

ŠVIETIMO PLĖTOTĖS CENTRAS

# INFORMACINĖS TECHNOLOGIJOS

Vidurinio ugdymo bendroji programa

*(projektas)*

Parengė:

Dr. Valentina Dagienė,

Nijolė Kriščiūnienė,

Saulius Brasiūnas

Povilas Leonavičius

## 1. Informacinių technologijų paskirtis

1.1. Vidurinės mokyklos informacinių technologijų kursas skirtas toliau tęsti informacinės komunikacinės kompetencijos ugdymą, pradėtą pagrindinėje mokykloje.

1.2. Informacinių technologijų bendrojo lavinimo mokyklos **bendrasis kursas** skirtas mokinių informaciniam išprusimui bei informacinei kultūrai plėtoti. Juo siekiama tęsti informacinės ir technologinės mokinių kompetencijų įgytų pagrindinėje mokykloje ugdymą, supažindinti mokinius su kiekvienam šiuolaikinės visuomenės piliečiui svarbiomis informacinių technologijų priemonėmis bei metodais, informacijos kaupimo, saugojimo, paieškos, perdavimo, apdorojimo būdais bei plėtoti socialinius, komunikacinius, pažintinius ir praktinius mokinių gebėjimus apdoroti informaciją taikant kompiuterinę technologiją.

1.3. Informacinių technologijų **išplėstinis kursas** – tai informatikos disciplinos tąsa, akcentuojanti programavimo, duomenų apdorojimo, elektroninės leidybos technologijas ir šių technologijų taikymą. Išplėstinis kursas sudaro sąlygas mokiniams įvaldyti programavimo, duomenų apdorojimo technologijų įgūdžius, projektuoti, parinkti, pritaikyti, kurti algoritmus, užrašyti juos programomis ir atlikti kompiuteriu. Taip pat išplėstinis kursas didina mokinių mokymosi krypties pasirinkimo galimybes, supažindina juos su elektroninėje leidyboje naudojamomis technologijomis, padeda vertinti elektroninius leidinius, kaip naujos kultūros nešėjus, padėti įsivertinti savo polinkius, mokymosi galias ir apsispręsti dėl tolesnių studijų.

1.4. **Bendrasis kursas** plėtoja mokinių kompiuterinį ir informacinį raštingumą (išprusimą), pageidautiną vidurinį išsilavinimą įgyjančiam asmeniui. Šis kursas padeda mokiniui plėtoti darbo kompiuteriu bei informacinių technologijų pagrindus, suvokti informacinių technologijų praktinį taikymą, išplečia mokinio žodyną dažnai vartojamomis informatikos ir informacinių technologijų sąvokomis. Mokinys įgyja ne tik informacinių technologijų pamokoms būtinų žinių ir įgūdžių, bet ir gebėjimą taikyti šias žinias bei įgūdžius mokydamasis kitų dalykų ar sprendamas įvairias problemas.

1.5. Pageidautina bendrąjį kursą dėstyti taikant aktyviuosius mokymo metodus: projektus, grupinį mokymąsi.

1.6. **Išplėstinis kursas** plėtoja mokinio kompiuterinį bei informacinį išprusimą, kompetenciją, ugdo gebėjimus taikyti jį pagal pasirinktą mokymosi kryptį. Kursas turėtų padėti mokiniams pasirengti spręsti su laisvalaikiu ar mokymusi susijusius uždavinius, taip pat renkantis būsimą profesiją. Kursas teikia galimybę susipažinti su įvairių tipų užduotimis bei įgyti daugiau praktinės patirties dirbant kompiuteriu.

1.7. Išplėstinio informacinių technologijų kurso mokoma pagal vieną iš trijų krypčių (modulių):

- programavimo;

**Komentaras [TAB1]:** Manau, čia reikia kalbėti ne tik apie mokymo, bet ir mokymosi metodus.

**Komentaras [TAB2]:** Reikia keisti: ... projektų rengimo metodą, ... [reikėtų metodus išvardinti, gal net trumpai apibūdinti], o tą „grupinį mokymąsi“ tikrai braukti, jei reikia – keisti į „darbą grupėmis“. Be to, tai ne metodas. Darbas grupėmis – tai mokinių mokymosi organizavimo forma. Metodai, dirbant grupėmis, gali būti taikomi įvairūs (arba jie net netaikomi – kai kada būna „pasisėdėjimas grupėmis“, kur mokymosi nerasta... ☺).

- duomenų bazių;
- elektroninės leidybos.

1.8. Informacinių technologijų dalykui gali būti skirta valandų papildomiems moduliams mokytis.

1.9. Vidurinėje mokykloje mokymiesi informacinių technologijų ir atlikdami praktines užduotis, mokiniai ugdytys *informacinę komunikacinę kompetenciją* – gebėjimus ir nusiteikimą pažinti informacinių technologijų pasaulį, saugiai ir teisėtai naudotis informacinėmis ir komunikacinėmis technologijomis sprendžiant įvairias problemas, kritiškai vertinti gautus rezultatus, daryti išvadas ir apibendrinimus.

1.10. Mokiniai:

- įgys žinių ir supratimo apie **programines** įvairių duomenų apdorojimo ir pateikimo **priemonės**;
- įvaldys maketavimo, **pateikčių** rengimo, duomenų apdorojimo, darbo elektroninėje erdvėje technologijas;
- taikys įgytas žinias, patyrimą bei išsiugdytus gebėjimus mokantis kitų dalykų, asmeninėje veikloje;
- ugdytys komunikavimo, kūrybiškumo, mąstymo, problemų sprendimo gebėjimus.

1.11. Apibrėžiant informacinės komunikacijos kompetencijos struktūrą, mokinių gebėjimai skirstomi lygmenimis: žinios ir supratimas, problemų sprendimas, praktiniai gebėjimai, komunikavimas, mokėjimas mokytis ir nuostatos. Tai reiškia, kad visos šios gebėjimų grupės turi būti ugdomos per visas informacinių technologijų veiklos sritis.

1.12. IKT kompetencijos struktūra

Gebėjimai ir nuostatos Veiklos sritys	Žinios ir supratimas	Komunikaciniai	Pažintiniai	Kūrybiškumo bei problemų sprendimo	Mokėjimas mokytis	Nuostatos
Teksto maketavimas						
Skaitinės informacijos apdorojimas skaičiuokle						
<del>Animuotų pristatymų rengimas</del>						
Saugus ir teisėtai interneto technologijų naudojimas						
Programavimas						
Duomenų bazių kūrimo						

**Komentaras [A3]:** Visiškai pavėluotas ir perteklinis dalykas. Pateiktis mokiniai pradeda rengti jau 7-8 klasėse, rengia kitų dalykų projektus... Tad šis skyrius turėjo būti arba 9-10 klasių programoje (kaip 7-8 klasės kurso tęsinys) arba iš viso jo nebereikia.

**Komentaras [TAB4]:** Manau, reikia apie tai diskutuoti. Man irgi atrodo, kad pavėluotai ir nebereikia, bet paanalizavau dabartinių 11-12-okų parengtas pateiktis ir dabar klasėse vykstančius darbų pristatymus (kurie pateiktis rengia jau kelis metus, nors ir nebuvo to mokomi) ir 9-okų, kurie atėjo lyg jau ir mokėdami rengti pateiktis – jie tikrai dar neturi reikiamų įgūdžių ir jiems visiems tikrai dar reikia patarimų... Kažin, ar kitų dalykų mokytojai pataria...Jei bus nutarta šią dalį palikti, žodį „pristatymų“ siūlau keisti į „pateikčių“ – kažin, ar pristatymai gali būti animuoti ☺.

**Komentaras [R5]:** Aš manau, kad pateiktys turėtų likti, nes 9-10 klasėje šių temų nėra. O su kitų dalykų projektais būna labai įvairiai...

**Komentaras [A6]:** Papildomas komentaras diskusijai (kadangi renginyje šioje sekcijoje negalėsiu dalyvauti). Ar 11-12 klasių programa turi „užkamšyti“ mokinių žinių spragas, t.y. bandyti išmokyti tai, ko neišmoko ar blogai išmoko anksčiau? Būtent tai norėjau akcentuoti sakydamas „pavėluota tema“. Šios temos įtraukimas 11-12 klasėse – **iš esmės yra pripažinimas, kad padaryta klaida šią temą ignoruojant 9-10 klasėse** ir dabar bandoma „permokyti“ tai, **ka mokiniai buvo priversti išmokti savarankiškai**.

Gebėjimai ir nuostatos Veiklos sritys	Žinios ir supratimas	Komunikaciniai	Pažintiniai	Kūrybiškumo bei problemų sprendimo	Mokėjimas mokyti	Nuostatos
technologija						
Elektroninė leidyba						

1.13. Vidurinio ugdymo informacinių technologijų bendrojoje programoje numatomi bendrojo išplėstinio kursų paskirtis, tikslai ir uždaviniai, struktūra, ryšiai su kitais dalykais, didaktinės nuostatos, mokymosi aplinka, mokinių pasiekimai, mokymo turinys ir vertinimas. Programoje aprašyti mokinių pasiekimai, kaip žinių ir supratimo, gebėjimų ir nuostatų visuma. Tikimasi, kad jie bus pasiekti baigiant vidurinio ugdymo programą. Mokytojai, atsižvelgdami į mokinių poreikius, jų gebėjimų ir pasiekimų lygį bei mokymosi sąlygas mokykloje, bendrųjų programų reikalavimus pritaiko klasei (mobiliai grupei) ir pavieniams mokiniams. Individualizuotas ugdymo turinys mokytojo planuojamas visiems mokslo metams ir trumpesniems laikotarpiams (mokymosi etapui, pamokai). Individualizuojant ugdymo turinį mokinių pasiekiami konkretinami formuluojant mokymosi uždavinius, kurie yra orientuoti į konkrečius rezultatus ir nusako vertinimo kriterijus.

## 2. Tikslai ir uždaviniai

2.1. **Svarbiausias informacinių technologijų kurso mokymo tikslas – ugdyti mokinio informacinę kultūrą.** Tai natūralus, aktualus ir svarbus tikslas. Šio tikslo siekiama ir pagrindinėje mokykloje, tik XI–XII klasėse kurso turinys išsamesnis. Laikui bėgant gali kisti informacinės kultūros turinys.

2.2. Šiuo metu **informacinė kultūra suprantama kaip:**

- esminių informatikos, informacinių ir komunikacinių technologijų žinių sistemos išmanymas bei gebėjimas šias žinias taikyti pažinimo, kūrybos bei mokymosi procese;
- gebėjimas taisyklingai vartoti pagrindinius informatikos, kompiuterių, informacinių ir komunikacinių technologijų terminus, suvokti jų prasmę, aiškiai ir argumentuotai dėstyti mintis žodžiu ir raštu;
- informatikos, informacinių ir komunikacinių technologijų priemonių raidos ir įtakos bendrajai žmonijos kultūros evoliucijai išmanymas;
- įgūdis naudotis kompiuteriu bei šiuolaikinėmis informacinių ir komunikacinių technologijų priemonėmis siekiant gerinti įvairių dalykų mokymąsi;
- gebėjimas sumaniai, tvarkingai, teisėtai ir sistemingai apdoroti informaciją naudojantis kompiuterinės technologijos priemonėmis bei metodais, visuomeniniais keitimosi informacija būdais;
- nuostata nuolat tobulinti savo informacinės veiklos pobūdį ir stilių.

**Komentaras [TAB7]:** Bet jei formuluojame svarbiausią tikslą, tai lyg ir turėtų atsirasti daugiau tikslų, nors ir ne tokių svarbių...

**Komentaras [TAB8]:** O gal vis tik čia reikia rašyti apie bendrųjų kompetencijų ir informacinės komunikacinės kompetencijos plėtojimą (ugdymą)? Tai suformuluota šio dokumento 1.9. punkte (apie IKT kompetenciją). Juk apie informacinės kultūros ugdymą kaip tikslą (kaip tikslus, kurie dabar virto paaiškinimais, kas yra informacinė kultūra) Ričardas Ališauskas parašė dar 1994 metais išleistoje programoje ir iki šiol tas tikslas keliauja beveik per visas nuo to laiko leistas ugdymo programas. Bet tada dar nekalbėjome apie kompetencijas...

**Komentaras [TAB9]:** Gal pakeitus tikslą nereikės ir šių aiškinimų, o čia atsirastų uždaviniai, kurie dabar iš dalies atkartoja šio (2.2) punkto informaciją (žr. 2.4 projekto punktą). Dar žr. 1.10 punktą – vėl jis man primena uždavinius. Galima būtų visus tuos punktus apjungti į uždavinius, o po to idėti lentelę, paaiškinančią kompetenciją.

2.3. **Tikslas suprantamas kaip idealas, kurio link turėtų būti nukreiptas visas informacinių technologijų ugdymas mokykloje, ir kaip atskirų dalykų tiek privalomasis, tiek pasirenkamas ar papildomasis mokymas ir mokymasis.**

Komentaras [A10]: Koks šis?

Komentaras [TAB11]: Žr. ankstesnius komentarus apie tikslą ir uždavinius. Jei kitaip suformuluosime tikslą, nereikės ir to sakinio apie idealą.

2.4. Suformuluotas tikslas lemia pagrindinius informacinių technologijų kurso mokymo ir mokymosi uždavinius, susijusius su mokinių žiniomis ir supratimu, mokėjimais, įgūdžiais, gebėjimais ir vertybinėmis nuostatomis:

Komentaras [TAB12]: Siūlau atskirti mokymo uždavinius nuo mokymosi (jei jau nutarta taip formuluoti). Ir gal tų uždavinių galėtų ir sumažėti (jei pavyktų juos apjungti ir šiek tiek apibendrinti)? Ir dar žr. ankstesnes pastabas apie tikslą ir uždavinius.

- perprasti esminių informacinių technologijų žinių ir sąvokų sistemą, gebėti ją taikyti modeliuojant stebimus procesus visuomenėje, gebėti nagrinėjamuose procesuose išvelgti informacijos ir komunikacijos ryšius ir jais pasinaudoti;

- suvokti informacinės žmonių veiklos ir jos esminių technologinių naujovių ryšius su bendrąja žmonijos kultūra, gebėti paaiškinti informavimo ir komunikavimo procesų visuomenėje poveikį technologiniam, ekonominiam ir demokratiniam pasaulio tobulėjimui;

- plėtoti įgytus pagrindinėje mokykloje įgūdžius naudotis kompiuteriu bei kitomis informacinių technologijų priemonėmis, turėti reikiamų žinių apie jas;

- gebėti naudotis informacinių technologijų priemonėmis mokantis įvairių dalykų ir tuo kokybiškai gerinti savo mokymąsi;

- plėtoti gebėjimus bendrauti žodžiu ir raštu naudojantis įvairiomis informacinių technologijų priemonėmis bei techniniais įrenginiais;

Komentaras [A13]: Tai ne IT uždavinys, o bendrojo išprusimo uždavinys

- lavinti struktūrinį ir algoritminį mąstymą, skatinti kūrybinio improvizavimo gebėjimus tiek dirbant individualiai, tiek kolektyviai, ugdyti pasitikėjimą savo jėgomis;

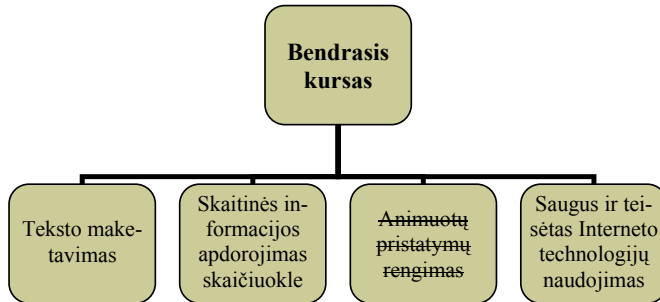
- ugdyti smalsumą naujovėms, polinkį mokytis šiuolaikinių, efektyvesnių veiklos būdų, domėtis moderniomis technologijomis.

### 3. Struktūra

3.1. Vidurinės mokyklos 11–12 klasių informacinių technologijų mokymo programą sudaro du kursai – bendrasis ir išplėstinis. Mokykla taip pat gali siūlyti mokiniams rinktis papildomus dalyko modulius. Tęsiant informacinių technologijų mokymą vidurinėje mokykloje siektina, kad mokiniai plėtotų įgytus pagrindinėje mokykloje esminius informacinių technologijų gebėjimų, kurie padėtų jų kasdienėje veikloje ir išsiugdytų vertybines nuostatas.

3.2. Vidurinės mokyklos informacinių technologijų bendrasis kursas apima šias veiklos sritis (schema 1):

- Teksto maketavimas.
- Skaitinės informacijos apdorojimas skaičiuokle.
- ~~Animuotų pristatymų rengimas.~~
- Saugus ir teisėtas Interneto technologijų naudojimas.



**Komentaras [TAB14]:** Čia ir visur ne sakinio pradžioje internetą rašyti iš mažosios raidės (bet tai, manau, ištaisys redaktorius).

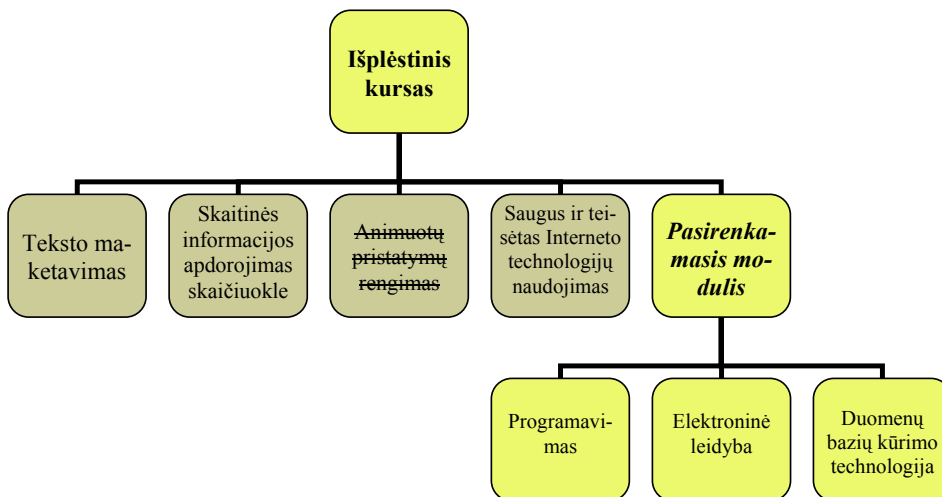
**Komentaras [TAB15]:** G.G. siūlo palikti tik „internetu naudojimas“ (be technologijos). Taip pat Grigas klausia „Ar ne per daug sureikšmintas saugumas ir teisėtumas internete? Teisėtumą galima pažeisti ir kitur.“

**Komentaras [TAB16]:** Jei bus palikta dalis apie pateiktis – tai turi būti animuotų pateikičių, o ne pristatymų rengimas (ir visur kitur, kur yra šis pavadinimas).

Schema 1. Informacinių technologijų bendrojo curso struktūra

3.3. Vidurinės mokyklos informacinių technologijų išplėstinis kursas apima bendrojo curso veiklos sritis ir pasipildo vienu iš pasirinkamųjų išplėstinio curso modulių (schema 2):

- Programavimas.
- Duomenų bazių kūrimo technologija.
- Elektroninė leidyba.



**Komentaras [J17]:** Ar tiesiam pagrindinės mokyklos pasirinkamas modulis, ar mokomas kitas modulis? Jie taigi sutampa? O kas jei vaikas perėjo į kitą mokyklą – juolab, kad dabar dauguma atskirtos pagrindinės ir vidurinės. Jeigu jis mokyšis nuo nulio naują modulį – ar tai ne pagrindinės mokyklos kursas? Ar tarkim gimnazija, privalo sudaryti sąlyga vaikui tęsti mokyti pagrindinėje mokykloje pradėtą kursą?

**Komentaras [TAB18]:** G.G. siūlo palikti tik „Duomenų bazių kūrimas“ (be technologijos).

Schema 2. Informacinių technologijų išplėstinio curso struktūra

#### 4. Ryšiai su kitais dalykais

4.1. Vidurinio ugdymo informacinių technologijų bendroji programa sudaro galimybę vidinei integracijai – mokoma naudotis vienos veiklos srities įgytu supratimu ir gebėjimais mokantis kitos veiklos srities ieškant, apibendrinant ir pateikiant įvairią informaciją, apdorojant duomenis,

**Komentaras [TAB19]:** Kol kas integracijos aprašyme matomas tik vienpusis ryšys – kaip per IT pamokas naudojamos kitų dalykų pamokose išugdyti gebėjimai ir įgytos žinios. Reikėtų abipusio ryšio – kaip ir ką darant IT pamokose bus plėtojami kitų sričių gebėjimai.

tiriant ar modeliuojant įvairius **procesus**.

