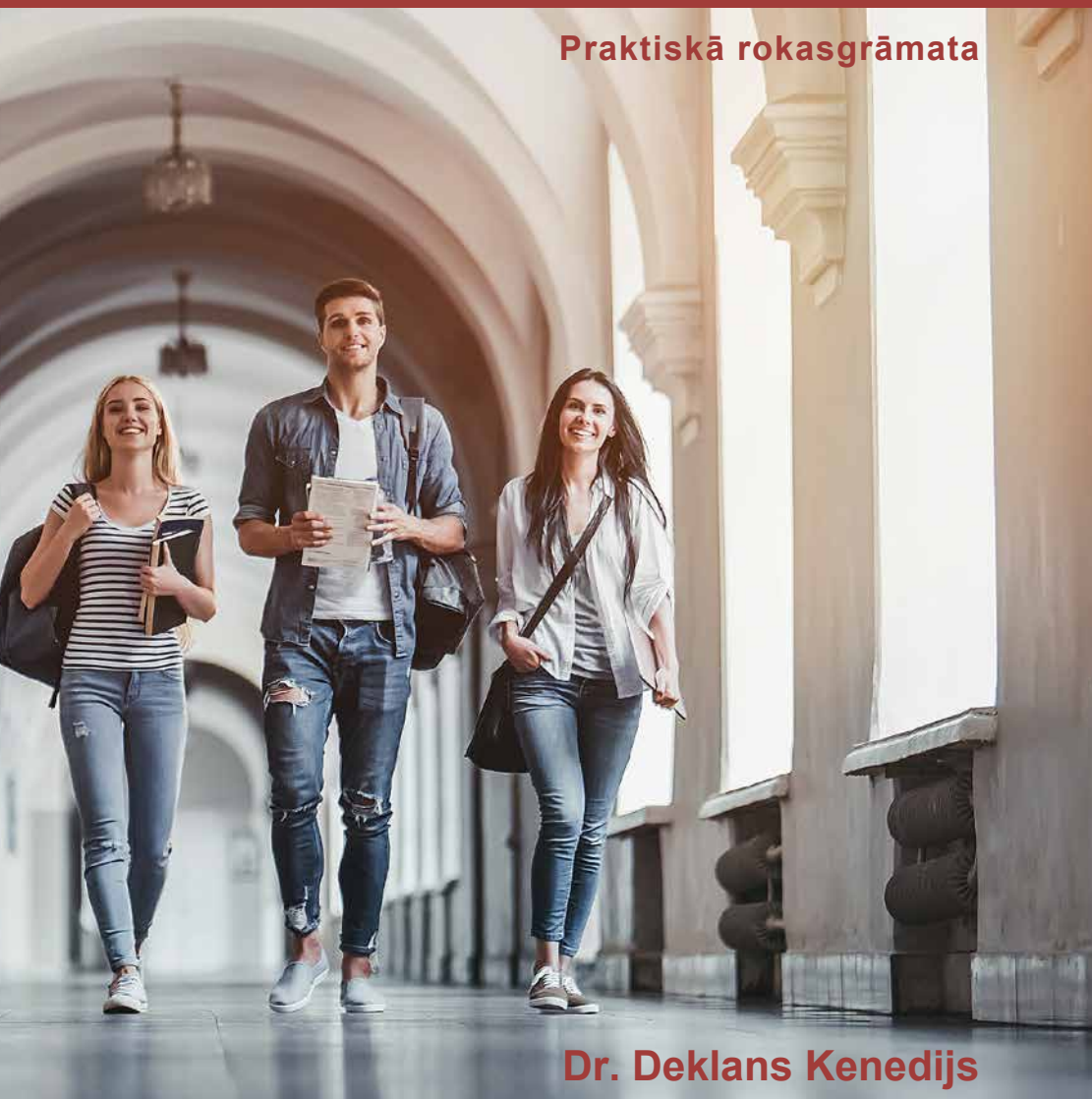


Studiju rezultātu formulēšana un izmantošana

Praktiskā rokasgrāmata



Dr. Deklans Kenedijs



Nosaukums	Studiju rezultātu formulēšana un izmantošana: praktiskā rokasgrāmata
Autors(-i)	Kenedijs, Deklans (Kennedy, Declan)
Publicēšanas datums	2006
Nosaukums oriģinālvalodā	KENNEDY, D. 2006. Writing and using learning outcomes: a practical guide, Cork, University College
Publikācijas veids	Grāmata
Autortiesības	© 2007, Declan Kennedy.
Lejupielāde	http://hdl.handle.net/10468/1613

Lejupielādēta 2019. gada 23. janvārī plkst. 09:22:47Z

Autors Dr. Deklans Kenedijs (Declan Kennedy) ir devis tiesības nodibinājumam "Akadēmiskās informācijas centrs" veikt savas grāmatas "Studiju rezultātu formulēšana un izmantošana: praktiskā rokasgrāmata" tulkojumu. Tulkojums veikts ESF projekta "Atbalsts EQAR aģentūrai izvirzīto prasību izpildei" Nr.8.2.4.0/15/l/001 ietvaros.

Tulkojums nav paredzēts komerciālai izplatīšanai.



© Quality Promotion Unit, UCC, 2007
Autors un redaktors
Dr. Deklans Kenedijs (*Declan Kennedy*)

Fotogrāfijas
Boloņa, Itālija - Stīvens E. Edvardss
(*Stephen A. Edwards*)
Bendžamins Blūms (*Benjamin Bloom*) -
Čikāgas Universitāte

Noformējums *designmatters*

Druka
Watermans Printers

Studiju rezultātu formulēšana un izmantošana

Praktiskā rokasgrāmata

*Augstākās izglītības studiju plānu izstrādātāju
izaicinājums pašlaik ir pilnībā izmantot studiju
rezultātus, lai raudzītos uz mācīšanos no
studējošā, nevis pasniedzēja perspektīvas un
tādējādi uzlabotu studējošo mācīšanās kvalitāti.*
(Allana Dž. (Allan J.), 1996)

Pateicība	6
Izmantotie akronīmi	7
Kopsavilkums	8

1. Ievads

1.1 Rokasgrāmatas mērķis	12
1.2 Boloņas process	12
1.3 Studiju rezultātu ieguldījums Boloņas procesa darbības virzienos	15

2. Kas ir studiju rezultāti?

2.1 Ievads	18
2.2 Studiju rezultātu definēšana	20
2.3 Kāda ir atšķirība starp mērķiem, uzdevumiem un studiju rezultātiem?	22
2.4 Studiju rezultāti un kompetences	23

3. Kā formulēt studiju rezultātus?

3.1 Ievads	26
3.2 Studiju rezultātu formulēšana kognitīvajā jomā	28
3.2.1 Zināšanas	28
3.2.2 Izpratne	30
3.2.3 Pielietošana	31
3.2.4 Analīze	32
3.2.5 Sintēze	33
3.2.6 Izvērtēšana	34
3.3 Studiju rezultātu formulēšana emocionālajā jomā	35
3.4 Studiju rezultātu formulēšana psihomotorajā jomā	37
3.5 Studiju rezultātu formulēšanas vispārīgās vadlīnijas	41
3.6 Programmas studiju rezultāti	52

4. Kā studiju rezultāti ir saistīti ar mācīšanu un novērtēšanu?

4.1 Ievads	58
4.2 Studiju rezultātu un novērtēšanas metožu sasaiste	62
4.3 Novērtēšanas kritēriji un studiju rezultāti	68

5. Skats nākotnē studiju rezultātu kontekstā

5.1 Ievads	72
5.2 Studiju rezultātu priekšrocības	72
5.3 Iespējamās problēmas ar studiju rezultātiem	77
5.4 Dažas nobeiguma atziņas	77

Pielikumi

1. pielikums: Visbiežāk lietotie termini	78
2. pielikums <i>UCC</i> moduļu studiju rezultātu piemēri	82
Literatūras saraksts	97

Pateicība

Ideja par šīs rokasgrāmatas izveidi radās seminārā *UCC (University College Cork)* mācībspēkiem, kas piedalījās kursā „Apmācību sertifikāts/diploms mācīšanas un mācīšanās jomā augstākajā izglītībā”. Spriežot pēc sniegtajām atsauksmēm, bija skaidrs, ka mācībspēku pārstāvjiem nav laika lasīt daudzās manis ieteiktās grāmatas un žurnālu rakstus. Viņiem bija nepieciešama īsa, skaidra un viegli lasāma rokasgrāmata, kuru izmantot, lai izprastu studiju rezultātu būtību. Man nebija zināma neviena šāda publikācija, tādēļ, pateicoties profesores Onjas Hailandas (*Áine Hyland*) un Dr. Normas Raienas (*Norma Ryan*) pamudinājumam, es sāku rakstīt šo rokasgrāmatu. Bez viņu palīdzības un atbalsta man tas nebūtu izdevies.

Es vēlos pateikties par valsts attīstības plāna 2000. – 2006. gadam ietvaros dibinātās Augstākās izglītības pārvaldes dotāciju, kas tika saņemta ar Korkas Augstskolas Kvalitātes sekmēšanas komitejas starpniecību, lai segtu ar šīs rokasgrāmatas tapšanu saistītās izmaksas.

Īpašu pateicību es vēlos izteikt maniem kolēģiem, kuri izlasīja sākotnējo manuskriptu un sniedza noderīgus komentārus, proti, Dr. Maikam Kosgrovam (*Mike Cosgrove*), Sintijai Dīnai (*Cynthia Deane*), Eleanorai Fuhi (*Eleanor Fouhy*), Randalam Henlijam (*Randal Henly*), Dr. Betijai Higsai (*Bettie Higgs*), profesorei Onjai Hailandai, Marianai Makartijai (*Marian McCarthy*), Dr. Normai Raienai un Dr. Annai Ridžvejai (*Anna Ridgway*).

Es vēlos pateikties arī Polai Dueinai (*Paula Duane*) un Bridžidai Farelai (*Bridgid Farrell*), kuras man palīdzēja apzināt daudzus no šajā rokasgrāmatā minētajiem literatūras avotiem. Pateicība arī Boole Library personālam, jo īpaši starpbibliotēku abonementu nodaļas darbiniekiem, kuri man sniedza neatsveramu atbalstu visos šī projekta tapšanas posmos. Es vēlos pateikties arī *UCC* mācībspēkiem, kas piedalījās kursā „Apmācību sertifikāts/diploms mācīšanas un mācīšanās jomā augstākajā izglītībā” un formulēja 2. pielikumā ietvertos studiju rezultātus. Man ļoti palīdzēja tas, ka es varēju balstīties uz dažādiem piemēriem no dažādām universitātes jomām. Visbeidzot sirsnīgu paldies vēlos teikt *Design Matters* personālam par ārkārtīgi lielo darba atdevi, strādājot pie šīs publikācijas noformējuma un izkārtojuma.

Šajā rokasgrāmatā tiek izmantots termins „pasniedzējs” nevis docētājs, jo, balstoties uz manu kā *UCC* studenta un mācībspēku pārstāvja pieredzi, šajā universitātē darbojas daudzi izcili un apdāvināti pasniedzēji.

Deklans Kenedijs MSc, MEd, PhD, HDE, FICI
Korkas Augstskolas Izglītības departaments

Izmantotie akronīmi

ECTS – Eiropas kredītpunktu pārnese sistēma

EAIT – Eiropas augstākās izglītības telpa

EPT – Eiropas pētniecības telpa

QAA – Augstākās izglītības kvalitātes nodrošināšanas aģentūra, Apvienotā Karaliste

SEEC – Dienvidanglijas kredītpunktu uzkrāšanas un pārnese konsorcijs

Kopsavilkums

Boloņas vienošanās (1999. gads) vispārējais mērķis ir uzlabot augstākās izglītības lietderīgumu un efektivitāti Eiropā. Viena no Boloņas procesa visbūtiskākajām iezīmēm ir nepieciešamība uzlabot tradicionālos kvalifikāciju un kvalifikāciju struktūru raksturošanas veidus. Kā solis ceļā uz lielāku kvalifikāciju raksturojuma skaidrību, 2010. gadā visu Eiropas Savienības augstāko izglītības iestāžu moduļi un programmas būs formulētas studiju rezultātu izteiksmē.

Starptautiskās tendences liecina par pāreju no tradicionālās *pasniedzējcentrētās* pieejas uz *studentcentrēto* pieeju, t.i., galvenais uzsvars ir ne tikai uz mācīšanu, bet arī to, kas no studentiem tiek sagaidīts moduļa vai programmas noslēgumā. Izteikumus, ko dēvē par studiju rezultātiem, izmanto, lai formulētu to, kas studējošajiem ir jāsasniedz un kā viņiem šis sniegums ir jāparāda. Studiju rezultātus definē kā izteikumus par to, kas studējošajam ir jāzina, jāsaprot un/vai jāparāda pēc mācīšanās procesa pabeigšanas (ECTS, 2005).

Formulējot studiju rezultātus, ir lietderīgi izmantot *Blūma mācību mērķu taksonomiju*. Šī domāšanas izpausmju līmeņu klasifikācija jeb iedalījums kategorijās nodrošina gatavu struktūru un darbības vārdu sarakstu, lai palīdzētu formulēt studiju rezultātus. Vairums studiju rezultātu raksturo pierādījumus par mācīšanos tādās jomās, kā zināšanas, izpratne, pielietošana, analīze, sintēze un izvērtēšana. Šo jomu dēvē par kognitīvo jomu. Abas pārējās jomas attiecīgi dēvē par emocionālo jomu (attieksme, jūtas, vērtības) un *psihomotoro jomu* (fiziskās iemaņas).

Formulējot studiju rezultātus, formulējumu vispārīgi ieteikums sākt ar aktīvo darbības vārdu, kam seko tā papildinātājs. Šajā rokasgrāmatā ir ietverts aktīvo darbības vārdu saraksts ikvienai Blūma taksonomijas jomai. Teikumus ieteicams veidot īsus, lai nodrošinātu skaidrību. Studiju rezultātiem ir jābūt novērtējamiem. Attiecībā uz formulējamo studiju rezultātu skaitu, katrā modulī vispārīgi ieteicams norādīt apmēram sešus studiju rezultātus. Vistipiskākās kļūdas, ko pieļauj, formulējot studiju rezultātus, ir tādu neskaidru formulējumu lietošana, kā „zināt”, „saprast”, „mācīties”, „pārzināt”, „būt pakļautam”, „iepazīties ar” un „apzināties”.

Ir svarīgi sasaistīt studiju rezultātus ar mācīšanas un mācīšanās darbībām un novērtēšanu. Tas iespējams, izmantojot tabulu, kas palīdz pārliecināties

par to, ka studiju rezultāti atbilst mācīšanas un mācīšanās darbībām, kā arī novērtēšanas veidam.

Literatūrā ir labi dokumentētas studiju rezultātu priekšrocības pedagogiem un studentiem attiecībā uz skaidrību, mācīšanas un mācīšanās efektivitāti, studiju plāna izstrādi un novērtēšanu. Turklāt studiju rezultāti būtiski palīdz sistemātiskāk izstrādāt programmas un moduļus.

1. nodaļa

Ievads

Studiju rezultāti ir būtiski atzīšanai ... Tādēļ galvenais jautājums studentam vai absolventam būs nevis „Ko jūs darījāt, lai iegūtu grādu?“, bet gan „Ko jūs tagad varat darīt pēc grāda iegūšanas?“. Šī pieeja ir būtiska darba tirgū, un tā pavisam noteikti ir elastīgāka, ņemot vērā mūžizglītības, netradicionālās izglītības un citu neformālās izglītības veidu aspektus.

(Eiropas Padome, 2002)

1.1 Rokasgrāmatas mērķis

Boloņas process paredz, ka līdz 2010. gadam visas augstākās izglītības iestāžu programmas un būtiski programmas veidojoši elementi visā Eiropas Savienībā tiks formulēti studiju rezultātu izteiksmē. Šī rokasgrāmata ir tapusi, lai palīdzētu pasniedzējiem izprast un pielietot studiju rezultātus viņu pasniedzamajos moduļos. Lai arī rokasgrāmata ir paredzēta tieši Korkas Augstskolas mācībspēkiem un administratīvajam personālam, tā var būt noderīga pasniedzējiem un vadībai citās iestādēs un dažādos izglītības līmeņos.

1.2 Boloņas process

1999. gada jūnijā ES dalībvalstu izglītības ministru pārstāvji tikās Boloņā, Itālijā, lai formulētu Boloņas vienošanos, ar ko izveido kopējo Eiropas augstākās izglītības telpu (EAIT). Boloņas procesa vispārējais mērķis ir uzlabot augstākās izglītības lietderīgumu un efektivitāti Eiropā. Vienošanos izstrādāja ar mērķi sekmēt universitāšu un augstākās izglītības iestāžu neatkarību un autonomiju, tādējādi nodrošinot Eiropas augstākās izglītības un pētniecības pielāgošanu mainīgajām sabiedrības vajadzībām un sasniegumiem zinātnes jomā (URL 1).



Boloņa, Itālija

Turpmāk ir sniegts dažu no Boloņas deklarācijas un turpmākajām sanāksmēm izrietošo galveno atziņu kopsavilkums:

- Eiropas augstākās izglītības telpa (EAIT) nodrošinās lielāku Eiropas augstākās izglītības sistēmas konkurētspēju starptautiskā līmenī.
- Tradicionālais kvalifikāciju un kvalifikāciju struktūru aprakstīšanas veids ir jāuzlabo, un tam ir jābūt pārredzamākam. Ir jāizveido viegli saprotamu un salīdzināmu grādu sistēmu.
- Ikviens izglītības iestādes absolvents automātiski bez maksas saņems diploma pielikumu, kas ir sagatavots kādā Eiropas valodā, kurai ir plašs lietojums. Šajā pielikumā studenta iegūtā kvalifikācija tiks aprakstīta viegli saprotamā un salīdzināmā standarta formātā. Tāpat tajā būs aprakstīts kvalifikācijas saturs un tās augstākās izglītības sistēmas struktūra, kuras ietvaros diploma pielikums ir ticis izdots. Diploma pielikuma mērķis ir uzlabot pārredzamību un atvieglot studiju rezultātu atzīšanas procesu.
- Grādu sistēmu veido galvenie cikli – pirmais cikls, kura ilgums ir vismaz trīs gadi (pašreizējais minimālais studiju apjoms ir 180 kredītpunkti), un otrs cikls, pēc kura pabeigšanas studējošais iegūst maģistra un/vai doktora grādu. Tā pēc tam tika mainīta, lai iekļautu doktora grāda līmeni kā atsevišķu trešo ciklu Boloņas procesā un sekmētu ciešāku saikni starp Eiropas augstākās izglītības telpu (EAIT) un Eiropas pētniecības telpu (EPT).
- Pārnesamas akadēmisko kredītpunktu sistēmas ieviešana palīdzēs sekmēt mobilitāti EAIT, pārvarot juridiskos un administratīvos šķēršļus.
- Pārnesama akadēmisko kredītpunktu sistēma palīdz sekmēt Eiropas sadarbību kvalitātes nodrošināšanas jomā.
- Tiek apstiprināta augstākās izglītības iestāžu un studentu kā būtisku partneru Boloņas procesā loma.
- Eiropas dimensija augstākās izglītības jomā tiks sekmēta ar iestāžu sadarbības, studiju plānu, kā arī studentiem, pedagogiem un pētniekiem paredzētu mobilitātes shēmu palīdzību.

Pēc tikšanās Boloņā norisinājās vairākas sanāksmes, lai sekmētu procesa virzību. Sanāksmes notika Prāgā (2001), Berlīnē (2003), Bergenā (2005) un Londonā (2007). Pēc katras sanāksmes tika izdots komunikē.

Sanāksmē Berlīnē 2003. gadā izglītības ministri izdeva komunikē par situāciju attiecībā uz Boloņas procesu. Viņi uzsvēra kopīga augstākās izglītības modeļa izveidi Eiropā un noteica, ka grādi (bakalaura un maģistra grāds) tiks aprakstīti studiju rezultātu nevis vienkārši akadēmisko stundu skaita izpratnē:

Ministri mudina dalībvalstis savā augstākās izglītības sistēmā izstrādāt salīdzināmu un savienojamu kvalifikāciju ietvarstruktūru, kura kalpotu mērķim aprakstīt kvalifikācijas studiju slodzes apjoma, līmeņa, studiju rezultātu, kompetenču un profila izteiksmē. Ministri arī aņņemas uzsākt aptverošas kvalifikāciju ietvarstruktūras veidošanu Eiropas augstākās izglītības telpai.

