



NUOTOLINIS MOKYMOSI KURSAS „NUO LAŠTELĖS IKI ORGANIZMO“

Rita Štaupienė

Panevėžio rajono Krekenavos Mykolo Antanaičio gimnazija, Lietuva

Anotacija

Nuotolinis mokymosi kursas „Nuo laštelės iki organizmo“ skirtas 9–12 klasių mokiniams, pasirinkusiems biologijos kursą. Mokiniai su kurso medžiaga gali susipažinti savarankiškai, gali pasirinkti patogų laiką, mokytis individualiai ar gilinti savo žinias grupėse, atlikti savarankiškas užduotis, konsultuotis su mokytoju, gali mokytis ir pagal individualizuotas programas.

Pagrindiniai žodžiai: virtualioji mokymosi aplinka, nuotolinis mokymosi kursas, gamtamokslinis ugdymas, biologijos mokymas(is).

Įvadas

Virtualiojo mokymosi terminas šiandien ypač dažnai vartojamas. Kilęs iš lotynų kalbos (*virtualis*), paprastai apibūdina tariamą reiškinį, kuriuo nors būdu imituojantį tikrovę (pvz., kompiuterio ekrane). Tradiciškai mokymas buvo suprantamas kaip mokinio ir mokytojo tiesioginis bendravimas dirbant toje pačioje aplinkoje, matant ir girdint vienas kitą. Atsiradus nuotolinio mokymo koncepcijai atsiranda ir virtualumo sąvoka, kai mokinys ir mokytojas bendrauja internetu jiems patogiu laiku.


Virtualioji mokymosi aplinka (toliau VMA) – tai kompiuterių tinklais ir kitomis informacinėmis ir komunikacinėmis technologijomis pagrįsta ugdymo sistema, kurioje mokytojų padedami mokosi mokiniai. Virtualiojoje mokymosi aplinkoje vyksta visas ugdymo procesas: pateikiamas visas kurso ar modulio turinys, bendraujama diskutuojant (diskusijų forumuose, pokalbiuose ar elektroniniu paštu), atliekamos praktinės užduotys, vyksta darbas grupėse, o įgytos žinios bei gebėjimai tikrinami kompiuteriniais testais, vertinama automatinėmis prie-monėmis ir pan. Joje būtinai turi būti svarbiausi mokymo komponentai: mokomoji medžiaga (tekstas, paveikslai, animacija, schemos, grafikai), užduotys (trumpos – savikontrolės, didesnės – dirbti savarankiškai, kontroliniai testai, anketos), mokinių mokymosi proceso ir rezultatų stebėjimas, vertinimas (dienynai, aplankai), mokinių ir mokytojų bendravimas (elektroninis paštas, forumai). (Sederevičiūtė, Verseckas, 2006).

Daugeliui mokinių biologija – tai mokslas su daugybe sudėtingų sąvokų, funkcijų, procesų, kurie sunkiai suvokiami ir įsivaizduojami. Susiduriama su problema – mažėja savaitinių pamokų skaičius, o biologijos mokymo programos keliami reikalavimai vis didėja. Ugdymo planuose niekuomet nebūna numatyta papildomų valandų mokymo spragoms ar sunkumams. Todėl mokiniai, norėdami pasiekti aukštesnį žinių lygį, dažnai būna priversti daug mokytis savarankiškai.


VMA praktika Lietuvoje

Šiuo metu Lietuvos mokykloms siūlomos dvi atviro kodo VMA: „Moodle“ bei „Atutor“ pagrindu sukurta VMA (Sederevičiūtė, Verseckas, 2006). Abi VMA yra visai lokalizuotos (adresas internete <http://vma.emokykla.lt>) (1 pav.). Šias VMA mokyklos gali laisvai parsisiųsti ir instaliuoti savo serveriuose.

