Skrif lokaskýrslu verkefnis og handrit að grein til birtingar í tímariti kennslumiðstöðvar.

Canvas vefir

Stundakennarar unnu náið saman að því að byggja upp Canvas vefi og fengu ráðgjöf frá sérfræðingum kennslumiðstöðvar. Canvas vefirnir voru skipuagðir á svipaðan hátt en námsefnið byggir í öllum tilfellum nær eingöngu á kennslubókum. Kennslubækur grunnnámskeiðanna reyndust vel þar sem til staðar voru tengingar til að færa gögn eins og t.d. spurningar eða study guides á einfaldan máta inn í Canvas (export to Canvas). Á heimasíðu námskeiðanna var inngangur frá umsjónarkennara og almennar leiðbeiningar um námskeiðið og hvernig nálgast skal kennslubækur (Mynd 1).

Hvert námskeið var samsett af nokkrum námskeiðshlutum (e. modules) þar sem hver hluti náði utan um afmarkað efni (Mynd 2). Innan hvers hluta var study guide fyrir hvern kafla sem og svör við spurningum sem finna má aftast í bókinni. Kennari setti jafnframt fram lykilsurningar sem hann lagði áherslu að svarað væri fyrir hvern kafla. Til að nemandi ljúki námshluta þarf hann að standast námshlutapróf (e. module exam) en það er samsett úr 20-25 fjölvalsspurningum. Til að standast prófið þarf nemandinn að svara 60% af spurningum rétt en við það opnast sjálfkrafa á næsta námshluta. Ef nemandi stenst ekki námshlutapróf þarf kennari að opna handvirkt á að nemandi fái að þreyta prófið aftur. Nemandi fær ekki að sjá hver rétt svör voru fyrr en hann stenst prófið.

Umsjón

Umsjón námskeiðanna hefur annað hvort verið á höndum umsjónarkennura sambærilegs grunnnámskeiðs eða stundakennara. Umsjónarkennar eru til staðar fyrir nemendur og senda frá sér tilkynningar og tilmæli um tímastjórnun. Umsjónarkennarar sjá einnig um að útbúa lokapróf og fara yfir þau og gefa einkunn.

Greitt er fyrir umsjón í forkröfunámskeiðum líkt og um lesnámskeið sé að ræða en skv. reglum VoN gefur námskeiðið 10 tíma + 15 tíma fyrir hvern nemanda (fram að 5 nemendum).

Námsmat

Þegar nemandi hefur lokið öllum námshlutum fær hann rétt á próftöku og þreyta nemendur 100% lokapróf samkvæmt próftöflu og samhliða þeim grunnnámskeiðum sem sjálfsnámskeiðin byggja á. Fyrir ILT001F var ákveðið að umsjónarkennari útbyggi sér próf á ensku með færri fjölvalsspurningum en í grunnnámskeiðinu sem kennt er á íslensku. Í ILT002F er íslenska lokaprófið þýtt yfir á ensku og því þreyta nemendur samskonar próf og nemendur í grunnámi. Í ILT003F var hafður sami háttur á og í ILT002F nema þar er einnig miðmissispróf sem gildir til upphækkunar.

Home

Announcements

Syllabus

Modules

Assignments

People

Grades

Panopto Video

Discussions

Pages

Files

Quizzes

Outcomes

BigBlueButton

Collaborations

Rubrics

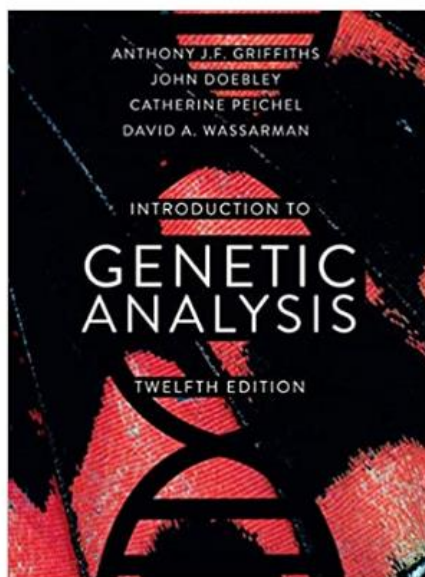
Item Banks

Settings

Welcome to Prerequisite studies in Genetics (ILT002F)

This is a self-paced reading course based on the bachelor course Genetics (LÍF109G).

In this course you will be reading the book Introduction to Genetic Analysis by Griffiths. The book is available both as an e-book (for rent or as permanent purchase) and as a physical book. The course is based on the latest version of the book (12th edition), using older editions is not recommended.



Reading material: Introduction to Genetic Analysis, 12th edition. 2020 (Authors: Griffiths AJF, Doebley J, Peichel C og Wassarman DA).

Ebook buying/renting

[Heimkaup](#)

Physical copy

[Bóksala stúdenta](#)

Mynd 1: Dæmi um uppsetningu heimasíðu námskeiðs. Hér er heimasíða ILT002F sýnd, leiðbeiningar um námskeiðið og hvernig nálgast skal kennsluefnið.