4.2. Informacinių technologijų kursas turi glaudų ryšį su kitomis ugdymo turinio sritimis:

- *su doriniu ugdymu* – ugdoma bendravimo kultūra, nagrinėjamas pateikiamos informacijos teisėtumas ir korektiškumas, pagarba autorių kūriniais, tolerancija;
- *su kalbomis* – kreipiamas dėmesys į kalbos ir rašto kultūrą, mokoma taisyklingai vartoti terminus ir sąvokas, diskutuoti ir pagrįsti savo nuomonę, komunikuoti taisyklinga gimtąja, valstybine ir bei užsienio kalbomis;
- *su matematika* – įgytieji skaičiavimo, skaičių apvalinimo, reiškinių sudarymo, palyginimo, prastinimo ir pertvarkymo, procentų nustatymo, funkcijų grafikų brėžimo bei skaitymo ir kt. gebėjimai plačiai taikomi informacinių technologijų pamokose;
- *su socialiniais mokslais* – nagrinėjama informacinių technologijų įtaka visuomenės raidos procesams, darnaus vystymosi tematika;
- *su technologijomis* – susipažįstama su technologijų raida ir naujovėmis, teorijos pagrindžiamos praktiniais pavyzdžiais, rūpinamasi sauga, sveika gyvensena.

**Komentaras [J20]:** Ryšius su kitais dalykais aš suvokiu kiek kitaip... Ar tai neturėtų būti tai, kad informatika nemokytų kitų dalykų pagrindų, o tik panaudotų savo pamokose tai kas tuo metu lygiagrečiai mokoma? Kad neužbėgtų už akių, nemokytų ne savo dalyko, o įtvirtintų tai kas mokoma šiuo metu kito dalyko pamokose. Dabar vadinama bendros kitų mokomųjų dalykų temos, tik ar tai ryšiai?...

**Komentaras [TAB21]:** Gal ir dalykų daugiau galima būtų paminėti, pvz., geografiją, fiziką, ...

## 5. Didaktinės nuostatos

5.1. Bendrasis informacinių technologijų kursas nėra privalomas. Šio kurso kryptis praktinė: supratimas grindžiamas konkrečiu darbu, atliekamu naudojantis informacinių ir komunikacinių technologijų priemonėmis. Šis kursas gali būti dėstomas mokykloje arba per specialiai šiam dalykui skirtas pamokas, arba **per darbinę technologinę veiklą**, glaudžiai susijusią su informacinių ir komunikacijų technologijų taikymu.

**Komentaras [R22]:** Nelabai aiškus terminas „darbinė technologinė veikla“. Manau, kad jį reiktų arba paaiškinti, arba išmesti. Manau, kad bet kuris dalykas turi būti dėstomas per jam skirtas pamokas..

**Komentaras [J23]:** Kaip jis integruotas su kitais dalykais? Tarkim programavimas? Uždavinių formuluotėse kalbama apie ekonominius rodiklius ir tai integracija su ekonomika? ;)

5.2. Išplėstinis kursas labiau orientuotas į taikymų, mokėjimų bei įgūdžių ugdymą. Nuo bendrojo kurso jis skiriasi tuo, kad yra labiau **integruotas su kitais dalykais**. Šis kursas apima bendrąjį informacinių technologijų kursą ir vieną iš mokinio pasirinktų trijų išplėstinio kurso modulių.

**Komentaras [TAB24]:** Vertėtų patikslinti, kaip labiau integruotas. Pavyzdžiui, ar tikrai programavimo modulis labiau integruotas su kitais dalykais, nei interneto ar skaičiuoklės veiklos sritys?

5.3. Mokinys, siekdamas pagilinti bendrojo arba išplėstinio kurso žinias, gali pasirinkti papildomus informatikos, informacinių technologijų modulius arba visai naujus modulius.

**Komentaras [R25]:** Manau, kad nuo bendrojo kurso jis skiriasi ne integruotumu, o plius vienu modulių, todėl 5.2. punkte pirmojo sakinio visai nereikia.

5.4. Skatintina naudotis informacinių technologijų priemonėmis per visų dalykų pamokas. Siūloma taikyti **modernius mokymo metodus: projektinį, grupinį, tyrimus ir kt.** Tai padės suformuoti mokinių savarankiško mokymosi gebėjimus, padarys mokymąsi įdomesniu ir prasmingesniu, plėtos mokinių gabumus ir kiekvienam iš jų padės atrasti sau patrauklią saviraiškos sritį. Gebėjimas taikyti tai, kas išmokta, didins mokinių mokymosi motyvaciją, padės suprasti įgytų žinių ir gebėjimų svarbą pasirenkant tolesnes studijas ar profesiją.

**Komentaras [TAB26]:** Čia reikia reformuluoti, kad neatrodytų, kad mokinys pasirinko tris modulius.

**Komentaras [TAB27]:** Anksčiau (1.5) kalbėta apie aktyvius, dabar – apie modernius... Ką reiškia „modernus“? Projektų rengimo metodui – jau virš 100 metų ©. Čia galioja pastaba iš 2 psl. – į tą punktą (jei jau apie tai rašoma) būtina pasižiūrėti rimčiau... Įtariu, kad čia išvardyti „... grupinį, tyrimus“ turėjo būti metodo „grupinis tyrimas“ pavadinimas.

5.5. Nors bendrojo informacinių technologijų kurso programa suskirstyta į **keturias** temines dalis (veiklos sritis), tačiau dėstant temų eilės tvarkos nebūtina laikytis, kai kurios skirtingų dalių temos gali būti išdėstytos kartu, keičiant tvarką ir pan.

**Komentaras [TAB28]:** Gal tiesiog rašyti „padės pasirenkant profesiją, tolesnes studijas“.

5.6. Ir bendrojo, ir išplėstinio informacinių technologijų kurso Bendrosios programos pateikiamos kartu su reikalavimais mokinių pasiekimams. Šie reikalavimai turėtų padėti mokytojams aiškiau ir vienareikšmiškiau suprasti, ko iš vienos ar kitos temos mokiai būtinai turi išmokti.

## 6. Mokymosi aplinka

6.1. Informacinių technologijų pamokos vyksta kompiuterių klasėje, kuri atitinka šiuo metu galiojančios Lietuvos higienos normos HN 21:2005 „Bendrojo lavinimo mokykla. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“, patvirtintos Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2005-06-09 įsakymu Nr. V-476 (žin., 2005 Nr. 76-2770), reikalavimus. Atnaujinus šį dokumentą, keičiamas informacinių technologijų klasės įrengimas.

6.2. Kompiuterių klasė aprūpinama priemonėmis, kurių reikia vidurinio ugdymo informacinių technologijų programai įgyvendinti::

- mokinių kompiuteriai su informacijos skaitymo bei rašymo įtaisais, ausinės su mikrofonu;
- mokytojo kompiuteris su informacijos skaitymo bei rašymo įtaisais, garso kolonėlėmis ir ausinėmis su mikrofonu;
- multimedijų projektorius; spausdintuvas; skeneris;
- skaitmeninis fotoaparatas (pakanka vieno kelioms kompiuterių klasėms);
- skaitmeninė vaizdo kamera (pakanka vienos kelioms kompiuterių klasėms);
- plastikinė (magnetinė) lenta, specialiųjų rašyklių komplektas;
- informacijos laikmenos (individualiai kiekvienam mokiniui).
- Programinė įranga:
- operacinė sistema, failų ir aplankų tvarkymo (įskaitant ir pakavimo) programa,
- antivirusinė programa, grafikos rengyklė, tekstų rengyklė, pateikčių rengyklė, skaičiuoklė, duomenų bazių rengyklė, naršyklė, pašto programa, tekstų ir vaizdų atpažinimo programa, multimedijų grotuvas, elektroninio bendravimo programa (pvz., *Skype, ICQ*), tinklalapių rengyklė, maketavimo darbams tinkama programa;
- programavimo aplinkos (pvz., *Komenskio Logo, Imagine Logo, FreePascal*);
- Programinė įranga turėtų būti įdiegta į visus kompiuterius arba sudarytos galimybės ja naudotis pasitelkiant vietinį tinklą.
- Kompiuteriai turėtų būti sujungti į vietinį tinklą ir turėti interneto prieigą.

**Komentaras [TAB29]:** Manau, šioje dalyje svarbu kalbėti ir apie mikroklimato, palankaus mokymuisi, užtikrinimą, o ne vien apie kompiuterius ir programas. Tai būtų ir mokymo/si metodai, vertinimas, įsivertinimas (nors trumpai paminėti). Bet galima palikti ir tokį tekstą, bet pavadinti „Kompiuterių klasės techninė ir programinė įranga“ (ar pan.).

**Komentaras [TAB30]: G.G.**  
**Komentaras:** „Nepasakyta, kad kompiuteriai ir jų programinė įranga turi būti pritaikyta lietuviškai aplinkai: naudojama originali lietuviška arba lokalizuota užsieninė įranga, lietuviška klaviatūra. Be to, jos kalba turi būti taisyklinga, atitikti tokius pat reikalavimus, kaip ir vadovėliams.“

**Komentaras [J31]:** Klausimėlis – iki kada tikimasi aprūpinti mokyklas ir kas jas aprūpins?

**Komentaras [R32]:** Kam tie kabliataškiai viduryje sakinio, manau, kad juos visus galima keisti kableliais.

**Komentaras [R33]:** Reikėtų šitą dalį vaizdžiau atskirti, gal tiesiog rašant dvi dideles dalis: techninė įranga (tai kas pateikta viršuje) ir programinė įranga. Nelabai aišku, ar gerai, kad vienu konkretios programos nurodomos, o kitur ne. Gal reikėtų, kad visur būtų nurodomos rekomenduojamos programos.

**Komentaras [A34]:** Šias priemones dažniausiai garantuoja operacinė sistema, tad tai nėra būtinybė... Tiesa, Microsoft Windows garantuoja darbą tik su zip pakais...

**Komentaras [TAB35]:** Visada buvo „duomenų bazių valdymo sistema“, o dabar jau atsirado „duomenų rengyklė“. Ar čia naujas terminas įvedamas?

**Komentaras [A36]:** Kritikuočiau terminą „duomenų bazių rengyklė“, nes kaip „rengyklė“ naudojama daug mažiau... Duomenų bazėse svarbesni kiti dalykai – „rengimas“ – tik pradinis etapas. Todėl termine žodis „sistema“ turi būti.

**Komentaras [A37]:** Reikia įdėti kaip pavyzdį nemokamą C kalbos sistemą

**Komentaras [R38]:** Sutinku, reikėtų C++ kalbos. Bet tada kyla klausimas: kaip su egzamino programa? Ar mokiniai turės teisę egzaminą laikyti C ar C++ kalboje?

## 7. Mokinių pasiekimai

7.1. Šiame skyriuje aprašomi mokinių pasiekimams keliami reikalavimai. Lentelėje aprašoma, kokios turi būti mokinių žinios ir supratimas, kokie ugdomi gebėjimai visoms veiklos sritims; vėliau nurodoma turinio apimtis: užrašoma tema ir atskleidžiama jos apimtis; pateikiamas mokinių pasiekimų lygių požymių aprašas. Remiantis Bendrosiose programose pateiktais mokinių pasiekimų aprašais, nustatomi pamokos veiklos, kontrolinio (patikros) darbo, projektų, išorinio vertinimo užduočių vertinimo **kriterijai**.

7.2. Gebėjimų numeravimo pirmasis skaitmuo sutampa su veiklos srities numeriu.

## 7.3. Mokinių pasiekimai. Bendrasis kursas.

7.3.1. Šioje lentelėje aprašomi mokinių pasiekimai: nuostatos, gebėjimai, žinios ir supratimas.

**Komentaras [J39]:** Ar apibrėžiama kas yra pamokos veikla, kontrolinis (patikra), išorinio vertinimo užduotys. Na gerai, kai kas žinoma, bet kas yra išorinio vertinimo užduotys tai aš nežinau...

1. Teksto maketavimas		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
Mokantis ir kitoje veikloje tikslingai ir kūrybiškai naudoti teksto maketavimo kompiuteriu <b>galimybes</b> .		
Esminiai gebėjimai	Gebėjimai	Žinios ir supratimas
Maketuoti dokumentą.	1.1. Sudaryti kelių lygių ženklintą ir numeruotą sąrašus, juos tvarkyti.	1.1.1. Nusakyti ženklinto ir numeruoto sąrašų sudarymo paskirtį. 1.1.2. Paaiškinti, kaip dokumente sudaromi kelių lygių sąrašai. 1.1.3. Paaiškinti, kaip tvarkyti (šalinti) kelių lygių sąrašų formatus: numeravimo stilių, numerio (simbolio) lygiuotę, lygiavimo vietą, teksto eilučių įtrauką. 1.1.4. Paaiškinti, kaip rikiuoti sąrašą didėjančiai (mažėjančiai).
	1.2. Naudotis teksto tabuliuavimo galimybėmis.	1.2.1. Apibrėžti teksto tabuliuavimo sąvoką ir nusakyti jo paskirtį. 1.2.2. Paaiškinti, kaip dokumente žymimos tabuliuavimo vietos. 1.2.3. Paaiškinti, kaip nustatyti skirtingų tipų tabuliuavimo žymę.
	1.3. Naudotis dokumento numatytais stiliais ir kurti naują stilių.	1.3.1. Apibrėžti stiliaus sąvoką. 1.3.2. Skirti simbolio, pastraipos ir lentelės stilius ir nusakyti jų paskirtį.

**Komentaras [A40]:** Puoselėti kalbos kultūrą reikia, bet nepersi-stengti iškeliant pagrindinius tikslus ☺

**Komentaras [TAB41]:** Vis tik palikčiau čia ir nuostatą puoselėti kalbos tradicijas ir kultūrą – tai labai svarbu. Gal reikėtų paminėti ir gimtąją, ir valstybinę kalbas.

**Komentaras [TAB42]:** Žinios ir supratimas parodomas ne tik nusakant, apibrėžiant, paaiškinant, o dar ir kažką atliekant, ypač IT pamokose, kur didžiąją dalimi ugdome praktinius gebėjimus. Ir ar tikrai liepsime mokiniams aiškinti, kaip rikiuoti tekstą (didėjančiai ar mažėjančiai)? O gal tiesiog pateiksime įvairaus sudėtingumo užduotis, kurias jie atliks? Šioje lentelės dalyje (visame bendrojo kurso programos projekte) praktiškai neaptikau mažų praktinių gebėjimų pamatavimo. Manau, šią dalį reikia tvarkyti, nes kol kas daug kur išvelgiu prieštaravimą tarp skilčių „Gebėjimai“ ir „Žinios ir supratimas“ – deklaruojame kurio nors praktinio gebėjimo ugdymą, o po to prašome tik paaiškinimų ir apibrėžimų...

**Komentaras [R43]:** Betgi sąrašą galima rikiuoti ir tekste, nesvarbu, kad ta komanda randasi lentelės meniu. Manysčiau ne pagal meniu turime skirstyti.

**Komentaras [A44]:** Sąrašų rikiavimas yra lentelių elementas. O naujausiose Microsoft Office versijose – tai jau tik **teksto rikiavimas. Taigi rikiavimo nereikėtų sieti vien su sąrašais.**

**Komentaras [TAB45]:** Kaip skirti?

1. Teksto maketavimas		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
Mokantis ir kitoje veikloje tikslingai ir kūrybiškai naudoti teksto maketavimo kompiuteriu galimybes.		
Esminiai gebėjimai	Gebėjimai	Žinios ir supratimas
		1.3.3. Paaiškinti, kaip taikyti esamą ir sukurti naują stilių. 1.3.4. Modifikuoti turimą stilių
	1.4. Naudojantis tekstų rengyklės automatinėmis priemonėmis, sudaryti dokumento turinį.	1.4.1. Nusakyti dokumento turinio paskirtį ir nuskirti jo paskirtį. 1.4.2. Nusakyti, kaip dokumente žymimos į turinį įtraukiamos pastraipos. 1.4.3. Paaiškinti, kaip sukurti dokumento turinį.
	1.6. Naudojantis tekstų rengyklės automatinėmis priemonėmis, kurti dokumento rodyklę.	1.6.1. Apibrėžti dokumento rodyklės sąvoką ir nusakyti jos paskirtį. 1.6.2. Nusakyti, kaip dokumente žymimi į rodyklę įtraukiami žodžiai (žodžių junginiai). 1.6.3. Paaiškinti, kaip sukurti dokumento rodyklę.
	1.5. Naudojantis tekstų rengyklės automatinėmis priemonėmis, numeruoti dokumento objektus (paveikslus, lenteles, diagramas, formules).	1.5.1. Nusakyti, kaip dokumente numeruojami objektai. 1.5.2. Paaiškinti, kaip dokumente numeruoti paveikslus, lenteles, diagramas, formules.
	1.7. Įterpti saitus ir nuorodas į kitas to paties dokumento teksto vietas, į kitus dokumentus.	1.7.1. Apibrėžti nuorodos ir saito sąvokas ir nusakyti jų paskirtį. 1.7.2. Paaiškinti, kaip įterpti į dokumento tekstą kryžmines nuorodas (angl. <i>cross references</i> ) į numeruotuosius dokumento objektus. 1.7.3. Paaiškinti, kaip sukurti nuorodą į kitas to paties dokumento vietas ir į kitus dokumentus. <del>teksto vieta.</del> 1.7.4. Įterpti saitus į kitus dokumentus. <del>Paaiškinti, kaip sukurti saitą į žiniatinklio dokumentą.</del>
	1.8. Nustatyti skirtingas puslapines antraštes ir <del>poraštes atskiroms dokumento dalims.</del>	1.8.1. Nusakyti puslapių antraščių ir poraščių paskirtį. 1.8.2. Paaiškinti, kaip antraštėje ir poraštėje užrašyti

**Komentaras [A40]:** Puoselėti kalbos kultūrą reikia, bet nepersi-stengti iškeliant pagrindinius tikslus ☺

**Komentaras [TAB41]:** Vis tik palikčiau čia ir nuostatą puoselėti kalbos tradicijas ir kultūrą – tai labai svarbu. Gal reikėtų paminėti ir gimtąją, ir valstybinę kalbas.

**Komentaras [TAB42]:** Žinios ir supratimas parodomas ne tik nusakant, apibrėžiant, paaiškinant, o dar ir kažką atliekant, ypač IT pamokose, kur didžiąja dalimi ugdome praktinius gebėjimus. Ir ar tikrai liepsime mokiniams aiškinti, kaip rikiuoti tekstą (didėjančiai ar mažėjančiai)? O gal tiesiog pateik-sime įvairaus sudėtingumo užduo-tis, kurias jie atliks? Šioje lentelės dalyje (visame bendrojo kurso programos projekte) praktiškai neaptikau mažų praktinių gebėjimų pamatavimo. Manau, šią dalį reikia tvarkyti, nes kol kas daug kur išvelgiu prieštaravimą tarp skilčių „Gebėjimai“ ir „Žinios ir supra-timas“ – deklaruojame kurio nors praktinio gebėjimo ugdymą, o po to prašome tik paaiškinimų ir apibrėžimų...

**Komentaras [A46]:** Reikėtų papildyti tokiu punktu.

**Komentaras [A47]:** Tai viena svarbiausių dokumento numeruo-tųjų objektų paskirtis, ir jos nede-rėtų atskirti ir bandyti nukelti prie saitų ir nuorodų dokumente kūri-mo. 1.5 ir 1.7 turėtų būti greta.

**Komentaras [R48]:** Argi mes norime iš šį kursą įtraukti sekcijų mokymą? Nes jei nekalbėsime apie sekcijas, tai šito neturėtų būti.