VIRTUALI MOKYMOSI APLINKA



Virtuali mokymosi aplinka "Atutor"



Virtuali mokymosi aplinka "MOODLE"

Moodle lokalizuota (versija 1.6.3) aplinka:
 - asmeniniam kompiuteriui **parsisiūsti**,
 - serveriui **parsisiūsti**

Aplinkos diegimo instrukcija:
 - asmeniniam kompiuteriui **parsisiūsti**,
 - serveriui **parsisiūsti**

Nuotolinių mokymo kursų kopijų archyvai **parsisiūsti**

**Naudojimosi Virtualiomis mokymosi aplinkomis ir
Nuotoliniais mokymo kursais tvarka
susipažinti**

VMA administratorius ©
Švietimo informacinių technologijų centras

1 pav. Kursų tvarkymo sistemos

„Atutor“ pagrindu sukurta atviro kodo VMA buvo įsigyta 2006 m. vykdant Mokyklų tobulinimo programą. Originali Toronto universiteto VMA buvo papildyta keliais moduliais ir lokalizuota. Adresas internete <http://vma.emokykla.lt/atutor/login.php>.

Australijos atviro kodo VMA „Moodle“ buvo lokalizuota ITC vykdant valstybinės svarbos projektą „IKT diegimo profesiniame mokyme profesijos mokytojų rengimo programa“. VMA „Moodle“ geriausiai atspindi naujoviškus pedagoginius metodus. Adresas internete <http://vma.emokykla.lt/moodle/>.

Švietimo portale www.emokykla.lt taip pat galima rasti naudojimosi nuotoliniais mokymo kursais VMA ITC serveryje sąlygas.

Mokytojai, norintys naudotis ITC serveryje VMA įdiegtais nuotoliniais mokymosi kursais arba kurti naują nuotolinio mokymo kursą (toliau NMK), turi siųsti užpildytą motyvuotą prašymą, patvirtintą švietimo įstaigos vadovo, ITC VMA administratoriui.

Abejose VMA galima svečio teisėmis susipažinti su 2005–2006 metais įgytais nuotoliniais informacinių technologijų, matematikos, ekonomikos, fizikos, chemijos, istorijos, biologijos mokymo kursais gabiems vaikams.

Tokios virtualios mokymo aplinkos kaip „Moodle“, „WebCT“, „Learning Space“, „FirstClass“ yra naudojamos ir universitetuose bei kolegijose.

Virtualioji mokymosi aplinka – tai tarytum klasės atspindys kompiuteryje.

Lietuvos biologijos mokytojų, taikančių IKT, glausta tyrimo rezultatų apžvalga

Nuo 2005/2006 m.m. dalyvauju Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklų projekto „Informacinių ir komunikacinių technologijų taikymo 7–8-ųjų klasių ugdymo procese proveržis“. Esu biologijos dalyko lektorė – ekspertė. Bendrauju su biologijos mokytojais iš įvairių Lietuvos mokyklų. Susitikimų metu domėjausi kaip mokytojai kuria mokomąją medžiagą, kokias kompiuterines programas naudoja ruošdamiesi ir vesdami pamokas. Apklausiai atlikti paruošiau anketą su klausimais mokytojams.

Iš anketų duomenų pastebėjau, kad mokytojai IKT savo pamokose naudoja visai neseniai (tik pradeda – 6%, 1–5 metus – 78%, 6–10 metų – 16%).

Dažniausiai IKT naudojamos nagrinėjant naują medžiagą (73%), pakartojant ir apibendrinant mokomąją medžiagą (34%), gilinant įgūdžius (12%), apibendrinant namų

darbus (8%), diskusijoms (21%), tiriamojoje / projektinėje veikloje (16%). Naudojant IKT, vedamos pamokos labai kinta. Jos tampa informatyvesnės, vizualesnės, efektyvesnės, intensyvesnės.

Pagal apklausos duomenis mokytojai naudoja: demonstravimo (24% mokytojų), pratybų ir kontrolės programas (8% mokytojų), pagalbines mokymo programas, netiesiogiai susijusias su mokymo procesu (44% mokytojų), taikomąsias programas (net 98% mokytojų).