(Berlīnes komunikē, 2003, URL 2)

1.3 Studiju rezultātu ieguldījums Boloņas procesa darbības virzienos

Boloņas procesā ir uzsvērti vairāki „darbības virzieni”, kuros studiju rezultātiem ir būtiska nozīme (Adams, 2004). Galvenos darbības virzienus var apkopot šādi:

- **Viegli saprotamas un salīdzināmas grādu sistēmas izveide.** Izmantojot studiju rezultātus kā kopīgu valodu kvalifikāciju aprakstīšanai, šīs kvalifikācijas iespējams precizēt pārējām iestādēm, darba devējiem un kvalifikāciju novērtēšanā iesaistītajām personām.
- **Mobilitātes sekmēšana.** Tā kā studiju rezultāti palīdz padarīt kvalifikācijas pārredzamākas, tiek sekmēta studentu apmaiņa, jo citās institūcijās veiktais studiju rezultātu atzīšanas process būs daudz vienkāršāks.
- **Kredītpunktu sistēmas izveide.** Eiropas kredītpunktu pārnese sistēma (ECTS) no vienkāršas ārvalstu iestādēs iegūto studiju rezultātu atzīšanas sistēmas ir pārtapusi kredītpunktu pārnese un uzkrāšanas sistēmā, kuras ietvaros ņem vērā visu mācīšanos – ne tikai studijas citās valstīs. ECTS sistēma ir balstīta uz principu, ka 60 kredītpunkti atbilst klātienē studenta darba slodzei vienā akadēmiskajā gadā. ECTS lietotāju rokasgrāmatā (2005) ir skaidri noteikts studiju rezultātu statuss kredītpunktu sistēmā: „ECTS kredītpunktus iespējams iegūt vienīgi pēc veiksmīgas nepieciešamā darba pabeigšanas un atbilstošas sasniegto studiju rezultātu novērtēšanas” (ECTS lietotāju rokasgrāmata, 2005, 4. lpp.). Adams (2004) ir sniedzis ļoti labu šīs situācijas kopsavilkumu, norādot: „Studiju rezultātu izteiksmē izteikti kredītpunkti ir efektīvs veids, kā atzīt un izteikt skaitļos mācību procesa rezultātus dažādos kontekstos. Tie arī nodrošina efektīvu saistīto kvalifikāciju struktūru. Pievienojot studiju rezultātu dimensiju, iespējams būtiski uzlabot ECTS kā izteiktas Eiropas mēroga sistēmas efektivitāti.”
- **Sadarbības sekmēšana kvalitātes nodrošināšanas jomā.** Izmantojot studiju rezultātus kā kopēju metodi programmu un moduļu aprakstīšanai, iespējams sekmēt kopēju kvalitātes nodrošināšanas standartu un metožu izveidi starp institūcijām. Ir cerība, ka pieaugošā pārlicība kvalitātes nodrošināšanas jomā starp institūcijām sekmēs Eiropas augstākās izglītības telpas izveidi.

- **Eiropas dimensijas sekmēšana augstākajā izglītībā.** Tā kā studiju programmas tiks raksturotas, izmantojot kopēju studiju rezultātu terminoloģiju, būtiski tiks vienkāršota kopīgo un integrēto studiju programmu izstrāde.
- **Mūžizglītība.** Izmantojot kredītpunktos balstītu sistēmu, kas ir sasaistīta ar studiju rezultātiem, iespējams izveidot elastīgu un integrētu sistēmu, kas palīdzētu jebkura vecuma personām iegūt izglītības kvalifikācijas. Neieviešot studiju rezultātus, mūžizglītības sistēma daudzās valstīs joprojām būs sarežģīta un fragmentāra.
- **Augstākā izglītība un studenti.** Izmantojot studiju rezultātus programmu un moduļu aprakstīšanai, studentiem ir skaidrs, kas viņiem programmas vai moduļa noslēgumā ir jāsasniež. Studentiem arī ir vieglāk izvēlēties studiju programmas un aktīvi piedalīties studentcentrētās mācīšanās procesā.

Boloņas procesu pilnībā paredzēts īstenot 2010. gadā. Cerams, ka šī rokasgrāmata jums būs labs palīgs ceļā uz moduļu un programmu raksturošanu studiju rezultātu izteiksmē.

2. nodaļa

Kas ir studiju rezultāti?

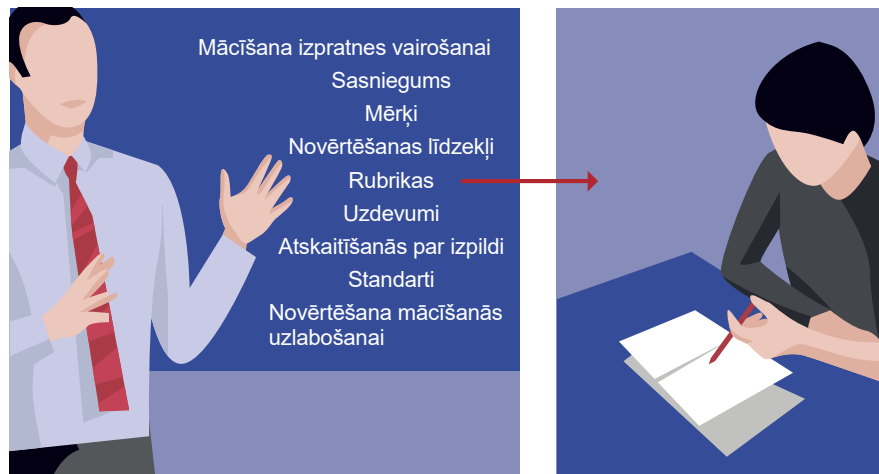
Studiju rezultāti ir viens no visbūtiskākajiem pārskatāmas augstākās izglītības sistēmu un kvalifikāciju stūrakmeņiem.

(Adams , 2004, 3. lpp.)

2.1 Ievads

Tradicionāli moduļu un programmu izstrāde sākās ar kursa saturu. Pasniedzēji vienojās par saturu, ko viņi paredzēja mācīt programmas ietvaros, plānoja, kā pasniegt šo saturu, un pēc tam to novērtēja. Šāda pieeja ir orientēta uz pasniedzēja ieguldījumu un novērtējumu attiecībā uz to, cik labi studenti ir uztvēruši mācību vielu. Kursa aprakstos galvenokārt bija norādīts kursa saturs, ko paredzēts pasniegt lekcijās. Šādu mācīšanas pieeju vispārīgi dēvē par pasniedzējcentrētu pieeju. Šī pieeja literatūrā (Goslings (*Gosling*) un Mūna (*Moon*), 2001) ir aplūkota kritiski, kā vienu no iemesliem minot grūtības precīzi norādīt, kas studentam ir jāspēj, lai pabeigtu moduli vai programmu.

Starptautiskās tendences izglītības jomā liecina par pāreju no tradicionālās „pasniedzējcentrētās” pieejas uz „studentcentrēto” pieeju. Šis alternatīvais modelis ir vērsts uz to, kas studentam ir jāspēj studiju moduļa vai programmas noslēgumā. Šī iemesla dēļ šo pieeju vispārīgi dēvē par studiju rezultātos balstītu pieeju. Formulējumus, ko dēvē par plānotajiem studiju rezultātiem un bieži vien saīsināti dēvē par studiju rezultātiem, izmanto, lai norādītu, kas studentiem ir jāspēj mācīšanās perioda noslēgumā. Jēdziens „studiju rezultāts” precīzāk ir definēts 2.2. apakšnodaļā.



2.1. attēls. Pasniedzējcentrēta pieeja ir vērsta uz pasniedzēju. Studiju rezultātos balstīta pieeja ir vērsta uz studentu.

Studiju rezultātos balstītās pieejas pirmsākumi meklējami *uzvedības mērķu* kustībā, kas bija aktuāla 60. un 70. gados ASV. Viens no šāda mācīšanas veida vispazīstamākajiem piekritējiem bija Roberts Meigers (*Robert Mager*), kurš ierosināja sniegt ļoti specifiskus novērojamo studiju rezultātu formulējumus. Viņš šos formulējumus dēvēja par mācību mērķiem (Meigers, 1975). Ar šo mācību mērķu un snieguma rezultātu palīdzību viņš centās definēt mācīšanās veidu, vērsot uzmanību uz to, kas notiks mācību noslēgumā un kā šī mācīšanās būtu novērtējama. Šie mācību mērķi vēlāk kļuva par precīzāk definētiem studiju rezultātiem (2.2. apakšnodaļa).

Goslings un Mūna (2001) uzsvēra faktu, ka studiju rezultātos balstītās pieejas izmantošana mācīšanas jomā aizvien lielāku ievērību gūst starptautiskā līmenī:

Studiju rezultātos balstīto pieeju aizvien vairāk ievieš kredītpunktu ietvarstruktūrās un tādas valsts līmeņa kvalitātes un kvalifikāciju nodrošināšanas iestādes, kā Apvienotās Karalistes QAA (Augstākās izglītības kvalitātes nodrošināšanas aģentūra) un Austrālijas, Jaunzēlandes un Dienvidāfrikas kvalifikācijas nodrošināšanas aģentūras.

(Goslings un Mūna, 2001)

Līdz ar Boloņas procesa īstenošanu līdz 2010. gadam visi moduļi un programmas visās dalībvalstīs tiks raksturoti, izmantojot studiju rezultātos balstīto pieeju, t.i., studiju rezultātu izteiksmē.

2.2 Studiju rezultātu definēšana

Daži studiju rezultātu jomā pērtie literatūras avoti liecina par vairākām līdzīgām definīcijām:

Studiju rezultāti ir formulējumi par to, kas studentam ir jāspēj mācīšanās darbības rezultātā.

(Dženkinss (*Jenkins*) un Anvins (*Unwin*), 2001)

Studiju rezultāti ir formulējumi par to, ko studējošie zinās vai spēs mācīšanās darbības rezultātā. Rezultātus parasti raksturo zināšanu, prasmju vai attieksmju formā.

(Amerikas Juridisko bibliotēku asociācija, URL 3)

Studiju rezultāti ir precīzs raksturojums tam, kas studējošajam ir jāzina, jāsaprot un jāspēj mācīšanās rezultātā.

(Bingems (*Bingham*), 1999)

Studiju rezultāti ir formulējumi par to, kas studējošajam ir jāzina, jāsaprot un/vai jāparāda pēc mācīšanās procesa pabeigšanas.

(ECTS lietotāju rokasgrāmata, 2005)

Studiju rezultāti ir precīzi formulējumi par to, ko mēs vēlamies, lai mūsu studenti zinātu, saprastu vai spētu pēc mūsu kursu pabeigšanas.

(Jaundienvidvēlsas Universitāte, Austrālija, URL 4)

Studiju rezultāts: formulējums par to, kas studējošajam ir jāzina, jāsaprot un/vai jāparāda mācīšanās perioda noslēgumā.

(Goslings un Mūna, 2001)

Studiju rezultāts ir formulējums par to, kas studējošajam ir jāzina, jāsaprot un/vai jāspēj mācīšanās perioda noslēgumā.

(Donelija (*Donnelly*) un Ficmorisa (*Fitzmaurice*), 2005)

Studiju rezultāts ir formulējums par to, kas studējošajam ir jāzina, jāsaprot un jāspēj mācīšanās perioda noslēgumā un kā šī mācīšanās ir parādāma.

(Mūna, 2002)

Ar studiju rezultātiem zināšanu, prasmju un attieksmju izteiksmē tiek raksturots tas, kas studentiem ir jāspēj parādīt pēc studiju programmas pabeigšanas.

(Kvalitātes pilnveides komiteja, Teksasas Universitāte, URL 5)

Stīvena Adama (*Stephen Adams*) (Adams, 2004) ziņojumā par Boloņas semināru Edinburgā, Apvienotajā Karalistē, 2004. gadā, studiju rezultāts bija definēts šādi:

Studiju rezultāts ir rakstisks formulējums tam, kas veiksmīgam studentam/izglītības guvējam ir jāspēj studiju moduļa/kursa noslēgumā vai kvalifikācijas iegūšanas rezultātā.

(Adamss, 2004)

Spriežot pēc iepriekšminētā, var secināt, ka nav būtisku atšķirību starp dažādajām studiju rezultātu definīcijām. Dažādās definīcijas skaidri liecina par to, ka:

- studiju rezultāti ir vērsti uz studenta sasniegumiem, nevis vienīgi uz pasniegto studiju saturu;
- studiju rezultāti ir vērsti uz to, ko students spēj parādīt mācīšanās darbības noslēgumā.

Turpmāk minēto studiju rezultātu definīciju (ECTS lietotāju rokasgrāmata, 47. lpp.) var uzskatīt par labu darba definīciju:

Studiju rezultāti ir formulējumi par to, kas studentam ir jāzina, jāsaprot un/vai jāparāda pēc mācīšanās procesa pabeigšanas.

Mācīšanās process var būt, piemēram, lekcija, modulis vai visa studiju programma. Lai arī pasniedzēji bieži vien plāno studiju rezultātus atsevišķām nodarbībām vai lekcijām, šajā rokasgrāmatā ir uzsvērti studiju rezultātu formulēšana moduļiem.

2.3 Kāda ir atšķirība starp mērķiem, uzdevumiem un studiju rezultātiem?

Moduļa vai programmas mērķis ir plašs vispārīgs mācīšanas nolūka izklāsts, t.i., tas norāda, ko pasniedzējs ir iecerējis pasniegt mācīšanās bloka ietvaros. Mērķus parasti formulē no pasniedzēja perspektīvas, lai norādītu moduļa vispārīgo saturu un virzienu. Piemēram, moduļa mērķis var būt „iepazīstināt studentus ar atomu struktūras pamatprincipiem” vai „sniegt vispārīgu ievadu Īrijas vēsturē divdesmitajā gadsimtā”.

Moduļa vai programmas uzdevums parasti ir specifisks mācīšanas nolūka izklāsts, t.i., tas norāda uz vienu no specifiskajām jomām, kuru pasniedzējs ir iecerējis pasniegt mācīšanās bloka ietvaros. Piemēram, viens no moduļa uzdevumiem var būt šāds: „Studentiem ir jāizprot uzvedības un dzīvesveida ietekme un iedarbība uz vietējo un globālo vidi” (dažos kontekstos uzdevumus dēvē arī par pamatuzdevumiem).

Tādējādi ar moduļa mērķi saprot moduļa visaptverošo nolūku jeb vispārīgo mācīšanas ieceri, savukārt uzdevumi sniedz specifiskāku informāciju par to, ko ar moduļa pasniegšanu cerēts sasniegt.

Viena no problēmām, ar ko sastopamies uzdevumu izmantošanas rezultātā, ir tāda, ka uzdevumi dažkārt ir formulēti mācīšanas nolūka izteiksmē, bet citos gadījumos – plānoto studiju rezultātu izteiksmē, t.i., speciālā literatūra nesniedz skaidru priekšstatu par to, vai uzdevumi ir pieskaitāmi pie pasniedzējcentrētās pieejas vai studiju rezultātos balstītās pieejas. Šo situāciju ļoti labi ir raksturojusi Mūna (2002):

Būtībā jēdziens „uzdevums” šo situāciju sarežģī, jo uzdevumi var būt formulēti mācīšanas nolūka vai plānoto studiju rezultātu izteiksmē... Tas nozīmē, ka daži apraksti ir vērsti uz mācīšanu moduļa ietvaros un daži – uz mācīšanos... Šis vispārīgais uzdevumu formāta konsekvences trūkums rada sarežģījumus un pamato tendenci aizvien mazāk izmantot moduļu vai programmu aprakstos jēdzienu „uzdevums”.

(Mūna Dž., 2002)

Vairums pasniedzēju, kuri ir iesaistījušies moduļu vai programmu uzdevumu izstrādē, būtu saskārušies ar iepriekšminēto problēmu. Viena no vislabākajām studiju rezultātu priekšrocībām ir tāda, ka tie ir skaidri formulējumi par to, kas

studentam ir jāsasniedz un kā viņam vai viņai sasniegtais ir jāparāda. Tādējādi studiju rezultāti ir precīzāki, vieglāk formulējami un daudz skaidrāki nekā uzdevumi. No vienas puses, studiju rezultātus var uzskatīt par sava veida „vienoto valūtu”, kas ļauj moduļiem un programmām būt pārskatāmākām gan valsts, gan starptautiskā līmenī. Daudzās studiju rezultātu priekšrocības detalizētāk tiks raksturotas 5. nodaļā.

2.4 Studiju rezultāti un kompetences

Dažos literatūras avotos jēdzienu „kompetence” izmanto saistībā ar studiju rezultātiem. Ir grūti atrast precīzu kompetences jēdziena definīciju. Adams (2004) norāda, ka „daži to uztver šaurā nozīmē un saista kompetenci vienīgi ar apmācību rezultātā gūtām prasmēm”. 2000. gadā tika uzsākts projekts ar nosaukumu *Izglītības struktūras saskaņošana Eiropā (Tuning Educational Structures in Europe)* (Saskaņošanas projekts, URL 6). Šajā projektā jēdzienu „kompetence” izmanto, lai raksturotu īpašību kopumu zināšanu un to pielietošanas, prasmju, pienākumu un attieksmju izteiksmē, turklāt tiek mēģināts raksturot apmēru, kādā persona minēto ir spējīga sasniegt. Saskaņošanas projekta pirmie divi posmi bija vērsti uz tādām jomām, kā uzņēmējdarbības vadība, ķīmija, izglītības zinātne, zemes zinātne (ģeoloģija), vēsture, matemātika, fizika, Eiropas studijas un aprūpe.

Skaidrības trūkums, definējot jēdzienu „kompetence”, ir vērojams arī ECTS lietotāju rokasgrāmatā (2005), kurā kompetences ir raksturotas kā „dinamisks īpašību, spēju un attieksmju apvienojums. Šo kompetenču attīstīšana ir izglītības programmu uzdevums. Kompetences veido dažādos studiju kursus un novērtē dažādos etapos. Tās var iedalīt ar priekšmeta jomu saistītajās kompetencēs (studiju jomai specifiskas) un vispārējās kompetencēs (tipiskas jebkuram kursam, pēc kura pabeigšanas students iegūst grādu).”

Tā kā literatūrā nav vienotas izpratnes par jēdzienu „kompetence”, raksturojot to, kas studentiem ir jāzina, jāsaprot un/vai jāparāda studiju moduļa vai programmas noslēgumā, biežāk izmanto studiju rezultātus nekā kompetences.

3. nodaļa

Kā formulēt studiju rezultātus?

Studiju rezultātos balstītā izglītībā izglītības rezultāti ir noteikti skaidri un nepārprotami. Tie nosaka studiju saturu un tā organizāciju, mācīšanas metodes un stratēģijas, piedāvātos kursus, novērtēšanas procesu, izglītības vidi un studiju īstenošanas plānu. Tie arī nodrošina studiju plāna novērtēšanas ietvarstruktūru.

(Hārdens (Harden) u.c., 1999a)

3.1 Ievads

Studiju rezultātu formulēšana ir ievērojami vienkāršāka, pateicoties Bendžamina Blūma (*Benjamin Bloom*) (1913 – 1999) darbam – skat. 3.1. attēlu. Blūms studēja Pensilvānijas Štata universitātē un pēc tās absolvēšanas ieguva bakalaura un maģistra grādu. Blūms strādāja kopā ar plaši pazīstamo metodiķi Ralfu Taileru (*Ralph Tyler*) Čikāgas Universitātē, kuru viņš absolvēja 1942. gadā, iegūstot doktora grādu.



3.1. attēls. Bendžamins Blūms (1913 – 1999)

Blūms bija talantīgs pasniedzējs, un viņam bija īpaša interese par studentu domāšanas procesu brīdī, kad viņi mijiedarbojās ar to, kas viņiem tika mācīts. Viņš veica pētījumus par domāšanas līmeņu klasifikāciju mācīšanās procesa laikā. Viņš uzskatīja, ka mācīšanās ir process un ka mūsu kā pasniedzēju uzdevums ir izstrādāt nodarbības un uzdevumus, lai palīdzētu studentiem sasniegt izvirzītos mērķus. Blūma vislielākais ieguldījums izglītības jomā bija domāšanas izpausmju iedalīšana no vienkāršas faktu atcerēšanās zemākajā līmenī līdz izvērtēšanas procesam augstākajā līmenī. Viņa publikāciju „*Taxonomy of Educational Objectives: Handbook 1, the Cognitive Domain*” („Izglītības mērķu taksonomija: 1. rokasgrāmata. Kognitīvā joma”) (Blūms u.c., 1956) plaši izmanto visā pasaulē kā palīgu novērtēšanas materiālu sagatavošanā (ar jēdzienu „taksonomija” saprot klasifikāciju, iedalījumu kategorijās vai sistēmātikā). Taksonomija raksturo to, kā mēs balstāmies uz iepriekšējo izglītību, lai attīstītu daudz sarežģītākus izpratnes līmeņus. Daudzi pasniedzēji veiksmīgi ir pielietojuši Blūma taksonomiju, jo tā nodrošina nepieciešamo struktūru tādās jomās, kā mācīšanās novērtēšana. Pēdējos gados ir mēģināts pārskatīt Blūma taksonomiju (Andersons (*Anderson*) un Kratvols (*Krathwohl*), 2001; Kratvols, 2002), taču literatūrā joprojām visbiežāk citē Blūma un viņa kolēģu oriģinālos darbus.

