

Kā attīstīt pamatprasmes bioloģijā

Latvijas Universitāte
Dabaszinātņu un
matemātikas izglītības
centrs

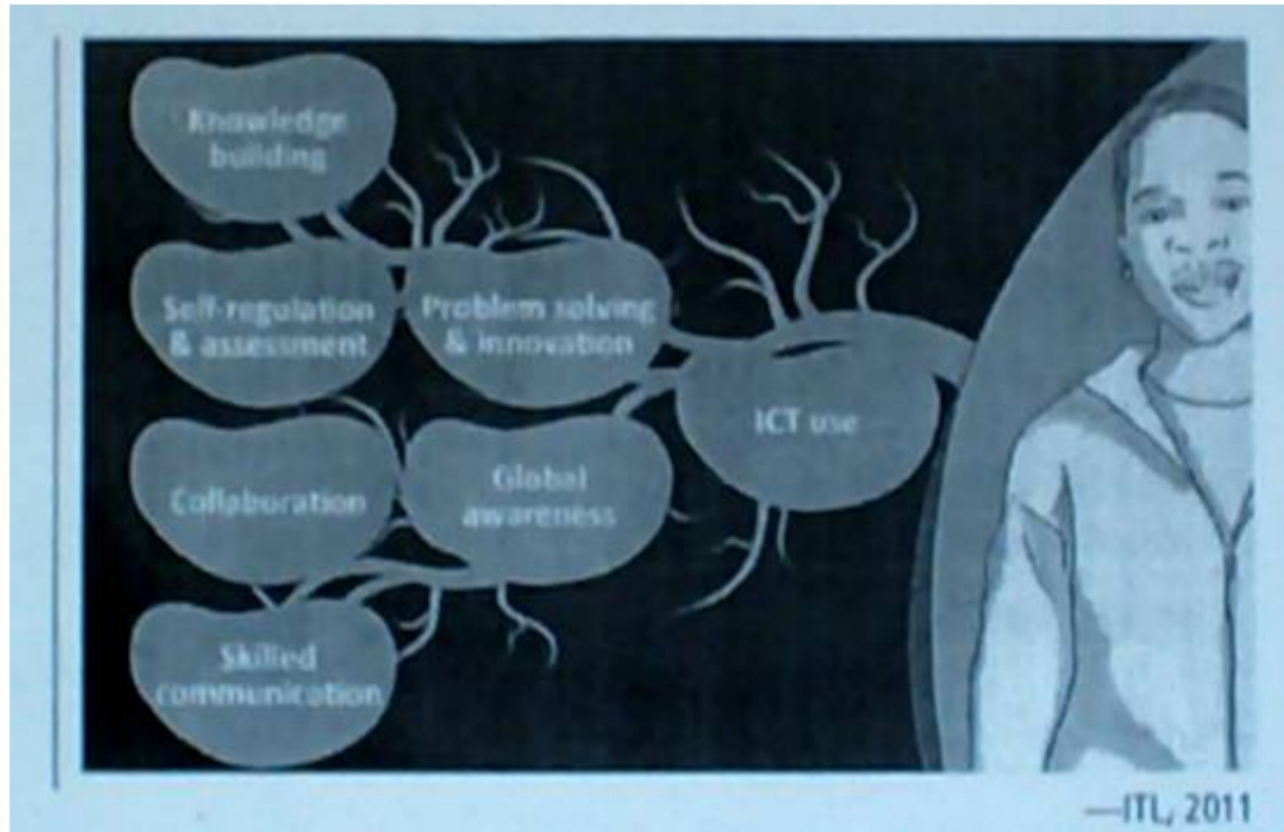
Valentīna Legzdiņa
mag biol.

Andris Nikolajenko
mag chem.

01.02.2012.