1. Teksto maketavimas		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
Mokantis ir kitoje veikloje tikslingai ir kūrybiškai naudoti teksto maketavimo kompiuteriu galimybes.		
Esminiai gebėjimai	Gebėjimai	Žinios ir supratimas
		skirtingą informaciją skirtinguose dokumento puslapiuose.
	1.9. Tekstą dalinti skiltimis.	1.9.1. Apibrėžti teksto skilties sąvoką ir nusakyti teksto dalijimo skiltimis paskirtį. 1.9.2. Paaiškinti, kaip sukuriamos teksto skiltys, kaip nurodomos skilčių ir tarpų tarp jų pločiai, kaip valdyti skilčių ilgį.
	1.10. Lentelių formatavimas.	1.10.1. Pateikti informaciją lentelėje (lentele). 1.10.2. Paaiškinti, kaip automatinėmis priemonėmis formatuoti lentelę. 1.10.3. Paaiškinti, kaip nustatyti pageidaujama lentelės (stulpelio) plotį, eilutės aukštį. 1.10.4. Paaiškinti, kaip nustatyti pageidaujama atstumą nuo kairiosios lentelės parašės, teksto santykį su lentele, tarpus apie (aplink) lentelę. 1.10.5. Paaiškinti, kaip nustatyti langelio parašes.
	1.11. Sudėtingesnio dokumento maketavimas	1.11.1. Tekstas rengiamas. 1.11.2. Tekstas rengiamas.

**Komentaras [A40]:** Puoselėti kalbos kultūrą reikia, bet nepersi-stengti iškeliant į pagrindinius tikslus ☺

**Komentaras [TAB41]:** Vis tik palikčiau čia ir nuostatą puoselėti kalbos tradicijas ir kultūrą – tai labai svarbu. Gal reiktų paminėti ir gimtąją, ir valstybinę kalbas.

**Komentaras [TAB42]:** Žinios ir supratimas parodomas ne tik nusakant, apibrėžiant, paaiškinant, o dar ir kažką atliekant, ypač IT pamokose, kur didžiąja dalimi ugdome praktinius gebėjimus. Ir ar tikrai liepsime mokiniams aiškinti, kaip rikiuoti tekstą (didėjančiai ar mažėjančiai)? O gal tiesiog pateik-sime įvairaus sudėtingumo užduo-tis, kurias jie atliks? Šioje lentelės dalyje (visame bendrojo kurso programos projekte) praktiškai neaptikau mažų praktinių gebėjimų pamatavimo. Manau, šią dalį reikia tvarkyti, nes kol kas daug kur išvelgiu prieštaravimą tarp skilčių „Gebėjimai“ ir „Žinios ir supрати-mas“ – deklaruojame kurio nors praktinio gebėjimo ugdymą, o po to prašome tik paaiškinimų ir apibrėžimų...

2. Skaitinės informacijos apdorojimas skaičiuokle		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
Domėtis skaičiuoklės galimybėmis ir kryptingai naudoti jas mokantis ir kitoje kasdienėje veikloje.		
Esminiai gebėjimai	Gebėjimai	Žinios ir supratimas
Apdoroti ir pateikti skaitinę informaciją skaičiuokle.	2.1. Spręsti uždavinius naudojant funkcijas <i>count, countif, sumif, countif, now (?)</i> <i>abs, round, sumproduct, trunc, sin, cos, tan, pi, log, log10, today, date, lookup, ...</i>	2.1.1. Nusakyti funkcijų <i>count, countif, sumif, countif, now (?)</i> paskirtį. 2.1.2. Paaiškinti, kaip taikyti funkcijas formulėse spendžiant įvairius uždavinius. 2.1.3. Paaiškinti, kaip atlikti skaičiavimus naudo-jant funkcijas <i>count, countif, sumif, countif, now (?)</i> .
	2.2. Spręsti uždavinius naudojant	2.2.1. Nusakyti loginių funkcijų <i>if, and, or</i> ir <i>not</i>

**Komentaras [J49]:** Norėtusi tiksliau – ar reikia mokėti visų išvardintų funkcijų sintaksę minti-nai? (dirbant skaičiuoklėje mes turime sufleravimą)

**Komentaras [R50]:** Pritariu susisteminiimui, tik nurodyti reikia ne svarbiausias, o visas, kurias mokinys privalo žinoti.

**Komentaras [A51]:** Reikia susisteminti temos klausimus: aritmetinės, loginės, trigonometri-nės, statistikos funkcijos bei nuro-dyti kiekvienos rūšies funkcijų po keletą svarbiausių. 2.1 ir 2.2 punk-tus susisteminti išskaidant į 4-5 punktus arba sujungti į vieną.

2. Skaitinės informacijos apdorojimas skaičiuokle		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
Domėtis skaičiuoklės galimybėmis ir kryptingai naudoti jas mokantis ir kitoje kasdienėje veikoje.		
Esminiai gebėjimai	Gebėjimai	Žinios ir supratimas
	logines funkcijas <i>if, and, or</i> ir <i>not</i> .	paskirti. 2.2.2. Paaiškinti, kaip taikyti logines funkcijas formulėse spendžiant įvairius uždavinius. 2.2.3. Paaiškinti, kaip apdoroti duomenis naudojant logines funkcijas <i>if, and, or</i> ir <i>not</i> .
	2.3. Spendžiant uždavinius formulėse taikyti absoliučiąsias ir mišriąsias langelio koordinates.	2.3.1. Nusakyti absoliučiąjų ir mišriųjų langelio koordinačių skirtumus. 2.3.2. Paaiškinti, kaip taikyti absoliučiąsias ir mišriąsias langelio koordinates atliekant skaičiavimus ir kopijuojant formules. 2.3.3. Paaiškinti sudėtingesnių (taikomųjų) formulių sintaksę.
	2.4. Atrinkti duomenis pagal kelias skirtingas sąlygas (kriterijus). (ar sąlygą su pasirinkimais ir loginėmis jungtimis <i>and</i> ir <i>or</i> ?)	2.4.1. Apibrėžti duomenų atrankos sąvoką ir nuskirti jos paskirtį. 2.4.2. Paaiškinti, kaip atrinkti duomenis pagal kelias skirtingas sąlygas (kriterijus). 2.4.3. Nusakyti loginių funkcijų <i>and</i> ir <i>or</i> naudojimo duomenų atrankos sąlygoje paskirtį.
	2.4. Rikiuoti duomenis lentelėje pagal kelis raktus.	2.4.1. Apibūdinti rikiavimo rakto sąvoką. 2.4.2. Paaiškinti, kaip rikiuoti duomenis didėjančiai (pagal abėcėlę) ir mažėjančiai pagal kelis rikiavimo raktus.
	2.5. Vaizduoti duomenis sudėtingos struktūros diagrama.	2.5.1. Nusakyti duomenų vaizdavimo sudėtingos struktūros diagrama paskirtį. 2.5.2. Paaiškinti, kaip iš duomenų lentelės gaunama sudėtingos struktūros stulpelinė, juostinė, skritulinė, linijinė, taškinė ir kt. diagramos (funkcijų grafikai). 2.5.3. Paaiškinti, kaip keisti sukurtos diagramos elementus: pridėti (pašalinti) legendą, keisti diagramos elementų spalvas, dydį, rėmelius ir pan.

**Komentaras [J52]:** Nelabai suprantu ko nori? Ką čia reikia suprasti ir ką turėtų paaiškinti?

**Komentaras [A53]:** Šis skyrius turi būti prieš 2.1 (tiksliau prieš visas *countif*, *sumif* ir *pan.*, nes šios funkcijos – loginių funkcijų apibendrintieji variantai)

**Komentaras [J54]:** Labai neapibrėžta kokių

**Komentaras [A55]:** Čia apie duomenų filtrus? Jei taip, tai ir rašyti tiesiai...

**Komentaras [TAB56]:** Ką reiškia „pagal kelis“? Jei norima pasakyti, kad tai daugiau, nei trys, tai ir reikia nurodyti.

**Komentaras [TAB57]:** Patikslinti...

**Komentaras [J58]:** Kas tas yra? Gal kai kurių terminų žodynėlių reikėtų? Čia iš nuojautos kaip ir aišku, bet kiekvieno mūsų nuojautos gali būti skirtingos

2. Skaitinės informacijos apdorojimas skaičiuokle		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
Domėtis skaičiuoklės galimybėmis ir kryptingai naudoti jas mokantis ir kitoje kasdienėje veikoje.		
Esminiai gebėjimai	Gebėjimai	Žinios ir supratimas
	2.6. Nustatyti spausdinamo dokumento nuostatas, įdėti puslapines antraštes, poraštes.	<p>2.6.1. Paaiškinti, kaip parinkti puslapio paraščių dydį, padėtį (stačias, gulsčias).</p> <p>2.6.2. Nusakyti puslapinių antraščių ir poraščių paskirtį.</p> <p>2.6.3. Paaiškinti, kaip įdėti antraštes (<i>header</i>) ir poraštes (<i>footer</i>), jose nurodyti reikiamą informaciją.</p> <p>2.6.3. Nusakyti spaudinio peržiūros paskirtį.</p> <p>2.6.4. Paaiškinti, kaip išspausdinti dokumento dalį (atverstą lakštą, kelis puslapius, pažymėtą sritį, darbo knygą).</p>

**Komentaras [TAB59]:** Gal dar parašyti „diagrama“? Aišku, galima teigti, kad tai „pažymėta sritis“, bet vis tik yra skirtumų.

3. Animuotų pristatymų rengimas		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
Kūrybiškai ir tikslingai naudoti animaciją kuriant pateiktį.		
Planuoti viešąjį pristatymą. Drąsiai ir aiškiai pristatyti parengtą darbą.		
Esminiai gebėjimai	Gebėjimai	Žinios ir supratimas
Taikyti pateiktį rengyklės galimybes pristatant savo veiklos rezultatus.	3.1. Kurti skaidrės dizainą ir maketą (ruošinį), atsižvelgiant į pristatymo tematiką ir auditoriją.	3.1.1. Apibūdinti pateikties skaidrės dizaino ir maketo (ruošinio) sąvokas. 3.1.2. Paaiškinti, kaip skaidrės ruošinyje keisti pavadinimo, objekto, datos, paraštės, numeravimo sričių vietą, šrifto parametrus, foną. 3.1.3. Nusakyti pateikties stiliaus, spalvinės gamos įtaką auditorijai.
	3.2. Gebėti pridėti perėjimus tarp skaidrių.	3.2.1. Nusakyti skaidrių keitimo būdus. 3.2.2. Paaiškinti, kaip skaidrėms pridėti norimą perėjimo efektą. 3.2.3. Planuoti skaidrių rodymo laiką pristatyme. 3.2.4. Paaiškinti, kaip pristatyme valdyti skaidrių rodymo laiką.
	3.3. Įterpti hipersaitus į kitas pateikties skaidres, žiniatinklio dokumentus.	3.3.1. Nusakyti hipersaitų naudojimo pateiktyje paskirtį ir naudą. 3.3.2. Paaiškinti, kaip sukurti nuorodą į kitas skaidres. 3.3.3. Paaiškinti, kaip sukurti nuorodą į žiniatinklio dokumentą.
	3.4. Tikslingai animuoti tekstą ir objektus skaidrėje.	3.4.1. Nusakyti efektų naudojimo skaidrėse paskirtį. 3.4.2. Paaiškinti, kaip skaidrėje pridėti specialų vaizdo arba garso efektą prie teksto arba objekto. 3.4.3. Paaiškinti, kaip pateiktį rengykle įrašyti garsą (balsą) ir kurti įgarsintus pristatymus. 3.4.4. Paaiškinti, kaip kurti animuotus pristatymus.
	3.5. Planuoti savo veiklos rezultatų pristatymą, kurti pateiktį, ją demonstruoti, komentuoti žodžiu.	3.5.1. Išvardinti pristatymo rengimo etapus: informacijos rinkimas, apmastymas, pateikties modeliavimas, pateikties demonstravimas. 3.5.2. Nusakyti pateikties demonstravimo būdus, išvardinti tam reikalingą aparatinę įrangą.

**Komentaras [TAB60]:** Pakeisti į „patekčių“

**Komentaras [A61]:** Apskritai nereikalingas skyrius, nes pavėluotas. Tai turi būti 7-10 klasėse. Abejotina, kad dar bus pasirinkusių IT mokinių, kuriems tai bus nežinoma...

**Komentaras [R62]:** Pritariu susistemimui, tik nurodyti reikia ne svarbiausias, o visas, kurias mokinys privalo žinoti.

**Komentaras [TAB63]:** Gal į auditoriją svarbiau atsižvelgti planuojant pristatymą ir pateikties rengimą?

**Komentaras [R64]:** Labai pritariu, kad su ta įtaka nereikia persistengti.

**Komentaras [TAB65]:** Nors čia, kiek supratau, dar bus keičiama, su tuo „įtakos nusakymu“ reikia nepersistengti. Svarbu, kad gebėtų suderinti foną, teksto spalvą, sudėti reikiamus akcentus.

**Komentaras [A66]:** Sąvokų painiava... anksčiau buvo saitai ir nuorodos, dabar jau atsirado hipersaitai...

**Komentaras [A67]:** Ką reiškia tikslingai?

**Komentaras [TAB68]:** Gal čia galima palikti tik „objekto“ – juk čia tekstas taip pat objektas.

**Komentaras [TAB69]:** Tikrai geriau perkelti į pradžią. Nors ir pasakytą, kad nusakytų gebėjimų ugdymo eiliškumas neprivalomas, mokytojas pats pasirenka, kaip ką darys, bet geriau, tai viskas pateikta tam tikra logine seka.

3. Animuotų pristatymų rengimas		
Mokinių pasiekimai		
<b>Nuostatos</b> <i>Kūrybiškai ir tikslingai naudoti animaciją kuriant pateiktį.</i> <i>Planuoti viešąjį pristatymą. Drąsiai ir aiškiai pristatyti parengtą darbą.</i>		
Esminiai gebėjimai	Gebėjimai	Žinios ir supratimas
		3.5.3. Paaiškinti, kaip pasitelkiant šiuolaikines technologijas, veiksmingai pristatyti savo veiklos rezultatus.

**Komentaras [TAB60]:** Pakeisti į „patekčių“

**Komentaras [A61]:** Apskritai nereikalingas skyrius, nes pavėluotas. Tai turi būti 7-10 klasėse. Abejotina, kad dar bus pasirinkusių IT mokinių, kuriems tai bus nežinoma...

**Komentaras [R62]:** Pritariu susistemimui, tik nurodyti reikia ne svarbiausias, o visas, kurias mokinys privalo žinoti.

**Komentaras [A70]:** Keista loginė seka – tai, nuo ko reikia pradėti, pateikiama pabaigoje... Pradžioje mokomės bet ko, o pabaigoje pasakome, kaip reikėjo mokyti (kadangi jau visi įpratę neteisingai daryti...)

4. Saugus ir teisėtas Interneto technologijų naudojimas		
Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
Saugiai bendrauti elektroninėje erdvėje ir teisėtai naudotis interneto ištekiais, paslaugomis.		
Esminiai gebėjimai	Gebėjimai	Žinios ir supratimas
Teisėtai naudoti interneto išteklius, autorių darbus. Saugiai bendrauti virtualiojoje erdvėje, rūpintis duomenų saugumu.	4.1. Atskleisti informacinių ir komunikacinių technologijų įtaką informacinei visuomenei, žmogui. (autorių teisės, virtualus nusikaltimai).	4.1.1. Apibūdinti informacinės visuomenės (žinių visuomenės) pagrindinius požymius, įvardyti problemas; nusakyti informacinių ir komunikacinių technologijų įtaką visuomenei, kultūrai, kalbai, išvardinti socialinės atskirties pavojus, žinoti naujausius technologinius pasiekimus. 4.1.3. Apibūdinti autorių teises ir jų laikytis. 4.1.4. Saugiai ir korektiškai bendrauti virtualiojoje erdvėje.
	4.2. Rūpintis asmens duomenų saugumu.	4.2.1. Paaiškinti asmens duomenų saugumo problema, apibūdinti jų žalos padarinius. 4.2.2. Rasti svarbiausius savo šalies asmens duomenų ir autorių teisių apsaugos įstatymus, mokėti juos paaiškinti. 4.2.3. Nusakyti ugniasienės naudojimo paskirtį ir naudą.
	4.3. Tinklaraščiai (internetu dienoraštis, blogas). (bendravimo etika, informacijos korektiškumas, tolerancija)	4.3.1. Paaiškinti, kaip saugiai užsiregistruoti ir prisijungti prie interneto dienoraščio paslaugas teikiančios interneto svetainės. 4.3.2. Nusakyti saugaus, tvarkingo ir teisėto bendravimo bei įvairios informacijos pateikimo viešojoje erdvėje principus.
	4.4. Naudotis elektroninėmis paslaugomis (el. bankininkystė, diskusijų forumai, informacijos apie mokslo, studijų galimybes, išdarbinimo paieška, stojimo į aukštąsias mokyklas paieška, su sveikatos apsauga susijusios paslaugos).	4.4.1. Pateikti kelėta (bent po vieną) elektroninės valdžios, elektroninio verslo, su sveikatos apsauga susijusių, informacijos, susijusios su turizmu ir laisvalaikio, paieškos elektroninių paslaugų pavyzdžių. 4.4.2. Paaiškinti, kaip naudotis pasirinktomis elektroninėmis paslaugomis.

**Komentaras [A71]:** Internetas yra bendrinis žodis, o ne tikrinis...

**Komentaras [A72]:** Susidaro vaizdas, kad informacinė visuomenė = žinių visuomenė... Ar tikrai toks teiginys (prielaida) teisingas?

**Komentaras [TAB73]:** Gal geriau „pateikti ... pavyzdžių“, nes kaip gi sužinosime, kad žino.

**Komentaras [R74]:** O kas yra „naujausi technologiniai pasiekimai“? Tai pasiekimai, kurie atsirado prieš metus, dešimtmetį ar šimtmetį? Manau, kad visai šito nereikia rašyti.

**Komentaras [A75]:** Suplakti skirtingi dalykai į vieną. Asmens duomenys (ir įstatymai apie jų apsaugą), technologiniai dalykai apie duomenų kompiuteriuose apsauga

**Komentaras [A76]:** Reikėtų bendresnio skyrelio. Ir čia galėtų ateiti net ir vikitechnologija (vienos pamokos reikalas susipažinti su technologija ir pradėti ją naudoti; labai artima tinklaraščiams, tik kitokia paskirtis ir kai kurie niuansai (tinklaraščiai – asmeniniai; wiki dokumentai - atviri ir kolektyvinio darbo kūriniai)

**Komentaras [A77]:** Šiame skyriuje būtina kalbėti ir apie socialinius tinklus

**Komentaras [TAB78]:** Jei jau konkrečiai išvardytos elektroninės paslaugos, tai čia turėtų atsirasti ir įstatyminės LR ir ES bazės.

## 7.4. Mokymosi turinys

### 7.4.1. maketavimas

**Tekstų rengyklės nuostatos.** Keičia puslapio rodymo būseną, puslapio vaizdo mastelį, priemonių juostos vaizdą.

Žino dokumentų formatus: grynojo teksto (*txt*), raiškaus teksto (*rtf*), nurodyto programos tipo ar nurodytos versijos, tinkamo dėti į žiniatinklį. Įrašo dokumentą kitokiu formatu.

**Ženklinimas ir numeruotas sąrašai.** Mokiniai mokomi automatiškai numeruoti arba ženklinti teksto pastraipas, keisti sąrašo simbolius, skaitmenis, lygį; šalinti sąrašus.

**Teksto tabuliuojimas.** Mokiniai mokomi naudoti tabuliuojimą.

**Dokumento stiliai.** Paaiškina formatų stiliaus sąvoką. Panaudoja dokumente esamus stilius. Moka sukurti naują stilių.

**Automatinės dokumento maketavimo priemonės.** Moka automatiškai sudaryti dokumento turinį bei sunumeruoti paveikslus, lenteles, diagramas ir formules. Žino dalykinės rodyklės paskirtį ir geba ją parengti.

Įterpia nuorodas į kitas teksto vietas, saitus į žiniatinklio dokumentą.

**Puslapinės antraštės ir poraštės.** Mokiniai mokomi įdėti dokumentui **skirtingas** antraštes (anglų k. *header*) ir poraštes (anglų k. *footer*), jose nurodyti pavadinimą, datą, puslapių numerius ir pan.

**Teksto vaizdavimas skiltimis, lentele.** Mokiniai mokomi dalinti tekstą keliomis skiltimis, nurodyti jų plotį, tarpų tarp skilčių plotį, valdyti skilčių ilgį. Mokoma sudaryti sudėtingos struktūros lentelę, tiksliai nustatyti lentelės, stulpelio plotį, eilutės aukštį, formatuoti lentelę automatinėmis priemonėmis, nustatyti kitus parametrus: atstumą nuo kairiosios lentelės paraštės, teksto santykį su lentele, tarpus apie (aplink) lentelę, langelio paraštes.

