

ОСМИ РАЗРЕД

СРПСКИ ЈЕЗИК И КЊИЖЕВНОСТ

Број часа	Наставна јединица	Тип часа
1.	Уводни час	обрада
2.	Народна бајка <i>Немушти језик</i>	обрада
3.	Народна бајка <i>Немушти језик</i> и понављање о народним прозним врстама	вежбање / утврђивање
4.	Градиво из 7. разреда	повнављање
5.	Иницијални тест	утврђивање
6.	Језик свакодневне комуникације – говорени и писани. Главне особине типичног говореног језика: ослањање на контекст и говорну ситуацију; функција гестова и мимике; кратке, елиптичне и недовршене реченице, емоционалност, неформалност. Главне особине типичног писаног језика у јавној комуникацији: експлицитност, потпуност реченица, интелектуалност, формалност. Фокусирање реченичних чланова помоћу реченичног акцента (у говореном језику) и помоћу реда речи (у писаном језику).	обрада
7.	Историја језика: градиво из 7. разреда	повнављање
8.	Развој српског књижевног језика: српкословенски, рускословенски, славеносрпски. Вукова реформа	обрада
9.	Језичка култура: О Вуку Караџићу	вежбање / утврђивање
10.	<i>Српски рјечник</i> Вука Стефановића Караџића	обрада
11.	Књижевни језик Срба од Вука до данас. Језици националних мањина	обрада
12.	Српски језик међу другим словенским језицима. Дијалекти српског језика	обрада
13.	Епско-лирска песма <i>Женидба Милића барјактара</i>	обрада
14.	Епско-лирска песма <i>Женидба Милића барјактара</i> и систематизација о лирско-епским народним песмама	вежбање / утврђивање
15.	Правопис	повнављање
16.	Променљиве врсте речи. Променљиве именске речи.	повнављање / вежбање
17.	Непроменљиве врсте речи.	повнављање / вежбање
18.	Час из језичке културе или правопис (у вези са врстама речи)	вежбање
19.	Функционални стилови	обрада
20.	Функционални стилови	вежбање / утврђивање
21.	Припрема за први школски писмени задатак	вежбање
22.	Први школски писмени задатак	утврђивање

23.	Исправак првог школског писменог задатка	вежбање / утврђивање
24.	Исправак првог школског писменог задатка	вежбање / утврђивање
25.	Вук Караџић, О народним певачима	обрада
26.	Почетак буне против дахија	обрада
27.	Почетак буне против дахија	вежбање / утврђивање
28.	Падежи	понављање
29.	Падежи за означавање места завршетка кретања и места налажења. Падежна синонимија. - понављање	понављање / вежбање
30.	Прота Матеја Ненадовић, Мемоари (одломак)	обрада
31.	Епске народне песме новијих времена (избор) (може теоријски део и Бој на Мишару)	обрада
32.	Милош Црњански: Сеобе (одломак)	обрада
33.	Једнозначне и вишезначне речи. Хомонимија и полисемија.	вежбање / утврђивање
34.	П.П.Његош, Горски вијенац (одломци)	обрада
35.	П.П.Његош, Горски вијенац (одломци)	вежбање / утврђивање
36.	Вежбе на аргументованом тексту (кључне речи, сажимање текста,...)	вежбање / утврђивање
37.	Љубомир Ненадовић, Писма из Италије (одломак)	обрада
38.	Језичка култура: Његош у Ненадовићевом путопису (говорна вежба / писмена вежба / анализа домаћег задатка)	вежбање / утврђивање
39.	Реченични чланови. Субјекат и предикат.	понављање / вежбање
40.	Реченични чланови. Објекат, прилошке одредбе, апозиција, атрибут.	понављање / вежбање
41.	Јован Јовановић Змај: Светли гробови	обрада
42.	Јован Јовановић Змај: Светли гробови	вежбање / утврђивање
43.	Именичке, придевске и прилошке синтагме	понављање / вежбање
44.	Глаголске синтагме	обрада
45.	Ђура Јакшић: Отаџбина	обрада
46.	Напоредни односи међу реченичним члановима	понављање / вежбање
47.	Лаза Лазаревић: Све ће то народ позлатити	обрада