Nemendur

Haustið 2021 tóku þrír nemendur námskeiðið ILT002F og einn nemandi ILT001F. Allir voru að hefja meistaranám í iðnaðarlíftækni og fengu inngöngu með því skilyrði að ljúka þessum forkröfunámskeiðum. Allir nemendurnir stóðust lokaprófin og luku þar með námskeiðunum.

Haustið 2022 voru þrír nemendur skráðir í ILT001F, þrír nemendur í ILT002F og tveir nemendur í ILT003F. Allir voru að hefja meistaranám í iðnaðarlíftækni með því skilyrði að ljúka þessum forkröfunámskeiðum en að auki tekur einn nemandi úr sálfræði námskeiðið ILT002F sem forkröfu inn í meistaranám í líffræði.

Module 1		Complete One Item	+	⋮
⋮	Module 1 - Chapters and key questions	✓	⋮	
⋮	Chapter 1	✓	⋮	
⋮	Chapter 1: Learning objectives and study guide	✓	⋮	
⋮	Answers to questions at the end of Chapter 1	✓	⋮	
⋮	Chapter 2	✓	⋮	
⋮	Chapter 2: Learning objectives and study guide	✓	⋮	
⋮	Answers to questions at the end of Chapter 2	✓	⋮	
⋮	Chapter 3	✓	⋮	
⋮	Chapter 3: Learning objectives and study guide	✓	⋮	
⋮	Answers to questions at the end of Chapter 3	✓	⋮	
⋮	Chapter 4	✓	⋮	
⋮	Chapter 4: Learning objectives and study guide	✓	⋮	
⋮	Answers to questions at the end of Chapter 4	✓	⋮	
⋮	Chapter 5	✓	⋮	
⋮	Chapter 5: Learning objectives and study guide	✓	⋮	
⋮	Answers to questions at the end of Chapter 5	✓	⋮	
⋮	Module Exam	✓	⋮	
⋮	Test exam 25 pts	✓	⋮	
⋮	Module exam 1 25 pts Score at least 15.0	✓	⋮	

Mynd 2: Uppsetning á námshlutum (e. modules). Hver námshluti inniheldur study guide og svör við spurningum sem finna má í lok hvers kafla kennslubókar. Undir hverjum námshluta eru einnig „key questions“ en það eru spurningar sem kanna þekkingu. Til að ljúka námshluta þarf að standast námshlutapróf (e. module exam), með 60% spurninga rétt svarað, en við það opnast á næsta námshluta.

Eftirfylgni

Verkefnastjórar og kennslumiðstöð sáu um eftirfylgni með námskeiðunum. Kennslumiðstöð sendi könnun á nemendur í janúar 2022 eftir að þeir höfðu lokið námskeiðunum. Niðurstöður könnunarinnar má sjá í viðauka 1 (ILT001F) og viðauka 2 (ILT002F). Svarhlutfall var 100% í báðum námskeiðum. Almenn niðurstaða var að nemendur voru mjög jákvæðir m.t.t. námskeiðanna. Í svörum kom fram að nemendur kysu að hafa meiri tíma til að sinna náminu og fá betri dæmi um hvernig lokapróf gæti litið út.

Við munum halda áfram að vera í samstarfi við kennslumiðstöð um eftirfylgni og umbætur á námskeiðinu og mun kennslumiðstöð senda sambærilega könnun á nemendur að loknum lokaprófum haustmisseris 2023.

Framtíðaráform

Hingað til hafa nýju forkröfunámskeiðin reynst nemendum vel og almennt verið ánægja með fyrirkomulagið, þ.e. „að lesa sér til gagns“ á sjálfstæðan hátt með kennslubók auk leiðsagnar frá umsjónarkennurunu í gegnum Canvas. Kennslubækurnar í námskeiðunum þremur (ILT001F Lehningers Principles of Biochemistry; ILT002F Griffiths, Introduction to Genetic analysis; ILT003F Molecular biology of the cell) eru mjög vandaðar og henta vel fyrir til sjálfsnáms.

Á þessu ári (2022) voru námskeiðin ILT001F og ILT002F opnuð frá sumri (júní) fram að lokaprófum í desember. Því gafst nemendum kostur á að undirbúa sig eða jafnvel klára að fara í gegnum sjálfsnámið á sumarmánuðum, kusu þeir það. Þessi aðgerð, sem kom í kjölfar endurgjafar frá nemendum, ætti að auka sveiganleika og koma til móts við þá nemendur sem áttu í erfiðleikum með að finna tíma meðfram meistaranáminu.