**Maketavimas.** Mokiniai mokomi maketuoti sudėtingus tekstinius dokumentus: sudėtingas tekstas, lentelė, iliustracijos, kiti grafiniai objektai. Mokoma išlaikyti teksto maketavimo vientisumą ir viso dokumento vienybę **stilių**.

### 7.4.2. Skaitinės informacijos apdorojimas skaičiuokle

**Funkcijos ir formulės.** Mokiniai mokomi taikyti funkcijas (**tekstas rengiamas**) formulėse uždaviniams spręsti. Mokoma taikyti absoliučiąsias ir mišriąsias langelio koordinates atliekant skaičiavimus ir kopijuojant formules.

**Duomenų apdorojimas ir vaizdavimas.** Mokoma atrinkti duomenis pagal kelias skirtingas sąlygas (kriterijus), rikiuoti duomenis lentelėje pagal kelis raktus, vaizduoti duomenis sudėtingos struktūros diagrama.

**Duomenų spausdinimas.** Mokiniai mokomi nustatyti spausdinamo dokumento nuostatas, įdėti puslapines antraštes, poraštes, pertvarkyti paraščių plotį. Mokoma pakeisti dokumento pasukimą bei puslapio dydį, peržiūrėti norimą spausdinti dokumentą ir išspausdinti atverstą lakštą, kelis puslapius, pažymėtą sritį, darbo **knygą**.

### 7.4.3. Animuotų pristatymų rengimas

**Skaidrės maketas.** Mokiniai mokomi keisti skaidrės maketą ir dizainą (esančius stilius, įskaitant ženklelių ir šriftų tipą bei dydį; teksto vietas (teksto laukų) ir grafinių objektų (pvz., logotipo, kuris turi būti rodomas daugelyje skaidrių) dydžius ir padėtis; fono dizainą ir užpildo spalvą; linijų ir teksto spalvas) naudojant

**Komentaras [TAB79]:** Šioje dalyje tam tikras prieštaravimas tarp pavadinimo „Mokymosi turinys“ ir teksto, kur mokiniai vis mokomi. Iš tikrųjų kalbama apie turinio apimtį. Gal čia reikėtų „neutralesnio“ teksto – tik apie turinį, o ne apie tai, ko mokiniai mokomi arba ką jie paaiškina ir panaudoja. Iš tikrųjų tekstas čia primena ugdymo gairės...

**Komentaras [A80]:** Šio skyriaus neskaičiau – jis turi būti perrašytas pagal pataisytą visą pradžią. Netikslumai analogiški, yra ir naujų klaidų...

**Komentaras [A81]:** Maketuojamas ne tekstas, bet leidinys, dokumentas (tekstas, iliustracijos, formulės ir via kita dokumento medžiaga)

**Komentaras [J82]:** Pasigendū tokių gan svarbių dalykų kaip redagavimo sekimas, komentarų įtarpimas į tekstą, autokorektoriaus; kuris padaro ne tik naudos; bet ir žalos... galų gale programos parametrų nustatymo (kad ir numeravimas – aš galiu pradėti numeravimą rankiniu būdu ir, jei nustatyta rengyklės parametruose, rengyklė pati supras kad tai numeravimas ir pradės numeruoti automatiškai. Rengyklės parametrų kortelės išnagrinėti turėtų būti būtina ☺ Ta pati rengyklė skirtinguose kompiuteriuose elgiaisi skirtingai – kodėl?

**Komentaras [J83]:** Tas pats komentaras, kaip ir tekstinei rengyklei. Manau, galios ir pateikčių rengyklei.

*skaidrių ruošinį*, sukurti naują pateikties dizainą ir maketą.

**Pateikties demonstravimas.** Mokoma demonstruoti parengtas pateiktis, parinkti skaidrių keitimo būdus ir greitį, nustatyti laiko planavimo pasirinktis (skaidrės rodymo laiko trukmę, cikliškumą (kartojimą) ir automatinį atsukimą).

**Hipersaitų naudojimas pateiktyje.** Mokoma įterpti hipersaitus į kitas pateikties skaidres, žiniatinklio dokumentus.

**Animacijos taikymas.** Mokiniai mokomi tikslingai animuoti tekstą ir objektus skaidrėje (nustatyti, kad spustelėjus konkretų elementą veiktų animacija); mokoma nustatyti savo pasirinktinę animaciją arba pritaikyti iš anksto nustatytas animacijos schemas. Mokiniais parodoma, kaip nustatyti animacijos rodymo eiliškumą, kaip animuoti sekų grupes. Mokiniai mokomi įrašyti įgarsinti pristatymą (pvz., atidarant paveikslą girdimi aplodismentai), taikyti animacijos efektus pagrindinėms mintims pabrėžti.

#### 7.4.4. Saugus ir teisėtas Interneto technologijų naudojimas

**Informacinė visuomenė.** Mokoma apibūdinti informacinės visuomenės pagrindinius požymius, įvardyti problemas. Paaiškinama kompiuterių taikymo įvairiose gyvenimo ir mokslo srityse nauda, supažindinama su naujausiais technologiniais pasiekimais.

**Autorių teisės ir neteisėtas informacijos naudojimas.** Mokiniai supažindinami su Lietuvos teisės aktais, reglamentuojančiais duomenų ir programų naudojimą ir apsaugą, jie mokomi apibūdinti autorių teises. Aptariami saugaus ir korektiško bendravimo elektroninėje erdvėje principai ir taisyklės. Aptariami nusikaltimai galimi virtualiojoje erdvėje ir jų prevencijos būdai. Kalbama apie asmens duomenų nesaugumą, aptariami galimi kompiuterių virusų poveikio, nepageidautinų laiškų (*spam*) siuntimo prevencijos būdai. Su mokiniais aptariamos situacijos, verčiančios jaustis nejaukiai, įvairaus pobūdžio apgaulių padariniai. Mokoma atitinkamai reaguoti ir elgtis šiose **situacijose**.

**Tinklaraščiai.** Mokiniai supažindinami su mokytojo (ar mokinių) pasiūlytą tinklaraščių administravimo sistema. Mokoma sukurti asmeninį dienoraštį. Su mokiniais aptariamos galimybės rašyti savo mintis, publikuoti nuotraukas, nuorodas, skaityti ir komentuoti kitų dienoraščius. Reikėtų aptarti kelių temų tinklaraščius (pvz., muzika, kinas, maistas, moda ir pan.). Tinklaraščiai pristatomi, kaip viena socialinės, pilietinės, populiariosios žurnalistikos dalis. Mokiniai pratinami laikytis saugaus ir tvarkingo bendravimo taisyklių, su jais aptariamos elektroninio bendravimo etikos normos. Čia itin daug dėmesio skiriama saugumui.

**Elektroninės paslaugos.** Su mokiniais aptariami (bent po vieną) elektroninės valdžios, elektroninio verslo, su sveikatos apsauga susijusių, informacijos, susijusios su turizmu ir laisvalaikiu, paieškos elektroninėmis paslaugomis. Mokoma pasirinktų elektroninių paslaugų pasinaudojimo principų.

**Komentaras [j84]:** Norėtųsi, kad kiek ryškiau išsiskirtų skirtingos saugumo sąvokos: asmens duomenų apsauga nuo neteisėto naudojimo, apsauga nuo virusų ir pan. gal būt net paties asmens apsauga.

7.5. Vertinimas

7.5.1. Lentelėje *Mokinių pasiekimų lygių požymiai* pateikiami bendriausi patenkinamo, pagrindinio ir aukštesniojo mokinių pasiekimų lygių požymių aprašai. Jie turėtų padėti nustatyti mokinių pasiekimų lygį, įvertinti mokinio padarytą pažangą ir padėti planuoti mokymo procesą. **Patenkinamas** lygis įvertinant mokinio pasiekimus pažymiu orientuotas į 4–5, **pagrindinis** – į 6–8, **aukštesnysis** – į 9–10.

7.5.2. **Mokinių pasiekimų lygių požymiai. Bendrasis kursas (tekstas tvarkomas)**

Lygiai Gebėjimai	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
<b>Žinios ir supratimas</b>	Nusako ir laikosi higienos, ergonominių ir techninių saugaus darbo kompiuteriu normų. Nusako kompiuterių programų paskirtį ir teikiamas galimybes. Dažniausiai taisyklingai vartoja pagrindines kompiuterijos ir informacinių technologijų sąvokas. Turimas žinias savarankiškai taiko įprastinėse situacijose.	Apibūdina ir laikosi higienos, ergonominių ir techninių saugaus darbo kompiuteriu normų. Nusako kompiuterių programų paskirtį ir dažniausiai tikslingai pasirenka jas įvairiems veiksams atlikti. Apibūdina ir dažniausiai taisyklingai vartoja pagrindines kompiuterijos ir informacinių technologijų sąvokas. Turimas žinias savarankiškai taiko įprastinėse situacijose, padedant mokytojui – naujose situacijose.	Apibūdina ir visada laikosi higienos, ergonominių ir techninių saugaus darbo kompiuteriu normų. Apibūdina kompiuterių programų paskirtį ir visada tikslingai pasirenka jas įvairiems veiksams atlikti. Apibūdina ir beveik neklysdamas vartoja pagrindines kompiuterijos ir informacinių technologijų sąvokas. Turimas žinias savarankiškai ir tikslingai taiko tiek įprastinėse, tiek naujose situacijose.
<b>Problemų sprendimas</b>	Padedant mokytojui ar draugams, randa atsakymus į paprastus klausimus įvairiuose šaltiniuose, bando taikyti turimas žinias problemai spręsti. Savarankiškai atlieka praktinę užduotį naudodamas nurodymus arba mokytojo pagalbą, parenka priemones, atlieka užduotį visą, galimos kelios klaidos.	Kelia klausimus, naudoja analogijas, formuluoja problemą, planuoja veiklą jai spręsti, įvertina gautus rezultatus. Tikslingai naudojami kompiuterių programomis ir įtaisais problemai spręsti. Savarankiškai atlikdamas praktines užduotis suplanuoja darbą, parenka nurodytas priemones, užduotį atlieka visą, galimos kelios klaidos.	Savarankiškai kelia klausimus, juos analizuoja, argumentuotai diskutuoja, apibendrina, formuluoja problemą, pasirenka ir planuoja veiklą jai spręsti. Modeliuoja ir vertina gautus rezultatus. Atsakingai ir tikslingai naudojami kompiuterių programomis ir įtaisais problemai spręsti. Savarankiškai atlikdamas praktines užduotis, tikslingai suplanuoja darbą, parenka reikiamas priemones, užduotį atlieka visą ir be klaidų. Kūrybingai interpretuoja užduotį.

**Komentaras [TAB86]:** Ar „naudoja analogijas“ reiškia „remdamasis panašiais pavyzdžiais,...“ ar pan.?

**Komentaras [R87]:** Kuo skiriasi „kelia klausimus“, nuo „savarankiškai kelia klausimus“. Gal turėta omenyje, kad kelia klausimus padedamas mokytojo?

**Komentaras [J85]:** Tai ar savarankiškai, ar naudodamas mokytojo pagalbą?

Lygiai Gebėjimai	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
<b>Komunikavimas</b>	<p>Stengiasi teisingai paaiškinti užduoties sąlygą.</p> <p>Savais žodžiais paaiškina užduoties sprendimo būdus.</p> <p>Komentuoja savo veiksmus žodžiu ir raštu.</p> <p>Bendraudamas, keisdamasis patirtimi daugeliu atvejų vartoja taisyklingus kompiuterijos ir informacinių technologijų terminus ir sąvokas.</p> <p>Bendrauja elektroninėje erdvėje, laikydamasis etikos taisyklių.</p>	<p>Daugeliu atvejų teisingai ir tiksliai paaiškina užduoties sąlygą.</p> <p>Suprantamai paaiškina užduoties sprendimo būdus.</p> <p>Daugeliu atvejų suprantamai ir teisingai komentuoja savo veiksmus žodžiu ir raštu.</p> <p>Bendraudamas, keisdamasis patirtimi dažniausiai vartoja taisyklingus kompiuterijos ir informacinių technologijų terminus ir sąvokas.</p> <p>Taisyklinga lietuvių (ir savo gimtąja) kalba bendrauja elektroninėje erdvėje, laikydamasis etikos taisyklių.</p>	<p>Visada teisingai ir tiksliai paaiškina užduoties sąlygą.</p> <p>Pasiūlo bei tiksliai ir suprantamai paaiškina užduoties sprendimo būdus.</p> <p>Beveik neklysdamas komentuoja savo veiksmus žodžiu ir raštu.</p> <p>Bendraudamas, keisdamasis patirtimi beveik neklysdamas vartoja taisyklingus kompiuterijos ir informacinių technologijų terminus ir sąvokas.</p> <p>Taisyklinga lietuvių (ir savo gimtąja) kalba bendrauja elektroninėje erdvėje, laikydamasis etikos taisyklių ir saugos priemonių.</p>
<b>Mokėjimas mokyti</b>	<p>Mokytojo padedamas planuoja mokymosi veiklą, laiką, pasirenka keletą mokymosi šaltinių.</p> <p>Padedant mokytojui ar draugams, analizuoja ir vertina savo mokymosi rezultatus.</p>	<p>Tardamasis su mokytoju, planuoja mokymosi veiklą, planuoja ir vertina mokymosi rezultatus.</p> <p>Savarankiškai pasirenka tinkamus mokymosi šaltinius.</p> <p>Nagrinėja ir vertina draugų sukurtus darbus, analizuoja ir įvertina savo darbą, ištaiso pastebėtus klaidas.</p>	<p>Remdamasis grįžtamoju ryšiu, kelia mokymosi uždavinius.</p> <p>Savarankiškai organizuoja mokymąsi (numato mokymosi laiką, būdus), pasirenka mokymosi šaltinius.</p> <p>Mokytojo padedamas taiko įvairias mokymosi strategijas, vertina mokymosi rezultatus.</p> <p>Remiasi kitų dalykų žiniomis.</p>

**Komentaras [TAB88]:** Apie saugos priemones reiktų ir patenkinamam bei pagrindiam lygiui kažką parašyti, kitaip didelė dalis mokinių nebus skatinama dirbti saugiau ☺

**Komentaras [TAB89]:** Nesu-pratau, iš kur tas grįžtamasis ryšys? Po darbų tikrinimo? Po mokytojo patarimų?

## PASIRENKAMIEJI IŠPLĖSTINIO KURSO MODULIAI

8. Numatomi trys išplėstinio informacinių technologijų kurso moduliai (kryptys). Mokyklos vadovybė drauge su moksleiviais turi nuspręsti, kurį modulį pasirinkti ir mokytis dvejus metus po vieną pamoką per savaitę (arba vienerius, jei skiriamos dvi valandos per savaitę). Vienam moduliui iš viso skiriamos 68 valandos.

**Komentaras [TAB90]:** Turėtų būti aišku, kad mokiniams siūlomi 3 moduliai, iš kurių jie pasirenka vieną. Dabar atrodo, kad visi kartu pasirenka vieną modulį visiems mokyklos mokiniams. Dar reikėtų apibrėžti, ar gali mokykla pasiūlyti mažiau, nei 3 modulius (pvz., du arba vieną).

9. Išplėstinio kurso **moduliai: Elektroninė (kompiuterinė) leidyba; duomenų bazių kūrimas; programavimas.**

9.1. Išplėstinio kurso modulio **Elektroninė (kompiuterinė) leidyba** mokymas Lietuvoje dar gana nauja kryptis. Tačiau tai modernus ir perspektyvus modulis, jis ypač turėtų dominti į humanitarinius mokslus linkusius moksleivius. Galimas įvairių kompiuterinių priemonių panaudojimas ir derinimas atliekant projektinius darbus.

9.2. **Duomenų bazių kūrimo moduliui** siūloma mokytis projektuoti ir kurti įvairias nesudėtingas duomenų bazes. Šis modulis puikiai tinka ir realinio profilio moksleiviams (tuomet galima labiau akcentuoti duomenų bazių projektavimo ir parengimo principus), ir humanitarinio (šiuo atveju geriau kreipti dėmesį į praktinį duomenų bazių rengimą, susiejant su moksleivių interesais, pavyzdžiui, paveikslų, muzikos įrašų aprašymą).

9.3. **Programavimas** į bendrąjį informacinių technologijų kursą neįeina. Lietuva turi puikias programavimo mokymo tradicijas ir patirtį, yra parengta nemažai mokymo priemonių ir didaktinės medžiagos. Todėl išplėstinio kurso programavimo kryptis ypač reikšminga. Programavimas labai svarbus moksleiviams, kurie rinksis informatiko profesiją arba profesiją, artimą informatikai. Aukštųjų mokyklų studijų planuose programavimas yra pagrindinis bazinio informatikų rengimo kursas. Programavimo žinios yra būtinos ir rengiant daugelį tikslųjų mokslų specialistų.

**Komentaras [TAB91]:** Kiek pastebėjau, ir kiti moduliai neįeina į bendrąjį kursą. Tai gal užtektų bendro sakinio apie tai pradžioje?

9.4. Modulių turiniai parengti taip, kad nė vienas iš jų nėra susietas su konkrečia kompiuterių programine įranga. Pavyzdžiui, duomenų bazių galima pradėti mokytis naudojantis skaičiuoklės *Excel* lentelėmis, paskui pereiti prie *Access*, o galima naudotis ir vien tik *Access* duomenų bazių valdymo programa.

**Komentaras [TAB92]:** Jei vis tik, pradėjus darbą su *Excel* programa, tenka pereiti prie DBVS *Access*, negalime teigti, kad nėra susieta su konkrečia programine įranga... Būtų labai gerai, jei DB kūrimo modelis tiktų ir mokymuisi vien su *Excel*. Tuo labiau kad vadovėlių nėra, ir pats *Access* nelabai tinka mokyklai. Kiek pamenu, buvo (dar prieš 10 metų) pažadų parinkti tinkamą įrangą, įvairių DB praktiniam darbui (paieškai), bet nuo to laiko niekas kaip ir nepasikeitė...

**Komentaras [TAB93]:** Kalbant apie *Access*, palikite įprastą „Duomenų bazių valdymo sistema“.

**10. Išplėstinio kurso modulis. Elektroninė (kompiuterinė) leidyba**

10.1. Šiame modulyje elektroninė leidyba suprantama kaip skaitmeninių kūrinių (teksto, grafikos, fotografijos, muzikos kūrinių ir kt.), leidyba internete.

10.2. Elektroninės leidybos (e. leidybos) modulio paskirtis – didinti mokinių mokymosi krypties pasirinkimo galimybes, supažindinti juos su e. leidyboje naudojamomis technologijomis, išmokyti vertinti elektroninius leidinius, (kaip naujos kultūros nešėjus), padėti įsivertinti savo polinkius, mokymosi galias ir apsispręsti dėl tolesnių studijų (tolimesnio mokymosi).

10.3. Baigdamas šį modulį, mokinys parengia elektroninį leidinį (arba dalyvauja elektroninio leidinio leidime) pasirinkta arba mokytojo pasiūlyta elektroninės leidybos sistema, pristato savo darbą.

**11. Tikslas, uždaviniai**

11.1. E. leidybos modulio tikslas – suteikti galimybę, kursą pasirinkusiems, mokiniams plėtoti pažinimo, mąstymo gebėjimus ir kūrybines galias, susipažinti su e. leidybos sistemomis bei pagrindinėmis sąvokomis, leidinių rengimo etapais, sudaryti galimybę gilintis į e. leidyboje naudojamas technologijas; siekti, kad mokiniai kritiškai vertintų e. leidybos pavyzdžius (elektroninių leidinių pavyzdžius), diskutuotų XXI amžiaus elektronei leidybai aktualiais klausimais, paruoštų elektroninį leidinį (dalyvautų elektroninio leidinio ruošime).

**12. Mokinių pasiekimai**

12.1. Šiame skyriuje aprašomi mokinių pasiekimams keliami reikalavimai. Lentelėje aprašoma, kokios turi būti mokinių žinios ir supratimas, kokie ugdomi gebėjimai visoms veiklos sritims; vėliau nurodoma turinio apimtis: užrašoma tema ir atskleidžiama jos apimtis; pateikiamas mokinių pasiekimų lygių požymių aprašas. Remiantis Bendrosiose programose pateiktais mokinių pasiekimų aprašais, nustatomi pamokos veiklos, kontrolinio (patikros) darbo, projektų, išorinio vertinimo užduočių vertinimo kriterijai.