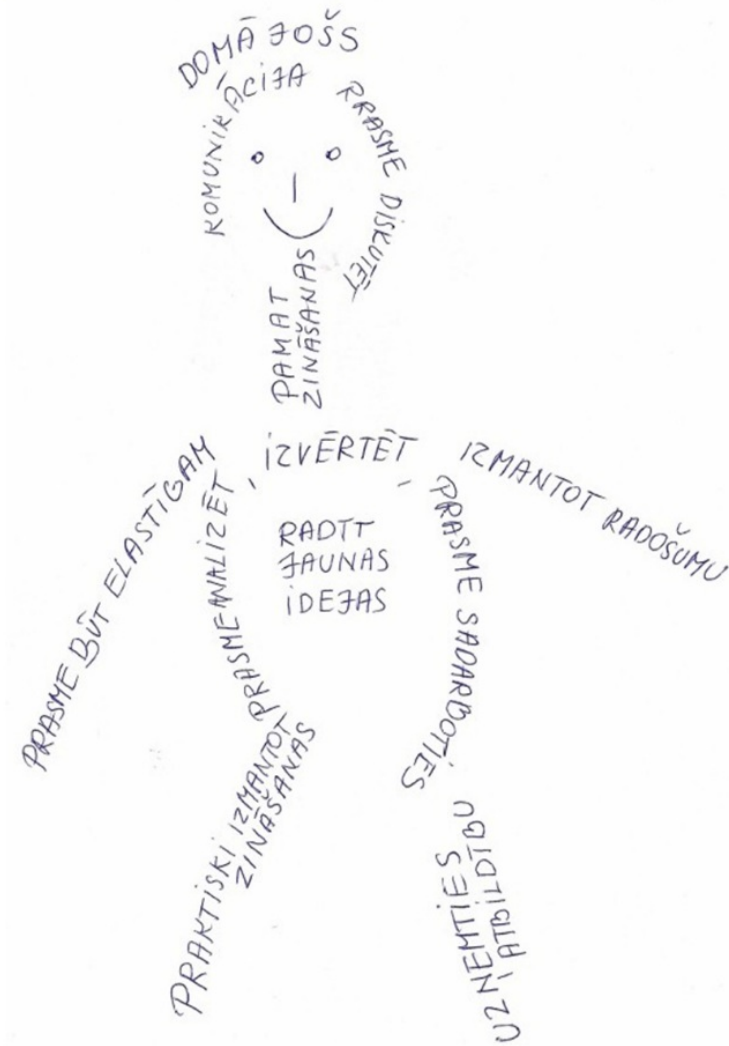


INNOVATIVE TEACHING AND LEARNING RESEARCH 2011 Findings and Implications



Skills for Life and Work Today

Kādas ir trīs svarīgākās
lietas, kas būtu jāapgūst
jaunietim skolā, lai
veiksmīgi varētu sevi
piedāvāt darba tirgū?



Anketa pilotskolu bioloģijas skolotājiem

18 jautājumi

Jūnijs, 2011.

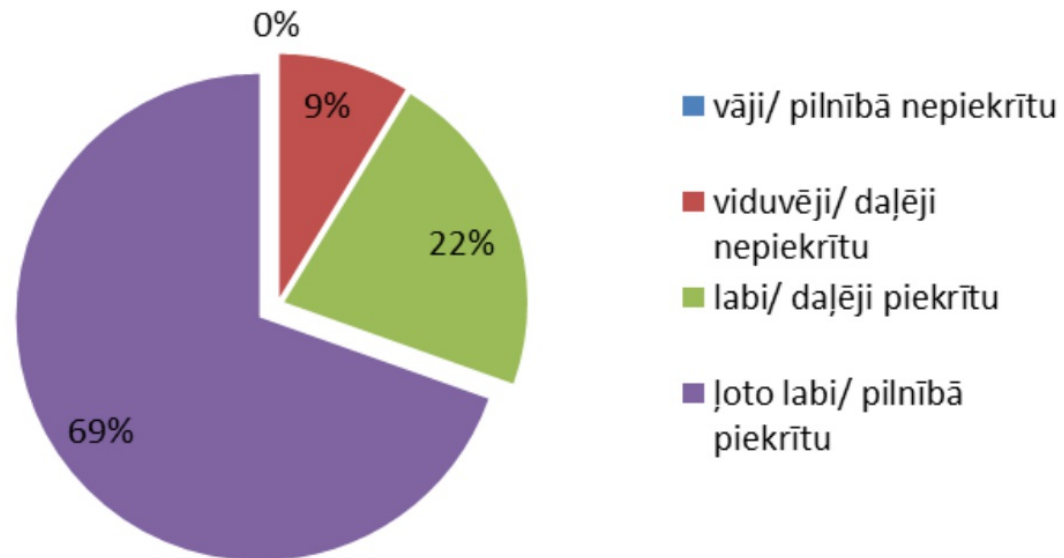
12 skolas ar 6 gadu aprobācijas pieredzi

14 skolas ar 2 gadu aprobācijas pieredzi

Anketēšanā piedalās 23 bioloģijas skolotāji.