Blūms uzskatīja, ka izziņas process notiek sešos secīgos līmeņos hierarhijā, kā redzams 3.2. attēlā.



3.2. attēls – Blūms uzskatīja, ka domāšanas procesu var iedalīt sešos līmeņos ar pieaugošu sarežģītību, sākot no vienkāršas faktu atcerēšanās zemākajā līmenī, līdz izvērtēšanas procesam augstākajā līmenī.

Blūma taksonomija nebija vienkārša klasifikācijas shēma, bet gan viņa centieni sistematizēt dažādus domāšanas procesus hierarhijā. Šajā hierarhijā katrs līmenis ir atkarīgs no studenta spējas veikt zemākajā līmenī vai līmeņos norādīto. Piemēram, ja students vēlas pielietot zināšanas (3. posms), viņam vai viņai būtu nepieciešams gan zināt informāciju (1. posms), gan to izprast (2. posms).

Attiecībā uz mācīšanu Blūms vienmēr uzsvēra, ka, mācot un novērtējot studentus, vienmēr vajadzētu atcerēties, ka mācīšanās ir process un pasniedzējam ir jācenšas virzīt studentu domāšanas procesu uz augstākajiem līmeņiem, proti, sintēzi un izvērtēšanu. Šo „domāšanas” sfēru vispārīgi dēvē par kognitīvo („izziņas”) jomu, jo tā ietver domāšanas procesus.

3.2 Studiju rezultātu formulēšana kognitīvajā jomā

Blūma taksonomiju bieži izmanto studiju rezultātu formulēšanai, jo tā nodrošina izmantošanai gatavu struktūru un darbības vārdu sarakstu. Šiem darbības vārdiem ir izšķirošā nozīme studiju rezultātu formulēšanā. Blūma sākotnējais darbības vārdu saraksts bija ierobežots, un dažādi autori gadu gaitā to ir papildinājuši. Šajā rokasgrāmatā darbības vārdu saraksts ir ticis ietverts, balstoties uz Blūma oriģinālo publikāciju un modernākas šīs nozares literatūras izpēti. Netiek apgalvots, ka darbības vārdu saraksts attiecībā uz katru posmu ir izsmeļošs, taču cerams, ka lasītājam tas būs pietiekami visaptverošs. Šajā rokasgrāmatā visbiežāk lietoto terminu saraksts ir ietverts 1. pielikumā.

Turpmāk ir raksturots katrs Blūma taksonomijas posms un sniegts atbilstošais darbības vārdu saraksts katram posmam. Ir jāņem vērā, ka, tā kā studiju rezultāti attiecas uz to, ko studenti spēj paveikt mācīšanās darbības noslēgumā, visi šie darbības vārdi ir aktīvie (darbību raksturojošie) darbības vārdi.

3.2.1 Zināšanas

Zināšanas var definēt kā spēju atsaukt atmiņā vai atcerēties faktus bez nepieciešamības tos saprast. Daži zināšanu novērtēšanai izmantotie aktīvie darbības vārdi ir redzami 3.3. attēlā.



3.3. attēls – Daži zināšanu novērtēšanai izmantotie aktīvie darbības vārdi

Daži studiju rezultātu piemēri, kas liecina par zināšanām:

- atcerēties terminoloģiju ģenētikas jomā: homozigots, heterozigots, fenotips, genotips, homologisko hromosomu pāris u.c.;
- identificēt un pārdomāt zinātniskās izpētes ētiskos apsvērumus;
- raksturot, kā un kādēļ likumi mainās un kā šīs izmaiņas ietekmē sabiedrību;
- uzskaitīt kritērijus, kas ir jāņem vērā, aprūpējot pacientu, kas slimo ar tuberkulozi;
- definēt rīcību, kas liecina par neprofesionālu praksi attiecībās starp advokātu un klientu;
- raksturot procesus, ko izmanto inženiertehnikas jomā, lai sagatavotu klientam īsu projekta pārskatu.

Ir jāņem vērā, ka ikviens studiju rezultāts sākas ar aktīvo darbības vārdu.

3.2.2 Izpratne

Izpratni var definēt kā spēju saprast un interpretēt apgūto informāciju. Daži izpratnes novērtēšanai izmantotie aktīvie darbības vārdi ir redzami 3.4. attēlā.



3.4. attēls – Daži izpratnes novērtēšanai izmantotie aktīvie darbības vārdi

Daži studiju rezultātu piemēri, kas liecina par izpratni:

- noteikt atšķirību starp civiltiesībām un krimināltiesībām;
- identificēt elektroniskās komercijas attīstībā iesaistītās puses un tās mērķus;
- paredzēt to šūnu genotipu, kas attiecas uz mejozi un mitozi;
- paskaidrot Pirmā pasaules kara sociālo, ekonomisko un politisko ietekmi uz pēckara situāciju pasaulē;
- klasificēt reakcijas kā eksotermiskas un endotermiskas;
- atpazīt faktorus, kas mazināja izglītības sistēmas attīstību Īrijā 19. gadsimtā.

3.2.3 Pielietošana

Pielietošanu var definēt kā spēju izmantot apgūto vielu jaunās situācijās, piemēram, īstenot idejas un koncepcijas problēmu risināšanā. Daži pielietošanas novērtēšanai izmantotie aktīvie darbības vārdi ir redzami 3.5. attēlā.



3.5. attēls – Daži pielietošanas novērtēšanai izmantotie aktīvie darbības vārdi.

Daži studiju rezultātu piemēri, kas liecina par pielietošanu:

- veidot Austrālijas 19. gs. vēsturisko notikumu hronoloģisko secību;
- pielietot zināšanas par infekciju kontroli pacientu aprūpes iestāžu uzturēšanā;
- izvēlēties un izmantot sarežģītas metodes, lai analizētu energoefektivitāti kompleksos rūpnieciskos procesos;
- saistīt enerģijas izmaiņas ar ķīmisko saišu šķelšanos un veidošanos;
- modificēt vadlīnijas mazu ražošanas uzņēmumu gadījumu izpētē, lai nodrošinātu stingrāku ražošanas kvalitātes kontroli;
- parādīt, kā izmaiņas krimināltiesībās ietekmēja ieslodzīto skaitu Skotijā 19. gadsimtā;
- pielietot pierādījumus balstītas medicīnas principus, lai noteiktu klīniskās diagnozes.

3.2.4 Analīze

Analīzi var definēt kā spēju iedalīt informāciju to veidošajos elementos, piemēram, meklēt savstarpēju saistību un rast idejas (izprast organizatorisko struktūru). Daži analīzes novērtēšanai izmantotie aktīvie darbības vārdi ir redzami 3.6. attēlā.



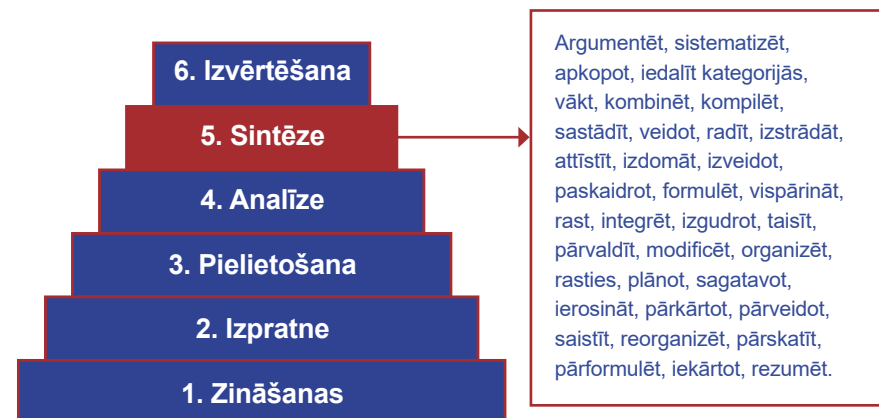
3.6. attēls – Daži analīzes novērtēšanai izmantotie aktīvie darbības vārdi

Daži studiju rezultātu piemēri, kas liecina par analīzi:

- analizēt, kādēļ sabiedrība noteiktu rīcību atzīst par krimināli sodāmu;
- salīdzināt un pretstatīt dažādus e-biznesa modeļus;
- apspriest enerģijas pārveides procesu ietekmi uz ekonomiku un apkārtējo vidi;
- salīdzināt jauna kvalificēta pasniedzēja mācīšanas praksi ar tāda pasniedzēja praksi, kuram ir 20 gadus ilga pieredze mācīšanā.
- balstoties uz kartēm aprēķināt gradientu metros, kilometros un procentos, kā arī tā proporciju.

3.2.5 Sintēze

Sintēzi var definēt kā spēju salikt kopā daļas. Daži sintēzes novērtēšanai izmantotie aktīvie darbības vārdi ir redzami 3.7. attēlā.



3.7. attēls – Daži sintēzes novērtēšanai izmantotie aktīvie darbības vārdi

Daži studiju rezultātu piemēri, kas liecina par sintēzi:

- atpazīt un formulēt problēmas, ko iespējams novērst ar enerģijas pārvaldības risinājumiem;
- ierosināt risinājumus kompleksu enerģijas pārvaldības problēmu risināšanai gan mutiski, gan rakstiski;
- apkopot 1917. gada Krievijas revolūcijas cēloņus un ietekmi;
- saistīt entalpijas izmaiņu pazīmes ar eksodermiskajām un endodermiskajām reakcijām;
- organizēt pacienta izglītības programmu.

3.2.6 Izvērtēšana

Izvērtēšanu var definēt kā spēju spriest par materiāla vērtību kādam noteiktam mērķim. Daži izvērtēšanas novērtēšanai izmantotie aktīvie darbības vārdi ir redzami 3.8. attēlā.



3.8. attēls – Daži izvērtēšanas novērtēšanai izmantotie aktīvie darbības vārdi

Daži studiju rezultātu piemēri, kas liecina par izvērtēšanu:

- novērtēt galveno dalībnieku lomu pārmaiņu ieviešanā Īrijas vēsturē;
- izvērtēt dažādu e-biznesa modeļu mārketinga stratēģijas;
- apkopot Maikla Faradeja galvenos ieguldījumus elektromagnētiskās indukcijas jomā;
- paredzēt temperatūras izmaiņu ietekmi uz līdzsvara stāvokli;
- izvērtēt galvenās jomas, kas sekmē pieredzējušu pasniedzēju zināšanas par amatniecību.

Ir jāņem vērā, ka iepriekšminētajās sešās kategorijās lietotie darbības vārdi nav raksturīgi vienai noteiktai kategorijai. Daži darbības vārdi atkārtojas vairākās kategorijās, piemēram, matemātiskā aprēķina veikšana var ietvert vienīgi attiecīgās formulas pielietošanu (pielietošana – 3. posms) vai analīzi (4. posms) un pielietošanu.

3.3 Studiju rezultātu formulēšana emocionālajā jomā

Lai arī Blūma taksonomijā visplašāk izmanto kognitīvo jomu, Blūms un viņa kolēģi veica pētījumus arī emocionālajā („attieksmju”, „jūtu” un „vērtību”) jomā (Blūms u.c., 1964). Šajā jomā ir apskatīti jautājumi saistībā ar mācīšanās emocionālo pusi, sākot no gatavības saņemt informāciju, līdz pat uzskatu, ideju un attieksmju integrācijai. Lai raksturotu to, kā jautājumi tiek risināti emocionāli, Blūms un viņa kolēģi izdalīja piecas galvenās kategorijas:

1. **Saņemšana** – ar to saprot vēlmi saņemt informāciju, piemēram, persona akceptē vajadzību apņemties veikt apkalpošanu, ieklausās pārējos, izrādot cieņu, izrāda iejūtību sociālajās problēmās u.c.;
2. **Atbildēšana** – ar to saprot personas aktīvu dalību paša mācīšanās procesā, piemēram, intereses izrādīšanu par tēmu, vēlmi sniegt prezentāciju, dalību auditorijā notiekošajās diskusijās, prieku palīdzēt citiem u.c.;
3. **Vērtēšana** – tas ir process, sākot no vienkāršas vērtības pieņemšanas, līdz apņēmībai kaut ko paveikt, piemēram, persona pauž savus uzskatus demokrātiskos procesos, novērtē zinātnes lomu mūsu ikdienas dzīves gaitās, izrāda rūpes par citu labklājību, izrāda iejūtību pret individuālām un kulturālām atšķirībām u.c.;
4. **Organizācija** – ar to saprot procesu, kuru personas īsteno, apvienojot dažādas vērtības, risinot savstarpējos konfliktus un uzsākot vērtību internalizāciju, piemēram, persona atzīst nepieciešamību panākt līdzsvaru starp brīvību un atbildību demokrātijā, uzņemas atbildību par paša/pašas rīcību, pieņem profesionālās ētikas standartus, pielāgo savu rīcību vērtību sistēmai u.c.;

5. Raksturošana – šajā līmenī persona ir pieņēmusi vērtību sistēmu ar paša/pašas uzskatiem, idejām un attieksmēm, kas konsekventi un paredzami kontrolē personas uzvedību, piemēram, persona izrāda pašpaļāvību, veicot darbu individuāli, profesionālu apņemšanos ievērot ētisko praksi, atbilstošu personīgo, sociālo un emocionālo pielāgošanos, uztur labus veselības ieradumus u.c.

Emocionālās jomas galvenās kategorijas un daži aktīvie darbības vārdi, ko izmanto studiju rezultātu formulēšanai šajā jomā, ir redzami 3.9. attēlā.



3.9. attēls – Emocionālā joma un daži aktīvie darbības vārdi, ko izmanto studiju rezultātu formulēšanai emocionālajā jomā

Blūms un viņa kolēģi, kā arī turpmākie autori ir saistījuši emocionālās jomas dažādos līmeņus ar specifiskiem darbības vārdiem, tomēr šajā kontekstā šāds detalizācijas līmenis nav nepieciešams.

Daži studiju rezultātu piemēri emocionālajā jomā:

- akceptēt nepieciešamību pēc profesionālās ētikas standartiem;
- izvērtēt nepieciešamību pēc konfidencialitātes profesionālās klientu attiecībās;
- novērtēt vēlmi strādāt neatkarīgi;
- labi sastrādāties auditorijā ar studentiem, kuriem ir dažāda veida prasmes;
- izvērtēt pārvaldības izaicinājumus, kas ir saistīti ar būtiskām izmaiņām publiskajā sektorā;
- izrādīt gatavību veidot labu saskari ar pacientiem;
- risināt konfliktējošus jautājumus starp personīgajiem uzskatiem un ētiskajiem apsvērumiem;
- piedalīties auditorijas diskusijās ar kolēģiem un pasniedzējiem;
- uzņemties atbildību par aprūpē pieņemto bērnu labsajūtu;
- izrādīt profesionālu apņemšanos īstenot ētisko praksi.

3.4 Studiju rezultātu formulēšana psihomotorajā jomā

Psihomotorās jomas centrā pārsvarā ir fiziskās iemaņas, kas ietver smadzeņu un muskuļu darbības koordināciju. Balstoties uz pētītajiem literatūras avotiem, droši var apgalvot, ka šī joma izglītības sfērā nav tik plaši apspriesta kā kognitīvā vai emocionālā joma. Psihomotora jomu visbiežāk izmanto tādās jomās, kā laboratorijas zinātnes priekšmeti, veselības zinātnes, māksla, mūzika, inženierzinātnes, drāma un fiziskā izglītība. Blūms un viņa pētnieku grupa neveica detalizētu psihomotorās jomas pētījumu, jo viņiem, pēc viņu uzskatiem, trūka pieredzes šo iemaņu mācīšanā, taču daudzi autori ir ierosinājuši dažādas taksonomijas versijas, lai aprakstītu prasmes un koordināciju.

Piemēram, Deivs (1970) ierosināja hierarhiju, ko veido pieci līmeņi:

- 1. Atdarināšana:** citas personas uzvedības novērošana un atveidošana. Tas ir kompleksu prasmju apguves procesa pirmais posms.
- 2. Manipulēšana:** spēja veikt noteiktas darbības, ievērojot norādījumus un pielietojot prasmes praksē.
- 3. Precizēšana:** šajā līmenī students spēj izpildīt uzdevumu, pieļaujot dažas kļūdas, un viņa īstenotā darbība ir precīzāka bez nepieciešamības izmantot oriģinālo avotu. Prasme ir tikusi apgūta, un par tās pārvaldīšanu liecina vienmērīgs un precīzs izpildījums.
- 4. Artikulēšana:** spēja koordinēt darbību virkni, apvienojot divas vai vairākas prasmes. Rīcības modeli iespējams modificēt, lai to pielāgotu īpašām prasībām vai risinātu kādu problēmu.
- 5. Naturalizēšana:** augsta līmeņa izpildījums izpaužas dabiski („nedomājot“). Prasmes tiek apvienotas, savirknētas un īstenotas konsekventi bez sarežģījumiem.

Šī hierarhija un daži piemēri aktīvajiem darbības vārdiem, ko izmanto studiju rezultātu formulēšanai psihomotorajā jomā, ir redzami 3.10. attēlā.



3.10. attēls – Psihomotorajai jomai izstrādātā taksonomija (Deivs, 1970) un daži aktīvie darbības vārdi, ko izmanto studiju rezultātu formulēšanai psihomotorajā jomā.

Vēlāk Simpsons (*Simpson*) (1970) izstrādāja detalizētāku hierarhiju, ko veidoja septiņi līmeņi:

- 1. Uztvere:** spēja izmantot novērotās norādes fiziskās darbības vadīšanai.
- 2. Apziņa (apziņas stāvoklis):** gatavība konkrēti rīkoties, kas var ietvert garīgo, fizisko un emocionālo izpausmi.
- 3. Kontrolēta reakcija:** centieni ar mēģinājumu un kļūdu metodes palīdzību apgūt kādu fizisku iemaņu. Vingrināšanās rezultātā tiek sasniegts labāks izpildījums.
- 4. Mehānisms:** fiziskas iemaņas apguves starpposms. Apgūtās reakcijas kļūst ierastākas, un kustības iespējams veikt pārliecinātāk un prasmīgāk.
- 5. Kompleksa acīmredzama reakcija:** iespējams veikt fiziskas darbības, kas ietver virkni kompleksu kustību. Reakcija ir automātiska, un par iemaņas pārvaldīšanu liecina precīzs un izcili koordinēts izpildījums, kas veikts ar minimālu piepūli.
- 6. Pielāgošanās:** šajā līmenī iemaņas ir labi attīstītas, un persona spēj modificēt kustības, lai risinātu problēmsituācijas vai pielāgotos īpašām prasībām.
- 7. Radīšana:** iemaņas ir tik labi attīstītas, ka noteiktās situācijas var izpausties personas radošums.

Citas taksonomijas psihomotorajā jomā ir izstrādājušas arī Harova (*Harow*) (1972) un Dosone (*Dawson*) (1998). Ferriss (*Ferris*) un Azizs (*Aziz*) (2005) ir izstrādājuši taksonomiju psihomotorajā jomā tieši inženierzinātņu studentiem.

Kopumā visas taksonomijas psihomotorajā jomā apraksta progresēšanu no fizisko iemaņu vienkāršas novērošanas līdz to apgūšanai.

Daži autori ir saistījuši specifiskus vārdus ar konkrētiem hierarhijas līmeņiem, tomēr tas šajā rokasgrāmatā netiek aplūkots šādā detalizācijas līmenī.