12.2. Gebėjimų numeravimo pirmasis skaitmuo sutampa su veiklos srities numeriu.

**13. Mokinių pasiekimai. Išplėstinis kursas. Elektroninė (kompiuterinė) leidyba**

**Komentaras [A94]:** Bendra pastaba visam moduliui: el. leidybos modulyje nėra el. leidinio kūrimo (!!) ir tiesiogiai su el. leidinių kūrimu susijusių dalykų... Pateiktas universitetams skirtas „Įvadas į multimediją technologijas“ (t.y. pakankamai gera multimedija technologijų apžvalga) bei teisiniai el. leidinių aspektai. El. leidinio kūrimui nebėliko vietos. El. leidinio sąvoka susiaurinta iki įvairiomis technologijomis sukurtų tinklalapių...

**Komentaras [TAB95]:** Apskritai šią dalį gali tinkamai įvertinti tik tas, kuris labiau į tai įsigilinęs. Man kol kas šis modulis labai neiškus, painus. Bet tai nestebina, nes naujam dalykui sukurti reikia daug laiko ir pastangų. Be abejo, ir darbo šioje srityje (arba jos mokymo/si) patirties.

**Komentaras [SV96]:** Modulyje yra technologijos ir programos... O kas yra leidinys – struktūra dizainas, teksto ir grafikos komponentavimas? Galų gale šriftai ir spalva... Mokėti tik programas neužtenka. Mano nuomone turėtų būti – 1) marketingo ir valdymo dalis, 2) leidinių dizaino/grožio dalis 3) bei programų/technologijų panaudojimo dalis

**Komentaras [TAB97]:** Kai kada kalbama apie elektrinius, kai kada – apie skaitmeninius. Gal vertėtų suvienodinti.

**Komentaras [A98]:** Patys kūriniai nėra skaitmeniniai. Tik viena iš fiksavimo formų – skaitmeninė.

**Komentaras [TAB99]:** Bet vėliau kalbama ne tik apie internetą.

**Komentaras [TAB100]:** Gal geriau tiktų ne „naujos“, o „elektroninės kultūros“ terminas?

**Komentaras [TAB101]:** Taip tikrai negalima suplakti. Siūlau atskirai apibrėžti tikslą (siekiamybę) ir uždavinius, vedančius į apibrėžtą tikslą.

**Komentaras [TAB102]:** Koks ta numeris? Neradau...

**Komentaras [TAB103]:** Tos dvi nuostatos kaip ir dubliuojasi. Siūlau jas kūrybiškai sujungti į vieną. Bet šiame modulyje tiek daug visko aprašyta, kad gal ir naujų nuostatų (kurios nuo šių skirsis) teks prirašyti.

Mokinių pasiekimai

Mokinių pasiekimai		
<b>Nuostatos</b>		
Domėtis informacinių technologijų naudojimu (taikymu) elektroninėje leidyboje. Noriai ir kūrybiškai taikyti informacinių technologijų teikiamas galimybes e. leidyboje.		
<b>Esminiai gebėjimai</b>	<b>Gebėjimai</b>	<b>Žinios ir supratimas</b>

Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
Domėtis informacinių technologijų naudojimu (taikymu) elektroninėje leidyboje. Noriai ir kūrybiškai taikyti informacinių technologijų teikiamas galimybes e. leidyboje.		
Esminiai gebėjimai	Gebėjimai	Žinios ir supratimas
Mokėti dirbti bent su viena elektroninio leidinio parengimo, kaupimo ir pateikimo sistema bei parengti elektroninį leidinį (dokumentą)	1.1. Nusakyti e. leidybos sampratą ir pristatyti (paaiškinti) e. leidybos situaciją Lietuvoje bei pasaulyje.	1.1.1. Žinoti e. leidybos apibrėžimą, suprasti e. leidybos vietą šiuolaikinėje žinių visuomenėje. 1.1.2. Tinkamai pasirinkti techninę (aparatinę) ir programinę įrangą reikalingą elektroniniam leidiniui parengti. 1.1.3. Išvardinti ir paaiškinti informacinių (kompiuterinių) technologijų (internetu, hiperteksto, hipermedijos, multimedijos bei vikitechnologijos) naudojimo e. leidyboje ypatumus. 1.1.4. Pateikti galimas elektroninių leidinių klasifikacijas. 1.1.5. Išvardinti ir pakomentuoti e. leidybos Lietuvoje bei pasaulyje privalumus ir trūkumus.
	1.2. Platinti elektroninius leidinius.	1.2.1. Žinoti apie elektroninių leidinių platinimo būdus. 1.2.2. Paaiškinti interneto veikimo principus. 1.2.3. Nusakyti interneto, ekstraneto bei intraneto paskirtį e. leidyboje. 1.2.4. Žinoti tinklalapių perdavimo į serverį bei svetainių publikavimo principus. 1.2.5. Apibūdinti elektroninę žiniasklaidą, VMA, tinklaraščius, žodynus, enciklopedijas ir kt. e. leidinius internete.
	1.3. Naudoti hipertekste technologija e. leidyboje.	1.3.1. Nusakyti tekstinės informacijos e. leidiniuose ypatumus. 1.3.2. Dirbti su technine ir programine įranga reikalinga pasirinktam elektroninio leidinio tekstui parengti. 1.3.3. Apibūdinti linijinio teksto ir hiperteksto skaitymo ypatumus, suprasti jo įtaką suvokimui. 1.3.4. Žinoti hiperteksto kūrimo būdus bei mokėti tinkamai juos pasirinkti. 1.3.5. Kurti tinklalapius (svetaines). 1.3.5.1. Tinkamai naudoti tinklalapių metagaires, sąrašus, lenteles, rėmelius. 1.3.5.2. Naudoti pakopinius stilius. 1.3.5.3. Mokėti pasinaudoti svetainių šablonais ir temomis.

**Komentaras [TAB103]:** Tos dvi nuostatos kaip ir dubliuojasi. Siūlau jas kūrybiškai sujungti į vieną. Bet šiame modulyje tiek daug visko aprašyta, kad gal ir naujų nuostatų (kurios nuo šių skirsis) teks prirašyti.

**Komentaras [A105]:** 1.1 ir 1.2 sujungti ir išmesti

**Komentaras [TAB106]:** Žinoti, suprasti siūlau pakeisti labiau pamatuojamais žodžiais – kaip patikrinsime, kad žino, kad suprato... Ką mokinys atliks, kad jis pats (ir mokytojas) galėtų pamatuoti tą žinojimą ir supratimą.

**Komentaras [J107]:** Toks išpūdis, kad čia vardijami gebėjimai, o ne žinios ir supratimas (skiriasi nuo pagrindinio kurso analogiškos lentelės formuluočių)

**Komentaras [A108]:** Tai ne e. leidybos dalykas. O tai, dar reikėtų prirašyti ir „paaiškinti kompiuterio, serverio ir kt. dalykų, kurių prireikia el. leidiniui rengti“

**Komentaras [A109]:** Aiškintis dėl sąvokos

**Komentaras [TAB110]:** Gal šis modulis ir galėtų būti kaip vienas iš pasirinkamų modulių? Nes dabartiniame modulyje visko tiek yra daug, kad tikrai neužteks tų 70 (apie) valandų... O taip galėtų būti 9-10 kl. kurso tęsinys.

**Komentaras [A111]:** Čia jau visiškai atskiras modulis, kuriam išdėstyti prireiks visam šiam moduliui skirto laiko. Labai keistai atrodo, kai tinklalapiams kurti nurodoma griežtai viena technologija.

Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
Domėtis informacinių technologijų naudojimu (taikymu) elektroninėje leidyboje. Noriai ir kūrybiškai taikyti informacinių technologijų teikiamas galimybes e. leidyboje.		
Esminiai gebėjimai	Gebėjimai	Žinios ir supratimas
	1.4. Naudoti multimedijos technologiją e. leidyboje.	1.4.1. Nusakyti multimedijos paskirtį ir plėtros galimybes. 1.4.2. Žinoti multimedija programų klasifikaciją. 1.4.3. Dirbti su technine ir programine įranga reikalinga pasirinktam e. leidinio grafikos elementui ar garso failui parengti. 1.4.4. Tinkamai naudoti grafinės ir garsinės informacijos e. leidiniuose ypatumus.
	1.5. Žinoti viki technologijos galimybes e. leidyboje.	1.5.1. Nusakyti vikitechnologijos paskirtį ir plėtros galimybes. 1.5.2. Įvardinti viki leidinių (viktinklalapių, vikisvetainių, vikipedijų, vikižodynų, vikiknygų) ypatumus.
	1.6. Naudotis autorių teisių ir gretutinių teisių apsaugą reglamentuojančiais dokumentais.	1.6.1. Paaiškinti intelektinės nuosavybės sąvoką. 1.6.2. Išvardinti autorių teisių ir gretutinių teisių objektus ir subjektus e. leidyboje bei subjektų teises. 1.6.3. Paaiškinti autorių teisių objektui taikomus kriterijus. 1.6.4. Mokėti išsiaiškinti autorių teisių ir gretutinių teisių galiojimo terminus. 1.6.5. Žinoti teisių į prekių ir paslaugų ženklus, domeno pavadinimo, ryšio ( <i>links</i> ) reikšmę elektronei leidybai. 1.6.6. Žinoti kad už autorių teisių ir gretutinių teisių pažeidimus gali būti taikoma civilinė, administracinė ir baudžiamoji atsakomybė.

**Komentaras [TAB103]:** Tos dvi nuostatos kaip ir dubliuojasi. Siūlau jas kūrybiškai sujungti į vieną. Bet šiame modulyje tiek daug visko aprašyta, kad gal ir naujų nuostatų (kurios nuo šių skirsis) teks prirašyti.

**Komentaras [A112]:** 1.4 ir 1.5 punktai – kažkoks kratinyš technologijų, iš ko visiškai neaišku, ką su jomis ketinama daryti.

**Komentaras [A113]:** Ši dalis, gerai prie jos padirbėjus, gali tapti dar vienu atskiru moduliu, kurį galėtų rinktis mokiniai

**Komentaras [A114]:** Kažkur girdėjo, paminėjo. Bet ką mokiniams daryti – visiškai neaišku... Jei tik nusakyti ir įvardinti – tai pakaktų ir 15 minučių pamokos... Jei naudotis ir kurti – tai jau rimtas projektas, kuriam galima skirti ir visą pusmetį ir daugiau (projektiniai darbai, kartu įsivainant ir technologiją).

**Komentaras [A115]:** Tikrai labai įdomu žinoti...

## 14. Mokymosi turinys (tematika)

14.1. Turinio apimtimi nurodomas pasirenkamojo e. leidybos modulio turinys: trumpais teiginiais aprašoma pagrindinė tematika ir atskleidžiama jos apimtis.

14.1.1. **Elektroninės (kompiuterinės) leidybos paskirtis, jos svarba žinių visuomenės gyvenime.** Techninė ir programinė įranga reikalinga elektroniniam leidiniui parengti. Elektroniniai (kompiuteriniai) leidiniai ir informacinės (kompiuterinės) technologijos: *internetas, hipertekstas, hipermedija, multimedija* bei *vikitechnologija (wiki)*. Šių technologijų ypatumai (trūkumai): navigacijos, informacijos pertekliaus, nuolatinio kartojimo, fragmentiškumo ir kt. Elektroninių leidinių klasifikacija pagal paskirtį (naujųjų, švietimo, mokslo, laisvalaikio ir pan), turinį (žanras, pirminiai ir antriniai dokumentai ir pan.) bei formą (laikraštis, žurnalas, knyga ir pan.).

14.1.2. **Elektroninių leidinių platinimas** įvairiais būdais: perdavimas kabelinėmis, telefoninėmis bei kitomis ryšio linijomis; publikavimas (skelbimas) internete; platinimas kompaktinėmis plokštelėmis (CD-ROM) ir kitomis nešiojamomis kompiuterinėmis laikmenomis.

14.1.3. **Interneto apibrėžimai ir terminai.** Bendros žinios apie kompiuterių tinklus: tipai, topologija, protokolai. URL – Universali šaltinio nuoroda: protokolas, sritis, kelias ir failo pavadinimas. Pasaulinio voratinklio veikimo principai. Ekstraneto ir intraneto apžvalga.

14.1.4. **E. leidyba ir hipertekstas.** Elektroninių (kompiuterinių) tekstų tipai ir formos. Hiperteksto istorija. Hiperteksto sąvoka. Hiperteksto savybės. Linijinio teksto ir hiperteksto skaitymo ypatumai bei įtakos suvokimui. Hiperteksto kūrimo būdai: panaudojant reikšminius (raktinius) žodžius; surūšiuojant esmines sąvokas abėcėlės tvarka; struktūrinis (arba šakotas) hipertekstas. Tinklalapių perdavimas į serverį bei svetainės publikavimas. Tinklalapių metagairės, sąrašai, lentelės, rėmeliai. Pakopiniai stiliai. Svetainių šablonai ir temos. HTML – hiperteksto žymių kalba.

14.1.5. **E. leidyba ir multimedija.** Multimedia paskirtis ir plėtros galimybės. Techninė įranga: garso ir vaizdo plokštės, mikrofonai, vaizdo kameros, skaitmeniniai fotoaparatai, MP3 grotuvai ir pan.. Programinė įranga. Multimedia programos sąvoka. Multimedia programų klasifikacija: enciklopedijos, kompiuterinio mokymo multimedia programos, modeliavimo aplinkos, reklamos, žurnalai ir knygos, multimedia žaidimai, katalogai ir kt.

14.1.6. **Grafikos elementų paruošimas e. leidybai.** Statinių ir dinaminių (animacijos) paveikslėlių formatai (tipai). Grafinių failų redagavimas: filtrai, paveikslėlio matmenų keitimas, atvaizdo paryškimas, toninė korekcija, retušavimas. Vaizdų suspaudimo technologijos plėtra.

14.1.7. **Garso failų paruošimas e. leidybai.** Garso failų formatai (tipai). Garso įrašymas, redagavimas, suspaudimas ir išsaugojimas. Garso signalo parametrai: amplitudė, dažnis, diskretizacijos dažnis. Garso įrašo kokybė.

**Komentaras [A116]:** Mokymosi turinio dalies apibendrinta pastaba: pasiklysta tarp sąvokų (hipertekstas. Hipermedija ir multimedija (tarp jų tarpusavio santykio). Tik aiškiai pasidėjus visus tris apibrėžimus įmanoma šį technologijų apžvalgos modulį sutvarkyti.

**Komentaras [A117]:** Iš viso toliau neužsiminta apie jokią svarbą... pateikiamas technologijų kratinys ir jokios nei žalos, nei svarbos...

**Komentaras [A118]:** Perdavimas – tai nėra platinimas... Apskritai kažkokia informacijos perdavimo/ryšio priemonių ir kompiuterinių laikmenų samplaika...

**Komentaras [T119]:** Ar pakankame programme voratinklį, ar bandome pereiti prie saityno sąvokos?

**Komentaras [A120]:** Tai turi būti (ir yra) bendrajame IT kurse

**Komentaras [A121]:** Tai keistokai pavadintas tinklalapių kūrimo modulis. Ir jis gali būti dėstomas kaip visiškai atskiras modulis.

**Komentaras [A122]:** Sąvoka...

**Komentaras [A123]:** Apskritai 14.1.4 punktą – nenuoseklus ir visiškai skirtingų dalykų samplaika

**Komentaras [A124]:** Jei jau bandome nurodyti, kad bus dėstomi pakopiniai stiliai (CSS), tai su HTML jau nebeįsiversime – turi būti XHTML...

**Komentaras [A125]:** Mokymo turinio šioje temoje nerasta... Išvardinta visa aibė priemonių bei produktų. O ką su jais daryti net neužsiminta... Normaliam multimedija (tikrai!!!) kursui išdėstyti universitetuose skiriama 1-2 semestrai po 2-4 savaitines paskaitas (ir praktinius užsiėmimus).

**Komentaras [A126]:** Aprašyta apimtimi – tai gali būti puikus atskiras modulis „kompiuterinė grafika“. Universitetuose tokiam moduliu dažniausiai pakanka vieno semestro po 2-4 savaitines valandas teorinių ir praktinių užsiėmimų.

**Komentaras [A127]:** Ir vėl nuostabus dalykas: arba puikus vieno pusmečio universitetinis spec. kursas, arba visiškai nieko... Nes supažindinimui (nekalbu apie išmokimą)

14.1.8. **E. leidyba ir vikitechnologija (wiki)**. Vikitinklapių, vikisvetainių, vikipedių, vikižodynų, vikiknygų apžvalga. Technologijos ypatumai.

14.1.9. **Autorių teisės ir gretutinės teisės e. leidyboje**. Autorių teisės. Elektroniniai leidiniai ir jų statusas. Autorių neturtinės ir turtinės teisės. Autorių teisių galiojimo terminai. Gretutinės teisės. Gretutinių teisių objektai ir subjektai bei subjektų teisės. Gretutinių teisių galiojimo terminai. Kitų intelektinės nuosavybės objektų panaudojimas elektroninėje leidyboje. Atsakomybė už autorių teisių ir gretutinių teisių pažeidimus.

## 15. Vertinimas

15.1. Lentelėje *Mokinių pasiekimų lygių požymiai* pateikiami bendriausi patenkinamo, pagrindinio ir aukštesniojo mokinių pasiekimų lygių požymių aprašai. Jie turėtų padėti nustatyti mokinių pasiekimų lygį, įvertinti mokinio padarytą pažangą ir padėti planuoti mokymo procesą.

15.2. Patenkinamas lygis įvertinant mokinio pasiekimus pažymiu orientuotas į 4–5, pagrindinis – į 6–8, aukštesnysis – į 9–10.

**Komentaras [A128]:** Kokia prasmė? Nesuprantu, kodėl nekalbama dar apie visas turinio valdymo sistemas, socialinius tinklus (facebook, one.lt ir pan.). Turėsime gigantomanišką technologijų išvardijimą (ir jokio mokymo modulio)

16. Mokinių pasiekimų lygių požymiai

**Komentaras [TAB129]:** Siūlau visoje vertinimo lentelėje pakeisti kai kurias (jų yra nemažai) formuluotes. Pavyzdžiui, ką reiškia „Žino hipertekstų kūrimo būdus“? Jūs išvardina? Kiekviena trumpai apibūdina? Paaškina skirtumus? Moka bent vienu naudotis? Geba pagrįsti savo pasirinkimą? Taigi visoje vertinimo lentelėje reikėtų su tais „žino“ labai labai padirbėti...

**Komentaras [A130]:** Siūlau vengti tuščiažodžiavimo ir įgyvendinti lygių požymių vardijimo principą: **patenkinamas  $\subseteq$  pagrindinis  $\subseteq$  aukštesnysis**. Ir nebekartoti žemesniam lygiui priskirtų pasiekimų požymių aukštesniam: kiekvienas aukštesnis lygis privalo žinoti viską, kas būtina žemesniam bei šį tą papildomai. Tad ir išvardinkime trumpai ir aiškiai: **aukštesniam lygiui būtina žinoti viską, ką privaloma žinoti žemesniam lygiui bei šį tą papildomai.**

**Komentaras [A139]:** Su kuo tas santykis?

**Komentaras [A131]:** Aš tai nežinau... Supratimą gal ir turiu... apibrėžimo (kokio nors vieno teisingo) – nežinau...

**Komentaras [A137]:** Sunku suprasti, ką turi galvoje autoriai... Apie kokią paskirtį kalba?

**Komentaras [A138]:** Kuo dėta elektroninė leidyba ir elektroninių leidinių klasifikavimas pagal turinį? Tai ne e. leidybos dalykas.

**Komentaras [A132]:** Kam juos dar klasifikuoti, jei toliau publikavimas?

**Komentaras [A133]:** Turima galvoje – „iškala mintinai“ net nesuvokdami, kas tai yra? Nes paaškina kas tai yra tik į pagrindinį lygį pretenduojantieji

**Komentaras [A134]:** Skirtingų technologijų samplaika...

**Komentaras [A135]:** IT bendrasis kursas, o ne šio modulio...

**Komentaras [A136]:** Tiesiog nuostabu – net į žemiausią įvertinimą pretenduojantis mokinys turi gebėti numatyti, kuo galėtų tapti šiuo metu paplitusios naujausios technologijos ateityje. Išugdysime ateities technologijų kūrėjų kartą.