Apklausos metu mokytojai atkreipė dėmesį, kad sukurti medžiagą galima naudojantis įvairiomis programomis, testuojant taip pat, bet norėtusi, kad viskas būtų vienoje vietoje. Mokytojai pasigenda priemonių, kuriose drauge būtų mokomoji medžiaga, žinių gilinimo užduotys ir testai (net 72%), daugiau lietuviškų programų (52%), priemonių, kurias mokiniai galėtų naudoti savarankiškai namuose, savišvietai, ruošiantis egzaminams (61%).

Norėjosi sukurti kursą tokioje terpėje, kurioje visa medžiaga būtų vienoje vietoje ir ja būtų patogų naudotis. Kad nagrinėdami kurso medžiagą, mokiniai galėtų pasirinkti jiems patogų laiką, galėtų mokytis individualiai, gilintų savo žinias, atliktų savarankiškas užduotis, konsultuotųsi su mokytoju.

VMA nuotolinis mokymosi kursas „Nuo ląstelės iki organizmo“

Šis biologijos mokymosi kursas virtualiojoje aplinkoje skirtas sudominti 9–12 klasių mokinius mokymo procesu, gilinti žinias, savišvietai ir pasiekti gerų mokymosi rezultatų. Taip pat ja galėtų naudotis biologijos mokytojai, aiškindami naują biologijos medžiagą. Kursu galima naudotis atskirame kompiuteryje ar lokaliame tinkle. Biologijos NMG gali naudotis visi mokytojai bei mokiniai, kurie moka dirbti su naršykle. Jokių kitų reikalavimų nėra.

Su šiuo kursu dirbančių mokinių kiekis priklausys nuo to, kokį mokymo metodą pasirinktų mokytojas, kiek klasėje kompiuterių ir mokinių. Jei nagrinėjama teorija, savarankiškos užduotys, mokiniai gali dirbti grupėmis po 2–3, aptardami galimus sprendimus. Jei kompiuterių pakankamai, šį darbą gali atlikti ir po vieną mokinį. Reikalingi bendrieji darbo kompiuteriu įgūdžiai.

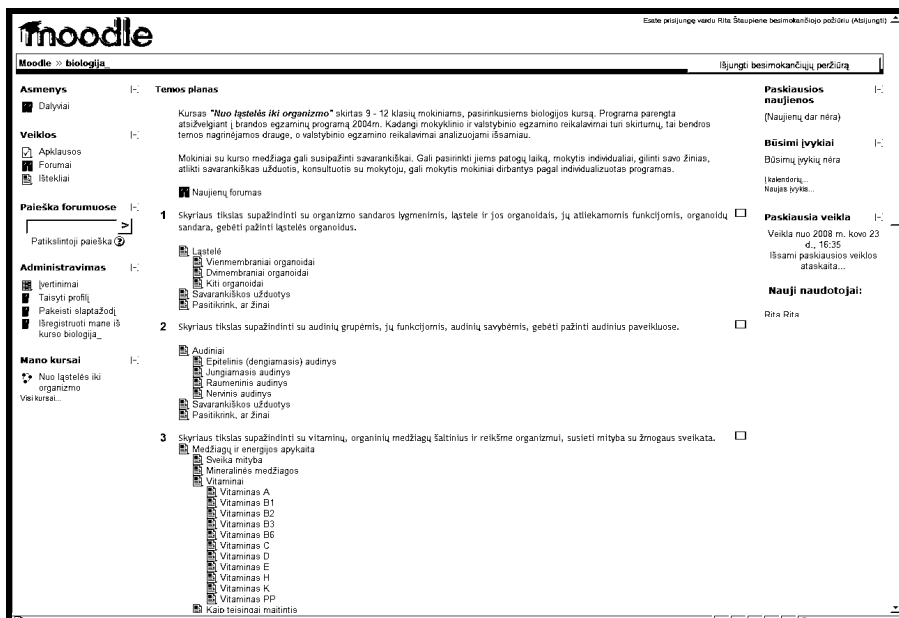
Biologijos kurso „Nuo ląstelės iki organizmo“ struktūra

Nuotolinį biologijos kurso „Nuo ląstelės iki organizmo“ mastas 76 valandos. Kursą sudaro dešimt skyrių ir savarankiškos užduotys bei apklausos kiekvienam iš jų.