Verkefnið til framtíðar er að halda áfram að bjóða upp á rafræn forkröfunámskeið með þeim formerkjum sem hér hefur verið lýst. Úrbætur eru fyrirhugaðar en þar má helst nefna:

1. Umsjónarkennarar útbúi kynningarmyndbönd til að kynna sig og námskeiðin í upphafi.
2. Umsjónarkennarar þróa námskeiðin áfram, t.d. með „on demand“ fyrirlestrum af völdu efni sem nemendur hafa átt í erfiðleikum með eða fundist flókið. Þetta væri mögulega hægt að samnýta með grunnnámskeiðunum.
3. Þróun leiða til þess að samtvinna betur grunnnámskeiðin við forkröfunámskeiðin fyrir íslenskumælandi nemendur sem þurfa að taka forkröfunámskeið, t.d. að þau fái sjálfkrafa aðgang að glærum á íslensku úr grunnnámskeiðum.

Lokaorð

Styrking meistaranáms og þverfagleiki hafa verið áberandi í stefnu Háskóla Íslands. Þetta verkefni hefur stutt kennara við að sinna breiðari hópi nemenda og auka möguleika til framhaldsnáms í greinum þar sem grunnur í lífvísindum er forkrafa eða kostur. Það leysir vanda erlenda nemenda sem þurfa að taka námskeið á íslensku og eykur jafnrétti til náms með því að bæta möguleika þeirra sem ekki hafa íslensku að móðurmáli. Rafrænir kennsluhættir auka enn fremur möguleika á fjarnámi, sveigjanleika og sjálfstæði í námi. Sú lausn sem hér er lýst gæti nýst öðrum námsleiðum þar sem vandamál skapast í námi, til dæmis vegna tungumála eða skörunar eins og gjarnan er raunin í þverfaglegu námi sem byggir á námskeiðum ólíkra deilda.

Course Evaluation Form

Please evaluate honestly on a scale of 1 to 5, with 1 being worst and 5 being best.

How well did the course prepare you for further studies in industrial biotechnology?	4
Was the Canvas web well structured?	4
Was the Canvas web easy to navigate?	4
How suitable for your studies in industrial biotechnology was the material you were given during the course?	4

Was the course material suitable for self-learning/self-paced studies?

Yes

Was it easy to reach the supervisory teacher?

Yes

Would it have been beneficial to open the course material earlier, e.g. during summer period before semester?

Yes

Student Participation

On average, how many hours a week did you spend on this course?

6 - 10

Course Evaluation Form

Please evaluate honestly on a scale of 1 to 5, with 1 being worst and 5 being best.

How well did the course prepare you for further studies in industrial biotechnology?	3
Was the Canvas web well structured?	3
Was the Canvas web easy to navigate?	3
How suitable for your studies in industrial biotechnology was the material you were given during the course?	3

Was the course material suitable for self-learning/self-paced studies?

Yes

Was it easy to reach the supervisory teacher?

Yes

Would it have been beneficial to open the course material earlier, e.g. during summer period before semester?

Yes

Student Participation

On average, how many hours a week did you spend on this course?

6 - 10

Suggestions for improvements?

Stopping the deduction for wrong answers on tests. That is not a fair system.

Course Evaluation Form

Please evaluate honestly on a scale of 1 to 5, with 1 being worst and 5 being best.

How well did the course prepare you for further studies in industrial biotechnology?	5
Was the Canvas web well structured?	3
Was the Canvas web easy to navigate?	5
How suitable for your studies in industrial biotechnology was the material you were given during the course?	5

Was the course material suitable for self-learning/self-paced studies?

Yes

Was it easy to reach the supervisory teacher?

Yes

Would it have been beneficial to open the course material earlier, e.g. during summer period before semester?

Yes

Student Participation

What did you find most beneficial?

The practice quizzes.

Suggestions for improvements?

Perhaps some material that demonstrates how to do some of the examples of the first module as that was the most difficult to "self-learn".
Doesnt have to be many but just some examples that have already been done step by step.

Course Evaluation Form

Please evaluate honestly on a scale of 1 to 5, with 1 being worst and 5 being best.

How well did the course prepare you for further studies in industrial biotechnology?	5
Was the Canvas web well structured?	5
Was the Canvas web easy to navigate?	5
How suitable for your studies in industrial biotechnology was the material you were given during the course?	5

Was the course material suitable for self-learning/self-paced studies?

Yes

Was it easy to reach the supervisory teacher?

Yes

Would it have been beneficial to open the course material earlier, e.g. during summer period before semester?

Yes

Student Participation

On average, how many hours a week did you spend on this course?

6 - 10

What did you find most beneficial?

Having to read the entire book and resolve the exercises by oneself was very laborious, and it seemed to difficult at times. But it payed off quickly as I saw a lot of the topics discussed in the book being mentioned and used in other courses, during the same semester and the next one. Also it boosted my confidence as a student being able to pass a self taught course that was that hard.

Suggestions for improvements?

It would have been nice to have more than one example of the final exam on English. But I'm not complaining, I'm more

than grateful that we had the opportunity to present the exam on English, because it was a very difficult subject, so as to add at that a language that we are not very familiar with.