Lygiai Gebėjimai	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Pažinimas (žinios ir supratimas)	<p>Turi bendrą supratimą apie e. leidybos paskirtį bei leidinius, žino e. leidybos apibrėžimą.</p> <p>Žino elektroninių leidinių klasifikaciją pagal formą.</p> <p>Išvardina informacinių (kompiuterinių) technologijų (interneto, hiperteksto, hipermedijos, multimedijos bei vikitechnologijos) naudojimo e. leidyboje ypatumus.</p> <p>Paaškina interneto veikimo principus.</p> <p>Nusakointerneto, hiperteksto, multimedijos bei vikitechnologijos paskirtį ir plėtros galimybes.</p> <p>Paaškina intelektinės nuosavybės sąvoką.</p> <p>Žino kad už autorių teisių ir gretutinių teisių pažeidimus gali būti taikoma civilinė, administracinė ir baudžiamoji atsakomybė.</p>	<p>Paaškina e. leidybos paskirtį bei jos vietą šiuolaikinėje visuomenėje.</p> <p>Žino elektroninių leidinių klasifikaciją pagal paskirtį, turinį bei formą.</p> <p>Nurodo, kokia techninė (aparatinė) ir programinė įranga reikalinga e. leidybai.</p> <p>Išvardina ir paaškina informacinių (kompiuterinių) technologijų (interneto, hiperteksto, hipermedijos, multimedijos bei vikitechnologijos) naudojimo e. leidyboje ypatumus.</p> <p>Žino apie elektroninių leidinių platinimo būdus. Nusakoi interneto, ekstraneto bei intraneto paskirtį e. leidyboje.</p> <p>Žino hiperteksto kūrimo būdus.</p> <p>Žino multimedija programų klasifikaciją.</p> <p>Išvardinai autorių teisių ir gretutinių teisių objektus ir subjektus e. leidyboje bei subjektų teises.</p> <p>Paaškina autorių teisių objektui taikomus kriterijus. Žino kad už autorių teisių ir gretutinių teisių pažeidimus gali būti taikoma civilinė, administracinė ir baudžiamoji atsakomybė.</p>	<p>Diskutuoja XXI amžiaus e. leidybai aktualiais klausimais. Žino e. leidybos reikšmę ir santykį šiuolaikinėje visuomenėje, Lietuvoje ir pasaulyje. Pateikia galimas elektroninių leidinių klasifikacijas.</p> <p>Moka tinkamai pasirinkti techninę (aparatinę) ir programinę įrangą reikalingą e. leidybai.</p> <p>Tinkamai naudojasi informacinių (kompiuterinių) technologijų (interneto, hiperteksto, hipermedijos, multimedijos bei vikitechnologijos) ypatumais e. Leidyboje, žino jų plėtros galimybes.</p> <p>Žino apie elektroninių leidinių platinimo būdus. Nusako interneto, ekstraneto bei intraneto paskirtį e. leidyboje. Apibūdina elektroninę žiniasklaidą, VMA, tinklaraščius, žodynus, enciklopedijas ir kt. e. leidinius internete.</p> <p>Žino hiperteksto kūrimo būdus bei moka tinkamai juos pasirinkti.</p> <p>Išvardija tekstinės, grafinės bei garso informacijos e. leidiniuose ypatumus.</p> <p>Žino multimedija programų klasifikaciją.</p> <p>Išvardina autorių teisių ir gretutinių teisių objektus ir subjektus e. leidyboje bei subjektų teises. Paaškina autorių teisių objektui taikomus kriterijus. Žino teisių ir prekių ir paslaugų ženklus, domeno pavadinimo, ryšio (links) reikšmę elektronei leidybai. Žino kad už autorių teisių ir gretutinių teisių pažeidimus gali būti taikoma civilinė, administracinė ir baudžiamoji atsakomybė.</p>

Lygiai Gebėjimai	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Taikymas (taikymas ir analizė)	<p>Padedamas mokytojo ar draugų randa atsakymus į iškilusius klausimus įvairiuose šaltiniuose, bando taikyti turimas žinias e. leidybos problemoms spręsti.</p> <p>Atlieka paprastas užduotis, naudodamas detalų planą, nurodytas priemones, mokytojo pagalbą.</p> <p>Padedamas mokytojo ar draugų gali pasinaudoti vienu elektroninių leidinių platinimo būdu.</p> <p>Savarankiškai kuria paprasčiausius tinklalapius.</p> <p>Dirba su technine ir programine įranga skirta e. leidinio grafikos elementui ar garso failui parengti.</p>	<p>Randa atsakymus į paprastus klausimus įvairiuose šaltiniuose, atrenka, įvertina informaciją, naudoja analogijas.</p> <p>Taiko turimas žinias e. leidybos iškilusioms problemoms spręsti.</p> <p>Atlieka paprastas užduotis naudodamas detalų planą ir nurodytas priemones.</p> <p>Savarankiškai kuria tinklalapius (svetaines).</p> <p>Tinkamai naudoja tinklalapių metagaires, sąrašus, lenteles, rėmelius, pakopinius stilius.</p> <p>Moka pasinaudoti svetainių šablonais ir temomis.</p> <p>Žinoto tinklalapių perdavimo į serverį bei svetainių publikavimo principus.</p> <p>Dirba su technine ir programine įranga reikalinga pasirinktam elektroninio leidinio tekstui, grafikos elementui ar garso failui parengti.</p> <p>Moka išsiaiškinti autorių teisių ir gretutinių teisių galiojimo terminus.</p>	<p>Savarankiškai kelia klausimus, formuluoja problemą, pasirenka ir planuoja veiklas jai spręsti.</p> <p>Analizuoja problemą ir daro išvadas, apibendrina, modeliuoja sprendimo būdus, vertina rezultatus.</p> <p>Savarankiškai kuria tinklalapius (svetaines).</p> <p>Tinkamai naudoja tinklalapių metagaires, sąrašus, lenteles, rėmelius, pakopinius stilius.</p> <p>Moka pasinaudoti svetainių šablonais ir temomis.</p> <p>Žinoto tinklalapių perdavimo į serverį bei svetainių publikavimo principus.</p> <p>Dirba su technine ir programine įranga reikalinga pasirinktam elektroninio leidinio tekstui, grafikos elementui ar garso failui parengti.</p> <p>Moka išsiaiškinti autorių teisių ir gretutinių teisių galiojimo terminus.</p>
Problemų sprendimas (sintezė ir vertinimas)	<p>Padedamas mokytojo ar draugų pasirenka tinkamą techninę ir programinę įrangą e. leidiniui parengti.</p>	<p>Moka tinkamai pasirinkti techninę ir programinę įrangą reikalingą elektroniniam leidiniui parengti.</p> <p>Apibūdina linijinio teksto ir hiperteksto skaitymo ypatumus bei jo įtaką suvokimui.</p> <p>Tinkamai naudoja grafinės ir garsinės informacijos e. leidiniuose ypatumus.</p>	<p>Moka tinkamai pasirinkti techninę ir programinę įrangą reikalingą elektroniniam leidiniui parengti.</p> <p>Supranta linijinio teksto ir hiperteksto skaitymo ypatumus jo įtaką suvokimui ir tai įvertina ruošdamas e. leidinį.</p> <p>Pasinaudoja grafinės ir garsinės informacijos e. leidiniuose ypatumais.</p>
Kommunikavimas	<p>Savais žodžiais bando paaiškinti svarbiausias e. leidyboje vartojamas sąvokas.</p> <p>Supranta paprastų užduočių sąlygas, savais žodžiais bando paaiškinti užduočių sprendimo būdus.</p> <p>Kalbai trūksta aiškumo ir taisyklingumo.</p>	<p>Savais žodžiais paaiškina svarbiausias e. leidyboje vartojamas sąvokas.</p> <p>Supranta daugelio užduočių sąlygas, savais žodžiais paaiškina užduočių sprendimo būdus.</p> <p>Bendraudamas dažniausiai vartoja tinkamus terminus ir sąvokas.</p>	<p>Savais žodžiais paaiškina pagrindines e. leidyboje vartojamas sąvokas, nusako e. leidinio rengimo ypatumus.</p> <p>Supranta ir paaiškina užduoties sąlygas.</p> <p>Aiškiai išreiškia pagrindines mintis apie užduoties sprendimo būdus, pasiūlo sprendimo būdą.</p> <p>Bendraudamas visada vartoja tinkamus terminus ir sąvokas.</p>
Mokėjimas mokytis	<p>Suranda e. leidinių pavyzdžių pateiktai užduočiai atlikti, juos modifikuoja ir pritaiko savo e. leidiniui.</p> <p>Tinkamai pasirenka informacinę technologiją.</p> <p>Naudojasi programų žinytais.</p> <p>Mokytojui paraginus, randa papildomos informacijos apie e. leidybą.</p>	<p>Pateiktai užduočiai spręsti parenka būdus remdamasis keliais pavyzdžiais, juos modifikuoja ir pritaiko atsižvelgdamas į užduoties ypatumus.</p> <p>Užduočiai spręsti pasiūlo savo sprendimo būdą.</p> <p>Naudojasi pagalbos sistema, programų žinytais.</p> <p>Savarankiškai ieško papildomos informacijos apie e. leidybą.</p>	

**Komentaras [A130]:** Siūlau vengti tuščiažodžiavimo ir įgyvendinti lygių požymių vardijimo principą: **patenkinamas  $\subseteq$  pagrindinis  $\subseteq$  aukštesnysis**  
 Ir nebekartoti žemesniam lygiui priskirtų pasiekimų požymių aukštesniame: kiekvienas aukštesnis lygis privalo žinoti viską, kas būtina žemesniam bei šį tą papildomai. Tad ir išvardinkime trumpai ir aiškiai: **aukštesniam lygiui būtina žinoti viską, ką privaloma žinoti žemesniam lygiui bei šį tą papildomai.**

**Komentaras [J140]:** Praktiškai tas pats, kas ir aukštesniam vertinime – tik nereikia įvertinti linijinio teksto ir hiperteksto ruošiant e.leidinį. Tačiau tas įvertinimas labai neapčiuopiamas

**Komentaras [T141]:** Ko gero, čia turėtų būti apkeista su pagrindiniu – aukštesniam lygyje (kol kas) tik pasinaudoja, o pagrindiniame – tinkamai naudoja...

17. Išplėstinio kurso modulis. **Duomenų bazių kūrimas**

18. **Tikslas, uždaviniai**

18.1. Plėtoti mokinių kompiuterinį bei informacinį išprusimą, įgyti kompetencijas, ugdyti praktinius gebėjimus taikant duomenų apdorojimo priemones.

18.2. Parodyti duomenų bazių privalumus prieš kitas kompiuterines informacijos kaupimo formas.

18.3. Supažindinti su duomenų bazių struktūra, kūrimo eiga, pagrindiniais terminais ir sąvokomis.

18.4. Išmokyti kurti reliacines duomenų bazes, jas pritaikyti asmeninio naudojimo poreikiams.

18.5. Išmokyti duomenų apdorojimo priemonių: formų, užklausų, ataskaitų.

19. **Mokinių pasiekimai**

19.1. Šiame skyriuje aprašomi mokinių pasiekimams keliami reikalavimai. Lentelėje aprašoma, kokios turi būti mokinių žinios ir supratimas, kokie ugdomi gebėjimai visoms veiklos sritims; vėliau nurodoma turinio apimtis: **užrašoma tema ir atskleidžiama jos apimtis**; pateikiamas mokinių pasiekimų lygių požymių aprašas. Remiantis Bendrosiose programose pateiktais mokinių pasiekimų aprašais, nustatomi pamokos veiklos, kontrolinio (patikros) darbo, projektų, išorinio vertinimo užduočių vertinimo kriterijai.

19.2. **Gebėjimų** numeravimo pirmasis skaitmuo sutampa su veiklos srities numeriu.

20. **Mokinių pasiekimai. Išplėstinis kursas. Duomenų bazių kūrimas**

**Komentaras [A142]:** DB kursas mokykloje yra labai dirbtinis. Arba jam reikia daugiau laiko (dabar skiriama 34 pamokos), arba reikia keisti kažuo kitu. Dar problema – iki tol, kol mokinimas siūloma rinktis šį modulį, jie NIEKADA nebuvo susidūrę su DB. Todėl arba renkasi akiai, arba nesirenka. Toliau jiems tų žinių panaudojimas miglotas.

Jei DB kursas būtų kaip lavinamoji tema, o ne pasirenkamasis modulis, tada reikia jį kelti į 9-10 klases.

Šioje programoje nėra (gal ir neturėtų) tikslas) nuosekliai išdėstytas DB kursas. Temų numeravimas ir nuoseklumas netinkamas, jei jo laikytis dėstant. Turėčiau savo pamokų ir temų logiką. [GR]

**Komentaras [TAB143]:** Siūlau, kaip ir pirmajam moduliui, atskirai apibrėžti tikslą (siekiamąbę) ir uždavinius, vedančius į apibrėžtą tikslą.

**Komentaras [A144]:** Sunku bus tai parodyti MOKYKLOJE, pvz kalbant apie grafinę informaciją arba garsinę. [GR]

**Komentaras [A145]:** Apjungčiau 18.4 + 18.5 nes tai įeina vienas į kitą [GR]

**Komentaras [TAB146]:** Koks ta numeris? Neradau...

**Komentaras [TAB147]:** Gal čia pavyktų suformuluoti be to „norėti“ ☹. Tos antros nuostatos galima atsakyti – absoliučiai visoms programos dalims tinka ☺. Užtektų ir vienos (pirmos) nuostatos.

**Komentaras [A148]:** Iš kur dar atsiranda ESMINIAI gebėjimai? Ar tai numato Bendrosios programos?? [GR]

**Komentaras [TAB149]:** Ir šioje lentelėje, kaip ir kitose programos projekto vietose, reikėtų susitvarkyti su tuo „žinoti“... Šiaip čia jau matosi žinių ir supratimo konkretus pamatavimas, taisyti reikia tik kai kurias vietas.

**Komentaras [j150]:** Vėl labiau panašu į gebėjimus, o ne į žinias (galioja ir toliau)

Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
Domėtis informacijos kaupimo, saugojimo, paieškos, apdorojimo būdais ir priemonėmis. <b>Norėti įgyti daugiau praktinės patirties dirbant kompiuteriu.</b>		
<b>Esminiai gebėjimai</b>	Gebėjimai	Žinios ir supratimas
Projektuoti ir kurti įvairias nesudėtingas duomenų bazes.	1.1. Paaiškinti duomenų bazių privalumus, palyginti jas su kitomis informacijos kaupimo formomis.	1.1.1. <b>Žinoti</b> duomenų bazių paskirtį. 1.1.2. Nurodyti duomenų bazėje saugomos duomenų visumos savybes. 1.1.3. <b>Žinoti</b> duomenų bazių kūrimo priemones.
	1.2. Paaiškinti duomenų bazių projektavimo ir rengimo principus.	1.2.1. Paaiškinti pagrindines duomenų bazės sąvokas. 1.2.2. <b>Žinoti</b> duomenų vaizdavimo būdus. 1.2.3. <b>Žinoti</b> tarp duomenų galimus ryšių tipus.
	1.3. Aprašyti loginę duomenų bazės struktūrą.	1.3.1. <b>Suprojektuoti</b> paprasčiausią loginę duomenų bazės struktūrą, nubraižyti jos schemą. 1.3.2. Paaiškinti duomenų normalizavimo būtinybę. 1.3.3. Atlikti duomenų normalizavimo veiksmus. 1.3.4. Loginėje schemeje parinkti tinkamus ryšių tipus tarp lentelių.
	1.4. Suformuoti ir sukurti duomenų bazės lenteles.	1.4.1. Apibūdinti lentelės struktūrą. 1.4.2. Parinkti lentelės laukų vardus. 1.4.3. Parinkti lentelės laukų duomenų tipus. 1.4.4. Naudoti lentelės laukų papildomas charakteristikas.
	1.5. Redaguoti ir kurti duomenų bazės struktūrą.	1.5.1. Atlikti veiksmus su laukais. 1.5.2. Susieti lenteles.
	1.6. Atlikti lentelės pildymą duomenimis, duomenų peržiūrą ir redagavimą.	1.6.1. <b>Žinoti</b> lentelės savybes. 1.6.2. Atlikti veiksmus su įrašais. 1.6.3. Paaiškinti formų paskirtį. 1.6.4. Sukurti formas. 1.6.5. Naudoti duomenų valdymo įrankius.

Mokinių pasiekimai		
Nuostatos Domėtis informacijos kaupimo, saugojimo, paieškos, apdorojimo būdais ir priemonėmis. Norėti įgyti daugiau praktinės patirties dirbant kompiuteriu.		
<b>Esminiai gebėjimai</b>	<b>Gebėjimai</b>	<b>Žinios ir supratimas</b>
	1.7. Atlikti duomenų ri- kiavimą, paiešką ir atranką.	1.7.1. Surinkti duomenis pagal pasirinktą pažymį. 1.7.2. Surinkti duomenis naudojantis loginėmis operacijomis. 1.7.3. Atlikti duomenų paiešką. 1.7.4. Paaiškinti atrankos sąvoką ir atlikti duomenų atrankos veiksmus. 1.7.5. Paaiškinti užklausų paskirtį, žinoti užklausų tipus ir sukurti užklausas. 1.7.6. Atlikti veiksmus su užklausomis.
	1.8. Vaizdžiai pateikti duomenis.	1.8.1. Sukurti ataskaitas. 1.8.2. Ataskaitose atlikti grupavimą, rūšiavimą ir skaičiavimus. 1.8.3. Atlikti pataisymus ataskaitose. 1.8.4. Sukurti grafinę duomenų bazės aplinką.

**Komentaras [TAB147]:** Gal čia pavyktų suformuluoti be to „norėti“ ☹. Tos antros nuostatos galima atsakyti – absoliučiai visoms programos dalims tinka ☺. Užtektų ir vienos (pirmos) nuota-  
tos.

**Komentaras [A148]:** Iš kur dar atsiranda ESMINIAI gebėjimai? Ar tai numato Bendrosios programos?? [GR]

**Komentaras [A151]:** Tik ataskaitose taisyms mokome ar ir kitur: lentelės struktūroje, užklauso-  
sose?  
**SIULAU:** arba tai nurodyti visur, arba nerašyti ir čia. [GR]

## 21. Mokymosi turinys

### 21.1. Turinio apimtis. Duomenų bazių kūrimas.

Turinio apimtimi nurodomas pasirenkamo išplėstinio informacinių technologijų kurso modulio „Duomenų bazių kūrimas“ turinys: trumpais teiginiais aprašoma pagrindinė tematika ir atskleidžiama jos apimtis.

21.1.1. **Duomenų bazių paskirtis, privalumai, kūrimo priemonės.** Paaiškinama kas yra duomenų bazes (DB) ir kodėl jas patogu naudoti dideliems informacijos kiekiams kaupti. Aptariama DB savybės: integruotumas, nepertekliškumas, nepriklausomumas. Paaiškinama, kokia informacija gali būti laikoma DB. Supažindinama su joje saugomos informacijos panaudojimo galimybėmis. Įvardinamos duomenų kaupimo priemonės. Aptariama, kokias priemones patogiausiai pasirinkti duomenų apdorojimui. Mokoma paleisti duomenų bazę kurti reikalingą programą, **įrašyti darbą** ir baigti darbą su programa.

21.1.2. **Pagrindines duomenų bazės sąvokos.** Paaiškinami naudojami terminai: duomenų elementas, įrašas, laukas, lauko reikšmė, pirminis raktas, duomenų lentelė, lentelės vardas. Mokoma duomenų elementus vaizduoti ir jungti ovalinėmis arba stačiakampėmis diagramomis. Mokoma, tarp duomenų elementų nustatyti galimus ryšių tipus: „vienas su vienu“, „vienas su daugeliu“, „daugelis su daugeliu“.

21.1.3. **Duomenų bazės loginės schemas projektavimas.** Mokoma tinkamai parinkti į DB talpinamą informaciją. Mokoma informacija suskirstyti į duomenų elementus. Mokoma duomenų elementus jungti į lenteles. Mokiniai mokomi atpažinti tarp lentelių laukų esančias ne teisingas logines jungtis, duomenų pasikartojimą. Mokoma didelės apimties lenteles suskaidyti į mažesnes ir paprastesnes, kelias lenteles sujungti į vieną. Mokoma tarp lentelių nustatyti teisingus ryšių tipus. **Teisingai ir tvarkingai nubraižyti DB loginę schemą.**

21.1.4. **Duomenų bazės lentelių kūrimas, jungimas ir pildymas.** Įvardinama lentelės struktūra: lauko vardas, duomenų tipas, papildomos lauko ypatybės. Mokoma tinkamai pasirinkti duomenų saugomų lentelėje tipus: teksto, didelės apimties teksto, skaičiaus, datos/laiko, piniginių, automatinį skaitiklį, loginį. Mokoma panaudoti papildomas lauko ypatybes: duomenų lauko ilgį, formatą, įvesties kaukę, nutylėta reikšmė, įvedimo teisingumą tikrinančią taisyklę, išpajamąjį tekstą, indeksuotą lauką. Mokoma parinkti lenteles siejančius laukus, sukurti pirminius raktus, nustatyti lentelių ryšio parametrus, sujungti lenteles.

