

KELMĖS J. GRAIČIŪNO GIMNAZIJA

Projekto „Tūkstantmečio mokyklos II“ STEAM ugdymo srities įgyvendinimas

TŪM veiklos numeris 64

INTEGRUOTOS PAMOKOS PLANAS – APRAŠAS

Pamokos trukmė 90 min., pamoka vyksta stadione ir matematikos kabinete. . Su mokiniais bus betarpiškai, aktyviai bendraujama ir bendradarbiaujama, tarpusavio santykiai bus grindžiami pasitikėjimu ir saugia mokymosi aplinka.

Tikslui pasiekti bus sudarytos sąlygos kokybiškam bendradarbiavimui, diskusijoms, darbui grupėse.

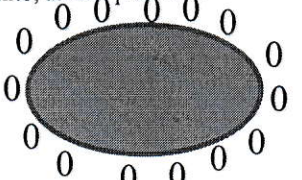
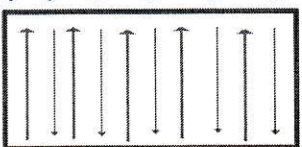
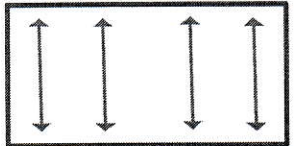
Baigiantis pamokai, mokiniai diskusijoje aptars šuolio į tolį iš vietos techniką ir atsispyrimo kampą ir atsižvelgiant į rekomenduojamas pulso normas (fizinio aktyvumo metu) įsivertins savo širdies darbo reakciją į fizinį krūvį. Rezultatus aptars savo grupėse ir pristatys visiems.

Mokytojai kartu su mokiniais aptars jų bendradarbiavimą pamokoje. Pamokos tikslo apibendrinimas bus orientuotas tiek į procesą, tiek į galutinį (pasiektą) rezultatą – įsivertinimą.

BENDRI PAMOKOS ASPEKTAI	
Mokytojo (mokytojų) vardas, pavardė	<i>Asta Pleikienė, Darius Barauskis</i>
Dalykas	Integruota fizinio ugdymo ir matematikos pamoka
Klasė / grupė	I c
Mokinių skaičius klasėje / grupėje	25
SUP mokinių skaičius	1
Data	2025-09-29 (fizinis ugdymas) 2025-10-02 (matematikos)
Pamokos tema	Šuolio į tolį iš vietos tobulinimas, atsispyrimo kampo, šuolio aukščio ir pulso pokyčiai fizinio krūvio metu atsižvelgiant į KMI grupę.

Pamokos tikslas	Mokiniai gebės paaiškinti ir parodyti šuolio į tolį iš vietos techniką. Sužinos tikslingus pratimus stiprinančius kojų raumenis, bei analizuos atsispyrimo kampo ir šuolio aukščio įtaką šuolio atstumui ir pulso pokyčius fizinio krūvio metu.
Mokymosi uždavinys (uždaviniai)	- Išsiaiškinti raumenų vaidmenį šuolio įtakai. - Išmokyti taikyti matematikos žinias sprendžiant fizinio aktyvumo intensyvumą, bei atsispyrimo kampo ir šuolio aukščio įtaką nušokamam atstumui. - Ugdyti bendruosius ir specialiuosius įgūdžius: fizinį pasirengimą, analitinį mąstymą, gebėjimą taikyti matematikos žinias praktiškai. - Išmokyti analizuoti bei pateikti susistemintą informaciją, daryti išvadas apie atliktą darbą ir pagrįsti jų rezultatus.
Ugdomos kompetencijos	Komunikacijos, pažinimo, kūrybiškumo, socialinė, emocinė ir sveikos gyvensenos kompetencija.
Tarp dalykinė integracija	Fizinis ugdymas ir matematika.
Kita informacija (pamokos / klasės situacija, mokymosi aplinka, naudojami ištekliai ir kt.)	Pamokos trukmė 90 min. (1 pamoka vyksta mokyklos stadione, 2 pamoka – matematikos kabinete)
Metodai	Diskusijos, savarankiškas ir grupinis darbas, užduotys diferencijuojamos. Visi mokiniai įtraukiami į mokymo(si) procesą. Mokiniais sudaromos sąlygos pasirinkti analizuotų rezultatų pristatymo būdą.
Priemonės	• Mokomoji medžiaga apie kojų raumenis. • Vaizdo įrašai apie šuolio į tolį iš vietos techniką. • Būtinai inventorius šuolio atstumui ir pulso matavimui nustatyti. • Darbo lapai su šuolio atstumo ir pulso matavimu fiksuoti (1 priedas) • Darbo lapai rezultatų analizei (2 priedas)