Izvērtējiet, kā Jūsu skolēniem veicas izziņas darbības, komunikatīvās darbības un sadarbības apguve.

Sadarbojas





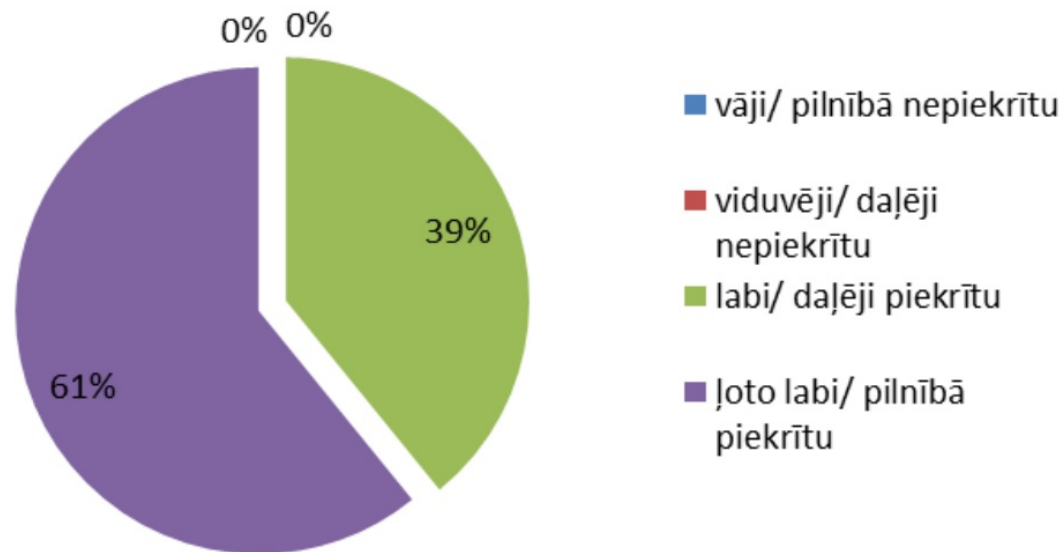
3 gadus strādājot dažādus praktiskus darbus, skolēni šķiet beidzot gandrīz visi ir apguvuši šīs prasmes. Lielākās grūtības radīja darba gaitas precīza saplānošana, bet prasmes sadarboties un prezentēt ir apgūtas perfekti.



Sadarbošanās līmeņi grupu ietvaros ir dažādi - ir grupas, kurās skolēni jau paši iekšēji sadala pienākumus, ir arī gadījumi, kad tas jāveic skolotājam, bet katrā ziņā ieguvēji ir visi un rezultātā tiek iedrošināti arī tie, kam ikdienā ne vienmēr ir tie labākie rezultāti.

Lūdzu, izvērtējiet, kā Jūsu skolēniem izdodas, veicas pašiem izmantojot informāciju tehnoloģijas un darboties ar aprīkojumu