21.1.5. **Duomenų bazės struktūros redagavimas.** Mokoma pakeisti lauko duomenų tipą, reikšmę, įterpti papildomą, pašalinti **ne reikalingą** lauką, pašalinti esamus ir nustatyti kitus ryšius tarp lentelių.

21.1.6. **Duomenų pildymas, peržiūra ir redagavimas.** Supažindinama su DB lentelėmis būdingomis savybėmis: įrašų vienoda struktūra, vienodi ir tušti įrašai, įrašų ir laukų eiliškumas. Mokoma teisingai įvesti įrašo duomenis, perkelti, kopijuoti, trinti įrašus. Paaiškinama ir mokoma pritaikyti įvesties kaukę tekstinių, skaičiaus, datos/laiko, pinigų duomenų tipų laukams. Mokoma kaukėje naudoti metasimbolius: 0, 9, #, L, ?, A, a, &, C. Supažindinama ir mokoma tikrinti įvedamų tekstinių, skaičiaus, datos/laiko duomenų tipų laukų reikšmių korektiškumą. Mokoma naudoti lyginimo operacijų ženklai = (lygu), > (daugiau), < (mažiau), <> (ne lygu), >= (daugiau arba lygu), <= (mažiau arba lygu), loginės operacijos **OR** (ARBA), **AND** (IR) bei **NOT** (NE). Mokoma tikrinti ar lauko reikšmė įvesta. Tekstinių duomenų tipų laukuose, panaudojant įvedimo šablonus su metasimboliais \*, ?, #, mokoma patikrinti, ar reikšmė sutampa su viena iš duoto sąrašo reikšmių. Skaičiaus, datos/laiko, pinigų duomenų tipų laukams mokoma panaudoti duomenų intervalo tikrinimo funkciją.

21.1.7. Mokoma sukurti duomenų peržiūrėjimo, įvedimo ir redagavimo formas. Mokoma kurti sudėtingas formas. Formų konstruktoriaus pagalba, mokoma papildyti formą žymės, paveikslėlio laukais, formose panaudoti veiksmų su formomis (atidaryti, uždaryti, atspausdinti), **kitų programų paleidimo įrankius**. Mokoma formos sritims keisti spalvą, tekstui apipavidalinti naudoti spalvą, šriftą, didumą. Mokoma keisti formos elementų išdėstymą, dydį.

21.1.8. **Duomenų rikiavimas, paieška ir atranka.** Paaiškinamos rikiavimo, paieškos ir atrankos priemonės, jų paskirtis. Mokoma lentelėse rikiuoti duomenis pagal indeksuotus laukus didėjimo ir mažėjimo tvarka, atlikti duomenų paiešką, naudojant vieną ir kelis atrankos kriterijus atlikti duomenų atranką. Formų konstruktoriaus pagalba, mokoma formą papildyti paieškos ir atrankos įrankiais. Vienai ir kelioms lentelėms mokoma sukurti paprastas, atrenkančias, skaičiuojančias, keičiančias ir kryžmines užklausas. Mokoma užklausoje naudoti anksčiau išmokus duomenų įvedimo teisingumą tikrinančius ženklus, operacijas ir funkcijas.

21.1.9. **Duomenų pateikimo būdai ir priemonės.** Paaiškinama ataskaitos paskirtis. Parodoma ir paaiškinama, duomenų ataskaitose, grupavimas, rūšiavimas, sumos, vidurkio skaičiavimas, didžiausios ir mažiausios reikšmių radimas. Mokoma sukurti ataskaitas iš kelių lentelių ir užklausų. Mokoma ataskaitas apipavidalinti panaudojus spalvą, didumą, šriftą. Mokoma angliškus komentarus pakeisti lietuviškais. Mokoma sukurti visos duomenų bazės grafines aplinkas. Aiškina kaip sugrupuoti formas, užklausas ir ataskaitas. Mokoma sujungti grupes tarpusavyje. Mokoma apipavidalinti panaudojant: grafinius objektus, spalvą, šriftą, didumą. Parodoma kaip pasirinkti pirminę **įvykdomą aplinką**.

## 22. Vertinimas

22.1. Lentelėje *Mokinių pasiekimų lygių požymiai* pateikiami bendriausi patenkinamo, pagrindinio ir aukštesniojo mokinių pasiekimų lygių požymių aprašai. Jie turėtų padėti nustatyti mokinių pasiekimų lygį, įvertinti mokinio padarytą pažangą ir padėti planuoti mokymo procesą.

22.2. **Patenkinamas** lygis įvertinant mokinio pasiekimus pažymiu orientuotas į 4–5, **pagrindinis** – į 6–8, **aukštesnis** – į 9–10.

**Komentaras [TAB152]:** Kaip ir bendrojo kurso dalyje, čia taip pat reikėtų „neutraliesnio“ teksto – tik apie turinį, o ne apie tai, ko mokiniai mokomi arba ką jie paaiškina ir panaudoja. Iš tikrųjų tekstas čia primena ugdymo gaires...

**Komentaras [A153]:** Manau, tai **ESMINE KLAIDA**, nes DB dirba tiesiogiai su failais, ir tokio kaip DARBO ĮRAŠYMO nėra. [GR]

**Komentaras [A154]:** Labai teorinis kuras. Dėstant tai daroma praktiškai ir nesigilinama į šias teorijas. Jei šis punktas įtraukiamas „dėl svorio“, tai jis bevertis. Turint daugiau laiko (daugiau pamokų) šį skyrių galima palikti pabaigai, kaip teorinį kurso apibendrinimą. [GR]

**Komentaras [A155]:** Kas nustato, kaip teisingai tai daryti? Ar yra kokio nors normos, taisyklės? [GR]

**Komentaras [A156]:** Kokį? [GR]

**Komentaras [A157]:** Mokyklai tai per giliai, per plačiai. [GR]

**Komentaras [j158]:** O pabaigtos DB pristatyti nereikia? [GR]

## 23. Mokinių pasiekimų lygių požymiai.

**Komentaras [A159]:** Nekompetuoju, nes tai aprašyti labai sunku ir tai palieku mokytojiui. [GR]

**Komentaras [A160]:** Būtų naudinga įvardinti ir pačius požymius... :) [GR]

Lygiai Gebėjimai	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Pažinimas (žinios ir supratimas)	<p>Turi bendrą supratimą apie duomenų bazę.</p> <p>Kartais tinkamai naudoja duomenų bazės sąvokas.</p> <p>Įvardina galimus duomenų ryšių tipus.</p> <p>Nusako pagrindines duomenų bazės struktūros dalis.</p> <p>Nusako formų, užklausų ir atskaitų paskirtį.</p>	<p>Apibūdina duomenų bazės paskirtį.</p> <p>Savais žodžiais paaiškina ir dažniausiai tinkamai naudoja duomenų bazės sąvokas, nurodo duomenų vaizdavimo būdus.</p> <p>Dažniausiai atpažįsta ir teisingai įvardija galimus duomenų ryšių tipus.</p> <p>Paaiškina, kaip sukurti duomenų bazę.</p> <p>Žino formas, užklausas ir atskaitas. Paaiškina jų paskirtį.</p>	<p>Paaiškina duomenų bazės privalumus, palygina su kitomis duomenų kaupimo priemonėmis.</p> <p>Tiksliai paaiškina ir visada tinkamai naudoja duomenų bazės sąvokas, nurodo duomenų vaizdavimo būdus.</p> <p>Teisingai atpažįsta ir paaiškina galimus duomenų ryšių tipus.</p> <p>Paaiškina kaip sukurti duomenų bazę. Įvardina galimas problemas.</p> <p>Apibūdina formų, užklausų ir atskaitų rūšis. Paaiškina jų paskirtį ir naudą.</p>
Taikymas (taikymas ir analizė)	<p>Padedant mokytojui suprojektuoja loginę duomenų bazės struktūrą. Naudodamasis pavyzdžiais tarp lentelių parenka ryšius.</p> <p>Padedant mokytojui sukuria ir redaguoja duomenų bazės lenteles, tinkamai parenka laukų vardus, duomenų tipus.</p> <p>Mokytojui padedant susieja duomenų lenteles.</p> <p>Atlieka informacijos rikiavimą pagal pasirinktą lauką.</p> <p>Padedant mokytojui sukuria duomenų peržiūros formas.</p> <p>Padedant mokytojui sukuria užklausas.</p> <p>Padedant mokytojui sukuria atskaitas.</p>	<p>Naudodamas pagalbinius mokymosi šaltinius suprojektuoja loginę duomenų bazės struktūrą. Padedant mokytojui atlieka duomenų normalizavimo veiksmus. Tarp lentelių teisingai parenka ryšius.</p> <p>Savarankiškai sukuria ir redaguoja duomenų bazės lenteles, tinkamai parenka laukų vardus, duomenų tipus.</p> <p>Naudodamasis pavyzdžiais susieja duomenų lenteles, mokytojo padedant tinkamai parenka lentelių ryšių parametrus.</p> <p>Atlieka informacijos rikiavimą pagal pasirinktą lauką, atlieka duomenų paiešką.</p> <p>Naudodamas pagalbinį mokymosi šaltinį sukuria duomenų peržiūros, įvedimo formas.</p> <p>Naudodamas pagalbinį mokymosi šaltinį sukuria užklausas. Taiko jose lyginimo apribojimus.</p> <p>Naudodamas pagalbinius mokymosi šaltinius sukuria ir apipavidalina atskaitas, sukuria grafinę aplinką.</p>	<p>Savarankiškai suprojektuoja loginę duomenų bazės struktūrą. Savarankiškai atlieka duomenų normalizavimo veiksmus. Tarp lentelių teisingai nustato ryšius.</p> <p>Savarankiškai sukuria duomenų bazės lenteles, tinkamai parenka laukų vardus, duomenų tipus, papildomas laukų charakteristikas.</p> <p>Savarankiškai susieja duomenų lenteles, tinkamai pasirenka lentelių ryšių parametrus.</p> <p>Atlieka informacijos rikiavimą pagal pasirinktą lauką, atlieka duomenų paiešką, atlieka duomenų atranką.</p> <p>Savarankiškai sukuria ir redaguoja duomenų peržiūros, įvedimo formas. Papildo jas valdymo klavišais.</p> <p>Savarankiškai sukuria ir redaguoja užklausas. Taiko jose įvairius apribojimus.</p> <p>Savarankiškai sukuria, apipavidalina bei redaguoja atskaitas. Taiko jose skaičiavimus. Sutvarko tekstinę informaciją. Sukuria ir apipavidalina grafinę aplinką.</p>
Problemų sprendimas (sintezė ir vertinimas)	<p>Padedant mokytojui ar draugams, įvairiuose šaltiniuose randa atsakymus į paprastus klausimus, bando taikyti turimas žinias problemoms spręsti.</p> <p>Mokytojo pagalba, naudodamas detalų planą, nurodytas priemones atlieka paprastas užduotis.</p>	<p>Įvairiuose šaltiniuose randa atsakymus į klausimus, atrenka, įvertina informaciją.</p> <p>Taiko turimas žinias problemai spręsti. Atlieka užduotis naudodamas nurodytas priemones.</p>	<p>Savarankiškai kelia klausimus ir randa atsakymus, formuoja ir analizuoja problemą.</p> <p>Pasirenka ir planuoja veiklą problemai spręsti, modeliuoja sprendimo būdus, daro išvadas, apibendrina.</p>

Lygiai Gebėjimai	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Kommunikavimas	Savais žodžiais bando paaiškinti duomenų bazės kūrimo eigą. Padedant mokytojui ar draugams pristato savo sukurtą duomenų bazę kitiems. Kalbai trūksta aiškumo ir taisyklingumo.	Aiškiai nusako duomenų bazės kūrimo etapus. Draugų padedamas arba savarankiškai pristato savo sukurtą duomenų bazę. Bendraudamas dažniausiai vartoja taisyklingus terminus ir sąvokas.	Nurodo duomenų bazės kūrimo tikslus, savo sukurtos duomenų bazės paskirtį. Pristato savo sukurtą duomenų bazę. Bendraudamas beveik neklysta vartodamas taisyklingus terminus ir sąvokas.
Mokėjimas mokytis	Įsisavina naujas žinias ir įgūdžius. Bando pritaikyti praktinėje veikloje.	Įgyja, apdoroja, įvertina ir įsisavina naujas žinias. Pritaiko įvairiuose kontekstuose.	Organizuoja bei reguliuoja savo paties mokymąsi. Efektyviai valdo savo laiką. Sprendžia iškilusias problemas.

**Komentaras [A160]:** Būtų naudinga įvardinti ir pačius pažymius... ;) [GR]

24. Išplėstinio kurso modulis. **Programavimas**

**25. Tikslas, uždaviniai**

25.1. Modulio turinys nėra susietas su konkrečia kompiuterių programine įranga. **Programavimo galima mokytis naudojant bet kurią programavimo kalbą ir bet kurią tai kalbai skirtą programavimo terpę.**

25.2. „Programavimo“ modulį pasirenka mokiniai, kurie IX–X klasės mokėsi pasirenkamojo „Programavimo pradmenų“ modulio (arba yra savarankiškai įveikę šio modulio medžiagą). Pradedant dėstyti „Programavimo“ modulį siūloma trumpai pakartoti IX–X klasės „Programavimo pradmenų“ modulio medžiagą.

25.3. „Programavimo“ modulio paskirtis – sudaryti sąlygas mokiniams įvaldyti **programavimo technologijos** **igūdžius, projektuoti, parinkti, pritaikyti, kurti algoritmus, užrašyti juos programomis ir atlikti kompiuteriu.**

25.4. Modulio tikslai:

- Įgyti algoritmavimo mąstymo pagrindų, žinoti algoritmavimo konstrukcijas ir gebėti jas taikyti sprendžiant uždavinius;
- Gebėti naudoti duomenų struktūras: masyvą, **įrašą ir masyvus su įrašo tipo elementais, simbolių eilutes, tekstinius failus (duomenims įvesti ir išvesti);**
- **Gebėti naudoti valdymo struktūras: veiksmų parinkimą, kartojimą**
- Įvaldyti ir praktiškai taikyti darbo su duomenimis **bazinius algoritmus.**

**26. Mokinių pasiekimai**

26.1. Pateiktoje lentelėje aprašomi mokinių pasiekimai: nuostatos, gebėjimai, žinios ir supratimas. Mokant programavimo modulio formuojamos mokinio bendrosios darbo, veiklos, bendravimo nuostatos.

26.2. Mokant programuoti **ugdomi mokinio gebėjimai, kurie galės būti kas pritaikomi veikiant analogiškose ar naujose situacijose, analizuojant, vertinant, kuriant naujus dalykus, argumentuojant nuomonę.** Gebėjimams formuotis padeda atitinkamų žinių pateikimas, mokėjimas susirasti informaciją ir taikyti ją.

**Komentaras [A161]:** Susidare išpūdis, kad Programavimo modulyje per daug dėmesio skiriama techniniams dalykams, atskiriems atvejams. Bendrojoje programoje norėtųsi bendresnių dalykų, kuriuos suvokdamas mokinys galėtų pats sumąstyti atskirus atvejus. [GG]

**Komentaras [A162]:** Labai gausu visiško smulkmenų ir per jas nebeapstabomi esminiai dalykai

**Komentaras [A163]:** Gal būt reikėtų paminėti esminius suvokimo elementus: suvokti skirtumus ir sąryšį tarp sąvokų porų: duomenų tipas ir kintamasis, kintamojo vardas ir reikšmė, masyvo ir masyvo elemento vardas, masyvo ir masyvo elemento reikšmė (analogiškai – įrašo), eilutė ir simbolių masyvas. [GG]

**Komentaras [TAB164]:** Suformuluoti vieną tikslą ir – atskirai – uždavinius.

**Komentaras [A165]:** Neko- rektiškas teiginys... Ir jau iš 27 punkto 1.2 papunkčio paaiškėja kodėl...

**Komentaras [A166]:** Siūlymas: **Pasirinkti galima bet kurią kalbą, bet tinkančią programavimui mokytis [GG]**

**Komentaras [A167]:** Programavimo technologiją gal palikti universitetui. Mokiniams pakaktų programavimo [GG].

**Komentaras [A168]:** tai tik atskiras duomenų struktūrinimo atvejas. Nereikėtų juo apsiriboti [GG]

**Komentaras [A169]:** Reikalingas papildymas

**Komentaras [A170]:** Ar bus aišku, kurie algoritmai laikomi baziniais? [GG]

**Komentaras [A171]:** Ar ne per daug gebėjimų. Gal pakaktų vieno, svarbiausio, – išmokti algoritmiškai spręsti kuo įvairesnius uždavinius, ypač neturinius tradicinių matematinių sprendimo metodų. [GG]

27. Mokinių pasiekimai. Išplėstinis kursas. Programavimas

Mokinių pasiekimai		
Nuostatos		
Planuoti savo veiklą, nuosekliai apgalvoti problemų (uždavinių) sprendimo būdus, numatyti ir įvertinti rezultatus.		
Esminiai gebėjimai	Gebėjimai	Žinios ir supratimas
Rengti uždavinių programas: parinkti, pritaikyti, sukurti uždavinių algoritmus, parašyti programas, atlikti jas kompiuteriu, testuoti.	1.1. Analizuoti užduotį: įvertinti jos sudėtingumo lygius, skaidyti į dalis, nustatyti ryšius tarp šių dalių, parengti sprendimo eskizą (schemą).	1.1.1. Analizuoja uždavinį, skaido į struktūrines dalis. 1.1.2. Aprašo sprendimą naudodamasis kuriuo nors formaliu būdu (schemomis, programavimo kalbos žymenimis). 1.1.3. Taiko žinomus sprendimo metodus ir algoritmavimo konstrukcijas.
	1.2. Paaiškinti procedūros ir funkcijos sąvoką, paskirti, mokėti aprašyti veiksmus procedūromis ir funkcijomis, taikyti jas programose.	1.2.1. Apibūdina programos struktūrinimą, jo pranašumus. 1.2.2. Išskiria uždavinio dalis, kurias galima apiforminti procedūromis ar funkcijomis. <del>1.2.3. Skiria, kada naudoti procedūrą, kada funkciją.</del> 1.2.4. Paaiškina parametrus, naudoja juos rašydamas procedūras ar funkcijas. 1.2.5. Rašo programas naudodamasis procedūromis ir funkcijomis. 1.2.6. Atpažįsta vardų galiojimo sritis.
	1.3. Suformuoti vienmatį masyvą ir atlikti veiksmus su jo duomenimis.	1.3.1. Apibūdina masyvo sąvoką. 1.3.2. Skiria masyvo elemento indeksą ir masyvo elemento reikšmę. 1.3.3. Kuria skaičių ir simbolių masyvo duomenų tipą ir naudoja masyvo tipo kintamųjų aprašyme. 1.3.4. Rašo duomenis į masyvą, išveda, naudoja skaičiavimuose. 1.3.5. Atlieka veiksmus su masyvo elementų reikšmėmis. 1.3.6. Parašo programas masyvo reikšmėms rikiuoti didėjančiai (mažėjančiai). 1.3.7. Naudoja masyvo tipo parametrus procedūroje (funkcijoje).
	1.4. Atlikti veiksmus su simbolių eilutėmis.	1.4.1. Kuria simbolių eilutės duomenų tipo kintamuosius. 1.4.2. Simbolių eilutės tipo kintamiesiems suteikia reikšmes (įveda, priskiria), išveda, palygina eilutes tarpusavyje. 1.4.3. Atlieka pagrindinius veiksmus su simbolių eilutėmis (sujungia, skaido, atlieka simbolių ir jų sekos paiešką eilutėje). 1.4.4. Atpažįsta eilutes (pvz., suranda reikalingą simbolių eilutę eilučių masyve, tekstiniame faile). 1.4.5. Rikiuoja eilutes abėcėlės tvarka, kai eilutės saugomos masyve.