48.	Лаза Лазаревић: Све ће то народ позлатити	вежбање / утврђивање
49.	Акценат. Генитивни знак	обрада
50.	Акценат	вежбање
51.	Симо Матавуљ: Пилипенда	обрада
52.	Симо Матавуљ: Пилипенда	вежбање / утврђивање
53.	Припрема за други школски писмени задатак	вежбање
54.	Други школски писмени задатак	утврђивање
55.	Исправак другог школског писменог задатка	вежбање / утврђивање
56.	Исправак другог школског писменог задатка	вежбање / утврђивање
57.	Комуникативне и предикатске реченице.	понављање / вежбање
58.	Посебни типови предикатских реченица (безличне, обезличене, пасивне...)	понављање / вежбање
59.	Језичка култура: Лик Пилипенде или Благоја казанције	вежбање / утврђивање
60.	Напоредни односи у комуникативној реченици	обрада
61.	Оскар Давичо: Србија	обрада
62.	Језичка култура: Родољубље у поезији српских песника (родољубиве песме од 5. до 8. разреда)	вежбање / утврђивање
63.	Изричне реченице	обрада
64.	Односне реченице	обрада
65.	Изричне и односне реченице	вежбање
66.	Добрица Ћосић: Деобе (одломак)	обрада
67.	Месне и временске реченице	обрада
68.	Месне и временске реченице	вежбање
69.	Данило Киш: Ноћ и магла	обрада
70.	Данило Киш: Ноћ и магла	вежбање / утврђивање
71.	Узрочне и последичне реченице	обрада
72.	Узрочне и последичне реченице	вежбање
73.	Језичка култура: Текстови из основне школе о Другом светском рату	вежбање / утврђивање
74.	Намерне и поредбене реченице	обрада
75.	Допусне и условне реченице	обрада
76.	Петар Кочић: Кроз међаву	обрада
77.	Петар Кочић: Кроз међаву	вежбање / утврђивање
78.	Интерпункција у зависним реченицама	вежбање
79.	Теодосије: Житије Светог Саве (одломак)	обрада
80.	Свети Сава у народној и ауторској књижевности	вежбање / утврђивање

81.	Обнављање градива из граматике из 1. полугодишта	понављање
82.	Зависне реченице	вежбање
83.	Зависне реченице - систематизација	утврђивање
84.	Лирска народна љубавна песма: Српска дјевојка	обрада
85.	Лирске љубавне народне песме (избор)	обрада
86.	Исказивање реченичних чланова зависном реченицом и предлошко-падежном конструкцијом.	обрада
87.	Франческо Петрарка, Канционијер (LXI)	обрада
88.	Систематизација градива из синтаксе	утврђивање
89.	Јован Јовановић Змај: Ђулићи (избор)	обрада
90.	Десанка Максимовић: Пролетња песма или Опомена	обрада
91.	Глаголи и глаголски облици	понављање
92.	Глаголски вид и род	понављање / вежбање
93.	Рајнер Марија Рилке: Љубавна песма	обрада
94.	Лични глаголски облици	понављање / вежбање
95.	Нелични глаголски облици	понављање / вежбање
96.	Васко Попа: Очију твојих да није	обрада
97.	Виљем Шекспир: Ромео и Јулија	обрада
98.	Виљем Шекспир: Ромео и Јулија	вежбање / утврђивање
99.	Употреба глаголских облика у приповедању	обрада
100.	Систематизација о глаголима	утврђивање
101.	Борисав Станковић: Увела ружа	обрада
102.	Језичка култура: Љубав као вечита инспирација (текстови са љубавном тематиком, од 5. до 8. разреда)	вежбање / утврђивање
103.	Језичка култура: Нелинеарни текстови	понављање / вежбање
104.	Милош Црњански: Ламент над Београдом (одломак)	обрада
105.	Правопис: Писање имена из страних језика	вежбање
106.	Стилска обрада једне теме на три различита нивоа	вежбање
107.	Сергеј Јесењин: Писмо мајци	обрада
108.	Припрема за писмени задатак	вежбање
109.	Трећи школски писмени задатак	утврђивање
110.	Исправак трећег школског писменог задатка	вежбање / утврђивање

111.	Исправак трећег школског писменог задатка	вежбање / утврђивање
112.	Грађење речи	понављање / вежбање
113.	Просте речи и творенице	понављање / вежбање
114.	Иво Андрић: Мост на Жепи	обрада
115.	Иво Андрић: Мост на Жепи	вежбање / утврђивање
116.	Начини творбе речи: извођење, слагање; префиксација; комбинована творба речи	обрада
117.	Творба речи претварањем	обрада
118.	Бранислав Нушић: Сумњиво лице	обрада
119.	Бранислав Нушић: Сумњиво лице	вежбање / утврђивање
120.	Форме приповедања (облици казивања). Форме приповедања као интеграциони чинилац интерпретације књижевноуметничког текста	вежбање / утврђивање
121.	Молијер: Грађанин племић (одломак)	обрада
122.	О драмском књижевном роду	утврђивање
123.	Систематизација свих драмских текстова (од 5. до 8. разреда)	утврђивање
124.	Иво Андрић: Деца	обрада
125.	Иво Андрић: Деца	вежбање / утврђивање
126.	Припрема за четврти школски писмени задатак	вежбање
127.	Четврти школски писмени задатак	утврђивање
128.	Исправак четвртог школског писменог задатка	вежбање / утврђивање
129.	Исправак четвртог школског писменог задатка	вежбање / утврђивање
130.	Исидора Секулић: Царско достојанство језика (одломак) или есеј по избору	обрада
131.	Једнозначне и вишезначне речи; хомонимија. Приказивање полисемије и хомонимије у великим једнојезичним речницима. Метафора и метонимија као начини да реч стекне нова значења	вежбање
132.	Гласови и гласовне промене	понављање / вежбање
133.	Гласовне промене	понављање / вежбање
134.	Богаћење речника. Лексичке и семантичке вежбе.	вежбање
135.	Систематизација градива – граматика	утврђивање