Kurso skyrių sudaro: teorija (suskirstyta į potemes, kuriose trumpai pateiktos pagrindinės sąvokos, paveikslai, modeliai), savarankiškos užduotys (užduotys, pritaikant temos medžiagą, gilinant žinias), skyriaus apklausa (kiekvieno skyriaus pabaigoje), pasitikrink, ar žinai (uždaviniai, paremti Bendrosiomis programomis ir išsilavinimo standartais). Mokymosi kursą galime pavaizduoti šia struktūrine diagrama:



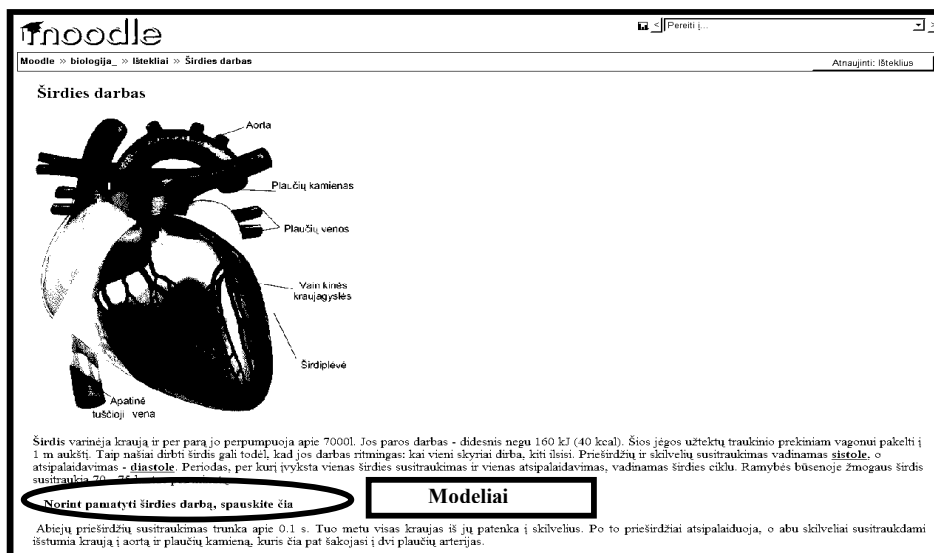
Prisijungus prie nuotolinio mokymosi kurso, galima pamatyti išdėstyto kurso paskirtį, kurso suskirstymą skyriais, kur vartotojas gali pasirinkti norimą skyrių (2 pav.).



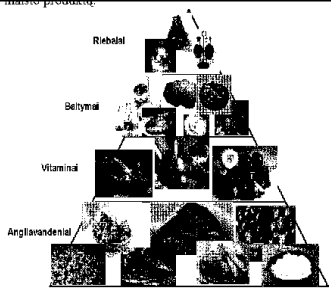
2 pav. Mokojojo kurso „Nuo ląstelės iki organizmo“ langas

Teorinės medžiagos pateikimas

Atsidarius norimo skyriaus temą, vartotojui pateikiamas studijuojamas tekstas (3, 4 pav.), Pristatomi paveikslėliai, o kai kuriose temose ir modeliai, kad būtų lengviau suvokti teorinę medžiagą. Pateikti paveikslėliai leidžia lengviau suvokti žmogaus organizme vykstančius procesus, organų sandaras. Demonstruojant organų veiklą ir jų atliekamas funkcijas pateikiami modeliai, kurie trimatėje erdvėje padeda suvokti organų darbą bei sudėtingą žmogaus organizmą.