**Komentaras [A172]:** Akivaizdu, kad programa pritaikyta konkrečiai Paskalio kalbai (ir analogiškomis). Siūlymas vietoje funkcijos ir procedūros vartoti neutralią sąvoką „savarankiškos programos dalys“. Nes pavyzdžiui, C/C++ kalbose nevertinama procedūros sąvoka

**Komentaras [TAB173]:** Kaip tai padaro?

**Komentaras [TAB174]:** Gal reikėtų įrašyti konkrečiai, nes tikrai lieka daug vietos interpretacijoms.

**Komentaras [J175]:** Gal vis tik reiktų paminėti, ar kalba eina tik apie vienmatį masyvą

**Komentaras [TAB176]:** Kaip tai padaro?

**Komentaras [A177]:** Keistas apsiribojimas ir visiškai nereikalingas sukonkretinimas. Kurios duomenų tipus mokosi, iš tų pačių duomenų tipų ir turi kurti masyvus.

**Komentaras [A178]:** 1.3.4 „rašo duomenis į masyvą“, o analogiškas veiksmas su simbolių eilutėmis (1.4.2) – jau „suteikia reikšmes“. Vienodinti vartojamas sąvokas.

**Komentaras [A179]:** Visiškas sistemiškumo nesilaikymas... Visuose punktuose kalbama apie programavimo sąvokas ir jų vartojimą, o šima punkte „išlen-da“ supratimo apie konkrečios paskirties algoritmus reikalavimas. Nejaugi nieko kito nereikia mokiniams žinoti apie masyvus? Tik rikiavimą? Be to tas pats jau pakartota ir 1.7.1 punkte. Tad čia visiškai nereikalingas dalykas.

Mokinių pasiekimai		
Nuostatos Planuoti savo veiklą, nuosekliai apgalvoti problemų (uždavinių) sprendimo būdus, numatyti ir įvertinti rezultatus.		
Esminiai gebėjimai	Gebėjimai	Žinios ir supratimas
	1.5. Apibūdinti įrašo paskirtį ir naudą, atlikti veiksmus su įrašais.	1.5.1. Paaškina įrašo sąvoką. 1.5.2. Apibūdina įrašų taikymo pranašumus. 1.5.3. Kuria įrašo duomenų tipą, masyvo su įrašo tipo elementais tipą. 1.5.4. Suteikia įrašo tipo kintamiesiems reikšmes (įveda duomenis), išveda. 1.5.5. Atlieka veiksmus su įrašo tipo kintamųjų reikšmėmis. 1.5.6. Atlieka veiksmus su įrašo tipo masyvo elementų reikšmėmis. 1.5.7. Parenka tinkamas sprendžiamam uždaviniui duomenų struktūras.
	1.6. Naudotis tekstiniais failais pradiniais duomenims ir rezultatams laikyti (saugoti).	1.6.1. Įvardija darbo su dideliais duomenų rinkiniais specifiką. 1.6.2. Nusako tekstinių failų paskirtį. 1.6.3. Parengia pradinių duomenų failą įvedimui. 1.6.4. Aprašo duomenų skaitymo iš failo ir rašymo į failų veiksmus programoje.
	1.7. Sudaryti uždavinių programas.	1.7.1. Rašydamas programas naudoja nesudėtingus algoritmus: sumos, sandaugos, kiekio, aritmetinio vidurkio skaičiavimo; didžiausios (mažiausios) reikšmės paieškos, paieškos tvarkingame ir netvarkingame masyve; rikiavimo. 1.7.2. Modifikuoja algoritmus darbui su duomenimis skirtingo tipo masyvuose. 1.7.3. Parenka uždavinių sprendimui tinkamas duomenų struktūras ir algoritmus. Modifikuoja žinomus algoritmus arba sukuria nesudėtingus, tinkamus uždaviniui spręsti ir pritaiko darbui su skirtingo duomenų tipo kintamųjų reikšmėmis.
	1.8. Įvaldyti programavimo technologijos (metodikos) elementus.	1.8.1. Įvardija programos sudarymo etapus ir laikos jų rašydamas programas. 1.8.2. Parengia kontrolinius duomenis programos darbo teisingumui patikrinti. 1.8.3. Škiria programos darbo patikrinimą nuo jos testavimo. 1.8.4. Aprašo sukurtos programos paskirtį ir funkcijas. 1.8.5. Dokumentuoja programos tekstą. 1.8.6. Parengia instrukciją programos vartotojui.

**Komentaras [A180]:** Jei kalbame apie pranašumus, tai būtina žinoti, su kuo juos lyginame. Keista, kad nebuvo kalbama apie masyvo pranašumus ...

**Komentaras [A181]:** Nereikalingas dalykas, ypač jei bus patikslintas 1.3.3 punktas. Tokia smulkmeniška detalizacija jau primena ne mokymo programą, o knygos konspektą

**Komentaras [A182]:** Suplaktos skirtingos sąvokos į vieną: **duomenų įvedimas** ir **reikšmių priskyrimas** yra visiškai skirtingi dalykai.

**Komentaras [A183]:** Balastas. Čia ne knygos konspektas!

**Komentaras [A184]:** Šis punktas yra labai svarbus ir turi būti ne prie įrašo tipo, o bendras visam kursui! Geriausia jį iškelti į 1.8 punktą (tiksliau iš viso nereikia, nes dubliuoja 1.7.3 punktą).

**Komentaras [A185]:** Keistas reikalavimas, kai modulyje programoje nekalbama apie jokių kitokių failus...

**Komentaras [A186]:** Keistas reikalavimas. Nežinant, ką turėjo galvoje rašęs šį reikalavimą, tikrai nelabai atspės, ką mokinys turi žinoti (ar suprasti). Tai vėl panašu į kažkokios knygos konkretaus skyrelio pavadinimą...

**Komentaras [A187]:** Programavimo technologija gal palikti universitetui. Mokiniais pakaktų programavimo. [GG]

**Komentaras [TAB188]:** Kaip tai padaro?

**Komentaras [A189]:** Aklai nukopijuotas fragmentas iš universitetinių programavimo mokymo modulių/sandų. Dažnoje mokykloje per tas keliasdešimt valandų vos spės apskritai išmokyti pagrindinius dalykus.

**28. Mokymosi turinys**

**28.1. Turinio apimtis. Programavimo pagrindai.**

28.1.1. Turinio apimtimi nurodomas pasirenkamo išplėstinio informacinių technologijų kurso moduli „Programavimo pagrindai“ turinys: trumpais teiginiais aprašoma pagrindinė tematika ir atskleidžiama jos apimtis.

28.1.2. **Procedūros ir funkcijos.** Parametrai. Kreipinys. **Procedūros ir funkcijos programoje.** Vardu galiojimo sritys.

28.1.3. **Masyvas (vienmatis).** Veiksmai su masyvo elementais: reikšmių priskyrimas ir išvedimas, paieška, rikiavimas. Masyvų perdavimas procedūros (funkcijos) parametrais.

28.1.4. **Simbolių eilutės.** Veiksmai su simboliais ir simbolių eilutėmis: įvedimas, išvedimas, palyginimas, skaidymas, sujungimas, rikiavimas. Simbolių ir jų grupių paieška eilutėje. Simbolių ir simbolių eilučių masyvai.

28.1.5. **Įrašas.** Veiksmai su įrašo tipo duomenimis. Įrašo naudojimo pranašumai. Masyvai su įrašo tipo reikšmėmis.

28.1.6. **Tekstiniai failai.** Jų paskirtis. Duomenų rašymas į tekstinius failus ir skaitymas iš jų.

28.1.7. **Algoritmai:** sumos, sandaugos, kiekio, aritmetinio vidurkio skaičiavimo; didžiausios (mažiausios) reikšmės paieškos, paieškos tvarkingame ir netvarkingame masyve; rikiavimo. Matematiniai uždavinių sprendimo būdai (daugianario skaičiavimas, derinių skaičiavimas, t.t.), taikomieji uždaviniai.

28.1.8. **Programavimo technologija.** Programos sudarymo etapai: rašymas, derinimas, testavimas, tobulinimas. Kontroliniai duomenys. **Programos dokumentavimas.**

**29. Vertinimas**

Pateikiami mokinių pasiekimų aprašai, pamokos veiklos, užduočių, kontrolinio darbo, projektų vertinimo kriterijai.

**30. Mokinių pasiekimų lygių požymiai.**

Lygiai Gebėjimai	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
------------------	--------------	-------------	--------------

**Formatuotas:** Tarpai tarp eilučių: viengubas

**Komentaras [A190]:** Savarankiškos programų dalys

**Komentaras [A191]:** Tai jau yra 28.1.5 punkte – tai algoritmų dalykas.

**Komentaras [A192]:** O čia jau nereikia priskyrimo?

**Komentaras [A193]:** Nelogiška eilės tvarka. Masyvai su įrašo tipo reikšmėmis turi būti pabaigoje arba iš viso jų nereikia. Masyvus privalo kurti su visų tipų, kuriuos mokosi duomenimis.

**Komentaras [A194]:** Neteko girdėti sąvokų „tvarkingas masyvas“ bei „netvarkingas masyvas“.

**Komentaras [A195]:** Ar deriniai įeina į matematikos programą?

**Komentaras [A196]:** Tai ne mokyklos programos dalykas.

**Komentaras [A197]:** Reikia rimtai apsispręsti, kaip turi būti pateikiamas šis skyrius. Dabar tai pakankamai padrika: kai kas kartojama *patenkinamame* ir *pagrindiniame* lygiuose, kai kas – *pagrindiniame* ir *aukštesniajame*. Manysčiau, kad nereikia kartoti, o lygius parengti *griežtai atskirtus* ir taip, kad  $patenkinamas \subseteq pagrindinis \subseteq aukštesnysis$ . Taip būtų išvengta nereikalingo tuščiažodžiavimo (nes susidaro išpūdis, kad siekiama parašyti kuo ilgesnę programą...)

**Panaikinta:** =Sekcijos pabaiga=

**Komentaras [A198]:** Ši dalis turi būti perrašyta iš esmės. Ir turi būti griežtai susieta su mokinių pasiekimų „Žinių ir supratimo“ grafa. Dabar gi akivaizdžiai matyti, kad Mokinių pasiekimų lygių požymiai rašyti nežiūrint į tai, kas ten rašyta. Analizuoti viso net ir neverta – Pakoregavus pagrindinę šio moduli dalį reikia 30 punktą perrašyti iš naujo.

Lygiai Gebėjimai	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Pažinimas (žinios ir supratimas)	<p>Įvardija, kas yra algoritmas ir programa. Žino kai kurias algoritmų, programavimo pagrindų sąvokas.</p> <p>Atpažįsta programose procedūras ir funkcijas, apibūdina jų paskirtį.</p> <p>Žino masyvą, įvardija, kas yra jo tipas, elementai, indeksai, elementų reikšmės, kam reikalingas masyvo kintamasis.</p> <p>Žino įrašo duomenų tipą, įvardija jo dalis.</p> <p>Žino tekstinio failo sąvoką, atpažįsta reikšmių įvedimą ir išvedimą kai naudojami tekstiniai failai.</p>	<p>Taisyklingai vartoja pagrindines algoritmų ir programavimo sąvokas, taiko jas įprastinėse situacijose.</p> <p>Skiria procedūras ir funkcijas. Paaiškina procedūromis ir funkcijomis užrašytus veiksmus.</p> <p>Apibūdina masyvo paskirtį, nusako veiksmus su jo elementais. Paaiškina, kam reikalingas masyvo elementų indeksavimas.</p> <p>Apibūdina simbolių eilutes, žino, kokius veiksmus galima atlikti su jomis.</p> <p>Žino įrašo duomenų tipą, pasako, kaip jis sukuriamas, kaip pasinaudoti įrašo tipo kintamojo reikšmėmis.</p> <p>Įvardija programos sudarymo etapus, juos paaiškina.</p>	<p>Paaiškina pagrindines algoritmų ir programavimo sąvokas, vartoja jas įprastinėse ir naujose situacijose.</p> <p>Paaiškina procedūrų ir funkcijų parametrų perdavimą, skiria dviejų rūšių parametrus ir žino jų paskirtį.</p> <p>Paaiškina masyvo, įrašo bei simbolių eilučių duomenų tipų skirtumus, nusako, kur ir kada juos geriau taikyti.</p> <p>Įvertina simbolių eilučių privalumus.</p>
Taikymas (taikymas ir analizė)	<p>Skaito nedideles programas ir gali jas paaiškinti.</p> <p>Pateiktai užduočiai spręsti naudoja mokytojo ar draugų pasiūlytą būdą.</p> <p>Pasinaudodamas pavyzdžiais sudaro nesudėtingas programas. Paaiškina parašytos programos galimybes. Mokytojo padedamas gali papildyti programą naujais veiksmais.</p>	<p>Skaito nedideles programas ir jas modifikuoja panašiems uždaviniams spręsti.</p> <p>Pagal pateiktus scenarijus gali parašyti programą ir suderinti, parinkti duomenis programos teisingumui patikinti.</p> <p>Kuria nesudėtingas duomenų struktūras ir taikyti jas praktiškai rašydamas programas. Moka pasinaudoti masyvo tipo duomenimis, įrašo tipo duomenis geba aprašyti tam tinkama duomenų struktūra. Užrašo reiškinius su indeksuotais kintamaisiais.</p> <p>Įveda duomenis iš failo, rezultatus spausdina faile. Modifikuoja algoritmus darbui su sukurtomis duomenų struktūromis.</p> <p>Užrašo nesudėtingų procedūrų ir funkcijų pavyzdžius. Programose naudoja procedūras ir funkcijas, geba parašyti, pasinaudodamas pavyzdžiais ir pagalba.</p>	<p>Pateiktai užduočiai spręsti parenka būdus remdamasis pavyzdžiais, juos modifikuoja ir pritaiko atsižvelgdamas į užduoties ypatumus.</p> <p>Sudaro struktūrinės programos laikydamosis programų sudarymo etapų, komentuoja programos dalis.</p> <p>Žino ir supranta, kaip pasinaudoti programuotojo sukurtomis duomenų struktūromis, geba jas modifikuoti.</p> <p>Sudaro programas laikydamosis programų sudarymo etapų, komentuoja programos dalis.</p> <p>Savarankiškai kelia klausimus, formuluoja problemą, pasirenka ir planuoja veiklas jai spręsti.</p> <p>Tinkamai naudoja masyvo, simbolių eilučių, įrašo duomenų struktūras. Įveda duomenis iš tekstinio failo ir išveda rezultatus į tekstinį failą.</p>

**Komentaras [TAB199]:** Rėdaguojant šią dalį, reikia, kaip ir visur kitur, susitvarkyti su visais „žino“, „supranta“, „suvoikia“...

**Komentaras [A200]:** Labai keistas teiginys. Pats masyvas – jau duomenų tipas. Gal turėta galvoje masyvo elementų duomenų tipą?

**Komentaras [A204]:** Iš kur atsirado sąvoka „indeksavimas“? Ir ar iš viso jos čia reikia? Lyg ir nebuvo programoje kalbama apie duomenų vaizdavimą kompiuterio atmintyje. Be to ar kur nors kalbama apie neindeksuojamus masyvo elementus?

**Komentaras [A201]:** O kam reikalingas kintamasis apskritai kažkodėl nekeliamas klausimas... Nekeliamas klausimas ir ar reikalingas įrašo tipo kintamasis... Turi būti atskiras punktas „Kintamojo sąvoka“ ir visur kitus nereikėtų kaišioti.

**Komentaras [A206]:** O kitų duomenų tipų privalumų gebėti įvertinti nereikia?

**Komentaras [A202]:** Negalima įvardinti įraš

**Komentaras [A203]:** Nelabai įsivaizduojama, kaip atpažinti reikšmių įvedimą ir išvedimą...

**Komentaras [A205]:** Pagrindiniam lygiui mokinys turi žinoti, kaip pasinaudoti įrašo tipok kintamojo reikšmėmis, ir jokiai kitam lygiui nereikia žinoti, kaip pasinaudoti kkitų tipų kintamųjų reikšmėmis...

**Komentaras [A207]:** Tolesnės šio skyriaus dalys nebeanalizuotos, nes jos labai priklauso nuo pataisų pradžioje...

Lygiai Gebėjimai	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
Problemų sprendimas (sintezė ir vertinimas)	<p>Padedamas mokytojo ar draugų randa atsakymus į paprastus klausimus įvairiuose šaltiniuose, bando taikyti turimas žinias problemai spręsti.</p> <p>Atlieka paprastas užduotis, naudodamas detalų planą, nurodytas priemones, mokytojo pagalbą.</p>	<p>Randa atsakymus į paprastus klausimus įvairiuose šaltiniuose, atrenka, įvertina informaciją, naudoja analogijas.</p> <p>Taiko turimas žinias uždaviniui spręsti.</p> <p>Savarankiškai atlieka paprastas užduotis, naudodamas detalų planą ir nurodytas priemones.</p>	<p>Savarankiškai kelia klausimus, formuluoja uždavinį, pasirenka ir planuoja veiklas jam spręsti.</p> <p>Analizuoja problemą ir daro išvadas, apibendrina, modeliuoja sprendimo būdus, vertina rezultatus.</p>
Kommunikavimas	<p>Savais žodžiais bando paaiškinti svarbiausias algoritmų ir programavimo sąvokas.</p> <p>Supranta užduočių sąlygas, savais žodžiais bando paaiškinti užduočių sprendimo būdus.</p> <p>Bendravimui trūksta aiškumo ir taisyklingumo.</p>	<p>Savais žodžiais paaiškina svarbiausias algoritmų ir programavimo sąvokas ir procedūras.</p> <p>Supranta daugelio užduočių sąlygas, savais žodžiais paaiškina užduočių sprendimo būdus.</p> <p>Tinkamai komentuoja programas žodžiu ir raštu (programos komentarai).</p> <p>Bendraudamas dažniausiai vartoja tinkamus terminus ir sąvokas.</p>	<p>Savais žodžiais paaiškina pagrindines algoritmų ir programavimo sąvokas ir procedūras.</p> <p>Supranta ir paaiškina užduočių sąlygą.</p> <p>Aiškiai ir taisyklingai išreiškia pagrindines mintis apie užduočių sprendimo būdus, pateikia sprendimo algoritmą.</p> <p>Tinkamai komentuoja programas žodžiu ir raštu (programos komentarai), prasmingai parenka kintamųjų vardus.</p> <p>Bendraudamas vartoja tinkamus terminus ir sąvokas.</p>
Mokėjimas mokyti	<p>Mokytojo padedamas planuoja savo mokymosi veiklą, laiką, pasirenka keletą mokymosi šaltinių.</p> <p>Mokytojo ar draugų padedamas, analizuoja ir vertina savo mokymosi rezultatus.</p> <p>Geba formuluoti klausimus ir diskutuoti su mokytojais ir bendraklasiais</p>	<p>Tardamasis su mokytoju planuoja savo mokymosi veiklą, planuoja ir vertina mokymosi rezultatus.</p> <p>Savarankiškai pasirenka tinkamus mokymosi šaltinius, naudojami programavimo kalbos žinyne.</p> <p>Nagrinėja ir vertina draugų, analizuoja ir įvertina savo sukurtą darbą, ištaiso pastebėtą klaidą.</p> <p>Geba formuluoti klausimus ir ieškoti atsakymų vadovėlyje, priimti sprendinius padedant mokytojams ir bendraklasiams.</p>	<p>Remdamasis grįžtamoju ryšiu kelia mokymosi uždavinius</p> <p>Savarankiškai organizuoja savo mokymąsi (numato mokymosi laiką, būdus), pasirenka mokymosi šaltinius.</p> <p>Taiko įvairias mokymosi strategijas, vertina mokymosi rezultatus.</p> <p>Naudojasi pagalbos sistema, programavimo kalbos žinyne, pritaiko kitų dalykų žinias.</p> <p>Pateiktai užduočiai spręsti parenka būdus remdamasis keliais pavyzdžiais, juos modifikuoja ir pritaiko atsižvelgdamas į užduočių ypatumus.</p> <p>Užduočiai spręsti pasiūlo savo sprendimo būdą.</p> <p>Naudojasi pagalbos sistema, programų žinyne.</p> <p>Savarankiškai ieško papildomos informacijos apie programavimą.</p> <p>Geba formuluoti klausimus, ieškoti savarankiškai vadovėliuose, papildomojoje literatūroje, internete.</p> <p>Diskutuoja su mokytojais ir bendraklasiais, geba palyginti galimus problemos sprendimus, priimti racionalius variantus.</p>

**Komentaras [TAB208]:** Nesupratau, iš kur tas grįžtamasis ryšys? Po darbų tikrinimo? Po mokytojo patarimų?