136.	Систематизација градива – књижевност	утврђивање
------	--------------------------------------	------------

НАПОМЕНА: Наставник може прилагодити план потребама одељења. Уколико сматра да је за неки час предвиђено више часова обраде него што је потребно, може на тим часовима (или делу часа) радити језичку културу (у складу са програмом наставе и учења) или књижевно дело из изборног дела.

СТРАНИ ЈЕЗИК - ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК

Напомене: Због природе предмета наставне јединице су дате према комуникативним функцијама (КФ) које су дате у програму наставе и учења за наведене разреде. Наставници ће комуникативне функције сместити у одговарајући контекст и насловљавати наставне јединице у складу са расположивим наставним средствима. Једна иста комуникативна функција може више пута бити обрађена, уз различите језичке садржаје, Предложени језички садржаји служе као препорука и могу бити проширивани у складу са расположивим наставним материјалом и контекстом.

Број часа	Наставна јединица (комуникативна функција)	Тип часа	Препоручени садржаји
1.	Поздрављање и представљање себе и других и тражење/ давање основних информација о себи и другима	уводни час / обнављање градива из претходног разреда	Основни садржаји које би требало обрадити током месеца септембра и које би ученици требало да усвоје: <i>How are you/have you been/are you doing? I'm/I've been/I'm doing fine, and you? It's been long time. / Long time no see! Yes, it's been a while.</i>
2.	Представљање себе и других и тражење/ давање основних информација о себи и другима, уобичајеним и сталним радњама; реаговање на усмени или писани импулс саговорника и иницирање и проширивање комуникације	обрада, утврђивање	<i>I was born and raised/brought up in Kruševac, a town in Serbia. Where did you grow up? I live in a nuclear/an immediate family. Who do you live with? We live in a suburb/in the suburbs/on the outskirts of the town. We share the house with another family. We've lived there since I was born. What part of town do you live in?</i>
3.	Представљање себе и других и тражење/ давање основних информација о себи и другима, уобичајеним и сталним радњама; реаговање на усмени или писани импулс саговорника и иницирање и проширивање комуникације	утврђивање	<i>I've got a twin/half/step brother. Have you got any siblings? The man over there is Alex's and my stepdad. My aunt's an average looking young woman. She's in her early/middle/late 20s. My uncle has grown a beard/moustache; now he looks twice as old as her. My parents are middle-aged. My mum's a bit overweight, but my dad's really skinny/underweight. My grandparents are elderly, but still young at heart/in spirit. How adventurous are your family?</i>
4.	Описивање/поређење живих бића, предмета, појава, места, из	обрада, утврђивање	

	искуственог света и фикционалног спектра		<i>My sister doesn't look anything like me. Who do you look like in your family?/ Who do you resemble most? I resemble my mother, while my brother looks more like my father.</i>
5.	Описивање/поређење живих бића, предмета, појава, местâ, из искуственог света и фикционалног спектра	утврђивање	<i>It's getting dark/late/cold/hotter... She's getting hungry/tired/better/worse...</i>
6.	Описивање радње у садашњости, прошлости; изражавање мишљења	обрада, утврђивање	<i>Who are you going to the prom with? When are you leaving for the airport? When does your plane leave? / What time is your flight? What time does the flight from Moscow arrive?</i>
7.	Описивање радње у садашњости, прошлости; изражавање мишљења	утврђивање	<i>When does the rerun of season 1 begin? I guess/suppose it starts in 2 weeks' time.</i>
8.	Изражавање припадања/неприпадања и поседовања/непоседовања	обрада, утврђивање	<i>How do you like this colour? I'd prefer a darker/lighter shade. My dog loves being cuddled/spending time with us.</i>
9.	Обнављање градива	утврђивање	<i>Would you fancy a drink? He's a friend of mine. Is that a friend of your cousin's?</i>
10.	Описивање предвиђања и вероватноће	обрада, утврђивање	<i>My father owns a book/food stall. Who's the owner of that restaurant? This house has always belonged to my family. Who does that house belong to?</i>
11.	Описивање предвиђања и вероватноће	утврђивање	
12.	Изражавање одлука, планова и намера	обрада, утврђивање	<i>The Present Simple Tense и The Present Continuous Tense за изражавање појава, радњи, стања и збивања у садашњости</i>
13.	Изражавање одлука, планова и намера	утврђивање	<i>The Present Continuous Tense за изражавање унапред</i>
14.	Изрицање упозорења и изношење предлога и савета (First and Second Conditional)	обрада, утврђивање	<i>договорених/испланираних радњи The Present Simple Tense за изражавање будућих радњи које су део утврђених распореда/програма</i>
15.	Изрицање упозорења и изношење предлога и савета (First and Second Conditional)	утврђивање	<i>The Past Simple Tense и The Past Continuous Tense за изражавање појава, радњи, стања и збивања у прошлости</i>
16.	Изношење предлога и савета (should/shouldn't/ought to/had better)	обрада, утврђивање	<i>The Present Perfect Simple Tense за изражавање радњи које су почеле у прошлости и још увек трају</i>
17.	Изношење предлога и савета (should/shouldn't/ought to/had better)	утврђивање	<i>Питања са Who/What/Which/Where/When/Why/How... Stative verbs (like/dislike/love/hate/fancy/prefer...)</i>
			<i>Питања са Who...look like, What...look/taste/smell like, How (adjective)...</i>
			<i>Саксонски, нормански и дупли генитив</i>