Daži psihomotorajā jomā izmantoto studiju rezultātu piemēri:

- veikt efektīvu vietējo anestēziju apakšžoklī un augšžoklī, un identificēt piemērotos līdzekļus, kurus var izmantot;
- veikt vismaz desmit vietējās anestēzijas procedūras un izvērtēt izpildījumu kopā ar norādījumu sniedzēju;
- noteikt un veikt vismaz desmit radiogrāfijas un tās izvērtēt kopā ar norādījumu sniedzēju;
- parādīt prasmes, veicot kardiopulmonālo reanimāciju;
- izmantot dažādas fizioloģiskās iekārtas, lai novērtētu fizioloģisko funkciju;
- droši un efektīvi izmantot ķīmijas laboratorijā dažādus modulī noteiktos instrumentus;
- veiksmīgi un droši veikt infiltrācijas un reģionālo nervu blokādes tipa anestēziju ar minimālu risku pacientam un operatoram;
- mutiskā ziņojumā iepazīstināt ar pētījuma projekta metodoloģiju un atziņām;
- izveidot labi ilustrētu prezentāciju plakāta formā, lai apkopotu pētījuma projektu;
- veikt pacienta ekstraorālo un intraorālo izmeklēšanu;
- efektīvi un prasmīgi izmantot šādu programmatūru: *MS Word, Excel* un *Powerpoint*;
- veikt brūces pārsiešanu, izmantojot antiseptiskos līdzekļus;
- uzskicēt sūkņa raksturliķni, cauruļvada liķni un sūkņa-cauruļvada darba punktu, un parādīt, kā katru no tiem iespējams praktiski mainīt;
- fiksēt precīzu zobu nospiedumu un identificēt visas būtiskās anatomiskās īpašības.

3.5 Studiju rezultātu formulēšanas vispārīgās vadlīnijas

Literatūras avotos ir pieejams liels apjoms informācijas par to, ko uzskata par paraugpraksi, formulējot studiju rezultātus (Bingems, 1999; Fraja (*Fry*) u.c., 2000; Dženkinss un Anvins, 2001; Mūna, 2002). Formulējot studiju rezultātus, kopumā ir lietderīgi pievērst uzmanību tam, kas studentiem ir jāspēj vai jāparāda studiju moduļa vai programmas noslēgumā. Ir svarīgi, lai studiju rezultāti tiktu izteikti vienkārši un nepārprotami tā, lai studenti, pasniedzēji, kolēģi, darba devēji un pieaicinātie eksaminētāji tos skaidri saprastu.

Kopumā studiju rezultāti nosaka būtisko moduļa apguvi. Šī iemesla dēļ, formulējot studiju rezultātus kādam modulim, pastāv vienots uzskats par to, ka ir jānosaka minimālie pieņemamie standarti, lai students varētu pabeigt moduli. Tādēļ ir ieteicams formulēt nelielu skaitu būtisku studiju rezultātu, nevis lielu skaitu vispārīgu studiju rezultātu. Literatūrā ir sniegti lieliski padomi saistībā ar to studiju rezultātu skaitu, kas ir jāformulē attiecīgajam modulim. Piemēram, Mūna (2002) norāda, ka „ir maz ticams, ka vienā modulī būs vairāk par astoņiem studiju rezultātiem. Ja tajā ir vairāk par desmit studiju rezultātiem, tie visticamāk studiju plānu raksturo pārāk detalizēti, un tos turpmāk novērtēšanas procesā, iespējams, nevarēs izmantot”. Apvienotās Karalistes Centrālānglijas Universitātes Izglītības un personāla attīstības daļa norāda, ka „mēs iesakām izmantot četrus līdz astoņus studiju rezultātus katram modulim [...]” (URL 7). Bingems iesaka „vairumā vienību izmantot piecus līdz deviņus studiju rezultātus”. Savukārt Maklīna (*McLean*) un Lukers (*Looker*) (2006) iesaka izmantot „pietiekami mazu skaitu studiju rezultātu un pietiekami būtiskus studiju rezultātus, lai tos varētu atcerēties un tie būtu jēgpilni – vairumā kursu var izmantot piecus līdz desmit studiju rezultātus”. Īsāk sakot, modulis ar apmēram sešiem labi formulētiem studiju rezultātiem ir ideāls risinājums, taču vairāk nekā deviņi studiju rezultāti jau ir pārmērīgs skaits.

Viens no visbūtiskākajiem literatūrā uzsvērtajiem faktiem ir tas, ka studiju rezultāti nedrīkst būt vienkārši „vēlmiņu saraksts”, kurā ir norādīts tas, kas studentam ir jāspēj pēc mācīšanās darbības pabeigšanas. Studiju rezultātiem ir jābūt vienkārši un skaidri aprakstītiem, kā arī formulētiem tā, lai tos varētu lietderīgi novērtēt (saistība starp studiju rezultātiem un mācīšanu un novērtēšanu ir aplūkota 5. nodaļā).

Kā norādīts iepriekš, Blūma taksonomija (Blūms, 1956) ir viens no vislietderīgākajiem līdzekļiem labu studiju rezultātu formulēšanai. Taksonomija nodrošina izmantošanai gatavu darbības vārdu sarakstu, kā rezultātā tā ir noderīga „rīkkopa”, kas nodrošina studiju rezultātu formulēšanai nepieciešamo vārdu krājumu. Literatūrā valda vienots uzskats par ieteikumu studiju rezultātu formulēšanā uzsvērt aktīvos darbības vārdus un izvairīties no konkrētiem terminiem:

Atslēgvārds ir „DARĪT”, un galvenā nepieciešamība studiju rezultātu formulēšanā ir izmantot aktīvos darbības vārdus.
(Dženkinss un Anvins, 2001; Fraja u.c., 2000)

Centieties izvairīties no tādu neskaidru darbības vārdu lietošanas, kā „saprast”, „zināt”, „apzināties” un „novērtēt”.
(Bingems, Dž., 1999)

Konkrēti darbības vārdi, piemēram, „definēt”, „pielietot” vai „analizēt” ir daudz lietderīgāki nekā „būt pakļautam”, „saprast”, „zināt” un „pārzināt”.
(Ostersa (Osters) un Tiu (Tiu), 2003)

Tādi nenoteikti darbības vārdi, kā „zināt” un „saprast” nav viegli novērtējami, tādēļ aizvietojiet tos ar „identificēt”, „definēt”, „aprakstīt” vai „parādīt”.
(Britu Kolumbijas Tehnoloģiju institūts, 1996)

Tādi vārdi, kā „saprast” un „zināt” ir jālieto piesardzīgi, ja jūs neesat pārliecināti, vai studenti sapratīs, ko nozīmē zināt vai saprast attiecīgajā kontekstā.
(Maklīna un Lukers, 2006)

Ar zināšanu rezultātiem saistītie darbības vārdi „zināt”, „saprast” un „novērtēt” mēdz būt diezgan neskaidri vai ir vērsti uz procesu, kuru studenti jau ir pabeiguši, nevis uz šī procesa iznākumu, tādēļ izmantojiet aktīvos darbības vārdus „risināt”, „novērtēt” un „analizēt”, lai parādītu, kā studenti var pierādīt šo zināšanu apguvi.

(UCE Izglītības un personāla attīstības daļa, URL 7)

Noteikti darbības vārdi ir neskaidri un dažādi interpretējami, ņemot vērā darbību, kuru tie raksturo. Šie darbības vārdi liecina par netiešu rīcību, ko nav iespējams novērot vai novērtēt. Ieteicams izvairīties no šādu darbības vārdu lietošanas: „zināt”, „apzināties”, „novērtēt”, „mācīties”, „saprast”, „iepažīties ar”.

(Amerikas Juridisko bibliotēku asociācija, URL 3)

Mūna (2002) ir apkopojusi problēmas, kas rodas, studiju rezultātu formulēšanā izmantojot neskaidrus terminus:

Vēl viena tipiska kļūda, ko pieļaujam studiju rezultātu formulēšanā, ir tāda, ka studiju rezultāti ir vērsti uz mācīšanos, nevis uz mācību atainojumu. Piemēram, nepietiekami labi formulēts studiju rezultāts var būt šāds: „Moduļa noslēgumā studējošajam ir jāpārzina laboratorijas darba drošības un veselības aizsardzības prakse (1. līmeņa ķīmija)”. Spriežot pēc minētā, par to, vai studente pārzina šo praksi, iespējams pārliecināties tikai tad, ja viņai šīs zināšanas ir jāparāda. Viņai var lūgt sagatavot ziņojumu, atbildēt uz jautājumiem, paskaidrot praksi mutiski utt.”

(Mūna, 2002, 66. lpp.)

Fraja u.c. (2000), sniedzot praktisku padomu par studiju rezultātu formulēšanu, iesaka izmantot „nepārprotamus darbības vārdus” un kā piemēru min daudzus darbības vārdus, balstoties uz Blūma taksonomiju. Lai parādītu atšķirības starp mērķu un studiju rezultātu formulēšanā izmantojamo vārdu krājumu, autori min dažus darbības vārdu piemērus, kā redzams 3.2. tabulā.

Mērķi	Studiju rezultāti
Zināt	Atšķirt
Saprast	Izvēlēties
Noteikt	Apkopot
Novērtēt	Pielāgot
Uztvert	Identificēt
Iepazīties ar	Risināt, pielietot, uzskaitīt

3.2. tabula – Mērķu un studiju rezultātu formulēšanā izmantoto darbības vārdu piemēri (Fraja u.c., 2000, 51. lpp.)

Goslings un Mūna (2001) sniedz lasītājam īsu un kodolīgu padomu par studiju rezultātu formulēšanu:

Formulējiet studiju rezultātus vienkārši, parasti katra studiju rezultāta formulēšanai izmantojiet tikai vienu teikumu un izvairieties no nevajadzīgas žargona lietošanas. Noteiktos gadījumos skaidrības labad iespējams izmantot vairākus teikumus.

(Goslings un Mūna, 2001, 20. lpp.)

Turpmāk minētās vadlīnijas studiju rezultātu formulēšanā var būt noderīgas.

- Sāciet formulēt katru studiju rezultātu ar aktīvo darbības vārdu, pēc kura seko darbības vārda papildinājums un pēc tam frāze, kas norāda kontekstu.
- Katram studiju rezultātam izmantojiet tikai vienu darbības vārdu.
- Izvairieties no tādu neskaidru darbības vārdu lietošanas, kā „zināt“, „saprast“, „mācīties“, „pārzināt“, „būt pakļautam“, „iepazīties ar“ un „apzināties“. Kā minēts 2. nodaļā, šie termini drīzāk ir saistāmi ar mācīšanas uzdevumiem nevis studiju rezultātiem.
- Izvairieties no sarežģītu teikumu veidošanas. Ja nepieciešams, skaidrības labad iespējams izmantot vairākus teikumus.
- Pārlicinieties par to, ka moduļa studiju rezultāti ir saistīti ar programmas vispārīgajiem rezultātiem.
- Studiju rezultātiem ir jābūt tādiem, lai tos varētu novērot un izmērīt.
- Pārlicinieties, ka studiju rezultātus iespējams novērtēt.
- Formulējot studiju rezultātus, paturiet prātā laika posmu, kurā studiju rezultāti ir jāsasniedz. Vienmēr pastāv risks, ka studiju rezultāti var būt formulēti pārāk ambiciozi. Pārdomājiet, vai šos studiju rezultātus noteiktajā laikā un ar pieejamajiem resursiem patiešām iespējams sasniegt.
- Formulējot studiju rezultātus, paturiet prātā to, kā šie studiju rezultāti tiks novērtēti, t.i., kā jūs zināsiet, ka students šos studiju rezultātus ir sasniegjis. Ja studiju rezultāti ir formulēti ļoti plašā nozīmē, to efektīva novērtēšana var būt sarežģīta, savukārt, ja tie ir formulēti pārāk šaurā nozīmē, studiju rezultātu saraksts var būt pārāk garš un detalizēts.
- Pirms studiju rezultātu formulēšanas pabeigšanas pajautājiet saviem kolēģiem un, ja iespējams, iepriekšējiem studentiem, vai studiju rezultāti, viņuprāt, ir jēgpilni.
- Formulējot studiju rezultātus, centieties izvairīties no uzskaitījuma pārpludināšanas ar Blūma taksonomijas zemākajos līmeņos minētajiem studiju rezultātiem (piemēram, zināšanas un izpratne kognitīvajā jomā).
- Centieties mudināt studentus izmantot apgūto, ietverot dažus Blūma taksonomijas augstāko līmeņu studiju rezultātus (piemēram, pielietošana, analīze, sintēze un izvērtēšana).

Formulējot moduļa studiju rezultātus, pirms studiju rezultātu uzskaitījuma parasti izmanto tādu frāzi, kā „Pēc šī moduļa sekmīgas pabeigšanas studentiem ir jāspēj:”.

Dr. Editas Allenas (*Edith Allen*) formulēto UCC moduļa RD3003 studiju rezultātu piemērs ir sniegts 3.3. tabulā.

3.3. tabula – Moduļa „Restauratīvā zobārstniecība” studiju rezultāti

Pēc šī moduļa sekmīgas pabeigšanas studentiem ir jāspēj:

- veikt pacienta ekstraorālo un intraorālo izmeklēšanu;
- formulēt atbilstošu terapijas plānu, balstoties uz izpratni par esošo slimības procesu un iespējamo veiksmīga rezultāta prognozi;
- identificēt zobu kariesu un pēc kariesa novēršanas atjaunot zobu tā funkcionālajā formā;
- fiksēt precīzu zobu nospiedumu un identificēt visas būtiskās anatomiskās īpašības;
- izveidot daļēju protēzi ar atbilstošu balstu un stiprinājumu;
- veikt infiltrācijas un reģionālo nervu blokādes tipa anestēziju veiksmīgi un droši ar minimālu risku pacientam un operatoram;
- atbilstoši sazināties ar pacientiem un kolēģiem.

Dr. Noela Vudsa (*Noel Woods*) formulēto UCC moduļa EC1102 studiju rezultātu piemērs ir sniegts 3.4. tabulā.

3.4. tabula – Studiju programmas „Ekonomika” moduļa studiju rezultāti

Pēc šī moduļa sekmīgas pabeigšanas studentiem ir jāspēj:

- atpazīt galvenos rādītājus, kas liecina par piemēroto brīdi ieguldījumu veikšanai akciju tirgū;
- aprakstīt un izšķirt galvenos ekonomiskos rādītājus;
- interpretēt Īrijas Nacionālos ienākumu un izdevumu pārskatus;
- izšķirt monetāro un fiskālo politiku;
- veikt ekonomiskos aprēķinus, kas ļauj studējošajam skaidrāk novērtēt ekonomiskos jēdzienus;
- kritiski aplūkot budžeta lēmumus, izmantojot ekonomiskos kritērijus;
- veidot un interpretēt uzņēmuma pārskatus un finanšu rādītājus;
- formulēt atbilstošu budžeta politiku, ņemot vērā uzņēmējdarbības cikla izmaiņas;
- novērtēt valdības fiskālās politikas nostādni.

Vairāk dažādiem moduļiem formulētu studiju rezultātu piemēri ir ietverti 2. pielikumā.

Turpmāk 3.5. tabulā redzamā pārbaudes punktu kontrollapa var būt noderīga, lai vēlreiz pārbaudītu, vai studiju rezultāti ir formulēti atbilstoši standarta vadlīnijām.

3.5. attēls – Studiju rezultātu formulēšanas pārbaudes punktu kontrollapa

- Vai es pievērsu uzmanību rezultātiem nevis procesiem, t.i., vai es pievērsu uzmanību tam, kas studentiem ir jāspēj parādīt, nevis tam, ko es esmu paveicis mācīšanas procesā?
- Vai es sāku formulēt katru studiju rezultātu ar aktīvo darbības vārdu?
- Vai es katram studiju rezultātam izmantoju tikai vienu aktīvo darbības vārdu?
- Vai es izvairījos no tādu terminu lietošanas, kā „zināt“, „saprast“, „mācīties“, „pārzināt“, „būt pakļautam“, „iepazīties ar“ un „apzināties“?
- Vai manis formulētie studiju rezultāti ir novērojami un izmērāmi?
- Vai manis formulētie studiju rezultāti ir novērtējami?
- Vai es ietvēru studiju rezultātus visos Blūma taksonomijas līmeņos?
- Vai visi studiju rezultāti atbilst moduļa mērķiem un saturam?
- Vai es formulēju studiju rezultātus ieteicamajā skaitā (ne vairāk par deviņiem katrā modulī)?
- Vai studiju rezultātus noteiktajā laikā un ar pieejamajiem resursiem patiešām iespējams sasniegt?

3.6. tabulā ir redzams, kā studiju rezultāti ir tikuši izstrādāti vienam noteiktam modulim.

3.6. tabula – Galveno studiju rezultātu izstrādes piemērs

Moduļa nosaukums: Zobu ķirurģija – 5. kursa zobārstniecības studenti
Moduļa kods: DS 5001
Dr. Eleanoras Osalivas (Eleanor O'Sullivan) formulētie studiju rezultāti

Pēc šī moduļa sekmīgas pabeigšanas studentiem ir jāspēj:

Kognitīvā joma:

- atcerēties galvas un kakla anatomiju un pamata fizioloģiju;
- minēt mutes un sejas slimību etioloģiju, simptomus, patoloģiju, diagnozi un terapiju;
- uzskaitīt pacienta novērtēšanas, tostarp konkrētu testu procedūru etapus;
- pielietot šo formātu, lai reģistrētu vēl neizmeklēta pacienta detalizētu slimības vēsturi;
- apkopot būtisku informāciju saistībā ar pacienta pašreizējām sūdzībām/ stāvokli;
- organizēt atbilstošus testus;
- parādīt spēju interpretēt testus un ziņojumus;
- izvērtēt visu pieejamo informāciju un zināšanas, lai noteiktu diferenciāldiagnozi;
- formulēt atbilstošu terapijas plānu un pamatot priekšlikumu, atbilstoši ņemot vērā pacienta ieceres un ierobežojumus.

Emocionālā joma:

- īstenot to pacientu vadību, kuri sūdzas par sāpēm sejas daļā un kuriem ir mutes un sejas slimības;

- izšķirt pacientus, kurus droši var/nevar ārstēt vispārīgais zobārsts;
- attīstīt labas saziņas prasmes (verbālas un neverbālas);
- apgūt prasmes, kas ir nepieciešamas, lai saņemtu informētu piekrišanu, risinātu ar medicīniski juridiskus un ar dentālo fobiju saistītus jautājumus; sniegt padomus par veselības veicināšanu;
- rīkoties profesionāli un parādīt labas klīniskās pārvaldības spējas;
- izrādīt spēju novērtēt projektus, kas ietver darbu grupā, un tajos piedalīties;
- pārvaldīt konkurējošas prasības savlaicīgi, ieskaitot pašmācību un kritisko novērtēšanu.

Psihomotorā joma:

- izrakstīt un apstrādāt zobu radiogrāfiju;
- veikt drošu vietējo anestēziju;
- veikt pamata dentoalveolārās ķirurģiskās procedūras;
- izrakstīt atbilstošās zāles;
- apgūt prasmes, kas nepieciešamas intraoperatīvo un postoperatīvo komplikāciju novēršanai;
- atpazīt un izvērtēt ārkārtas gadījumus zobārstniecībā, un atbilstoši rīkoties;
- atpazīt ārkārtas gadījumus zobārstniecībā un atbilstoši rīkoties.

Balstoties uz iepriekš redzamo uzskaitījumu, tika identificēti galvenie studiju rezultāti, kā redzams šajā sarakstā:

Pēc šī moduļa sekmīgas pabeigšanas studentiem ir jāspēj:

- apgūt prasmes, kas ir nepieciešamas, lai reģistrētu detalizētu slimības vēsturi, sniegtu padomus par veselības veicināšanu un iegūtu informētu piekrišanu, risinot medicīniski juridiskus jautājumus;
- apkopot būtisko informāciju par pacienta pašreizējo veselības stāvokli, lai noteiktu diferenciāldiagnozi;
- formulēt atbilstošu terapijas plānu un pamatot priekšlikumu, atbilstoši ņemot vērā pacienta ieceres un ierobežojumus;
- organizēt atbilstošus testus un izrādīt spēju interpretēt testus un ziņojumus;
- profesionāli veikt drošu vietējo anestēziju un pamata dentoalveolārās ķirurģiskās procedūras, parādot labas klīniskās pārvaldības spējas;
- atpazīt un izvērtēt ārkārtas gadījumus medicīnā un zobārstniecībā, un atbilstoši rīkoties;
- izšķirt pacientus, kurus droši var/nevar ārstēt vispārīgais zobārsts;
- pārvaldīt konkurējošas prasības savlaicīgi, ieskaitot pašmācību un kritisko novērtēšanu;
- apgūt to pacientu terapeitisko un farmakoloģisko vadību, kuri sūdzas par sāpēm sejas daļā un kuriem ir mutes un sejas slimības.

