

Technologinių problemų sprendimas
Duomenys ir informacija.
Skaitmeninio turinio kūrimas.
Algoritmai ir programavimas
Virtualioji komunikacija ir bendradarbiavimas

Mokiniais pateikiama projekto tema, papildomi orientaciniai klausimai bei užduotys. Mokiniai gali rinktis pristatymo formą, būdą, priemones. Rekomenduojama rinktis vieną iš šių priemonių: kurti video; kurti Sway pristatymą; kurti Canva pristatymą. Jeigu su Powepoint max vertinimas 8.

Projektui atlikti skiriamos dvi savaitės pamokos, kurių metu mokinys gali konsultuotis. Vertinama pažymiu. Pažymio tipas: „projektinis darbas.“ Vertinant atsižvelgiama į temos atskleidimą, dalykinį tikslumą, pristatymą klasei, kalbos kultūrą, panaudotų priemonių sudėtingumą, išradingumą...

Vertinimo kriterijai:

- **Darbo pristatymas** Žodžiu (kalbos kultūra), jį demonstruojant multimedijos projektoriumi ar kitu pasirinktu būdu.. (2 taškai)
- **Temos atskleidimas** (galima vadovėlio medžiaga (Eduka), interneto ištekliai, Di pagalba; didelis privalumas, jei mokinys savarankiškai nufotografavo, nupiešė, suvaidino, surado, ...). **Dalykinis tikslumas** (medžiaga pateikta aiškiai, informatyviai, išsamiai, nėra dalykinių klaidų, nereikalingos informacijos. (4 taškai)
- **Užduočių atlikimas** aiškiai suformuluota užduotis, paaiškintas sprendimo kelias, atlikimo teisingumas, aiškumas, racionalumas... Galite rinktis 1-2 užduotis iš rekomenduojamų arba kurti savo. Užduotis galite atlikti pats arba bendradarbiauti su klase pristatymo metu. (2 taškai)
- Darbas atliktas laiku, baigtas, atsakymai į mokytojo (bendraklasių) klausimus, tikslingai, teisingai ir taisyklingai naudojamos pasirinktos priemonės... (2 taškai)

Projektai:

P.S. · tai nėra klausimai į kuriuos reikia atsakyti tiesiogiai, tai nuoroda į tai apie ką reikia kalbėti!

INFORMACIJOS RŪŠYS. VEIKSMAI SU INFORMACIJA

1. Informacija, žinios, duomenys. Informacijos rūšys. Informacijos procesai (veiksmai).

- Kuo informacija skiriasi nuo žinių? Ką vadiname duomenimis?
- **Grafinė, garsinė, tekstinė, skaitinė, vaizdinė informacija**
- Kokios rūšies žmogaus sukurta informacija liudija apie žmonijos praeitį?
- Kuo vaizdinė informacija skiriasi nuo grafinės? Kaip vadinama informacija, kuri vaizduoja kalbą?
- Diakritinis ženklas, užduotis nr. 6 (pusl. 16);
- Vadovėlio užduotis nr. 1 (pusl. 16);
- Informatikos mokslas. Jo atsiradimas.
- Kokius veiksmus atliekame su informacija? Kokios priemonės naudojamos informacijos rinkimui, saugojimui, apdorojimui, perdavimui?
- Kodavimas, kodas, šifras. Koks skirtumas tarp kodo ir šifro? Kur kasdieniame gyvenime susiduriame su kodavimu ir šifravimu. Pateikti realių pavyzdžių.
- Pateikite informacijos kodavimo pavyzdžių, užduotis nr. 12,13 (pusl. 17-18);
- Vadovėlio užduotis nr. 3 (pusl. 16);
- Vadovėlio užduotis nr. 4 (pusl. 16);

INFORMACIJOS KODAVIMAS KOMPIUTERYJE

2. Dvejetainis kodas. Grafinės informacijos kodavimas. Garso kodavimas

- Kaip informacija koduojama ir dekoduojama nenaudojant kompiuterių? Pateikite pavyzdžių.
- Kodėl kompiuteryje informacija koduojama naudojant dvejetainį kodą? Bitas. Kas tai?
- Užduotis: Kiek reikia bitų norint užkoduoti visas didžiąsias lietuvių abėcėlės raides?
- Užduotis: Kiek reikia bitų norint užkoduoti dešimtainius skaitmenis nuo 0 iki 9?