3 pav. Temų pateikimo langas



Duona, grūdai, makaronai, bulvės
 Piramidės pagrindą sudaro riebiūs ir nesaldūs duonos, grūdų, kruopų gaminiai. Šios grupės maisto produktai teikia organizmui energiją bei yra pagrindinis maistingųjų skaidulų šaltinis. Be to grūdų baltymai turi visas esmines amino rūgštis, bet jų yra mažiau nei gyvūniniuose baltymuose. Šį trūkumą reikia kompensuoti gyvūniniais maisto produktais. Grūdinese kultūrose yra mineralinių medžiagų, mikroelementų (Na, K, Ca, Mg, P, Fe) bei vitaminų (B grupės, PP). Šios grupės produktų kasdien reikia suvalgyti 6 - 11 porcijų. Vieną porciją sudaro: 1 riekiutė duonos, 1/2 stiklinės makaronų, ryžių, dribsnų ar kitos košės.

Daržovės
 Daržovės mitybai labai svarbios. Jose yra daug mineralinių medžiagų, mikroelementų, vandenyje tirpstančių vitaminų, ypač vitamino C ir karotino, organinių rūgščių. Daržovės stimuluoja virškinimą, skatinamos visų virškinimo liaukų sekrecinę funkciją. Be to daržovėse gausu maistingųjų skaidulų. Daržovių reikia 3 - 5 porcijų per dieną. Vieną porciją sudaro: 3/4 stiklinės daržovių sulčių, 1/2 stiklinės šviežių, 1/2 stiklinės virtų, 1 stiklinė šviežių lapinių daržovių, viena vidutinio dydžio bulvė.

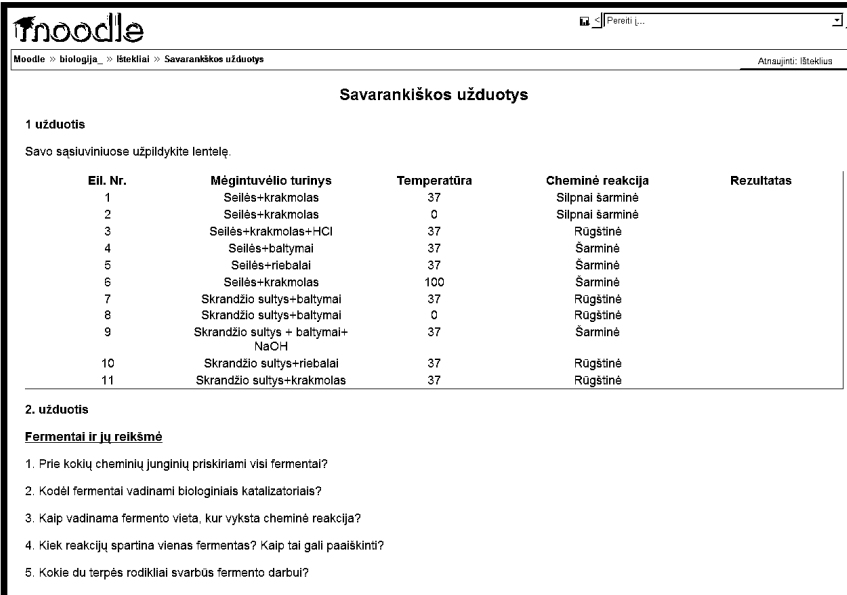
Vaisiai
 Vaisiuose yra gausu maistingųjų skaidulų, C, P, B grupės vitaminų, provitamino A - karotino, mineralinių druskų (ypač kalio), įvairių mikroelementų. Vaisiai stiprina atsparumą infekcijoms ir stresui. Per dieną reikia suvalgyti 2 - 4 porcijas šios grupės vaisių. Vieną produktų porciją - tai vienas vidutinio dydžio vaisius (obuolys ar apelsinas); 1/2 puodelio susmulkinėtų vaisių arba uogų; 3/4 puodelio grynų vaisių sulčių; 1/4 kg džiovintų vaisių.