Informāciju tehnoloģiju izmantošana





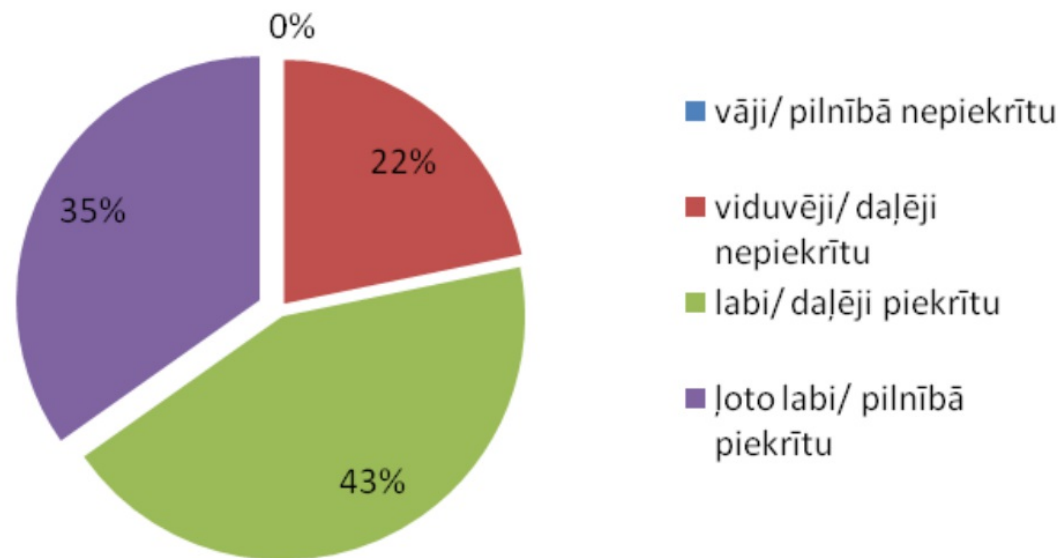
Mūsdienu modernajā tehnoloģiju laikmetā skolēni ļoti labi atrod informāciju datorā, vairāk problēmu ir ar informācijas atrašanu grāmatās, cits to izdara ātri, citam vajag ilgāku laiku, bet salīdzinot ar to, kā skolēni informāciju meklēja projekta sākumā, tad varu teikt, ka viņi to dara daudz labāk.



Dažu bērnu patstāvīga IT izmantošana mājās ir apgrūtināta vecās datortehnikas un programmu nesaderības dēļ.... ir vēl tādi, kuriem nav mājās internets vai pat dators. Skolā ir pieejama visa vajadzīgā tehnika un diski lai strādātu, bet tas jau atkarīgs no skolēna vēlmes un motivācijas.

Raksturojiet, kā Jums stundās
izdodas rosināt skolēnu diskusijas

Organizēt diskusijas





Skolēnu diskusiju organizēšana man sagādā lielu spēku atdevi, jo ir problēmas ar diskusiju kultūru - visi vēlas izteikties, neieklausās kolēģos, partrauc pusvardā. Tapēc no manas puses tas prasa aktīvu līdzdarbību



Par diskusijām runājot, klase it kā dalās vairākās daļās - ir skolēni, kuri labprāt iesaistās sarunās, un tādi, kuriem tas nepatīk, ir tādi, kuriem nav sava viedokļa, un tādi, kuri runā tikai runāšanas pēc, un kad aicinu pamatot savu viedokli, tad to nespēj.

Anketa pilotskolu 8. klašu skolēniem

5 jautājumi





Maijs, 2011.

12 skolas ar 6 gadu aprobācijas pieredzi

14 skolas ar 2 gadu aprobācijas pieredzi

Anketēšanā piedalās 98 8. klašu skolnieki.

Strādājot grupā vai pāri un sadarbojoties bioloģijas un matemātikas stundās, man mācīties ir...

-  Man ir vieglāk pildīt darbu, jo manu viedokli apstiprina un palīdz izpildīt labāk un pareizāk.
-  Sarežģītāk, jo labāk ir mācīties pašam, tāpēc ka vismaz nav jāstrīdās par pareizo domu.
-  Macīties ir daudz vieglāk un interesantāk, jo var sakopot secinājumus un salikt visas domas kopā un arī protams var izteikt savas domas. Ir viegli strādāt pāri, jo domas atšķiras un tad visu var salikt kopā.
-  Daudz vieglāk, jo tad ir vairāki cilvēki un kopā mēs varam izdomāt un tikt pie pareizās atbildes daudz ātrāk un vienkāršāk nekā strādājot pa vienam.

KĀ?

BIOLOĢIJA

problēmrisināšanas
prasmes
(domāšanas)

komunikatīvās prasmes

digitālās prasmes

sociālās prasmes

pašiniciatīva,
uzņēmējspējas

MŪSDIENU SABIEDRĪBA

ZINĀTNE

KĀDĀ VEIDĀ?

BIOLOĢIJA

pētnieciskā darbība,
problēmuzdevumi
situāciju analīze...

darbs ar tekstu, diskusijas,
prezentēšana, rakstu
darbi, ...

darbs ar informāciju
tehnoloģijām

darbs grupās,
kooperatīvā mācīšanās,
individuāls darbs

simulācijas, spēles,
darbnīcas
ekskursijas, projekti, ...