- Vadovėlio 3 temos 3 užduotis.
- Kokiais būdais koduojama grafinė informacija?
- Apibūdinkite spalvų modelį RŽM. Kokie dar yra spalvų modeliai? Ką vadiname tikrosiomis spalvomis?
- Kokie yra populiariausi taškinės ir vektorinės grafikos failų prievardžiai? Kokiomis programomis atveriami ir kuriami atitinkamų formatų failai?
- Vadovėlio 3 temos 10 užduotis.
- Trumpai apibūdinkite garso kodavimą kompiuteryje. Kaip vyksta garso signalo skaitmeninimas?
- Ką vadiname išrankos dažniu? Apibūdinkite kvantavimo lygio sąvoką
- Kokį garso dažnių intervalą girdi žmogus?
- Kam reikalinga garso plokštė (ar ją atitinkantis įtaisas) kompiuteryje?
- Kokie yra populiariausi garso failų formatai? Apibūdinkite juos.
- Vadovėlio 3 temos 12 užduotis.

ELEKTRONINĖ VALDŽIA

3. E. demokratijos ir e. valdžios samprata. Viešosios e. paslaugos

- Kaip jūs suprantate elektroninę demokratiją? Kas yra IRT?
- Ką vadiname e. valdžia? Kokie e. valdžios pranašumai? Kur mes kasdieninėje veikloje sutinkame e.valdžios priemones.
- Koks pagrindinis teisės aktas reglamentuoja e. valdžią?
- Kuo užsiima asociacija Langas į ateitį (www.langasiateiti.lt)? Pateikite panašia veikla užsiimančių organizacijų pavyzdžių.
- Vadovėlio 10 temos 2, 3 užduotis. (pusl 64)
- Išvardykite keletą viešųjų paslaugų (VMI, LDB, Regitra ir kt.), kurios gali būti teikiamos naudojant IRT. Apibūdinkite teikiamas e. paslaugas. Pasidomėkite kokiomis paslaugomis naudojasi jūsų aplinkos (šeima, artimieji, draugai,...) žmonės.
- Vadovėlio 10 temos 13 užduotis. (pusl 66)
- Vadovėlio 10 temos 17 užduotis. (pusl 66)

AUTORIŲ TEISĖS. PROGRAMINĖS ĮRANGOS LICENCIJAVIMAS

4. Kūrinių autoriai ir jų teisės. Autorių teisių apsauga. Kompiuterio programų naudojimas. Kompiuterio programų gamintojų teisių apsauga.

- Kada įgyjamos autoriaus teisės? Kokias teises turi autorius? Kiek metų galioja teisės?
- Kaip reikia elgtis internete radus reikalingą nuotrauką, paveikslą?
- Kas rodo, kad asmuo ar grupė asmenų turi autorių teises į kompiuterio programas?
- Ar galima pasinaudoti mažais kūrinių fragmentais? Kurių objektų autorių teisės nesaugo?
- Koks dokumentas Lietuvoje gina visų literatūros, mokslo, meno kūrinių, kompiuterio programų ir duomenų bazių autorių teises?
- Kur kreiptis autoriui, jei pažeidžiamos jo teisės?
- Kuo rūpinasi InfoBalt Autorinių teisių agentūra (www.infobalt.lt/agentura)?
- Vadovėlio 9 temos 7 užduotis.
- Apibūdinkite viešojo naudojimo, nemokamas, atvirąsias, laikinai nemokamas, demonstracines, komercines programas.
- Kam reikalinga licencija? Jų rūšys.
- Kaip vadinamas programinės įrangos tobulinimas arba klaidų taisymas? Kaip vadinama senos programos versijos keitimas nauja?
- Koks dokumentas Lietuvoje nusako, kad kompiuterio programoms taikoma tokia pati autorių teisių apsauga, kaip ir literatūros ar meno kūriniams?
- Vadovėlio 9 temos 9 užduotis.
- Asmens duomenų apsauga. Apibūdinkite asmens duomenis. Koks įstatymas Lietuvoje reglamentuoja asmens duomenų naudojimą?
- Kuo užsiima Valstybinė duomenų apsaugos inspekcija (www.ada.lt)?

INFORMACIJOS KIEKIO MATAVIMAS. LAIKMENOS

5. Informacijos kiekio matavimo vienetai kompiuteryje. Kompiuterinės informacijos saugyklos. Laikmenų rūšys ir talpa. Standieji diskai. Magnetinis optinis diskas. CD ir skaitmeninis vaizdo diskas. Atmintukas. Atminties kortelės.