Pienas, jogurtas, sūris
 Pienas ir jo produktai - maistingas, ypač amžiaus žmonų lengvai pasisavinamas maistas. Iš šių produktų mūsų organizmas gauna vertingų baltymų, kalcio, fosforo, visų svarbiausių vitaminų - A, D, B grupės, PP, C bei kitų. Tai gyvulinės kilmės produktai, turintys gana nemažai riebalų, todėl jų nereikia valgyti dideliais kiekiais. Per dieną rekomenduojama suvartoti 2 - 3 porcijas šių maisto produktų. Vieną porciją sudaro: vienas puodelis pieno, jogurto ar 60 gr fermentinio sūrio.

4 pav. Temų pateikimo langas

Savarankiškos užduotys

Vartotojas turi galimybę ne tik studijuoti medžiagą, bet ir gilinti savo žinias ir įgūdžius. Kiekviename skyriuje pateikiamos savarankiškos užduotys, skirtos išsamiau suvokti nagrinėjamą skyrių (5, 6 pav.). Savarankiškos užduotys yra įvairios: vienos reikalauja skaičiuoti sąsiviniuose, kitos analizuoti, trečios daryti išvadas, apibendrinimus.



Savarankiškos užduotys

1 užduotis

Savo sąsiviniuose užpildykite lentelę.

Eil. Nr.	Mėgintuvėlio turinys	Temperatūra	Cheminė reakcija	Rezultatas
1	Selės+krakmolas	37	Slipnai šarminė	
2	Selės+krakmolas	0	Slipnai šarminė	
3	Selės+krakmolas+HCl	37	Rūgštinė	
4	Selės+baltymai	37	Šarminė	
5	Selės+riebalai	37	Šarminė	
6	Selės+krakmolas	100	Šarminė	
7	Skrandžio sultys+baltymai	37	Rūgštinė	
8	Skrandžio sultys+baltymai	0	Rūgštinė	
9	Skrandžio sultys + baltymai+NaOH	37	Šarminė	
10	Skrandžio sultys+riebalai	37	Rūgštinė	
11	Skrandžio sultys+krakmolas	37	Rūgštinė	

2. užduotis

Fermentai ir jų reikšmė

1. Prie kokių cheminių junginių priskiriami visi fermentai?
2. Kodėl fermentai vadinami biologiniais katalizatoriais?
3. Kaip vadinama fermento vieta, kur vyksta cheminė reakcija?
4. Kiek reakcijų spartina vienas fermentas? Kaip tai gali paaiškinti?
5. Kokie du tarpės rodikliai svarbūs fermento darbui?

3. užduotis

5 pav. Savarankiškų užduočių pateikimo langas

moodle Perežiūra

Moodle » biologija » Išokliai » Savarankiškos užduotys Atnaujinti: Išokliai

1 užduotis

Pasinaudoję kalorijų lentelėmis, atlikite skaičiavimus sąsūviniuose.

Petras pirkė 200g varškės, 500g grietinės, 200g sviesto, 1kg miltų, 2kg bulvių.

1. Kuriamė maisto produkte daugiausiai yra baltymų?
2. Kuriamė maisto produkte daugiausiai yra angliavandenių?
3. Kokį maisto produktą reikėtų valgyti saikingai? Kodėl?
4. Apskaičiuokite kiek baltymų yra šiuose produktuose?
5. Kiek energijos gaus, jei vakarienei Petras suvalgys 100g varškės, 200g pieno ir 5g cukraus bei 50g baltos duonos?
6. Su kuo geriau Petrai valgyti 150g varškės su 10g braškių uogiene ar su 10g cukraus ir 20g grietinės? (kiek kcal energijos valgydamas varškę su uogiene, kiek varškę su cukrumi ir grietine)

2 užduotis

Pasinaudoję kalorijų lentelėmis, atlikite skaičiavimus sąsūviniuose.