	• Įsivertinimo lapai (3 priedas)	
MOKYMO IR MOKYMOSI EIGA (1 pamoka)		
Mokytojo ir mokinių veikla	Trukmė	Organizaciniai metodiniai nurodymai
Pamokos pradžia. Pamokos pristatymo dalis. - Mokytojas pasisveikina su mokiniais, patikrina jų pasiruošimą pamokai. Užduoda įvadinį klausimus: - Koks kojų raumenų vaidmuo šuolio atstumui? - Kaip atsispyrimo kampas ir šuolio aukštis įtakoja nušoktam atstumui? - Ką reiškia KMI, kaip jis apskaičiuojamas? Diskusija apie mokslo ir tikslingo raumens treniravimo sąsajas. Paaiškinama, kaip fizinis ugdymas ir matematika gali būti susiję norint pasiekti geresnį rezultatą, analizuojant fizinio krūvio intensyvumą ir taikant įvairius skaičiavimo dėsnius. <i>Iškeliamą problema.</i> Atrasti - apskaičiuoti optimaliausią atsispyrimo kampą ir šuolio aukštį tolimesniui šuolio atstumui įveikti, pritaikant įvairius skaičiavimo modelius. Individualiai parinkti tinkamiausią fizinį krūvį atsižvelgiant į KMI grupę?	3 min.	

<i>Teorinė dalis.</i> Kojų raumenys, jų būklės įtaka šuolio rezultatui. Fizinio krūvio diferencijavimas pagal KMI grupes ir techniško šuolio analizė geresniam rezultatui. Matematika: - Atsispyrimo kampo ir šuolio aukščio apskaičiavimo metodika; - Šuolio į tolį iš vietos matavimo būdai; - Nubrėžti kreives ar diagramas, susijusias su skaičių pokyčiais. Fizinis ugdymas: - Taisyklingo pratimų atlikimo aptarimas. - Šuolio į tolį technikos aptarimas.	2 min.	
<u>Praktinė dalis.</u> Sutartiniai ženklai:  - mokinio judėjimo kryptis. 0 – mokinys. Fizinis ugdymas: paruošiamieji pratimai (apšilimas) - Mokiniai išrikiuojami ratu. Paaiškinama pamokos eiga. Pamokos eigos ir kompetencijų aktualizavimas. Daromi pramankštos pratimai visam kūnui. - Mokiniai bėga ratu sukdami rankas į priekį ir atgal pagal komandas. - Mokiniai stovi prie galinės aikštelės linijos. Eina įtūpstais iki vidurio linijos ir atgal sukančiomis liemenimis į atraminės kojos pusę. - Mokiniai stovi prie galinės aikštelės linijos. Eina pritraukdami kelį prie krūtinės.	37 min. 4 min. 30s. 30s. 30s.	Mokiniai stovi ratu vienas šalia kito, atlieka pratimus.  Bėgdami ratu bėga nuo pirštų. Vienoje aikštelės pusėje – išilgai – pagreitėjimas. 0 0 0 0 0 0 0  0 0 0 0 0 0 0 Atliekant įtūpstą viena koja yra į priekį sulenktu keliu, o pėda yra lygiai ant žemės, o kita koja yra už nugaros.  0000000000  0000000000 Žengdami žingsnelį, kelia kelį