- Koks pagrindinis informacijos matavimo vienetas kompiuteryje? Kaip apibūdinamas mažiausias informacijos kiekis?
- Kiek bitų sudaro vieną baitą? Kuo ypatingas daugiklis 1024?
- Apibūdinkite kilobaitą. Kodėl priešdėlis *kilo* žymimas didžiąja K raide? Kokie yra sąryšiai tarp kilobaito ir megabaito; tarp megabaito ir gigabaito? Kokiais išvestiniais vienetais yra matuojamas informacijos kiekis kompiuteryje?
- Kam kompiuteryje reikalingas standusis diskas? Kokia stalinio kompiuterio kietojo disko sandara? Kodėl nešiojamų kompiuterių standieji diskai neskleidžia triukšmo?
- Vadovėlio 5 temos 10 užduotis.
 - Ką vadiname laikmenomis? Kaip jos keitėsi tobulėjant technologijoms.
 - Kaip nuskaitoma informacija, įrašyta į CD, DVD diskus? Kokia šių diskų talpa, žymėjimas? Kokio dydžio, formų gali būti CD?
 - Vadovėlio 5 temos 1 užduotis.
 - Kodėl atmintukai yra tokie populiariūs? Kokiuose įtaisuose informacija gali būti kaupiama naudojant atmintukus. Kokia gali būti atmintukų talpa? Kokie atmintuko trūkumai? Kam naudojamos atminties kortelės?
 - Kokias dar žinote informacijos laikmenas

VIDINIAI KOMPIUTERIO ĮTAISAI

6. Kompiuterio architektūra. Procesorius. Vidinė atmintis. Magistralės. Lizdai

- Ką vadiname kompiuterio architektūra? Kokie yra fon Noimano kompiuterių architektūros privalumai?
- Apibūdinkite kompiuterio aparatinę įrangą. Kokios yra svarbiausios pagrindinės plokštės dalys?
- Apibūdinkite procesorių. Iš ko sudarytas procesoriaus lustas?
- Apibūdinkite centrinio procesoriaus spartą. Kokia dabartinių procesorių sparta? Kiek duomenų gali apdoroti procesorius vieno takto metu? Kas vadovauja centrinio procesoriaus darbui?
- Vadovėlio 6 temos 3 užduotis.
- Kam skirta operatyvioji atmintinė (OA)? Kodėl OA vadinama laisvosios prieigos atmintine? Kiek laiko OA saugomi duomenys? Kokia OA talpa?
- Kam skirta pastovioji atmintinė? Kokia pastoviosios atmintinės talpa?
- Kam skirta vaizdo atmintinė? Kokia vaizdo atmintinės talpa? Kas formuoja duomenis vaizdo atmintinėje?
- Kam reikalinga spartinančioji atmintinė? Kokia spartinančiosios atmintinės talpa?
- Vadovėlio 6 temos 1 užduotis.
- Kam kompiuteryje reikalingos magistralės? Kas jungiama į kompiuterio lizdus? Paaiškinkite lizdų, esančių stalinio kompiuterio sisteminio bloko nugaroje, paskirtį. (Pasinaudokite tikru kompiuteriu.)
- Vadovėlio 6 temos 6 užduotis.

IŠORINIAI KOMPIUTERIO ĮTAISAI, JŲ PASKIRTIS IR FUNKCIJOS

7. Klaviatūra. Pelė. Spausdintuvai. Skaitytuvai. Monitoriai. Multimedijos projektoriai, mikrofoniai, internetinė vaizdo kamera. Skaitmeniniai fotoaparatai

- Kokia klaviatūros sandara? Kaip veikia klaviatūra? Apibūdinkite skaičiukinę klaviatūrą.
- Kaip išdėstytos raidės standartinėje lietuviškoje klaviatūroje? Kodėl nėra paplitusi AŽERTY klaviatūra?
- Kada pasirodė pirmosios pelės? Kam reikalinga pelė? Kokių yra pelių formų? Kaip veikia optinės ir lazerinės pelės? Kaip veikia belaidės pelės?