3.6 Programmas studiju rezultāti

Kā minēts iepriekš, studiju rezultātiem ir jābūt tādiem, lai tos varētu novērtēt, t.i., tiem ir jābūt formulētiem tā, lai varētu pārbaudīt, vai students ir sasniedzis studiju rezultātu, vai ne. Programmu studiju rezultātu formulēšanā izmanto tādas pašas noteikumus, kā moduļu studiju rezultātu formulēšanā. Literatūrā vispārīgi ir norādīts, ka programmā ir jāizmanto 5 – 10 studiju rezultāti un jāiekļauj vienīgi minimālais visbūtiskāko studiju rezultātu skaits. Īsāk sakot, programmas studiju rezultāti raksturo būtiskās zināšanas, prasmes un attieksmes, ko studentiem pēc programmas pabeigšanas ir jāspēj parādīt.

Valda uzskats (Mūna, 2002), ka, formulējot studiju rezultātus programmā, lietderīgi būtu formulēt divu veidu studiju rezultātus. Pirmais no tiem ir vērts uz studiju rezultātiem, ko var novērtēt programmas īstenošanas laikā, t.i., dažādu moduļu ietvaros. Otrā studiju rezultātu veidu, iespējams, nevar novērtēt vispār, taču tas sniedz darba devējiem un citām iestādēm priekšstatu par praktiskā izpildījuma standartu, ko studenti programmas noslēgumā parādīs. Šie „mērķtiecīgie” vai „vēlamie” studiju rezultāti sniedz priekšstatu par to, kas studentam ar labām sekmēm līdz programmas apguves beigām ir jāsasniedz. Šo situāciju var apkopot šādi:

Ir svarīgi norādīt, ka programmu studiju rezultāti un moduļiem formulētie studiju rezultāti skaidri atšķiras. Programmu studiju rezultāti ir formulēti attiecībā uz parastu vidusmēra studentu, un tie var būt mērķtiecīgi, tādēļ tos nav iespējams pārbaudīt tieši. Piemēram, programmas studiju rezultāti var liecināt par mācību jomām, kas izriet no studenta pieredzes, iesaistoties programmā, balstoties uz to, ka viss kopums var būt lielāks par atsevišķu daļu kopējo apjomu.

(Mūna, 2002, 142. lpp.)

Formulējot programmas studiju rezultātus, nevajadzētu vienkārši apkopot visus studiju rezultātus, kas ietilpst visos programmas moduļos. Programma var būt kas vairāk, kā vienīgi dažādu programmu veidojošo moduļu kopējais apjoms, piemēram, var būt daži visaptveroši programmas studiju rezultāti, piemēram, formulēt hipotēzes, analizēt datus un izdarīt secinājumus. Turklāt vēlams ietvert dažus mērķtiecīgus studiju rezultātus, kā minēts iepriekš.

Tāpat gadījumos, kad iespējams izvēlēties programmas moduļus, tajos var būt ietvertas prasmes, kas ir kopīgas visiem studentiem, neskatoties uz to, ka viņi, iespējams, ir izvēlējušies moduļus dažādās kombinācijās (Dillons (*Dillon*) un Hodžkinsone (*Hodgkinson*), 2000).

Formulējot programmas studiju rezultātus, parasti izmanto šādu ievada izteikumu: „Pēc šīs programmas pabeigšanas studentiem ir jāspēj ...”.

Pēc šī izteikuma uzskaita studiju rezultātus, kas ir formulēti atbilstoši vadlīnijām, kas iepriekš tika aplūkotas attiecībā uz moduļa studiju rezultātiem. Piemēram, daži maģistra studiju programmas „Datorzinātne” studiju rezultāti (URL 8) ir uzskaitīti 3.7. tabulā.

3.7. tabula – Pēcdiploma datorzinātņu programmas studiju rezultātu piemērs

Pēc šīs programmas pabeigšanas studentiem ir jāspēj:

- risināt problēmas akadēmiskajā un rūpnieciskajā vidē;
- izmantot, manipulēt un radīt lielas skaitļošanas sistēmas;
- efektīvi strādāt grupā;
- organizēt un īstenot zinātnisku un rūpniecisku izpētes projektu;
- rakstīt disertācijas un ziņojumus atbilstoši profesijas standartam, kas noformējuma ziņā ir līdzvērtīgi publicējamiem darbiem;
- sagatavot un pasniegt seminārus atbilstoši profesiju standartam;
- īstenot neatkarīgu un efektīvu laika pārvaldību;
- izmantot plašas zināšanas IT jomā un parādīt pilnībā attīstītas datorprasmes.

Vēl daži inženierzinātņu programmas studiju rezultāti (URL 9) ir uzskaitīti 3.8. tabulā.

3.8. tabula – Inženierzinātņu programmas studiju rezultātu piemērs

Pēc šīs programmas pabeigšanas studentiem ir jāspēj:

- rast un pielietot risinājumus, balstoties uz zināšanām zinātņu, inženierzinātņu, tehnoloģiju un matemātikas jomā;
- identificēt, formulēt, analizēt un risināt problēmas inženierzinātņu jomā;
- izstrādāt sistēmu, komponentus vai procesus, lai apmierinātu konkrētas vajadzības, un izstrādāt un veikt eksperimentus, lai analizētu un interpretētu datus;
- efektīvi strādāt individuāli, grupās un vairāku disciplīnu vidē, spējot uzsākt mūžizglītību;
- efektīvi sazināties ar inženierzinātņu aprindu pārstāvjiem un sabiedrību kopumā.

Daži autori iesaka veikt kursu kartēšanu, lai gūtu priekšstatu par to, kā programmas studiju rezultāti ir atspoguļoti dažādos programmas ietvaros piedāvātajosursos (URL 10). Katras programmas studiju rezultātu atspoguļojums studijuursos tabulārā skatījumā ir redzams 3.11. attēlā.

3.11. attēls – Programmas studiju rezultātu un kursu kartējums programmu kontekstā

Programmas studiju rezultāts	1. kurss	2. kurss	3. kurss	4. kurss
1. rezultāts	x		x	
2. rezultāts		x		x
3. rezultāts	x		x	
4. rezultāts	x			
5. rezultāts				x
6. rezultāts		x	x	x

Formulējot programmu studiju rezultātus, attiecīgajā gadījumā ir svarīgi pārliecināties par to, ka profesionālo iestāžu studiju rezultāti ir ietverti programmas studiju rezultātos.

Citi programmas studiju rezultātu piemēri plašākā dažādu jomu kontekstā ir redzami URL 11.

4. nodaļa

Kā studiju rezultāti ir saistīti ar mācīšanu un novērtēšanu?

Ja studentiem vēlamie studiju rezultāti ir jāapgūst pienācīgi efektīvi, pasniedzēja galvenais uzdevums ir iesaistīt studentus mācīšanās darbībās, kuru rezultātā studenti šo studiju rezultātus visticamāk sasniegs... Tas, ko students dara, nosakot apgūstamo, ir svarīgāks par to, ko dara pasniedzējs.

(Šuellis (Shuell), 1986)

4.1 Ievads

Kā minēts 3.5. apakšnodaļā, formulējot studiju rezultātus, ir svarīgi, lai tie būtu formulēti tā, lai tos varētu novērtēt. Mūna (2002) to skaidri uzsver, apspriežot, cik būtiska ir studiju rezultātu formulēšana tā, lai tos varētu novērtēt:

Visiem studiju rezultātiem pavisam noteikti ir jābūt tādiem, lai tos varētu novērtēt. Citiem vārdiem, tiem ir jābūt formulētiem tā, lai varētu pārbaudīt, vai students ir sasniedzis studiju rezultātu, vai ne.

(Mūna, 2002, 75. lpp.)

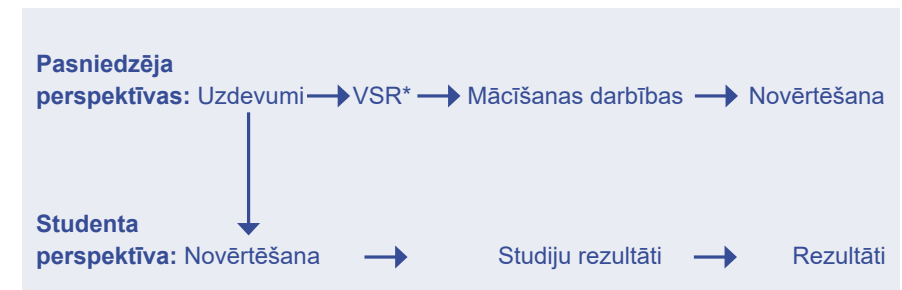
Ir skaidrs, ka ir nepieciešams kāds novērtēšanas līdzeklis vai metode, lai noteiktu, kādā apmērā studiju rezultāti ir tikuši sasniegti. Viens no tiešās novērtēšanas metožu piemēriem ir rakstiski eksāmeni, projekta darbs, portfelis, novērtējumu sistēma ar rubrikām, disertācijas, pārdomas raisoši žurnāli, snieguma novērtējums u.c. Pie netiešās novērtēšanas metodēm pieskaitāmas darba devēju aptaujas, salīdzinājums ar citām līdzīgām iestādēm, iepriekšējo absolventu aptaujas, studijas turpinošo studentu skaits, studiju plāna analīze, u.c.

Pasniedzējiem ir sarežģīts uzdevums nodrošināt mācīšanas metožu, novērtēšanas paņēmienu, novērtēšanas kritēriju un studiju rezultātu sasaisti. Šī saikne starp mācīšanu, novērtēšanu un studiju rezultātiem nodrošina, ka studentiem vispārīgā mācīšanās pieredze ir pārredzamāka un jēgpilnāka. Ramsdens (*Ramsden*) (2003) uzsver, ka no studentu kursu izvērtējuma izrietošie pierādījumi liecina par to, ka studentu skaidrība par to, kas no viņiem tiek sagaidīts, veido būtisku studentu mācīšanās procesa daļu. Skaidrības trūkums šajā jomā gandrīz vienmēr ir saistāms ar negatīviem vērtējumiem, grūtībām ar mācīšanos un zemiem studentu akadēmiskā snieguma rādītājiem. Tūija (*Toohey*) (1999) norāda, ka vislabākais veids, kā palīdzēt studentiem saprast to, kā viņiem ir jāsasniedz studiju rezultāti, ir skaidri noteikt novērtēšanas metodes un kritērijus.

Mācīšanas un mācīšanās kontekstā novērojams dinamisks līdzsvars starp mācīšanas stratēģijām no vienas puses un studiju rezultātiem un novērtēšanu no otras puses.



Ir svarīgi, lai novērtēšanas uzdevumi atspoguļotu studiju rezultātus, jo attiecībā uz studentiem novērtēšana ir studiju plāns: „Pēc mūsu studentu uzskatiem, novērtēšana vienmēr definē faktisko studiju plānu” (Ramsdens, 2003). Bigss (Biggs) (2003b) šo situāciju ir atveidojis grafiski, kā redzams 4.1. attēlā.



4.1. attēls – Atšķirīgo pasniedzēja un studenta perspektīvu atainojums (Biggs, 2003)

Uzsverot šo faktu, Bigss (2003) izceļ spēcīgo saikni starp studiju plānu un novērtēšanu:

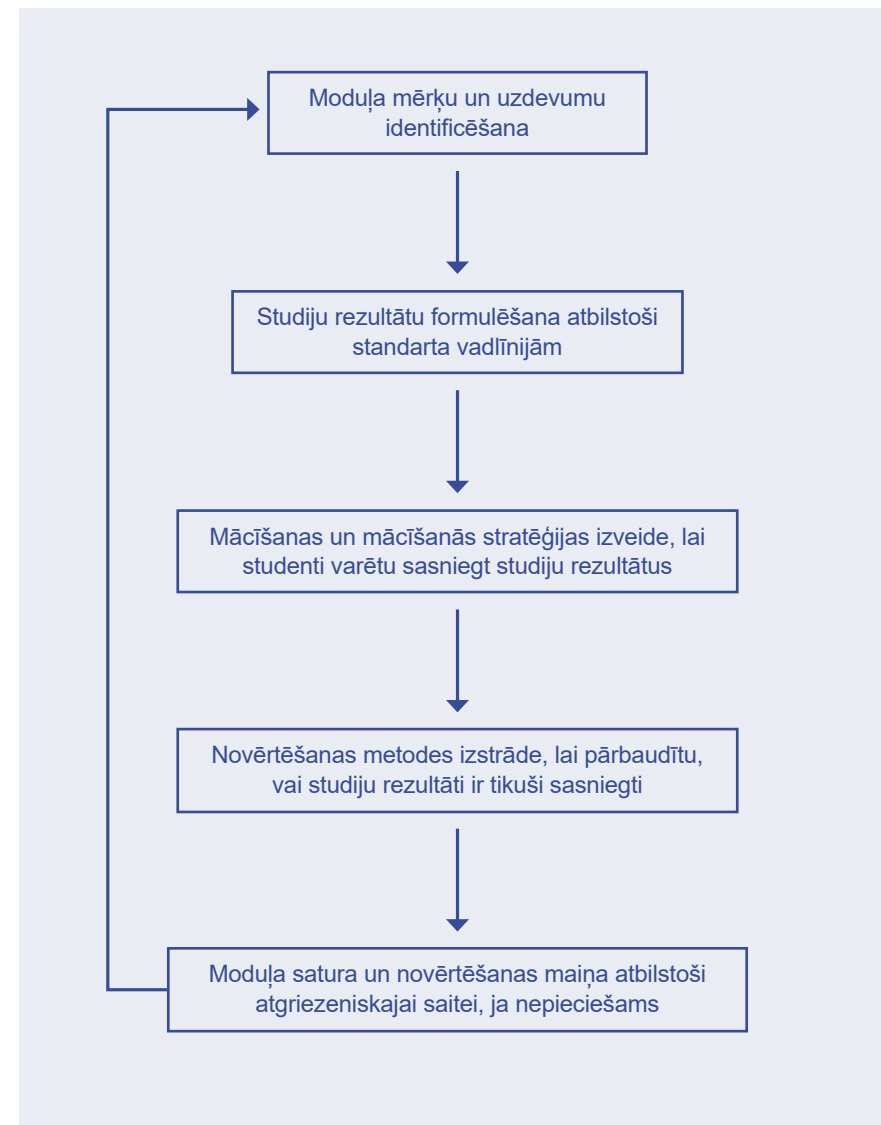
No pasniedzēja perspektīvas, novērtēšana ir mācīšanas-mācīšanās procesa pēdējais posms, taču no studenta perspektīvas, tas ir sākuma posms. Ja studiju plāns ir atspoguļots novērtēšanā, kā norāda lejup vērsta bultiņa, gan pasniedzēja mācīšanas darbības, gan studējošā mācīšanās darbības ir vērstas uz vienu un to pašu mērķi. Sagatavojoties novērtēšanai, studenti apgūs studiju plānu.

(Bigss, 2003)

Nekad nav par daudz uzsvērt novērtēšanas nozīmi mācīšanas un mācīšanās procesā. Kā minēts iepriekš (Ramsdens, 2003), no studentu perspektīvas novērtēšana ir studiju plāns. Viņi mācīsies to, kas pēc viņu uzskatiem tiks novērtēts, nevis to, kas var būt ietverts studiju plānā vai pat pasniegts lekcijās. Vecais sakāmvārds „Novērtēšana ir aste, kas luncina suni” ir paties.

Tā kā novērtēšana ir mācīšanās virzītājspēks, ir jābūt skaidrībai par to, kāda veida mācīšanos mēs vēlamies sagaidīt no studentiem, lai mūsu noteiktie novērtēšanas uzdevumi palīdzētu sasniegt vēlamos studiju rezultātus. Noderīga var būt 4.2. attēlā redzamajai shēmai līdzīga shēma, kurā ir skaidroti studiju rezultātu izstrādes, pilnveides un novērtēšanas etapi.

4.2. attēls – Shēma, kurā ir apkopoti galvenie studiju rezultātu izstrādes, pilnveides un novērtēšanas etapi



4.2 Studiju rezultātu, mācīšanas un novērtēšanas sasaiste

Novērtēšanu bieži vien raksturo kā **formatīvo** vai **summatīvo** vērtēšanu. Formatīvo vērtēšanu raksturo kā mācīšanās novērtēšanu, proti, kā novērtēšanu, kas „ir vērsta uz visām darbībām, ko pašvērtēšanas nolūkā veic pasniedzēji un studenti, kā rezultātā tiek sniegta informācija, kas ir izmantojama kā atgriezeniskā saite, lai mainītu mācīšanas un mācīšanās darbības, kurā viņi ir iesaistīti” (Bleks (*Black*) un Viljamss (*Williams*), 1998). Citiem vārdiem, formatīvā vērtēšana ļauj informēt pasniedzēju un studentus par studentu progresu. Formatīvo vērtēšanu parasti veic, uzsākot programmu, vai tās īstenošanas laikā. Studentu sekmes atbildē uz novērtēšanas uzdevumiem var palīdzēt pasniedzējam pieņemt lēmumus par mācīšanas virzienu, tādējādi sekmējot mācīšanās procesu. Ir skaidri norādīts (Bleks un Viljamss, 1998), ka, sniedzot studentiem atgriezenisko saiti, formatīvā vērtēšana var uzlabot mācīšanos un studentu sekmes.

Atgriezeniskā saite, ko pasniedzēji sniedz studentiem, palīdz uzlabot mācīšanos. Piemēram, formatīvā vērtēšana var ietvert kursa darbu, kura ietvaros studentam tiek sniegta atgriezeniskā saite, kas viņam palīdzēs uzlabot turpmākās sekmes. Tā var ietvert arī diskusijas starp darbaudzinātāju un studentu, kurās tiek identificētas jomas, kurām ir jāpievērš uzmanība (Brauna (*Brown*) un Naits (*Knight*), 1994).

Formatīvās vērtēšanas galvenās iezīmes:

- pasniedzēju un studentu veiktā studiju rezultātu un to sasniegšanas kritēriju identificēšana;
- efektīva un savlaicīga skaidras un pilnvērtīgas atgriezeniskās saites sniegšana;
- aktīva studentu iesaistīšanās viņu pašu mācīšanās procesā;
- laba saziņa starp pasniedzēju un studentiem;
- pasniedzēja reaģēšana uz studentu vajadzībām.

Formatīvās vērtēšanas piemērs var būt lūgums studentiem sniegt prezentāciju pārējiem studentiem auditorijā. Tādējādi iespējams pilnveidot studentu zināšanas, kā arī pētniecības, saziņas un organizatoriskās prasmes. Lai arī formatīvo vērtēšanu var veikt kā daļu no pastāvīgās novērtēšanas, tā parasti nav iekļauta studentu gala vērtējumā. Daudzi metodiķi patiešām uzskata, ka to nevajadzētu iekļaut. Piemēram, Donelija un Ficmorisa apgalvo, ka, „lai studenti maksimāli varētu izmantot moduļa apguves potenciālu, noteiktā mērā ir jānodrošina formatīvā vērtēšana, kas neietekmē gala rezultātu. Tā rezultātā studentiem tiek sniegta atgriezeniskā saite, kas viņiem ļaus novērst nepilnības viņu zināšanās vai prasmēs” (Donelija un Ficmorisa, 2005). Īsāk sakot, formatīvā vērtēšana veido daļu no mācīšanas procesa, nevis novērtēšanas procesa.

Summatīvā vērtēšana ir novērtēšana, kuras mērķis ir apkopot studenta mācīšanās procesu kādā noteiktā laika posmā, kas parasti ir moduļa vai programmas noslēgumā. Summatīvo vērtēšanu raksturo kā „novērtēšanu kursa noslēgumā, kas būtībā nozīmē to, ka tā ir novērtēšana, kas kalpo par mērauklu kādas personas snieguma vērtēšanai un kurai nav cita reāla pielietojuma, kā vien sasniegtā raksturošana” (Brauna un Naits, 1994).

Tādējādi summatīvā vērtēšana ļauj veidot vērtējumu, kas atspoguļo studenta sniegumu. Diemžēl summatīvā vērtēšana bieži vien aprobežojas ar tradicionālo eksāmena darbu un neietver citas jomas, piemēram, projekta darbu, portfeli vai esejas. Summatīvās vērtēšanas būtības dēļ ne visus studiju rezultātus var novērtēt vienlaicīgi. Bieži vien novērtē tikai studiju rezultātu paraugu.

Pastāvīgā novērtēšana teorētiski ir summatīvās un formatīvās vērtēšanas apvienojums, taču praksē pastāvīgā novērtēšana bieži vien ietver atkārtotu summatīvo vērtēšanu, reģistrējot atzīmes, taču sniedzot studentiem tikai maznozīmīgu atgriezenisko saiti vai to nesniedzot vispār.