MŪSDIENU SABIEDRĪBA

ZINĀTNE

KO?

BIOLOĢIJA

pētniecisko darbu piemēri,
problēmuzdevumu
piemēri, skolēnu CD

stundu piemēri, pētniecisko
darbu piemēri, uzdevumu
piemēri

laboratorijas darbi, skolēnu CD,
bioloģija datorklasē, interaktīvās
tāfeles mērķtiecīga izmantošana

stundu piemēri, uzdevumu
piemēri

mācību spēles, metodiskie
materiāli kā organizēt
radošās darbnīcas, mācību
ekskursijas, vasaras skolas u. c.

MŪSDIENU SABIEDRĪBA

ZINĀTNE

Skolotāju atbalsta materiāli

Sasniedzamais rezultāts			Mācību
Daba	Pētnieciskā darbība	Cilvēka, sabiedrības un vides mijiedarbības bioloģiskie aspekti	Demonstrējumu un laboratorijas darbu piederumi, ierīces un vielas
7.5. Augu daudzveidība ekosistēmās un tās saglabāšana (9 stundas)			
<p>1. Skaidro ar piemēriem augu pielāgotību dažādiem augšanas apstākļiem Latvijas ekosistēmās (piemēram, mežā, pļavā, purvā, ezerā, u. c.).</p> <p>2. Zina aizsargājamo augu piemērus dažādās ekosistēmās (piemēram, mežā, pļavā, purvā, ezerā</p>	<p>5. Analizē informāciju un secina par augu daudzveidību pētītajās ekosistēmās.</p> <p>6. Izsaka viedokli par svešzemju augu izplatīšanos un nozīmi Latvijas ekosistēmās, piemēram, latvāņu, sīkgalvītes, topinambūru</p>	<p>7. Novērtē cilvēka darbības ietekmi uz augu daudzveidību.</p> <p>8. Iesaistās bioloģiskās daudzveidības un vides kvalitātes saglabāšanas pasākumos, projektos.</p>	<p>LD. Augi dažādās ekosistēmās (virtuāls LD datorklasē).</p>

Temata „Augu daudzveidība ekosistēmās un tās saglabāšana” mācību stundas piemērs

IEVESTAIS AUGS – SOSNOVSKA LATVĀNIS

Mērķis

Pilnveidot prasmi izteikt un pamatot savu viedokli, analizējot informāciju un izspēlējot lomu spēli par latvāņu izplatīšanos un nozīmi Latvijas ekosistēmās.

Skolēnam sniedzamais rezultāts

- Atlasa un analizē faktus par latvāņu izplatīšanos un nozīmi Latvijas ekosistēmās.
- Izsaka un pamato savu viedokli, uzklausa citu viedokli par latvāņu izplatīšanos un salīdzina to ar savējo, izspēlējot lomu spēli.

Nepieciešamie resursi

Prezentācija „Ievestie augi” B_07_05_VM_03. Lomu sadalījums un uzdevumi (1. pielikums); Tiesas gaita (2. pielikums); Lomu spēles vērtēšanas kritēriji (3. pielikums); teksts „Ievesto augu (latvāņu) ietekme uz augu kopām” (4. pielikums). Uzraksti uz galdiem atbilstoši lomai (prokurori, tiesneši, apsūdzētie, apsūdzības liecinieki, aizstāvības liecinieki, advokāti). Zvans vai koka āmuriņš, līmlapiņas.

Mācību metodes

Darbs ar tekstu, lomu spēle.

Mācību organizācijas forma

Grupu darbs.

Iepriekšējās beigās ieteicams sadalīt skolēnus grupās, katra grupa izlozē savu lomu un lomai atbilstošu uzdevumu, tos pārrunā (1. pielikums). Katrs skolēns saņem lomu sadalījumu un uzdevumus (1.pielikums) un tekstu (4.pielikums) vai pieraksta izmantojamās lappuses no mācību grāmatas, lai sagatavotos lomu spēlei. Tiesnesis saņem arī tiesas gaitu (2. pielikums). Stundas sākumā skolēni sasēžas pa grupām atbilstoši lomai. Uz galda uzlikts grupas lomas nosaukums.

Uzdot pareizo jautājumu nereti ir daudz grūtāk,
nekā atrast pareizo atbildi!

Mārcis Auziņš, LU rektors