Juozas pirkė liesos kiaulienos 200g, krekerių su kumynais 200g, grietinės 100g, 1kg bulvių, piemiškų dešrelių 300g

1. Kuriamė maisto produkte daugiausiai yra baltymų?
2. Kuriamė maisto produkte daugiausiai yra angliavandenių?
3. Kokį maisto produktą reikėtų valgyti saikingai? Kodėl?
4. Apskaičiuokite kiek angliavandenių yra šiuose produktuose?
5. Kiek energijos gaus, jei vakarienei Juozas suvalgys 100g krekerių, 150g piemiškų dešrelių, 50g baltos duonos su 200g slyvų sulčių?
6. Ką geriau Juozui valgyti 100g kiaulienos su 200g agurkų ar 100g jūros ešerio su 150g bulvių ir 20g grietinės? (kuriamė komplekte yra daugiau kcal)?

3 užduotis

Lentelėje nurodyti maisto produktai, kuriuos Juozas suvalgė per pusryčius, jų kiekis, sudėtis ir kaloringumas.

Lentelę ir skaičiavimus atlikite savo sąsūviniuose.

6 pav. Savarankiškų užduočių pateikimo langas

Apklauso

Susipažinus su skyriaus medžiaga, ją išnagrinėjus ir nuodugnai aptarus savarankiškų užduočių dėka, kiekvienas vartotojas gali pasitikrinti savo gebėjimus. Bus objektyviai įvertintos žinios ir pateikti apklausos rezultatai (7, 8 pav.). Tokios apklausos sudarytos remiantis kurso medžiaga. Apklausoms parinkti įvairių tipų klausimai: taip arba ne, trumpas atsakymas, pasirinkimas iš keleto variantų, atitikmens klausimai.

moodle Esate prajungę vardu Rita Štaupienė (Atsijungti)

Moodle » biologija » Apklauso » Skyriaus "Audiniai" apklauso » Bandymas: 1 Atnaujinti: Apklauso

Informacija Rezultatai Peržiūra Taisyti

Pastaba! Ši apklauso šiuo metu nėra prieinama įsūt studentams

Peržiūra: Skyriaus "Audiniai" apklauso

[Vėl pradėti](#)

1 #
Pažymiai: -/1

Ar tai jungiamasis riebalinis audinys?



Atsakymas: Taip Ne

[Pateikti](#)

2 #
Pažymiai: -/1

Raskite audinio atitikmenį.

Nėra tarp ląstelių tarpiląstelinės medžiagos, šis audinys vykdo difuziją.

Šis audinys turi daug tarpiląstelinės medžiagos, ląstelės turi trumpas ataugas - denditus ir ilgias ataugas - aksonus.

Vienbranduolės ląstelės, išsidėsčiusios viena šalia kitos, šis audinys pasižymi nevalingu susitraukėjimu.

7 pav. Skyriaus apklausos langas

Moodle > biologija_ > Apklausos > Skyriaus "Kvėpavimo sistema" apklausa > Bandymas: 1

Informacija Rezultatai Peržiūra: Taisyti

Peržiūra: Skyriaus "Kvėpavimo sistema" apklausa

Val pradėti

1 # Raskite atitikmenį ...
Pažymiai: 1

Trachėja	Antgerklis saugo, kad maistas nepatektų į kvėpavimo takus
Gerklė ...	Oras pašildomas ir išvalomas
Akvelėlis	Vyksta dujų mainai difuzijos būdu
Nosyje ...	Virpamasis epitelis išvalo orą

iš dalies teisingas
Šio pateikimo pažymiai: 0.25/1.0. Dėl šio darbo reikia skirti baudą: 0.1.

2 # Azotas iškvėpimo metu ...
Pažymiai: 1

Pasirinkite vieną atsakymą.

a. sumažėja
 b. nekinta
 c. padidėja

Taisingai
Šio pateikimo pažymiai: 1/1.

3 # Kvėpavimo takams būdinga....
Pažymiai: 1

Pasirinkite vieną atsakymą.

a. Nekintantis ir kremzliniai
 b. Sudaryti iš lygiųjų raumenų
 c. Sudaryti iš vieno ląstelių sluoksnio

8 pav. Skyriaus apklausos langas

Vartotojas atsivėręs „Pasitikrink, ką išmokai“ langą, gali pamatyti visus biologijai išmanyti reikalingus gebėjimus, kurie paremti Bendrosiomis programomis ir išsilavinimo standartais.

