

## BRANDOS DARBŲ TEMŲ, TIKSLŲ IR UŽDAVINIŲ PAVYZDŽIAI.

### 2018–2019 M. M. PATIRTIS

Toliau pateikti biologijos, chemijos, informacinių technologijų, geografijos, istorijos, lietuvių kalbos ir literatūros mokomųjų dalykų brandos darbų temų, tikslų ir uždavinių pavyzdžiai. Jie sudaryti remiantis 2018–2019 mokslo metais rengtais brandos darbais. Patirtis rodo, kad kiekvienas brandos darbas yra unikalus. Todėl pateikiame pavyzdžių, kurie gali būti gairės, rengiant brandos darbus.

Prie dviejų temų (p. 3–4, 6) yra pateikta ir šių darbų problema, kuri yra brandos darbo aprašo įvado dalis (žr. [https://www.nec.lt/failai/7723\\_Ivadas.pdf](https://www.nec.lt/failai/7723_Ivadas.pdf)).

### BIOLOGIJA

<b>Tema. VANDENS KIETUMO POVEIKIS AUGALŲ AUGIMO GREIČIUI</b>	
<b>Tikslas</b>	<b>Uždaviniai</b>
Nustatyti vandens kietumo poveikį augalų augimo greičiui.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Išanalizuoti veiksnius, turinčius įtakos augalų augimui.</li><li>2. Iširti skirtingų vandens šaltinių vandens kietumą.</li><li>3. Išmatuoti sėjamosios pipirnės ir valgomojo griežčio augimo greitį, laistant šiuos augalus skirtingo kietumo vandeniu.</li></ol>

<b>Tema. PROBIOTIKO POVEIKIS ŽIEMINIŲ RAPSŲ (<i>BRASSICA NAPUS HORNET</i>) AUGIMUI IR ATSPARUMUI ŠALČIUI</b>	
<b>Tikslas</b>	<b>Uždaviniai</b>
Iširti probiotiku paveiktų žieminių rapsų ( <i>Brassica napus hornet</i> ) augimo ir atsparumo šalčiui ypatumus.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Išanalizuoti probiotikų savybes ir panaudojimo žemės ūkyje galimybes.</li><li>2. Iširti probiotiko prolino poveikį žieminių rapsų daigumui, biomasės augimui ir chlorofilų kiekiui, auginant įprastomis sąlygomis.</li><li>3. Nustatyti probiotiko prolino kiekio kitimą augalų ląstelėse, veikiant skirtingoms temperatūroms.</li></ol>

**Tema. KRUOPŲ UŽTERŠTUMO MIKROSKOPINIAIS GRYBAIS TYRIMAS**

<b>Tikslas</b>	<b>Uždaviniai</b>
Ištirti kruopų užterštumą mikroskopiniais grybais.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Išanalizuoti dažniausiai ant kruopų aptinkamų mikroskopinių grybų ypatumus ir jų poveikį žmogaus organizmui.</li><li>2. Išauginus ant grikių, sorų, ryžių ir perlinių kruopų aptinkamas mikroskopinių grybų kultūras, identifikuoti jų gentis.</li><li>3. Įvertinti ir palyginti mikroskopinių grybų kolonijų paplitimą tirtose kruopose.</li></ol>

**Tema. BUITINĖS CHEMIJOS PRIEMONIŲ POVEIKIS RIČIJAI (*RICCIA FLUITANS*)**

<b>Tikslas</b>	<b>Uždaviniai</b>
Ištirti buitinės chemijos priemonių poveikį ričijai ( <i>Riccia fluitans</i> ).	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Išanalizuoti buitinės chemijos priemonių sudėtinių dalių poveikį gamtai.</li><li>2. Ištirti ir palyginti ričijos (<i>Riccia fluitans</i>) ląstelių pokyčius tirpaluose su įprastomis ir ekologiškomis buityje vartojamomis indų plovimo, WC valymo ir skalbimo priemonėmis.</li><li>3. Nustatyti ir palyginti pažeistos ričijos (<i>Riccia fluitans</i>) kiekį naudojant įprastas ir ekologiškas indų plovimo, WC valymo ir skalbimo priemones.</li></ol>

**CHEMIJA****Tema. KALCIO IR MAGNIO JONŲ NUSTATYMAS MAISTO PRODUKTUOSE**

<b>Tikslas</b>	<b>Uždaviniai</b>
Nustatyti kalcio ir magnio jonų kiekį pasirinktuose maisto produktuose.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Aptarti kalcio ir magnio jonų poveikį žmogaus organizmui.</li><li>2. Nustatyti kalcio ir magnio jonų kiekį įvairiuose maisto produktuose.</li><li>3. Palyginti kalcio ir magnio jonų kiekį tirtuose maisto produktuose ir išrinkti produktus, turinčius daugiausiai šių jonų.</li></ol>

## INFORMACINĖS TECHNOLOGIJOS

<b>Tema. FRAKTALŲ VAIZDAVIMO PROGRAMOS KŪRIMAS</b>		
<b>Tikslas</b>	<b>Uždaviniai</b>	
Sukurti funkcionalią programą fraktalinių objektų vaizdavimui realiuoju laiku.	1. Aptarti fraktalinių objektų panaudojimo galimybes.	2. Išanalizuoti esamus fraktalų vaizdavimo analogus.
	3. Remiantis iteracinėmis funkcijomis, sukurti fraktalinių objektų vaizdavimo realiuoju laiku algoritmą.	