- Vadovėlio 7 temos 4 užduotis.
- Kaip veikia rašaliniai spausdintuvai, kuriuose rašalas garuoja ir tie kuriuose naudojamas pjezoefektas? Nuo ko priklauso spausdinamo dokumento rašaliniu spausdintuvu kokybė? Kokie rašalinių spausdintuvų privalumai ir trūkumai? Koks lazerinių spausdintuvų veikimo principas? Kokie lazerinių spausdintuvų pranašumai ir trūkumai, palyginti su rašaliniais?
- Kaip veikia adatiniai spausdintuvai? Kodėl tebenaudojami adatiniai spausdintuvai? Kokie adatinių spausdintuvų trūkumai?
- Kaip veikia brūkšninio kodo skaitytuvas? Kaip veikia dokumentų skaitytuvai?
- Vadovėlio 7 temos 16 užduotis.
-
- Kada atsirado ir kaip keitėsi monitoriai. Kaip veikia kineskopiniai monitoriai? Kokie kineskopinių monitorių privalumai ir trūkumai? Kaip veikia skystųjų kristalų monitoriai? Kokie skystųjų kristalų monitorių privalumai ir trūkumai? Kaip veikia plazminiai monitoriai? Kokie plazminių monitorių privalumai ir trūkumai?
- Vadovėlio 7 temos 9 užduotis.
- Kam reikalingas multimedijos projektorius? Apibūdinkite trumpai mikrofoną, garsiakalbį, internetinę vaizdo kamerą.
- Vadovėlio 7 temos 17 užduotis.

OPERACINĖS SISTEMOS

8. Operacinės sistemos

- Kam reikalinga OS? Kokios yra pagrindinės OS funkcijos?
- Kuo pasižymėjo pirmosios OS (pvz., DOS)?
- Kuo ypatinga OS Windows?
- Yra kelios Apple kompiuterių klasės Lietuvoje. Kokia juose OS?
- Kuo ypatinga OS Linux?
- Koks BIOS vaidmuo?
- Vadovėlio 8 temos 4 užduotis.
- Vadovėlio 8 temos 5 užduotis.
- Naujausios OS

INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ RAIDA

9. Priešmechaninis ir mechaninis amžiai

- Apytiksliai metų intervalai
- Pirmieji skaičiavimo įrenginiai.
- Kokios priemonės naudojamos kiekvienu laikotarpiu?
- Kuo išsiskiria šie laikotarpiai.
- Kokią įtaką turėjo tuometinei visuomenei
- Kokią įtaką turėjo tolesniam technologijų vystymuisi
- To meto naudotojai ir kūrėjai.
- To meto asmenybės

10. Elektromechanikos amžius. Elektromechanikos amžius

- Apytiksliai metų intervalai
- Kokios priemonės naudojamos šiuo laikotarpiu?
- Kuo išsiskiria šis laikotarpis.
- Kokią įtaką turėjo tuometinei visuomenei
- Kokią įtaką turėjo tolesniam technologijų vystymuisi
- To meto naudotojai ir kūrėjai, jų kūriniai. (informacijos apdorojimo srityje)
- To meto asmenybės

11. Kompiuterių kartos

- Kokios kompiuterių kartos išskiriamos
- Apytiksliai metų intervalai
- Kokie esminiai kompiuterių architektūros skirtumai šiais laikotarpiais?
- Gamyboje taikomos technologijos
- Kokią įtaką turėjo tolesniam technologijų vystymuisi
- To meto naudotojai ir kūrėjai, žinomos kompanijos, trumpa jų istorija .
- To meto asmenybės, trumpos jų biografijos ir nuopelnai

12. Kompiuterių raida

- Pirmieji kompiuteriai
- Masinės gamybos pradžia
- Asmeninių ir mini kompiuterių pradžia
- Apple kompanija
- Microsoft kompanija
- Kitos kompanijos
- Kompiuterių gamyba Lietuvoje

13. Programavimas ir programavimo kalbos

- Kaip programuojami pirmieji kompiuteriai?
- Perfokortos, perfojuostos...
- Č. Babidžas, jo bendražygiai ir jų nuopelnai
- Noimano architektūra
- Džono fon Noimano asmenybė ir nuopelnai
- Programavimo kalbų pradžia ir plitimas
- Programavimo kalbų įvairovė
- Dabartinės programavimo kalbos
- Dirbtinis intelektas

14. Internetas

- Kompiuterių tinklas, jų rūšys, tipai (jungimo požiūriu)
- Kompiuterių tinklas, jų rūšys, tipai (teritorijos požiūriu)
- Interneto gimimas
- Interneto plitimas, naudojamos technologijos
- Internetas Lietuvoje (pradžia, vystymasis, dabartis)
- Wifi ir kiti tinklai

15 Asmenybės svarbios skaičiavimo ir kompiuterinės technikos gimimui, raidai ir populiarumui

- Skaičiavimo technikos ištakos (pvz.: Paskalis, Leibnias)
- Kompiuterių mokslas ir architektūra (pvz.: Babidžas, A. Lovlai, Tiuringas, Noimanas);
- Asmeninių kompiuterių era (pvz.: Geicas, Džobsas)
- kompiuterių tinklai (pvz.: Lee, Superganas)
- Dirbtinis intelektas (pvz.: Minski)