Bigss (2003a) uzsver, ka atšķirīgi novērtēšanas uzdevumi ir saistāmi ar dažāda veida mācīšanos, kas ir apkopots 4.1. tabulā.

4.1. tabula – Novērtēšanas uzdevumi un dažādi novērtētās mācīšanās veidi.
Bigsa (2003a) adaptācija

Novērtēšanas veids	Visticamāk novērtētais mācīšanās veids
<p>Esejas eksāmens</p> <p>Tests ar piezīmju izmantošanu Uzdevums, mājasdarbs</p>	<p>legaumēšana, iespējamo jautājumu apzināšana, ātrā strukturēšana Kā eksāmenā, tikai jāatceras mazāk; tvērums Apjomīga lasīšana, mijiedarbība, organizēšana, pielietošana</p>
<p>Objektīvais tests</p> <p>Jautājumi ar atbilžu variantiem Pieprasītais rezultāts</p>	<p>Atpazīšana, stratēģija, izpratne Sapratnes līmeņu hierarhija</p>
<p>Snieguma vērtēšana</p> <p>Prakse Seminārs, prezentācija Plakāti Intervēšana Kritiskie gadījumi</p> <p>Projekts Pārdomas raisošs žurnāls Gadījuma pētījums, problēmas Portfelis</p>	<p>Reālajā dzīvē nepieciešamās prasmes Saziņas prasmes Koncentrēšanās uz būtisko; pielietošana Interaktīva atbildēšana Pārdomas, pielietošana, aktualitātes izjūta</p> <p>Pielietošana, pētniecības prasmes Pārdomas, pielietošana, aktualitātes izjūta Pielietošana, profesionālās prasmes Pārdomas, radošums, neplānoti rezultāti</p>
<p>Ātrā novērtēšana (liela grupa)</p> <p>Jēdzienu kartes Venna diagramma Vienas minūtes/trīs minūšu darbs Īsa atbilde Vēstule draugam</p> <p>Lauku aizpildes tests</p>	<p>Tvērums, attiecības Attiecības Sapratnes līmenis, aktualitātes izjūta</p> <p>Informācijas vienību atcerēšanās, tvērums Holistiskā izpratne, pielietošana, pārdomas Galveno ideju izpratne</p>

Ir skaidrs, ka ir svarīgi, lai ar mūsu izmantoto metodi tiktu noteikts, vai studiju rezultāti ir tikuši sasniegti, vai ne. Interesi raisa fakts, ka ir ticis konstatēts, ka studentu vērtēšanas amplitūda ir ļoti ierobežota, proti, apmēram 80% gadījumu vērtēšanu veic ar eksāmenu, eseju un noteikta veida ziņojumu palīdzību (Brauna, 1999). Piemēram, UCD novērtēšanas prakses pētījumā (Onīla (O'Neill), 2002) tika konstatēts, ka pēc nejaušības principa izraudzīti 83 pasniedzēji kopumā izmantoja 256 novērtējumus, kad viņiem tika lūgts raksturot vienu no viņu pasniegtajiem kursiem, t.i., apmēram 3 novērtējumi katrā kursā. Vairākumu (84%) no tiem veidoja summatīvā vērtēšana, bet mazākumu (16%) – formatīvā vērtēšana.

Pasniedzējam ir grūti sasaitīt studiju rezultātus, mācīšanas stratēģijas, studentu aktivitātes un novērtēšanas uzdevumus.

Šo sasaisti var atvieglot 4.2. tabulā redzamā informācija.

4.2. tabula – Studiju rezultātu, mācīšanas un mācīšanās darbību un novērtēšanas sasaiste

Studiju rezultāti	Mācīšanas/ mācīšanās darbības	Vērtēšana
<p>Kognitīvā joma</p> <p>Parādīšana Zināšanas Izpratne Pielietošana Analīze Sintēze Izvērtēšana</p>	<p>Lekcijas Konsultācijas Diskusijas Laboratorijas darbs Kliniskais darbs Grupās darbs Seminārs</p>	<p>Moduļa eksāmena beigās Jautājumi ar atbilžu variantiem Esejas Praktiskā vērtēšana Darbs uz vietas Klīniskā prakse</p>
<p>Emocionālā joma</p> <p>Pārliecības, ideju un attieksmju integrācija</p>	<p>Līdzīgas grupas prezentācija</p>	<p>Prezentācija Projekta darbs</p>
<p>Psihomotorā joma</p> <p>Fizisko iemaņu apguve</p>		

Ir svarīgi nodrošināt, ka ar novērtēšanas metodi atbilstoši tiek vērtēti studiju rezultāti. Lai pārliecinātos par visu studiju rezultātu apguvi, nevar izmantot tikai vienu novērtēšanas metodi – var nākties izvēlēties vairākas novērtēšanas metodes.

Šai lapai pretējā lapā 4.3. tabulā ir attēlots piemērs iepriekšminētās tabulas pielietojumam UCC BsC(Ed) studiju programmas modulī ED2100.

4.3. tabula – Studiju rezultātu, mācīšanas un mācīšanās darbību un novērtēšanas sasaiste BsC(Ed) programmas modulī ED2100

Studiju rezultāti	Mācīšanas/ mācīšanās darbības	Vērtēšana 10 kredītpunktu modulis Punkti = 200
<p>Kognitīvā joma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • atpazīt un pielietot auditorijas vadības un disciplīnas pamatprincipus • identificēt augstas kvalitātes dabaszinātņu pasniegšanas galvenās iezīmes • izveidot visaptverošu nodarbību plānu portfelis 	<p>Lekcijas (12)</p> <p>Konsultācijas (6)</p> <p>Pieredzējuša dabaszinātņu pasniedzēja (darbuzinātāja) pasniegto nodarbību (6) novērošana</p>	<p>Moduļa noslēguma eksāmens</p> <p>Nodarbību plānu portfelis</p> <p>(100 punkti)</p>
<p>Emocionālā joma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • izrādīt gatavību sadarboties ar mācībspēku pārstāvjiem viņu izvēlētajā skolā • veiksmīga dalība projektā par mācīšanos no vienaudžiem 	<p>Dalība darbuzināšanas atgriezeniskās saites sesijās skolā (4)</p> <p>Dalība 3 UCC programmas par mācīšanos no vienaudžiem (Peer Assisted Learning – PAL) sesijās</p> <p>Vienaudžu grupas prezentācija</p>	<p>Skolas darbuzinātāja ziņojums</p> <p>Projekta noslēguma ziņojums</p> <p>(50 punkti)</p>
<p>Psihomotorā joma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • parādīt labas spējas sniegt prezentāciju klases priekšā; • veikt praktisko laboratorijas darbu droši un efektīvi 	<p>6 nedēļu mācīšanas prakse 3 stundas nedēļā</p> <p>Laboratorijas darbs</p>	<p>Mācīšanas prakses uzraudzība</p> <p>Mācīšanas prasmju vērtēšana</p> <p>(50 punkti)</p>

Iepriekšminētais detalizācijas līmenis *UCC* moduļu aprakstīšanā, protams, nav nepieciešams, taču, izstrādājot vai pārskatot moduļus, var būt noderīgi izveidot iepriekšminētajai tabulai līdzīgu tabulu.

Bigss (2003) šāda veida procesu dēvē par konstruktīvo pielāgošanu. Tas nozīmē, ka studiju plāns ir izstrādāts tā, lai pasniedzēju darbības, mācīšanās darbības un novērtēšanas uzdevumi būtu saskaņoti ar studiju rezultātiem (konstruktīvā daļa attiecas uz mācīšanās veidu un studenta rīcību, savukārt pielāgošanas daļa – uz pasniedzēja rīcību). Bigss uzsver, ka labā mācīšanas sistēmā mācīšanas metode, mācīšanās darbības un vērtēšanas metode ir labi saskaņotas, lai sekmētu studentu mācīšanos.

Ja pastāv saskaņa starp to, ko mēs vēlamies, kā mēs mācām un kā mēs vērtējam, mācīšana visticamāk būs daudz efektīvāka, kā tad, ja tā nav (pielāgota)... Tradicionālās mācīšanas nodošanas teorijās šāda pielāgošana nav raksturīga.

(Bigss, 2003a)

Pēc iepriekšminētā ir skaidri noprotams, ka jebkura moduļa konstruktīvajā pielāgošanā ir iesaistītas trīs galvenās jomas:

1. skaidra studiju rezultātu definēšana;
2. tādu mācīšanas un mācīšanās metožu izvēle, kas visticamāk nodrošinās studiju rezultātu sasniegšanu;
3. studentu studiju rezultātu novērtēšana un pārbaude, lai noteiktu, cik labi tie atbilst plānotajiem rezultātiem.

4.3 Vērtēšanas kritēriji un studiju rezultāti

Kā iepriekš minēts 3.5. apakšnodaļā, studiju rezultāti nosaka minimālo pieņemamo standartu, lai students varētu pabeigt moduli. Studenta sekmes, kas pārsniedz šo pamata sliekšni, diferencē, pielietojot novērtēšanas kritērijus. Novērtēšanas kritēriji ir izteikumi, kas norāda, kas studentam ir jāparāda, lai iegūtu augstāku novērtējumu. Ar šo izteikumu palīdzību iespējams diferencēt studenta sekmju līmeņus. Padarot studentiem šos kritērijus skaidrākus, tiek cerēts, ka viņi vēlēsies gūt labākus rezultātus.

Sniedzot studenta darbam vērtējumu, viņam/viņai netiek sniegta atbilstoša atgriezeniskā saite, jo vērtējums vienkārši norāda vispārīgo kompetences līmeni. Ar šo vispārīgo vērtējumu netiek identificētas kāda noteikta studiju rezultāta stiprās un vājās puses. Taču gadījumos, kad vērtēšanas sistēma ir sasaistīta ar noteiktām vērtējuma noteikšanas vadlīnijām, tā var būt ļoti noderīga, apzinot uzlabojamās jomas, kurām ir jāpievērš uzmanība.

Vērtējuma noteikšanas vadlīnijas, ko izmanto novērtēšanā, bieži vien dēvē par rubriku. Rubrika ir vērtēšanas līdzeklis, ko izmanto, lai aprakstītu studentu snieguma vērtēšanā izmantotos kritērijus. Katru rubriku kopumā veido kritēriju kopums un punkti vai vērtējumi, kas ir saistīti ar šiem kritērijiem. Tādējādi ar rubriku palīdzību iespējams definēt novērtēšanas sistēmas kritērijus, raksturojot sniegumu vērtējuma skalas dažādos punktos.

Piemēram, vērtējuma noteikšanas rubrika, ko izmanto vienam no studiju rezultātiem maģistra studiju programmas „Dabaszinātņu izglītība” modulī ED6001, ir redzama 4.4. tabulā 70. lappusē.

Vairāk informācijas par detalizētu rubriku izveidi iespējams iegūt tīmekļa vietnē, ko ir izstrādājusi Mulliniksa (*Mullinix*) no Monmutas Universitātes (URL 12).

Studiju rezultāts	Novērtēšanas kritēriji				
	Vērtējums 1	Vērtējums 2 : 1	Vērtējums 2 :2	Ieskaitīts	Neieskaitīts
<p>Pēc šī moduļa sekmīgas pabeigšanas studentiem ir jāspēj:</p> <ul style="list-style-type: none"> • apkopot no zinātnes izglītības literatūras izrietošos pierādījumus, lai veidotu argumentu izklāstu. 	Izcila literatūras izmantošana, kas liecina par izcilu spēju analītiski sintezēt pierādījumus, lai formulētu skaidrus secinājumus.	Ļoti laba literatūras izmantošana, kas liecina par ļoti labu spēju analītiski sintezēt pierādījumus, lai formulētu skaidrus secinājumus.	Laba literatūras izmantošana, kas liecina par labu spēju analītiski sintezēt pierādījumus, lai formulētu skaidrus secinājumus.	Ierobežota literatūras izmantošana, kas liecina par apmierinošu spēju sintezēt pierādījumus, lai formulētu secinājumus	Nepietiekama literatūras izmantošana, kas liecina par nespēju sintezēt pierādījumus, lai formulētu secinājumus.

5. nodaļa

Skats nākotnē studiju rezultātu kontekstā

Daudz ir atkarīgs no tā, kā tie (studiju rezultāti) ir veidoti un vai (un kā) tie ietver zināšanas, prasmes un iemaņas/attieksmes un izpratni. Neatbilstoši veidoti, šaurā nozīmē formulēti un ierobežoti studiju rezultāti nav piemēroti izmantošanai augstākajā izglītībā, kur augstu vērtē radošumu un iztēli.

(Adams, 2004)

5.1 Ievads

Kā minēts 2. nodaļā, starptautiskās tendences izglītības jomā liecina par pāreju no tradicionālās „pasniedzējcentrētās” pieejas uz vairāk „studentcentrētu” pieeju. Līdz šim uzmanības centrā parasti bija pasniedzēja rīcība, taču pēdējos gados centrā ir izvirzījies tas, ko studenti ir iemācījušies un spēj parādīt moduļa vai programmas noslēgumā. Hārdens (2002) min dažus no studiju rezultātos balstītas izglītības galvenajām iezīmēm:

- tādu skaidri definētu un publicētu studiju rezultātu izstrāde, kas ir jāsasniedz pirms programmas beigām;
- studiju plāna, mācīšanās stratēģiju un mācīšanās iespēju izveide, lai nodrošinātu studiju rezultātu sasniegšanu;
- novērtēšanas process, kas ir saskaņots ar studiju rezultātiem, un atsevišķu studentu novērtēšana, lai nodrošinātu, ka viņi sasniedz studiju rezultātus.

5.2 Studiju rezultātu priekšrocības

Lai arī literatūrā ir pausta zināma kritika par studiju rezultātos balstītu izglītību, kopumā gan var norādīt, ka šāda veida izglītība ļoti plašu rezonansi ir guvusi starptautiskā līmenī. Piemēram, Dženkinss un Anvins (2001) apgalvo, ka studiju rezultāti:

- palīdz pasniedzējiem precīzi informēt studentus par to, kas viņiem tiek sagaidīts;
- palīdz studentiem mācīties efektīvāk, jo tādējādi studenti apzinās situāciju, un studiju plāns viņiem ir daudz atvērtāks;
- palīdz pasniedzējiem efektīvāk izstrādāt viņu materiālus, studiju rezultātiem tiekot izmantotiem par sava veida paraugu;
- ļauj ieviest skaidrību par to, ko studenti var cerēt iegūt pēc konkrēta kursa vai lekcijas pabeigšanas;
- palīdz pasniedzējiem izvēlēties atbilstošo mācīšanas stratēģiju, kas ir saskaņota ar plānotajiem studiju rezultātiem, piemēram, lekciju, semināru, darbu grupā, konsultāciju, diskusiju, vienaudžu grupas prezentāciju vai laboratorijas nodarbību;

- palīdz pasniedzējiem precīzāk informēt kolēģus par to, ko paredzēts panākt ar konkrēto darbību;
- palīdz izstrādāt eksāmenus, balstoties uz sniegtajiem materiāliem;
- nodrošina atbilstošo mācīšanas un vērtēšanas stratēģiju izmantošanu.

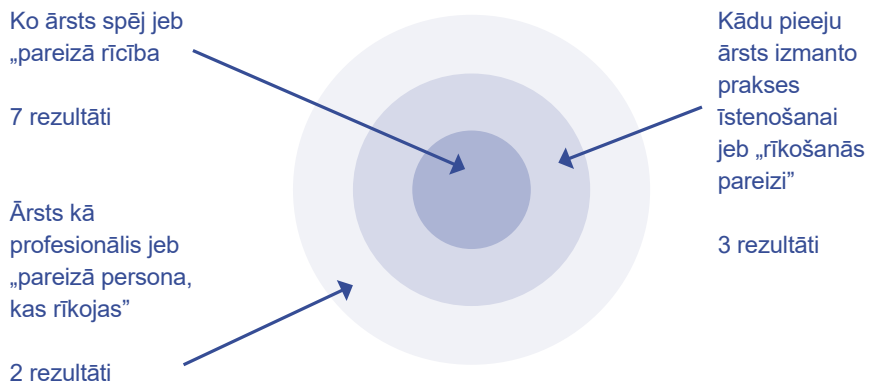
Aprakstot studiju rezultātu izmantošanu medicīniskajā izglītībā, Hārdens (2002a) norāda, ka „gadījumos, kad tie ir tikuši īstenoti, studiju rezultātos balstītā izglītība ir radījusi būtisku un pozitīvu ietekmi. Studiju rezultātu precizēšana medicīniskās izglītības jomā palīdz pasniedzējiem neatkarīgi no viņu atrašanās vietas izlemt, kas viņiem ir jā māca un jānovērtē, un studentiem saprast to, kas viņiem ir jāiemācās”. Kādā citā darbā Hārdens (2002b) apraksta, kā studiju rezultāti ir tikuši izmantoti, lai izstrādātu modeli izmantošanai medicīniskajā apmācībā:

Studiju rezultātus iespējams konkretizēt tā, lai tie aptvertu nepieciešamo kompetenču jomu un uzsvērtu dažādu kompetenču ietveršanu medicīnas praksē. Viena no studiju rezultātu trīs aplū modeļa visbūtiskākajām iezīmēm ir tā, ka tas minēto tieši arī attēlo. Iekšējā aplū ir redzami septiņi studiju rezultāti, kas ir saistīti ar to, ko spēj ārsts, t.i., no ārsta sagaidāmās tehniskās kompetences („pareiza rīcība”), vidējā aplū – studiju rezultāti, kas ir saistīti ar to, kā ārsts izpilda viņam/viņai noteikto uzdevumu, balstoties uz savām zināšanām, izpratni, atbilstošo attieksmi un lēmumu pieņemšanas stratēģijām („rīkošanās pareizi”), bet ārējā aplū – ārsta kā indivīda un profesionāļa pastāvīgā pilnveide („pareizā persona, kas rīkojas”).

(Hārdens, 2002b, 153. lpp.)

Iepriekšminētais modelis ir redzams 5.1. attēlā.

5.1. attēls – Trīs apļu modelis, ko pielieto studiju rezultātos balstītā izglītībā medicīnas jomā (Hārdens, 1999b)



Tūija (1999) uzsver, ka studiju rezultāti ir vērtīgi, jo:

- tie precīzē izglītības mērķi un var palīdzēt veidot citus programmas aspektus. Konstruktīvi pielāgotā kursā studiju rezultāti palīdz orientēties mācīšanās un novērtēšanas darbībās;
- pasniedzējs ar to palīdzību pauž studentiem izglītības mērķi, lai studenti zinātu, ko attiecīgais kurss viņiem piedāvā un kas no viņiem tiek sagaidīts. Citiem vārdiem, studiju rezultāti palīdz studentiem orientēties uz to, kas kursā ir visbūtiskākais;
- tie palīdz pasniedzējam pārdomāt savu izglītības mērķi, to aplūkojot no studenta perspektīvas, t.i., ņemot vērā to, ko no studenta var sagaidīt pēc moduļa vai programmas pabeigšanas.

Adams (2004) ir apkopojis studiju rezultātu priekšrocības četrās galvenās kategorijās:

(i) Kurša un moduļa izstrāde

Studiju rezultāti var:

- palīdzēt nodrošināt moduļu un programmu pasniegšanas konsekveni;
- palīdzēt studiju plāna izstrādē, precizējot jomas, kas pārklājas starp moduļiem un programmām;
- palīdzēt kursu izstrādātājiem precīzi noteikt kursa galvenos mērķus un spriest par mācību programmas komponentu piemērotību un mācīšanās progresijas iekļaušanu;
- uzsvērt saikni starp mācīšanu, mācīšanos un novērtēšanu, kā arī palīdzēt uzlabot kursa plānojumu un studenta pieredzi;
- raisīt pārdomas par novērtēšanu un novērtēšanas kritēriju izstrādi, kā arī efektīvāku un daudzpusīgāku novērtēšanu.

(ii) Kvalitātes nodrošināšana

Studiju rezultāti:

- uzlabo standartu pārredzamību un salīdzināmību starp kvalifikācijām un to ietvaros;
- ir daudz ticamāki un lietderīgāki nekā tradicionālās kvalifikācijas;
- ir būtiski, standartu izveidē un vērtēšanā kalpojot par atskaites punktiem.

(iii) Studenti

Studiju rezultāti nodrošina:

- visaptverošus tādu formulējumu kopumus, kas nosaka, ko tieši studenti varēs sasniegt pēc sekmīgas studiju pabeigšanas;
- skaidru informāciju, lai palīdzētu studentiem izvēlēties moduli un programmu, kā rezultātā mācīšanās var būt efektīvāka;
- skaidru informāciju darba devējiem un augstākās izglītības iestādēm par sasniegumiem un īpatnībām, kas ir saistītas ar konkrētām kvalifikācijām.