<b>Tema. MOBILIOSIOS PROGRAMĖLĖS „FIND YOUR SIZE“, SKIRTOS SUAUGUSIŲJŲ DRABUŽIŲ IR AVALYNĖS DYDŽIAMS NUSTATYTI, KŪRIMAS</b>		
<b>Tikslas</b>	<b>Uždaviniai</b>	
Sukurti ir aprašyti mobiliąją programėlę „Find Your Size“, skirtą nustatyti suaugusiųjų drabužių ir avalynės dydžius kelių šalių dydžių skalėse.	1. Pateikti mobiliųjų „Android“ aplikacijų, kurios nustato žmonių drabužių ir avalynės dydžius, apžvalgą.	2. Naudojantis integruota programų kūrimo aplinka „Android Studio“, sukurti „Find Your Size“ programos dalis, kurios nustatytų moteriškų ir vyriškų drabužių, bei avalynės dydžius.
	3. Sukurti programos dalis „About“ ir „Developers“, kurios naudotojui suteiktų papildomos informacijos apie programėlę ir jos autorius.	

<b>Tema. INTERNETINĖS EL. BIBLIOTEKOS SISTEMOS X<sup>1</sup> GIMNAZIJOJE KŪRIMAS</b>	
<b>Problema</b>	
<p>Internetinė el. biblioteka – sistema, palengvinanti knygų paieškos, paėmimo, rezervavimo, grąžinimo, reitingavimo veiksmus, bendravimą su kitais el. sistemos vartotojais. Šiuolaikiniame gyvenime žmonės ieško greičiausio būdo atlikti kasdienes veiklas, kad likusią ir nepanaudotą energiją galėtų skirti kitiems, jų nuomone, vertingesniems ir labiau praturtinantiems užsiėmimams – kažkam tai darbas, kitam mokymasis, sportas, gaminimas, laikas su artimaisiais, knygos skaitymas. Nors iki šiol yra išlikusi, tiesa, jau nebe tokia populiari kaip anksčiau, galimybė apsilankyti pačioje bibliotekoje ir paieškoti reikiamo leidinio, tačiau šiandien skubantis žmogus susiduria su problema, kai atvykęs į biblioteką neranda, ko nori. Todėl atsirado didelė el. bibliotekos sistemos paklausa.</p>	

<sup>1</sup> Brandos darbe buvo nurodyta konkretus miestas ir konkreči gimnazija.

Lietuvoje plačiausiai naudojamos LIBIS ir MOBIS sistemos. Pirmoji pasiekama internetu, antroji naudojama kaip programinė įranga mokyklose. Šios sistemos yra griežtai standartizuotos ir labai varžo šiuolaikinio, informacinėmis technologijomis plačiai besinaudojančio žmogaus poreikius.

Tai matydama ir įvertinusi X miesto X gimnazijos I–IV kl. mokinių pateiktus atsakymus dėl el. bibliotekos sistemos reikalingumo, nutariau brandos darbu sukurti internetinę el. bibliotekos sistemą, kuri būtų pasiekama bet kada kompiuteriu (mobiliuoju prietaisu), turėtų skaitytojams skirtą modulių (de)aktyvavimo funkciją, būtų atviro kodo ir parodytų paprastesnę, veiksmingesnę el. biblioteką.

<b>Tikslas</b>	<b>Uždaviniai</b>
Sukurti internetinę el. bibliotekos sistemą, atitinkančią vartotojų poreikius.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Išanalizuoti pagrindinius internetinių el. bibliotekų funkcionalumo principus.</li> <li>2. Iširti gimnazijos mokinių poreikius dėl internetinės el. bibliotekos funkcionavimo / funkcionalumo gimnazijoje.</li> <li>3. Naudojantis PHP kalba ir MySQL duomenų baze, sukurti internetinės el. bibliotekos sistemą, pritaikytą X gimnazijos serveriui.</li> </ol>

## **GEOGRAFIJA**

**Tema.** KAZLŲ RŪDOS SAVIVALDYBĖS GYVENTOJŲ NATŪRALIOJO PRIEAUGIO KAITA 2013–2017 M.

<b>Tikslas</b>	<b>Uždaviniai</b>
Atlikti Kazlų Rūdos savivaldybės gyventojų natūraliojo prieaugio kaitos ir jos priežasčių analizę 2013–2017 m.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Išnagrinėti natūraliojo gyventojų prieaugio kaitą Lietuvoje ir Kazlų Rūdos savivaldybėje 2013–2017 m.</li> <li>2. Palyginti Lietuvos ir Kazlų Rūdos savivaldybės gyventojų natūralios kaitos tendencijas ir priežastis.</li> <li>3. Sudaryti Kazlų Rūdos savivaldybės gyventojų kaitos prognozes.</li> </ol>

