



2014–2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa



ŠVIETIMO,
MOKSLO
IR SPORTO
MINISTERIJA



NACIONALINĖ
ŠVIETIMO
AGENTŪRA

Informatikos mokymo turinys

Dr. Eglė Jasutė

Vilniaus universiteto docentė, Vilniaus jėzuitų gimnazijos mokytoja

Pasiekimų sritys

Pasiekimų sritis	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	Suma
A. Skaitmeninio turinio kūrimas	15%	15%	15%	15%	15%	15%
B. Algoritmai ir programavimas	40%	40%	40%	40%	40%	40%
C. Duomenų tyryba ir informacija	20%	20%	15%	15%	15%	19%
D. Technologinių problemų sprendimas	5%	5%	10%	10%	10%	8%
E. Virtualus komunikavimas ir bendradarbiavimas	5%	5%	10%	10%	10%	8%
F. Saugus elgesys	10%	10%	10%	10%	10%	10%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Pasiekimų lygmenys

Vertikaliai	Horizontaliai
• Įžvelgia, atpažįsta, apibūdina, aptaria • Naudoja, atsirenka, derina • Kuria, pavaizduoja, pertvarko • Vertina, įsivertina, dalijasi	• Atpažįsta vis naujus elementus, jei yra kur plėstis • Naudojasi jau turimomis žiniomis ir gebėjimais, derina, integruoja • Kuria naudodamas ir derindamas turimas žinias ir gebėjimus, plečia kūrybines ribas • Kitiškai aptaria rezultatus, įsivertina, dalijasi

Pasiekimų sričių aprašai

Pasiekimų sritis	Turinys
A. Skaitmeninio turinio kūrimas	Statinės ir dinaminės grafikos kūrimas ir pateikimas: paveikslai, fotografijos, animacija, vaizdo įrašai, diagramos, schemas ir pan. Tekstinio turinio kūrimas, dokumentų tvarkymas teksto rengykle. Failai, jų tipai, tvarkymas. Įvairios skaitmeninės informacijos derinimas (pateiktys, tekstiniai dokumentai, tinklalapiai, vaizdo įrašai ir pan.). Tinklalapių kūrimo priemonės, grafikos, leidybos programos ir pan. Autorių teisės ir teisėtas intelektinės nuosavybės naudojimas.
B. Algoritmai ir programavimas	Algoritmo sąvoka, vaizdavimas, komandos. Pagrindiniai algoritmai: rikiavimo, paieškos, kelio radimo. Loginės operacijos. Duomenų tipai, veiksmai su duomenimis. Pagrindinės valdymo struktūros: nuosekli veiksmų seka, pasirinkimo komanda, veiksmų kartojimas, paprogramės, parametrai. Programos sudarymas ir vykdymas. Programos sudarymo etapai: planavimas (klasių projektavimas), rašymas, derinimas, testavimas, tobulinimas. Programavimo aplinkos: blokinės ir tekstinės programavimo kalbos.

Pasiekimų sričių aprašai

Pasiekimų sritis	Turinys
C. Duomenų tyryba ir informacija	Naršyklės ir informacijos paieškos sistemos. Informacijos samprata. Kompiuterinės informacijos rūšys, informacijos kodavimas, informacijos matavimo vienetai. Informaciniai procesai. Duomenų rinkimas, kaupimas, grupavimas, vaizdavimas, pateikimas. Duomenų apdorojimas skaičiuokle. Kriptografija, šifravimo metodai , duomenų rikiavimas, glaudinimas. Dirbtinio intelekto pradmenys.
D. Technologinių problemų sprendimas	Darbas su skaitmeniniais įrenginiais: priemonės pasirinkimas konkrečiai problemai (uždaviniui) spręsti, atsižvelgus į poreikius ir tikslą, automatizavimo proceso valdymas , iškilusių techninių problemų įveikimas, inovatyvus, kūrybiškas informacinių ir komunikacinių technologijų taikymas. Problema suprantamas realaus gyvenimo uždavinys, glaudžiai susijęs su kontekstu, šiuo atveju - su aparatūrine ir programine įranga, technologijomis. Kliūčių šalinimas, kad naudojama aparatūrinė ir programinė įranga tinkamai veiktų, įvardijama technologinių problemų sprendimu.