4. Mokiniai stovi prie galinės linijos. Bėga įvairiais bėgimo būdais (pagal komandas) iki vidurio linijos ir atgal.	30s.	aukštyn, rankomis apglėbia jį ir stipriai pritraukia prie krūtinės. Kartojama viskas ir kita koja. Bėgant su kiekvienu žingsneliu darome rankų mostus pagal komandas.
5. Mokiniai stovi prie galinės linijos. Bėga šuoliuodami dvigubu šuoliuku iki vidurio linijos ir atgal.	30s.	Šuoliuojant atkreipti dėmesį į šuoliukų aukštį – šokama kiek galima aukščiau.
6. Mokiniai stovi prie galinės linijos. Pusiau atsitūpus atlieka šuoliukus į priekį.	30s.	Šokant pirmyn, energingai mojame rankomis atsispiriamo viena koja ir prižemėjame pritūpdami ant abiejų kojų.
7. Mokiniai stovi prie šoninės linijos. Žengus žingsnį atlieka šuoliuką į priekį atsispirdami viena koja ir prižemėjant ant dviejų.	30s.	Energingai einant šokama pirmyn, energingai mojame rankomis atsispiriamo viena koja ir prižemėjame pritūpdami ant abiejų kojų.
8. Mokiniai stovi prie galinės linijos. Žengus 3-4 žingsnius atlieka šuolį į priekį atsispirdami viena koja ir prižemėjant ant dviejų.	30s.	
<i>Išdalunami užduočių lapai su bėgimo greičio, nušokto atstumo ir pulso fiksavimo grafomis (kuriose turės fiksuoti savo pulsą iškart po šuolio)</i>	33min.	Taikomas UDM.
Mokiniai asmeniškai fiksuoja gautus rezultatus. Keičiant atsispyrimo kampą ir šuolio aukštį atlieka kitus bandymus, grupėse po 3-4 analizuoja gautus rezultatus ir pulso pokyčius.		Rezultatų lentelėje fiksuoja bėgimo greitį, nušoktą atstumą bei pulsą prieš ir po šuolio. Taikomas UDM.
<i>Namų darbai:</i> remiantis gautais rezultatais (pagal surinktus duomenis ir KMI grupę) apskaičiuoti optimaliausį atsispyrimo kampą ir šuolio aukštį norint atlikti geriausią šuolį.		
<i>Vertinimas ir įsivertinimas.</i> Mokiniai bus vertinami pagal aktyvumą praktiniuose užsiėmimuose, teisingai atlikus skaičiavimus ir gebėjimą paaiškinti ryšį tarp tiriamų dalykų.		
<i>Apibendrinimas.</i> Pagrindinių pamokos uždavinių	3 min.	

apibendrinimas. Mokytojas kviečia mokinius pasidalinti, kurie raumenys labiausiai pavargo-sustiprėjo. Kaip įgytos žinios gali būti naudingos-reikšmingos jų tobulėjimui.		
MOKYMO IR MOKYMOSI EIGA (2 pamoka)		
<i>Pamokos pradžia.</i> Mokytoja pasisveikina su mokiniais. Trumpai primena, kad šios pamokos metu bus analizuojami praeitos fizinio ugdymo pamokos metu surinkti duomenys (šuolio į tolį iš vietos nušoktas atstumas, atsispyrimo kampas, pulsas prieš šuolį ir po šuolio). Po to mokytojas pristato pamokos tikslą ir uždavinius. Paaiškina, kad kiekvienas galės dirbti pagal savo tempą, pasirinkti užduočių sudėtingumą, konsultuotis tarpusavyje arba su mokytoja. Paaiškina įsivertinimo kriterijus (3 priedas)	5 min	
<i>Teorinė dalis.</i> Mokytoja mokiniams primena formules ir pagrindinius veiksmus (vidurkis, procentinis pokytis). Lentoje pateikia sprendimo pavyzdžių (vizualiai ir žodžiu). Parodo, kaip iš savo duomenų nubraižyti bent vieną pasirinktą diagramą.	7 min	Taikomas UDM
<i>Praktinė dalis.</i> Mokiniai naudodamiesi savo duomenimis iš fizinio ugdymo pamokos skaičiuoja vidurkius ir procentinius pulso pokyčius naudodamiesi užduočių lapais (1 ir 2 priedai). Nubraižo diagramą (-as) užduočių lape. Palygina rezultatus su klasės draugais.	22 min	Individualus, mišrus grupinis darbas. Galimybė konsultuotis tarpusavyje, su mokytoja. SUP mokinys gali dirbti su visa klase.
<i>Apibendrinimas ir refleksija.</i> Mokytojas užduoda klausimus diskusija (kas lemia geriausią šuolį, kaip kito pulsas). Paskatina mokinius naudoti gautus duomenis išvadai formuluoti. Mokiniai atsako į klausimus, diskutuodami remiais skaičiavimais ir	10 min	Mokiniai diskutuoja, reflektuoja jiems patogiu būdu.