## ISTORIJA

<b>Tema.</b> VISUOMENĖS POŽIŪRIO Į EMIGRACIJĄ LIETUVOJE RAIŠKA SPAUDOJE TARPUKARIO IR NEPRIKLAUSOMYBĖS LAIKOTARPIU	
<b>Tikslas</b>	<b>Uždaviniai</b>
Išanalizuoti visuomenės požiūrio į emigraciją tarpukario ir nepriklausomoje Lietuvoje raišką spaudoje.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Išanalizuoti Lietuvos valstybės emigracijos politiką tarpukario ir nepriklausomybės laikotarpiu.</li><li>2. Atskleisti tarpukario Lietuvos piliečių požiūrio į emigracijos reiškinį raišką to meto periodinėje spaudoje.</li><li>3. Išanalizuoti Lietuvos piliečių požiūrio į emigracijos reiškinį raišką dienraštyje „Lietuvos žinios“.</li></ol>

## LIETUVIŲ KALBA IR LITERATŪRA

<b>Tema.</b> ĖJIMO PRASMĖS VALDO PAPIEVIO ROMANE „EITI“	
<b>Tikslas</b>	<b>Uždaviniai</b>
Atskleisti ėjimo prasmes Valdo Papievio romane „Eiti“.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Apibūdinti romano „Eiti“ pagrindinio veikėjo santykį su aplinka.</li><li>2. Aprašyti, kokiomis raiškos priemonėmis V. Papievis romane siekė perteikti ėjimo prasmes.</li><li>3. Atskleisti ėjimo reikšmę pagrindinio veikėjo vidinio pasaulio kaitai.</li></ol>

**Tema. POETINĖ X MIESTO ERDVĖS IR LAIKO TOPOGRAFIJA JURGIO KUNČINO EILĖRAŠČIŲ RINKINYJE „MALŪNŲ GATVĖ BE MALŪNŲ“**

**Problema**

Pirma, Jurgis Kunčinas – vienas charizmatiškiausių XX a. pabaigos lietuvių rašytojų (Mikėnaitė ir Jonynas, 2017), kurio atminimas tebėra gyvas Alytuje. Rašytojo kūryba vertinama ir kaip vienas svarbiausių ir poetiškiausių šio miesto metraščių. Kadangi rašytojo poezija gana gausi, tyrimui pasirinktas jo eilėraščių rinkinys „Malūnų gatvė be malūnų“ (Kunčinas, 2017). Tematikos požiūriu šis rinkinys laikytinas J. Kunčino kūrybos vadovėliu (Urbelevič, 2018). Tyrimui atrinkti rinkinio eilėraščiai, kuriuose esama aiškiai išreikštų, konkrečių autoriaus gimtojo miesto – Alytaus – nuorodų. Antra, tokio miesto vaizdo, kokį randame poeto eilėraščiuose, realybėje seniai nėra. Jį galėtume pamatyti nebent šeštojo–septintojo XX a. dešimtmečių fotografijose. Pasak V. Butkaus (2008), „Lietuvos istorijoje turbūt dar nėra buvę tokio laiko, kai topografinis Lietuvos vaizdas, t. y. urbanistiniai, architektūriniai landšaftai, agrarinės panoramos, kraštovaizdžio peizažai, apskritai visos jos erdvės būtų kitusios ir keičiamos taip sparčiai, kaip dabar“ (p. 11). Todėl manytume, jog J. Kunčino kūryba galėtų būti analizuojama daugeliu aspektų ją siejant su minėto laikotarpio miesto istorija, fotografija, kitų rašytojų ir poetų, gimusių ar gyvenusių Alytuje, kūryba.

<b>Tikslas</b>	<b>Uždaviniai</b>
Atskleisti poetinę Alytaus miesto erdvės ir laiko topografiją Jurgio Kunčino eilėraščių rinkinyje „Malūnų gatvė be malūnų“.	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="624 1167 1506 1256">1. Pristatyti ryškiausius Alytaus miesto ir gamtos objektus, išskirtus J. Kunčino eilėraščių rinkinyje „Malūnų gatvė be malūnų“.</li><li data-bbox="624 1272 1506 1361">2. Išanalizuoti istorinius Alytaus miesto tematikos aspektus J. Kunčino eilėraščių rinkinyje „Malūnų gatvė be malūnų“.</li><li data-bbox="624 1377 1506 1422">3. Atskleisti lyrinio subjekto jausminį santykį su erdve ir laiku.</li></ol>