Pasiekimų sričių aprašai

Pasiekimų sritis	Turinys
E. Virtualus komunikavimas ir bendradarbiavimas	Virtualiu komunikavimu suprantamas žmogaus ir kompiuterio ar kito įrenginio ryšys, jungiantis su kitu žmogumi ar žmonių grupe. Pagrindinis dėmesys skiriamas mokinio socialiniams gebėjimams virtualioje erdvėje ugdyti: nuolatinis mokymasis naudojant įvairias elektronines priemones (e. mokymasis), bendravimas individualiai ir grupėmis naudojant el. paštą, pokalbius internetu, socialinius tinklus. Įtraukiamas bendradarbiavimo komponentas: mokomasi dirbti grupėmis, komandomis, naudojamos įvairios technologinės priemonės. Bendravimo ir bendradarbiavimo ugdymui svarbus reflektavimas. Virtualaus komunikavimo ir bendradarbiavimo turi būti ugdoma integruotai, t. y. ten, kur to realiai prireikia, glaudžiai susiejant su kontekstu.
F. Saugus elgesys	Saugus elgesys ugdomas per visų dalykų pamokas. Ugdant informatinį mąstymą, saugus darbas, elgesys akcentuojamas per visas veiklas ir temas. Saugumo ugdymas turi glaudžiai sietis su mokomuoju kontekstu, taigi priklausomai nuo nagrinėjamos temos akcentuojami įvairūs saugumo aspektai, pavyzdžiui, apdorojant informaciją pabrėžiami teisės aspektai, naudojantis kompiuterių programomis dėmesys kreipiamas saugiam darbui, kuriant algoritmus ir programuojant laikomasi etikos taisyklių, virtualiam komunikavimui svarbūs interneto saugumo, tinklų etikos klausimai.

Informatikos mokymas: atskirai ir integruotai

- **Pradinėse klasėse** informatikos turinys **integruojamas** į įvairius dalykus. Programoje bus pateikiama dvejopai: ir integruota į atskirus dalykus, ir atskirai (mokyklos turi galimybę skirti informatikai ir neintegruotą pamoką)
- **Pagrindinėje mokykloje** – atskiras informatikos kursas. Tačiau kai kurios temos pageidautina, kad būtų integruojamos. Pagal dabartinę situaciją – aštuntoje klasėje informatikos mokoma tik integruotai (siūloma su matematika – statistikos duomenų apdorojimas skaičiuokle)
- **Integruojamos sritys** pagal poreikius.
 - Pvz. ieškant ir naudojant vaizdinę informaciją, supažindinama su teisėtu jų naudojimu; kalbant apie failus, paaiškinama ir apie jų dydį ir kaip matuojama informacija, iš kur atsiranda informacijos matavimo vienetai, supažindinama su dvejetainė sistema; renkami duomenys, pateikiami skaičiuoklės lentelėse, apdorojami skaičiuokle, vaizduojami diagramomis...
- **Saugus elgesys, virtualus komunikavimas ir bendradarbiavimas** iš esmės turi būti naudojamas per visų dalykų pamokas. Taip pat ir dalis skaitmeninio turinio kūrimo, pavyzdžiui, galima rengti pateiktis, kurti tinklalapius, knygeles, lankstinukus apie sveikatą, autorių teises, licencijas ir t.t.

Integravimas su kitais mokomaisiais dalykais

- Kontekstas iš lietuvių kalbos, istorijos, geografijos, matematikos, ekonomikos, politologijos, technologijų ir kt.
 - Matematikos statistikos temoje duomenų rinkimas, apdorojimas ir pateikimas naudojant skaičiuoklę.
 - Referatų, pristatymų įvairiausiomis temomis rengimas naudojant pateikčių rengyklę; informacinių lankstinukų ir leidinių kūrimas naudojant tekstų rengyklę; teminių tinklalapių kūrimas ir kt.
 - Dalyko mokymosi ir testavimo programos (užsienio kalbos, matematikos ir kt.).
 - Elektros grandinės ir loginės operacijos.
 - Technologijos projektų kūrimas panaudojant įvairias 2D ir 3D grafikos rengykles projektavimui.

Siekama **darnaus**

INFORMATIKOS,

kaip **atskiro** ir **integruoto** dalyko,
ir **IKT,**

kaip skaitmeninių technologijų taikymo
mokant ir mokantis visų dalykų,

ugdymo mokykloje.