diagramą (-omis), pristato savo rezultatus porai, mažai grupei. Refleksijai mokytoja pateikia klausimus pagal sudėtingumą. Mokiniai reflektuoja žodžiu arba raštu, pagal savo poreikius. Pamokos pabaigoje kiekvienas mokinys save įsivertina užpildymas įsivertinimo lentelę (priedas 3)		
---	--	--

Pamokos aprašo priedai:

Priedas Nr.1

Pamokos tema „Judėjimo įgūdžių plėtojimas, savikontrolė, įsivertinimas (šolis į tolį iš vietos)“

(vardas, pavardė ir klasė)

KMI	ŠUOLIAI Į TOLĮ IŠ VIETOS				
	1 bandymas	2 bandymas	3 bandymas	4 bandymas	5 bandymas
Pulsas prieš šolį (10s.)					
Atsispyrimo kampas (°)					
Nušoktas atstumas (cm)					
Pulsas po šolio (10s.)					

Priedas Nr. 2

Pamokos tema „Judėjimo įgūdžių plėtojimas, savikontrolė, įsivertinimas (šuo į tolį iš vietos)

Mokinys _____

Klasė _____

1. Pradiniai duomenys:

Mano ūgis _____

Mano svoris _____

Mano KMI = $\frac{\text{svoris (kg)}}{(\text{ūgis (m)})^2}$ =

2. Skaičiavimas:

2.1. Apskaičiuok visų šuolio iš vietos į tolį atstumu vidurkį:

2.2. Paskaičiuok, kuris bandymas buvo geriausias (toliausiai nušoktas atstumas) :

Bandymo nr. _____ Atstumas _____ m Kampas _____⁰

3. Suskaičiuok pulso pokytį procentais kiekvienam bandymui pagal formulę

Pulso pokytis (%) = $\frac{\text{Pulsas po šuolio} - \text{Pulsas prieš šuolį}}{\text{Pulsas prieš šuolį}} \cdot 100\%$

3.1. Nubraižyk stulpelinę diagramą: x ašyje – bandymo numeris, y – nušoktas atstumas (cm). (Šią užduotį būtina atlikti visiems mokiniams).

3.2. Nubraižyk linijinę diagramą, kaip kito pulso pokytis per visus bandymus. (Ši užduotis skirta, stipresniems mokiniams):

Papildomos užduotys:

4.1. Suskaičiuok šuolių atstumu medianą:

4.2. Atskirame lape nubraižyk diagramą, kurioje parodyk pulso priklausomybę nuo šuolio atstumo.

Išvados ir refleksija (a-b privaloma visiems, c-e pažengusiems)

a) Kuriame bandyme tavo pulsas padidėjo daugiausiai?

Bandymo nr. _____ Pulso pokytis _____ %

b) Geriausias šuolis buvo didesniu kampu kampu ar mažesniu?

c) Ar pastebi, kokią nors sąsają tarp atsispyrimo kampo ir nušokto atstumo? (trumpai paaiškink).

d) Ar didesnis pulsas po šuolio susijęs su didesniu šuolio atstumu?

e) savo KMI palygink su klasės draugų KMI ir šuolio rezultatais (pasirink bent penkis draugus).

Ką pastebėjai?(Paaiškink trumpai)

Mokinio įsivertinimo kortelė**Vardas, pavardė:** _____**Pamokos data:** _____**1. Kaip man sekėsi atlikti šias užduotis? (Pažymėk X)**

Vertinimo kriterijus	Puikiai sekėsi	Pavyko, bet galėjau geriau	Dar reikia pasistengti
Aktyviai dalyvavau veiklose	☐	☐	☐
Teisingai atlikau skaičiavimus	☐	☐	☐
Užrašiau/skaičiavau vidurkį (ar medianą) ir palyginau su draugais	☐	☐	☐
Tvarkingai braižiau diagramą	☐	☐	☐
Galėjau paaiškinti savo rezultatus ir aptarti su kitais	☐	☐	☐
Mandagiai bendradarbiavau, palaikiau tvarką	☐	☐	☐