Rekomendacijos kuriantiems nuotolinį mokymosi kursą

Kad mokytojas galėtų būti nuotoliniame mokymesi dalyvaujančių mokinių koordinatorius ir patarėjas, jam reikėtų atsižvelgti į žemiau pateiktas rekomendacijas:

- Dauguma biologijos kurso temų yra tarpusavyje susiję. Todėl mokytojas, pradedantis dirbti pagal NMP, pirmiausia turi susipažinti su visa turinio medžiaga.
- Atsižvelgiant į mokinių pasirengimą, kiekvienai pamokai formuluoti uždavinius.
- Atsižvelgiant į medžiagos gausumą, sudėtingumą bei mokinių pasirengimą, numatyti pamokos mastą.
- Pamokos scenarijų reikėtų pasirinkti priklausomai nuo to, kokia forma (paveikslai ar tekstas) pateikta medžiaga, bei kokie suformuluoti uždaviniai.
- Parengti apklausų vertinimo instrukcijas, kurias turėtų matyti mokiniai.
- Jei nepavyko iš pirmo karto išspręsti uždavinių, kurti papildomas užduotis.
- Kūrybingai dirbti su turiniu. Mokymo metu jį keisti ir pildyti.
- Numatyti terminus užduočiai atlikti. Tai skatins mokinius planuoti laiką.

Literatūra

Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklos bendrosios programos ir išsilavinimo standartai. Priešmo-kyklinis, pradinis ir pagrindinis ugdymas. Patvirtinta Lietuvos Respublikos Švietimo ir mokslo ministro 2003 m. liepos 9 d. įsakymu Nr. ISAK-1015.

Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklos bendrosios programos ir išsilavinimo standartai XI–XII klasėms (2002). Vilnius: ŠMM Švietimo aprūpinimo centras.

Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerija švietimo plėtotos centras. Informacinių komunikacinių technologijų taikymo ugdymo procese galimybės (2005). Vilnius: ŠCA, 186 p.

Sederevičiūtė E., Verseckas V. (2006). Virtualioji mokymosi aplinka mokyklai. *Informacinės technologijos mokykloje: konferencijos pranešimų medžiaga*, Vilnius, p. 102–105.

Summary

DISTANCE LEARNING COURSE „FROM THE CELL TO THE ORGANISM“

Rita Štaupienė

Krekenava Mykolas Antanaitis gymnasium, Panevėžys district, Lithuania

After analyzing the possibilities of Moodle surroundings, there was a biology course established for the students of the 9-12th classes, called „From the cell to the organism“. There was also prepared a theoretical material for studying, as well as illustrations, models and examples, individual tasks and tests based on the Lithuanian common programmes of secondary schools and educational standards.

The distant course of biology in virtual surroundings is meant to cause an interest in learning process, understanding and enriching the knowledge, as well as self educating and achieving high results. It may be used by biology teachers, explaining the new material, revising and summarizing. Analyzing the course material students may choose the appropriate time and study individually enriching their knowledge and doing individual tasks consulting the teacher. Individual learning allows students to choose individual learning speed and time and be undependable from the other students in a group.

Integrating and connecting the basics of several subjects, the possibility of enriching students' abilities to learn and develop their skills gets higher and the learning process becomes more attractive with the possibility to use various methods of teaching and learning.

The aim of distant learning course is to involve students into learning process, using different ways of understanding, improving their abilities to use their knowledge solving the given tasks, communicating and co-operating. The program is directed towards the sphere of problem solving and application of knowledge.

Key words: virtual learning environment, distance learning course, science education, biology teaching.

Received 10 October 2007; accepted 19 February 2008



Rita Štaupienė,

Panevėžys district Krekenava Mykolas Antanaitis gymnasium,
Laisvės Street 18, LT-38310 Krekenava, Panevėžys district, Lithuania
E-mail: krekenavosvm@mail.lt