(iv) Mobilitāte

Studiju rezultāti:

- sniedz ieguldījumu studentu mobilitātē, atvieglojot viņu kvalifikāciju atzīšanu;
- uzlabo kvalifikāciju pārredzamību;
- vienkāršo kredītpunktu pārnesi;
- nodrošina kopēju formātu, kas palīdz sekmēt mūžizglītību un var palīdzēt izveidot dažādus virzienus cauri un starp dažādām izglītības sistēmām.

Visbeidzot, Centrālā Anglijas Universitātes Izglītības un personāla attīstības daļa norāda, ka studiju rezultāti var palīdzēt izvairīties no plaģiātisma, minot šādus piemērus:

- studiju rezultāts – studenti spēs pierādīt viņu ideju izcelsmi, atsaucoties uz viņu darbā izmantotajiem avotiem;
- vērtēšanas kritērijs: precīza standarta atsauču stila izmantošana tekstā attiecībā uz visiem izmantotajiem avotiem.

5.3 Iespējamās problēmas ar studiju rezultātiem

Viena no lielākajām bažām par studiju rezultātu pieņemšanu ir filozofiskais apsvērums, ka akadēmiskajām studijām ir jābūt beztermiņa un ka studiju rezultāti šajā liberālajā uzskatā par mācīšanos neiederas (Adams, 2004). Tā tam nevis nav jābūt, ja studiju rezultāti ir formulēti atbilstoši standarta vadlīnijām. Tomēr, ja tie ir formulēti ļoti šaurā nozīmē, tas var ietekmēt mācīšanos, un tā rezultātā studentiem var trūkt intelektuāla izaicinājuma. Var rasties arī citas problēmas:

- pārāk ierobežotu studiju rezultātu gadījumā var pastāvēt risks, ka studiju plāns būs balstīts uz novērtēšanu;
- studiju rezultāti varētu radīt apjukumu studentu un mācītājspēku vidū, ja, formulējot studiju rezultātus, netiek ievērotas vadlīnijas.

5.4 Dažas nobeiguma atziņas

Kā norādīts iepriekš, starptautiskās tendences izglītības jomā liecina par virzību no „pasniedzējcentrētās” pieejas uz vairāk „studiju rezultātos balstītu” pieeju izglītībā. Šī virzība ir guvusi lielāku impulsu Boloņas procesa rezultātā, kurā ir uzsvērtā studentcentrētā mācīšanās un nepieciešamība pēc precīzākas un skaidrākas studiju plāna izstrādes un satura. Ir skaidrs, ka studiju rezultātiem ir centrālā nozīme, nodrošinot kvalifikāciju un kvalifikāciju ietvarstruktūru pārredzamību, kā arī sniedzot ieguldījumu dažādu Boloņas procesa darbības virzienu īstenošanā visa Eiropas augstākās izglītības telpā.

Prasība padarīt mācīšanas un mācīšanās procesu pārredzamāku un skaidrāku rada izaicinājumu visiem, kas darbojas izglītības jomā. Īstermiņā mums ir jāsaprot, ka turpmāk tūlītējam izaicinājumam būs gataviem izteikt modulus un programmas studiju rezultātu izteiksmē, taču ilgtermiņā studiju rezultātu pieejas pieņemšana mums var palīdzēt izmantot sistemātiskāku programmu un moduļu izstrādes pieeju. Tiek cerēts, ka šī rokasgrāmata palīdzēs mums visiem pārvarēt Boloņas procesa radītos izaicinājumus un integrēt studiju rezultātus mūsu mācīšanas un mācīšanās darbībās, kā arī novērtēšanas uzdevumos.

Bhail ó Dhia ar an obair.

1. pielikums: Visbiežāk lietotie termini

Skaidrot – precizēt, paskaidrot, norādīt kāda izteikuma iemeslus.

Mērķis – moduļa vai programmas mērķis ir plašs vispārīgs mācīšanas nolūka formulējums, t.i., tas norāda, ko pasniedzējs ir iecerējis pasniegt mācīšanās bloka ietvaros.

Analīze – spēja sadalīt informāciju to veidošajās elementos, piemēram, meklēt savstarpēju saistību un idejas (Blūma taksonomija).

Pielietošana – spēja izmantot apgūto vielu jaunās situācijās, piemēram, īstenot idejas un koncepcijas darbā, lai risinātu problēmas (Blūma taksonomija).

Novērtēt – izvērtēt, apsvērt.

Novērtēšana – visu rakstisko, mutisko un praktisko pārbaudes darbu, eksāmenu, projektu un portfeļu kopums, ko izmanto, lai izvērtētu studentu progresu attiecīgajā programmas daļā vai modulī.

Novērtēšanas kritēriji – apraksti par to, kas studentam ir jāspēj, lai parādītu, ka viņš ir sasniedzis studiju rezultātu.

Boloņas process – centieni izveidot Eiropas augstākās izglītības telpu, saskaņojot akadēmisko grādu standartus un kvalitātes nodrošināšanas standartus visā Eiropā.

Salīdzināt – meklēt līdzības starp divām jomām.

Kompetences – „Kompetences ir dinamisks īpašību, spēju un attieksmju apvienojums. Šo kompetenču attīstīšana ir izglītības programmu uzdevums. Kompetences veido dažādos studijuursos un novērtē dažādos etapos. Tās var iedalīt ar priekšmeta jomu saistītajās kompetencēs (studiju jomai specifiskas) un vispārējās kompetencēs (tipiskas jebkuram kursam, pēc kura pabeigšanas students iegūst grādu).” ECTS lietotāju rokasgrāmata (2005)

Izpratne – spēja saprast un interpretēt apgūto informāciju (Blūma taksonomija).

Konstruktīvā pielāgošana – studiju plāna izstrāde tā, lai mācīšanas darbības, mācīšanās darbības un novērtēšanas uzdevumi būtu saskaņoti ar studiju rezultātiem.

Pastāvīga novērtēšana – novērtēšana, ko veic ierastajā mācīšanas periodā un sniedz ieguldījumu gala novērtēšanā.

Pretstatīt – meklēt atšķirības starp divām jomām.

Salīdzināt un pretstatīt – meklēt dažas kopīgās iezīmes starp divām jomām un norādīt, kur vai kā tās atšķiras.

Kursa darbs – uzdevumi, kas ir jāpilda kādā programmas modulī vai daļā.

Kreditpunkts – Eiropas kreditpunktu pārnese sistēmā (ECTS) izmantotā vienība. ECTS kreditpunktus izmanto, lai noteiktu studenta darba slodzi laika izpratnē.

Kreditpunktu uzkrāšana – sistēma, kuras ietvaros ir jāiegūst noteikts skaits kreditpunktu, lai sekmīgi pabeigtu kādu programmu.

Kritiski aplūkot – spriest par kādu argumentu, teoriju vai viedokli, izmantojot pierādījumus vai pamatojumu.

Definēt – norādīt kāda vārda vai frāzes precīzo nozīmi.

Raksturot – precīzi aprakstīt kādu jomu.

Diploma pielikums – oficiālās kvalifikācijas pielikums, ko izsniedz starptautiskā standarta formātā. Tajā ir sniegts to studiju būtības, līmeņa, konteksta, satura un statusa raksturojums, kuras kvalifikācijas īpašnieks ir īstenojis un sekmīgi pabeidzis.

Apspriest – paskaidrot kādu problēmu un jebkuru ietekmi, kā arī to aplūkot no dažādām perspektīvām.

Atšķirt (izšķirt) – meklēt atšķirību starp kaut ko.

Izvērtēšana – spēja spriest par materiāla vērtību konkrētajam mērķim (Blūma taksonomija).

Izpētīt – detalizētāk aplūkot kādu jomu.

Paskaidrot – sniegt informāciju par kādu apspriežamo aspektu vai jomu.

Formatīvā vērtēšana – novērtēšanas veids, kas ļauj informēt pasniedzēju un studentus par studentu progresu. Formatīvo vērtēšanu parasti veic, uzsākot programmu, vai tās īstenošanas laikā. Tās ideja ir tāda, ka atgriezeniskā saite, ko pasniedzējs sniedz studentiem, palīdz uzlabot mācīšanos.

Vērtēšanas kritēriji – norādījumi par to, kas studentam ir jāparāda, lai saņemtu vērtējumu, kas pārsniedz minimālo prasību moduļa pabeigšanai.

Identificēt – atzīt un norādīt kāda aspekta, argumenta vai koncepcijas esamību.

Attēlot – ar piemēru palīdzību skaidrot kādu konkrētu apspriežamo jomu.

Pamatot – paskaidrot lēmumu pieņemšanas vai secinājumu izdarīšanas iemeslus un formulēt atbildes uz galvenajiem iebildumiem, kas visticamāk tiks izvirzīti.

Zināšanas – spēja atsaukt atmiņā vai atcerēties faktus bez nepieciešamības tos saprast (Blūma taksonomija).

Studiju rezultāti – formulējumi par to, kas studējošajam ir jāzina, jāsaprot un/vai jāparāda pēc mācīšanās procesa pabeigšanas.

Modulis – pašpietiekama studenta programmas gada darba slodzes daļa ar unikālu pārbaudes darbu, skaidru studiju rezultātu kopumu un atbilstošiem novērtēšanas kritērijiem.

Uzdevums – moduļa vai programmas uzdevums ir specifisks mācīšanās nolūka formulējums, t.i., tas norāda vienu no specifiskajām jomām, kuru pasniedzējs ir iecerējis pasniegt mācīšanās bloka ietvaros.

Izcelt – norādīt kādas tēmas galvenās īpatnības vai vispārīgos principus, neminot mazsvarīgu informāciju un uzsverot tēmas struktūru un izkārtojumu.

Process – darbību, izmaiņu vai funkciju virkne, kas sniedz rezultātu.

Rubrika – vērtēšanas līdzeklis, ko izmanto, lai aprakstītu studentu snieguma vērtēšanā izmantotos kritērijus. Tādējādi rubrika sniedz skaidrus norādījumus par to, kā tiks novērtēts studenta darbs. Katru rubriku kopumā veido kritēriju kopums un punkti vai vērtējumi, kas ir saistīti ar šiem kritērijiem.

Norādīt – minēt īsi un skaidri bez nepieciešamības sniegt paskaidrojumus.

Apkopot – sniegt īsu un skaidru paskaidrojumu vai pārskatu par kādu jomu. Norādīt galvenos aspektus un neminēt mazsvarīgu informāciju (līdzīgi, kā norādīts iepriekš par terminu „izcelt”).

Summatīvā vērtēšana – novērtēšana, kuras mērķis ir apkopot studenta mācīšanās procesu kādā noteiktā laika posmā, kas parasti ir moduļa vai programmas noslēgumā. Tādējādi summatīvā vērtēšana ļauj veidot vērtējumu, kas atspoguļo studenta sniegumu.

Sintēze – spēja savienot noteiktas daļas (Blūma taksonomija).

Taksonomija – klasifikācija, kuras pamatā ir noteikti kritēriji.

2. pielikums: UCC moduļu studiju rezultātu piemēri

(Moduļi ir sakārtoti alfabētiskā secībā atbilstoši pēc moduļa koda.)

Moduļa nosaukums: Sistēmu bioloģija

Moduļa kods: BL6005

Dr. Šivanas Osalivanas (*Siobhán O'Sullivan*) formulētie studiju rezultāti.

Pēc šī moduļa sekmīgas pabeigšanas studentiem ir jāspēj:

- definēt vēža šūnu īpatnības;
- atšķirt protoonkogēnu no onkogēna, izmantojot katra piemēru, un raksturot to nozīmi vēža attīstībā;
- raksturot šūnas ciklu un izšķirt dažādus šī procesa posmus;
- salīdzināt lac-operonu trp-operonu to funkcijas un regulācijas ziņā;
- apspriest gēnu regulācijas nozīmi baktēriju sistēmās, izmantojot atbilstošos piemērus.

Moduļa nosaukums: Grupas programmatūras projekts

Moduļa kods: CS3305

Profesora Džona Morisona (*John Morrison*) formulētie studiju rezultāti.

Pēc šī moduļa sekmīgas pabeigšanas studentiem ir jāspēj:

- definēt projekta vadības plānu;
- sakārtot testu plānus tabulās;
- pretstatīt alternatīvas īstenojamās procedūras;
- apspriest ārkārtas rīcības plānus;
- veidot darba kodu un testa īstenošanas kodu;
- plānot uzdevumus, lai sasniegtu mērķus;
- projektēt cilvēka–datora saskarnes;
- novērtēt projekta rezultātus, ņemot vērā sākotnēji izvirzītās prasības;
- izšķirt labās un sliktās cilvēka–datora saskarnes, ņemot vērā fizisko mijiedarbību un ergonomiku, kas programmas lietotājam ir nepieciešama, lai sasniegtu vēlamo rezultātu.

Moduļa nosaukums: DS4004

Moduļa kods: Ievads zobu ķirurģijā

Dr. Kristīnes Makrīrijas (*Christine McCreary*) formulētie studiju rezultāti

Pēc šī moduļa sekmīgas pabeigšanas studentiem ir jāspēj:

- iegūt un reģistrēt precīzu un visaptverošu pacientu medicīnas/dentālo un sociālo vēsturi, pielietojot spriešanas spējas saistībā ar jautājumiem un izrādot iejūtību un saziņas prasmes darbā ar pacientiem;
- interpretēt pacienta vēstures būtiskumu, izstrādāt atbilstošus terapijas plānus un noteikt diferenciāldiagnozi, apzinoties pacienta vajadzības un vēlmes;
- veikt efektīvu vietējo anestēziju apakšžoklī un augšžoklī, un identificēt piemērotos līdzekļus, kurus var izmantot;
- veikt vismaz 10 vietējās anestēzijas;
- identificēt atbilstošos resursus un metodes vienkāršai ekstrakcijai augšžoklī un apakšžoklī;
- veikt vismaz 10 zobu ekstrakcijas;
- apkopot dažādas intraorālās radiogrāfijas metodes, ko izmanto vispārīgajā zobārstniecības praksē; veikt vismaz 10 radiogrāfijas un tās izvērtēt kopā ar norādījumu sniedzēju;
- parādīt KPR (kardiopulmonālās reanimācijas) iemaņas.

Moduļa nosaukums: Zobu ķirurģija – 5. kursa zobārstniecības studenti

Moduļa kods: DS5001

Dr. Eleanoras Osalivas (*Eleanor O'Sullivan*) formulētie studiju rezultāti.

Pēc šī moduļa sekmīgas pabeigšanas studentiem ir jāspēj:

- apgūt prasmes, kas ir nepieciešamas, lai reģistrētu detalizētu slimības vēsturi, sniegtu padomus par veselības veicināšanu un iegūtu informētu piekrišanu, risinot medicīniski juridiskus jautājumus;
- apkopot būtisku informāciju saistībā ar pacienta pašreizējo stāvokli, lai noteiktu diferenciāldiagnozi;
- formulēt atbilstošu terapijas plānu un pamatot priekšlikumu, atbilstoši ņemot vērā pacienta ieceres un ierobežojumus;
- organizēt atbilstošus testus un parādīt spēju interpretēt testus un ziņojumus;
- profesionāli veikt drošu vietējo anestēziju un pamata dentoalveolārās ķirurģiskās procedūras, parādot labas klīniskās pārvaldības spējas;
- atpazīt un izvērtēt ārkārtas gadījumus medicīnā un zobārstniecībā, un atbilstoši rīkoties;
- izšķirt pacientus, kurus droši var/nevar ārstēt vispārīgais zobārsts;
- pārvaldīt konkurējošas prasības savlaicīgi, ieskaitot pašmācību un kritisko novērtēšanu;
- apgūt to pacientu terapeitisko un farmakoloģisko vadību, kuri sūdzas par sāpēm sejas daļā un kuriem ir mutes un sejas slimības.

Moduļa nosaukums: Ievads ekonomikā

Moduļa kods: EC1102

Dr. Noela Vudsa (*Noel Woods*) formulētie studiju rezultāti.

Pēc šī moduļa sekmīgas pabeigšanas studentiem ir jāspēj:

- atpazīt galvenos rādītājus, kas liecina par piemēroto brīdi ieguldījumu veikšanai akciju tirgū;
- aprakstīt un izšķirt galvenos ekonomiskos rādītājus;
- interpretēt Īrijas Nacionālos ienākumu un izdevumu pārskatus;
- izšķirt monetāro un fiskālo politiku;
- veikt ekonomiskos aprēķinus, kas ļauj studējošajam skaidrāk novērtēt ekonomiskos jēdzienus;
- kritiski aplūkot budžeta lēmumus, izmantojot ekonomiskos kritērijus;
- veidot un interpretēt uzņēmuma pārskatus un finanšu rādītājus;
- formulēt atbilstošu budžeta politiku, ņemot vērā uzņēmējdarbības cikla izmaiņas;
- novērtēt valdības fiskālās politikas nostādni.

Moduļa nosaukums: Īrijas izglītības vēsture

Moduļa kods: ED401

Dr. Treisijas Konolijas (*Tracey Connolly*) formulētie studiju rezultāti.

Pēc šī moduļa sekmīgas pabeigšanas studentiem ir jāspēj:

- raksturot Īrijas izglītības sistēmu un tās attīstību;
- apspriest nemainīgās izglītības iezīmes pētāmajā periodā;
- pielietot vēsturnieka iemaņas, analizējot pagātnes notikumus;
- analizēt, kā dažādas pārvaldes formas ietekmēja izglītību;
- ierosināt pieejas, kuras būtu bijis iespējams izmantot izglītības attīstībai attiecīgajā laika kontekstā;
- atpazīt problēmas, ar kurām sabiedrība saskārās Īrijas izglītības attīstības gaitā;
- apkopot konkrētu sasniegumu cēloņus un sekas Īrijas izglītības vēsturē.

Moduļa nosaukums: Vispārīgā prakse

Moduļa kods: GP4001

Profesora Kolina Bredlija (*Colin Bradley*) formulētie studiju rezultāti.

Pēc šī moduļa sekmīgas pabeigšanas studentiem ir jāspēj:

- izveidot saikni ar pacientiem, lai viņi justos ērti, apspriežot savu(-as) veselības problēmu(-as);
- apkopot informāciju par pacienta veselības problēmu(-ām), tostarp informāciju par paša pacienta viedokli par problēmu(-ām);
- rast atbilstošas iespējas noteikt diagnozi nediferencētām medicīniskām problēmām, par kurām sūdzas pacients;
- izpētīt šīs iespējas noteikt diagnozi, orientējoties uz atbilstošu slimības vēstures izveidi un selektīvo fizisko izmeklēšanu;
- izveidot vispārīgu modeli tādu pacientu drošai un efektīvai pārvaldībai, kuri sūdzas par vairākām un ilgstošām veselības problēmām;
- pielāgot šo modeli ilgstošajām veselības problēmām, ar kurām ārsti visbiežāk saskaras;
- izstrādāt atbilstošu un īstenojamu pārvaldības plānu, lai risinātu pacienta problēmas(-u) fiziskos, psiholoģiskos un sociālos jautājumus;
- pārrunāt šo plānu ar pacientu.

Moduļa nosaukums: Eiropas Savienības politika

Moduļa kods: GV1202

Dr. Mērijas K. Mērfijas (*Mary C. Murphy*), Korkas Augstskolas Valdības studiju fakultāte, formulētie studiju rezultāti.

Pēc šī moduļa sekmīgas pabeigšanas studentiem ir jāspēj:

- loģiski paskaidrot Eiropas Savienības izveides procesu;
- raksturot atšķirību starp supranacionālismu un starpvaldību attiecībām;
- kritiski aplūkot galveno ES iestāžu struktūru un darbību;
- izvērtēt izraudzītās ES politikas politisko un ekonomisko ietekmi;
- prognozēt ES turpmāko apveidu un būtību;
- uzskaitīt Īrijas dalības ES priekšrocības un trūkumus;
- efektīvi un visaptveroši izpētīt un prezentēt informāciju;
- apšaubīt politisko norišu būtību un motivāciju kopumā;
- radoši un ar iztēli analizēt informāciju, rodot risinājumus politiskām problēmām un izaicinājumiem.

Moduļa nosaukums: Penoloģija

Moduļa kods: LW545

Dr. Šeina Kilkominsa (*Shane Kilcommins*) formulētie studiju rezultāti.

Pēc šī moduļa sekmīgas pabeigšanas studentiem ir jāspēj:

- izšķirt krimināltiesības kā papīra formātā noformētus noteikumus un krimināltiesības darbībā;
- minēt izmaiņas, kas laika gaitā radušās attiecībā uz sodīšanu, un sekot tām līdz;
- identificēt noteicošos faktorus, kas veido sodu vēlinajā modernajā sabiedrībā;
- izmantot dažādas teorētiskās pieejas, lai aplūkotu krimināltiesības kā parādību;
- izpētīt apmēru, kādā ar šīm teorijām iespējams izskaidrot notikumus vēlinajā modernajā Īrijas sabiedrībā;
- interpretēt Īrijas krimināltiesību gadījumus, likumdošanas aktus un politikas ieteikums sociāli juridisko apsvērumu kontekstā;
- saistīt soda mainīgās vērtības un viedokļus ar mainīgo uzsvāru uz krimināltiesībām un kriminālprocesu;
- novērtēt pašreizējo krimināltiesību politiku galveno darbības virzienu un ietekmes kontekstā (ko tā ir saistīta ar apsūdzētajiem, cietušajiem, iestādēm un politiķiem);
- apšaubīt apmēru, kādā krimināltiesības to orientācijas kontekstā ir patiešām objektīvas un bez vērtības.

Moduļa nosaukums: Vides mikrobiālā genomika: mikrobu loma un ekoloģija vidē

Moduļa kods: MB3005

Dr. Džona Moriseja (*John Morrissey*) formulētie studiju rezultāti.

Pēc šī moduļa sekmīgas pabeigšanas studentiem ir jāspēj:

- aprakstīt dabiskajās ekosistēmās sastopamās mikrobiotas galvenās klases;
- paskaidrot, kā fiziskā, ķīmiskā un bioloģiskā vide ietekmē mikrobiālo aktivitāti;
- ar piemēru palīdzību raksturot dažādus ekoloģiskās mijiedarbības veidus, kuros ir iesaistīti mikrobi;
- paskaidrot mikrobiālo kopienu vispārīgo nozīmi ekosistēmas darbībā;
- raksturot, salīdzināt un pretstatīt metodes, ko var izmantot, lai pētītu mikrobus un mikrobiālās kopienas vidē;
- ar piemēru palīdzību paskaidrot, kā iespējams izmantot dažādas metodes, lai izprastu mikrobiālo funkciju dabiskajās ekosistēmās.

Moduļa nosaukums: Mikrobioloģijā izmantojamās metodes

Moduļa kods: MB3016

Karmelas Šortisas (*Carmel Shortiss*) formulētie studiju rezultāti.

Pēc šī moduļa sekmīgas pabeigšanas studentiem ir jāspēj:

- identificēt etapus, kas nepieciešami katra eksperimenta veikšanai individuāli un grupā;
- definēt atsevišķus etapus, kas nepieciešami eksperimenta veikšanai;
- veidot etapu secību tā, lai varētu veikt eksperimentu;
- sakārtot eksperimenta veikšanai nepieciešamos reaģentus, kultūras, barotnes u.c.;
- veikt laboratorijas žurnālā skaidrus zinātniskus ierakstus par katru eksperimentu un no tā izrietošo informāciju;
- izvērtēt saņemtos datus individuāli vai grupas apspriedē;
- identificēt no datiem izrietošos secinājumus individuāli vai grupas apspriedē;
- pasniegt veikto eksperimentu rakstiska ziņojuma veidā;
- pasniegt veikto eksperimentu mutiska ziņojuma veidā, identificējot ikviena iepriekšminētā etapa rezultātus un īpašu uzmanību pievēršot secinājumiem.

Moduļa nosaukums: Stratēģijas un izmaiņu pārvaldība augošā organizācijā

Moduļa kods: MG5001

Patrisas Kūperes (*Patrice Cooper*) formulētie studiju rezultāti.

Pēc šī moduļa sekmīgas pabeigšanas studentiem ir jāspēj:

- apspriest stratēģiskās pārvaldības un konkurences galvenās teorijas;
- pielietot galvenās stratēģiju ietvarstruktūras gadījumos balstītām problēmām un ieteikt risinājumus;
- kritiski izvērtēt izmantojamās stratēģijas, pieejamos resursus un stratēģiskās iespējas, kas organizācijai ir pieejamas;
- parādīt tādas pārvaldības spējas un iemaņas, kā pārrunas, saziņa, projekta vadība, problēmu risināšana un darbs grupā;
- apšaubīt stratēģiskajā domāšanā dominējošās paradigmas.

Moduļa nosaukums: Bērnu veselības izpētes projekts

Moduļa kods: PC2007

Dr. Eilīnas Malounas (*Aileen Malone*) formulētie studiju rezultāti.

Pēc šī moduļa sekmīgas pabeigšanas studentiem ir jāspēj:

- definēt izpēti un atšķirt kvalitatīvu un nekvalitatīvu izpēti, izmantojot atbilstošos kritērijus;
- formulēt sākotnējo izpētes jautājumu;
- sniegt visaptverošu literatūras apskatu;
- identificēt un izmantot bibliogrāfiskos resursus, datubāzes un citus būtiskas informācijas avotus, un novērtēt dažādu datu apkopošanas metožu stiprās puses un ierobežojumus;
- apkopot sākotnējos datus, izmantojot vispiemērotāko izpētes metodoloģiju;
- atpazīt neobjektivitāti;
- interpretēt izpētes rezultātus;
- novērtēt konfidencialitāti un ētiskos apsvērumus;
- atbilstoši izklāstīt izpētes rezultātus gan rakstiski, gan mutiski.

Moduļa nosaukums: Vienību darbība un daļiņu tehnoloģija

Moduļa kods: PE 3002

Dr. Džona Ficpatrika (*John Fitzpatrick*) formulētie studiju rezultāti.

Pēc šī moduļa sekmīgas pabeigšanas studentiem ir jāspēj:

- noteikt daļiņu un pulvera īpašības, jo īpaši daļiņu izmēru, mitruma saturu, daļiņu blīvumu, tilpummasu un plūstamību/sienas berzi;
- attiecībā uz katru apspriežamo darbību:
 - paskaidrot katras darbības funkcijas;
 - identificēt galvenos mainīgos lielumus, kas nosaka kapitāla un darbības izmaksas;
 - veikt projektēšanas aprēķinus, ja tas iespējams, lai izvērtētu šos mainīgos lielumus. Ja tas nav iespējams, aprakstīt, ka rīkoties, lai novērtētu šos mainīgos lielumus;
 - veikt eksperimentus/neliela apjoma izmēģinājumus, lai izvērtētu projektēšanas aprēķinos izmantoto parametru vērtības (žūšanu, filtrāciju, atšķīdināšanu, silosa dizainu);
- paust izpratni par to, kā daļiņu un brīvā veidā esoša pulvera īpašības ietekmē cietdaļiņu sistēmu ražošanu, uzglabāšanu, izmantošanu, atdalīšanu un apstrādi.

Moduļa nosaukums: Lietišķā termodinamika un šķīdumu mehānika

Moduļa kods: PE3001

Dr. Edmonda Bērna (*Edmond Byrne*) formulētie studiju rezultāti.

Pēc šī moduļa sekmīgas pabeigšanas studentiem ir jāspēj:

- novērtēt jebkuru cauruļvadu sistēmu, ņemot vērā spiediena atšķirības un šķīduma plūsmas ātrumu, un projektēt sūkņa-cauruļvadu sistēmu laminārai vai turbulentai vienfāzes vai vairāku fāžu Ņūtona vai ne-Ņūtona šķīduma plūsmai caur taisnām, sazarotām vai tīklā savienotām cauruļvadu sistēmām;
- izvēlēties sūkņus, kas atbilst pārstrādes rūpniecībā sastopamajiem pārstrādes veidiem;
- klasificēt dažādas rudimentārās plūsmas sistēmas, lai izmantotu Naviera-Stoksa vienādojumus, kas savukārt raksturo šīs sistēmas, kā arī parādīt, kā šos vienādojumus iespējams pielietot kompleksākās sistēmās, izmantojot skaitļošanas šķīduma dinamikas programmatūru;
- raksturot liela ātruma saspiežamas un droselētas plūsmas būtību.

Moduļa nosaukums: Bioaktīvie dabiskie produkti – farmakognozija

Moduļa kods: PS3005

Dr. Barbaras Doilas-Prestvičas (*Barbara Doyle-Prestwich*) formulētie studiju rezultāti.

Pēc šī moduļa sekmīgas pabeigšanas studentiem ir jāspēj:

- identificēt dažādas augu sekundāro metabolītu klases;
- izskaidrot sekundāro metabolītu rašanās nozīmi dažādās taksonomiskajās grupās, dažādās auga daļās un dažādās pasaules vietās (ietekmi uz vidi);
- apspriest ētiskos apsvērumus saistībā ar zāļu iegūšanu no apdraudēto augu sugām un minēto veicošās personas pienākumu pret vietējām kopienām šajā reģionā;
- noformēt protokolus par sekundāro metabolītu regulāciju augos, izmantojot biotehnoloģisko pieeju;
- veikt laboratorijas eksperimentu par fitonutrientiem (izmantojot titrēšanu un hromatogrāfiju) (un izmantojot gēnu inženierijas pieeju medicīniski būtisku augu modificēšanai);
- uzrakstīt recenzijas rakstu ar 3000 vārdiem par izvēlēto aktuālo tematu, izmantojot publicēto literatūru;
- izšķirt dažādas pieejamās stratēģijas dabisko resursu ētiskai un ilgtspējīgai izmantošanai;
- izmantot rūpniecisko iestāžu apmeklēšanas rezultātā gūto informāciju, lai detalizētāk izvērtētu kvalitātes kontroles sistēmu ieviešanu dabisko augu produktu ieguvei industriālajā jomā;
- aizstāvēt retu augu sugu izmantošanu cilvēku ārstēšanai.

Moduļa nosaukums: Restauratīvā zobārstniecība

Moduļa kods: RD3003

Dr. Editas Allenas (*Edith Allen*) formulētie studiju rezultāti.

Pēc šī moduļa sekmīgas pabeigšanas studentiem ir jāspēj:

- veikt pacienta ekstraorālo un intraorālo izmeklēšanu;
- formulēt atbilstošu terapijas plānu, balstoties uz izpratni par esošo slimības procesu un iespējamo veiksmīga rezultāta prognozi;
- identificēt zobu kariesu un pēc kariesa novēršanas atjaunot zobu tā funkcionālajā formā;
- fiksēt precīzu zobu nospiedumu un identificēt visas būtiskās anatomiskās īpašības;
- izveidot daļēju protēzi ar atbilstošu balstu un stiprinājumu;
- veiksmīgi un droši veikt infiltrācijas un reģionālo nervu blokādes tipa anestēziju ar minimālu risku pacientam un operatoram;
- atbilstoši sazināties ar pacientiem un kolēģiem.

Moduļa nosaukums: Salīdzinošā un dzīvnieku fizioloģija

Moduļa kods: ZY3011

Dr. Sāras Kalotijas (*Sarah Culloty*) formulētie studiju rezultāti.

Pēc šī moduļa sekmīgas pabeigšanas studentiem ir jāspēj:

- raksturot imūnsistēmas vispārīgos elementus;
- salīdzināt mugurkaulnieku un bezmugurkaulnieku imūnsistēmu;
- pretstatīt mugurkaulnieku un bezmugurkaulnieku imūnsistēmu;
- izvērtēt to dažādu mehānismu efektivitāti, ko parazīti izmanto, lai izvairītos no saimnieka reakcijas;
- parādīt praktiskās iemaņas, kas ir nepieciešamas, lai noteiktu un izmēritu imūnsistēmas elementus;
- aizstāvēt zinātniskajā darbā laboratorijas praksē gūtās atziņas.

Literatūras saraksts

Adam, S. (2004), *Using Learning Outcomes: A consideration of the nature, role, application and implications for European education of employing learning outcomes at the local, national and international levels.*

Ziņojums par Boloņas semināru Apvienotajā Karalistē, 2004. gada jūlijs, Herriot-Watt University.

Allan, J. (1996), Learning outcomes in higher education, *Studies in Higher Education*, 21 (10) 93. – 108. lpp.

Anderson, L.W., & Krathwohl, D. (Eds.) (2001), *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.

Biggs, J. (2003a), *Teaching for Quality Learning at University*. Buckingham: Open University Press.

Biggs J. (2003b), Aligning teaching and assessing to course objectives. *Teaching and Learning in Higher Education: New Trends and Innovations*. University of Aveiro, 2003. gada 13. – 17. aprīlis

Bingham, J. (1999), *Guide to Developing Learning Outcomes*. The Learning and Teaching Institute Sheffield Hallam University, Sheffield: Sheffield Hallam University

Black, P and William, D (1998), *Inside the Black Box: Raising Standards through Classroom Assessment*, London: Kings College.

Bloom, B. S., Engelhart, M., D., Furst, E.J, Hill, W. and Krathwohl, D. (1956), *Taxonomy of educational objectives. Volume I: The cognitive domain*. New York: McKay.

Bloom, B.S., Masia, B.B. and Krathwohl, D. R. (1964), *Taxonomy of Educational Objectives Volume II: The Affective Domain*. New York: McKay.

Bloom, B.S. (1975), *Taxonomy of Educational Objectives, Book 1 Cognitive Domain*. Longman Publishing

- Britu Kolumbijas Tehnoloģiju institūts (1996), *Writing Learning Outcomes*, Britu Kolumbija, Kanāda: Mācību resursu daļa.
- Brown, S. (1999), Institutional Strategies for Assessment. In Brown, S. and Glasner, A. (Eds), *Assessment Matters in Higher Education*. Buckingham: SRHE and OU Press.
- Brown, S., and Knight, P. (1994), *Assessing Learners in Higher Education*. London: Kogan.
- Eiropas Padome (2002), Seminārs par studiju rezultātu atzīšanas problēmām Boloņas procesā, Lisabona, 2002. gada aprīlis. (<http://www.coe.int>)
- Dave, R. H. (1970), *Developing and Writing Behavioural Objectives*. (R J Armstrong, ed.) Tucson, Arizona: Educational Innovators Press.
- Dawson, W. R. (1998), *Extensions to Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*, Sydney, Australia: Putney Publishing.
- Dillon, C and Hodgkinson, L (2000), *Programme specifications in a flexible, multidisciplinary environment*, Quality Assurance in Education, 8(4), 203. –210. lpp.
- Donnelly, R and Fitzmaurice, M. (2005), Designing Modules for Learning. In: *Emerging Issues in the Practice of University Learning and Teaching*, O'Neill, G et al. Dublin : AISHE.
- ECTS lietotāju rokasgrāmata (2005), Brisele: Izglītības un kultūras ģenerāldirektorāts. Pieejama vietnē: http://ec.europa.eu/education/programmes/socrates/ects/doc/guide_en.pdf
- Ferris, T and Aziz S (2005), A psychomotor skills extension to Bloom's Taxonomy of Education Objectives for engineering education. *Exploring Innovation in Education and Research*, 2005. gada marts.
- Fry, H., Ketteridge, S., Marshall (2000), *A Handbook for Teaching and Learning in Higher Education*. London: Kogan Page.
- Gosling, D. and Moon, J. (2001), *How to use Learning Outcomes and Assessment Criteria*. London: SEEC Office.
- Harden, R. M., Crosby, J. R and Davis, M.H. (1999a). Outcome-based education: Part 1 – *An Introduction to outcome-based education*, Medical Teacher, 21(1) 7. – 14. lpp.
- Harden, R. M., Crosby, J. R and Davis, M.H. (1999b), *Outcome-based education: Part 5 – From competency to meta competency: a model for the specification of learning outcomes*, Medical Teacher, 21(6) 546. – 552. lpp.
- Harden, R. M. (2002a), *Developments in outcome-based education*. Medical Teacher, 24(2) 117. – 120. lpp.
- Harden, R. M. (2002b), *Learning outcomes and instructional objectives: is there a difference?*. Medical Teacher, 24(2) 151. – 155. lpp.
- Harrow, A. (1972) *A taxonomy of the psychomotor domain - a guide for developing behavioral objectives*. New York: David McKay.
- Jenkins, A. & Unwin, D. (2001), *How to write learning outcomes*. Pieejams vietnē: www.ncgia.ucsb.edu/education/curricula/giscc/units/format/outcomes.html
- Krathwohl, David, R. (2002), A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory into Practice*, 41 (4).
- Mager, R. F. (1984), *Preparing instructional objectives*. 2nd ed., Belmont, California: Pitman Learning.
- McLean, J and Looker, P. (2006), Jaundienvidvēlības Universitātes Mācīšanās un mācīšanas daļa. Pieejams vietnē: http://www.ltu.unsw.edu.au/content/course_prog_support/outcomes.cfm?ss=0
- Moon, J. (2002), *The Module and Programme Development Handbook*. London: Kogan Page Limited.
- O'Neill, G. (2002), *Variables that influence a teacher versus student-focused approach to teaching*. UCD, Mācīšanas un mācīšanās centra ziņojums.
- Osters, S and Tiu, F. (), Writing Measurable Learning outcomes. Raksts pieejams vietnē: <http://www.tamu.edu/qep/documents/Writing-Measurable-Learning-Outcomes.pdf>
- Ramsden, P (2003), *Learning to Teach in Higher Education*, London: Routledge

Shuell, T. J. (1986), Cognitive conceptions of learning, *Review of Educational Research*, 56: 411-436

Simpson, E. (1972), *The classification of educational objectives in the psychomotor domain: The psychomotor domain*.
Vol. 3. Washington, DC: Gryphon House.

Toohey, S. (1999), *Designing Courses for Higher Education*.
Buckingham: SRHE and OU Press

Timekļa vietņu saraksts

1. Informācija par Boloņas procesu: <http://www.bologna.ie>
2. Berlīnes komunikē (2003): http://www.bologna.ie/_fileupload/publications/BerlinCommunique.pdf
- Bergenā komunikē (2005):
http://www.bologna-bergen2005.no/Docs/00-Main_doc/050520_Bergen_Communique.pdf
3. Amerikas Juridisko bibliotēku asociācija: <http://www.aallnet.org/prodev/outcomes.asp>
4. Jaundienvideļsas Universitātes Mācīšanās un mācīšanas daļa.
Pieejams vietnē: http://www.ltu.unsw.edu.au/content/course_prog_support/outcomes.cfm?ss=0
5. Kvalitātes pilnveides komiteja, Teksasas A&M Universitāte, ASV.
Pieejams vietnē: http://www.tamu.edu/qep/documents/writing_outcomes.pdf
6. Izglītības struktūras saskaņošana Eiropā: <http://tuning.unideusto.org/tuningeu/>
7. Centrālanglijas Universitātes Izglītības un personāla attīstības daļa: <http://lmu.uce.ac.uk/OUTCOMES/UCE%20Guide%20to%20Learning%20Outcomes%202006.pdf>
- <http://lmu.uce.ac.uk/outcomes/#4.%20What%20are%20the%20benefits%20of%20Learning%20Outcomes4.%20What%20are%20the%20benefits%20of%20Learning%20Outcomes>
8. Mančestras Universitāte: http://www.cs.manchester.ac.uk/Study_subweb/Postgrad/ACS-CS/webpages/syllabus/acs/ACS_AIMS.php
- 9 Dr. Anna Ledvita [Ann Ledwith], Limerikas Universitāte: <http://www.ucc.ie/en/SupportandAdministration/ServiceandAdministrativeOffices/>

QualityPromotionUnit/ LearningOutcomesConference/Presentations/
DocumentFile,15075,en.pdf

10. Bridžvoteras Valsts koledža: [http://www.bridgew.edu/
AssessmentGuidebook/chapter4.cfm#course_mapping](http://www.bridgew.edu/AssessmentGuidebook/chapter4.cfm#course_mapping)
11. Vaiomingas Universitāte: [http://uwadmnweb.uwyo.edu/
acadaffairs/assessment/Docs/Cap_2.doc](http://uwadmnweb.uwyo.edu/acadaffairs/assessment/Docs/Cap_2.doc)
12. Rubrikas – Monmutas Universitāte: [http://its.monmouth.edu/
FacultyResourceCenter/rubrics.htm](http://its.monmouth.edu/FacultyResourceCenter/rubrics.htm)

Grāmatas versija angļu valodā ir pieejama <https://cora.ucc.ie/handle/10468/1613>

Šīs publikācijas papildu eksemplāru iegādi nodrošina:

Dr. Norma Raiena Kvalitātes sekmēšanas daļa
Korkas Augstskola
(E-pasts: n.ryan@ucc.ie).