18.	Утврђивање	обнављање и утврђивање градива	Присвојне заменице <i>mine, yours...</i>
19.	Утврђивање	обнављање и утврђивање градива	Основни садржаји које би требало обрадити током месеца октобра и које би ученици требало да усвоје: <i>I think the party will be over/finished by the time/before we get to Kristina and Helena's place!</i> <i>We'll figure out/decide what to do as soon as/when/after we all get together.</i> <i>Look at the clouds! It's going to rain.</i> <i>We're going to make up the missed class</i> <i>Noah might/may/could take part in the karate tournament/marathon race next week.</i> <i>next week. Let me know when/the time!</i> <i>I'll leave school in 2 years' time. When will you leave school? What are you going to do after you leave school?</i> <i>Who are you going to the prom with?</i> <i>When are you leaving for the airport?</i> <i>I'll tell you to the teacher unless you stop!</i> <i>If you</i> <i>What would you do if you were me?</i> <i>Would you run away or speak to them?</i> <i>You should/ought to/had better leave or you'll miss your bus. Thank you but don't worry, I'll hurry up now.</i> <i>You shouldn't/had better not stick your nose in other people's business. It's impolite!</i> <i>Pets shouldn't be abandoned by their owners. It's irresponsible!</i> .
20.	Описивање могућности и вероватноће (<i>First Conditional to talk about situations/actions which are likely to happen or have a real possibility of happening</i>)	обрада и утврђивање	
21.	Описивање могућности и вероватноће (<i>Second Conditional to talk about situations/actions which are not likely to happen or are imaginary, hypothetical or impossible</i>)	обрада и утврђивање	
22.	Описивање могућности и вероватноће (<i>First Conditional and Second Conditional</i>)	утврђивање	
23.	Изражавање сврхе, циља или намере (<i>Clauses of purpose</i>)	обрада и утврђивање	
24.	Изражавање сврхе, циља или намере (<i>Clauses of purpose</i>)	утврђивање	
25.	Обнављање и систематизација градива пред израду првог писменог задатка	утврђивање и систематизација	<i>The Future Simple Tense</i> за изражавање одлука донетих у тренутку говора, обећања и предвиђања на основу знања, искуства и веровања <i>Going to</i> за изражавање општих планова и намера, као и предвиђања на основу чулних опажања
26.	Први писмени задатак	провера	
27.	Исправка првог писменог задатка	утврђивање и систематизација	
28.	Описивање догађаја у прошлости (<i>The Past Perfect Tense</i>)	обрада и утврђивање	

29.	Описивање догађаја у прошлости (<i>Past Simple, Past Continuous and Past Perfect</i>)	утврђивање	<i>The Present Continuous Tense</i> за изражавање унапред договорених/испланираних радњи
30.	Изражавање хипотетичких/немогућих ситуација (<i>Third Conditional</i>)	обрада и утврђивање	Модални глаголи за изражавање вероватноће: <i>may/might/could</i> Први и други кондиционал
31.	Описивање људских особина (<i>Adjectives describing one's personality</i>)	обрада и утврђивање	<p>Основни садржаји које би требало обрадити током месеца новембра и које би ученици требало да усвоје:</p> <p>If it rains tomorrow, I'll stay at home. If my father doesn't buy me a bike for my birthday, I will be very unhappy. If I won the lottery, I would travel around the world and buy a castle. If I were an alien, I would be able to travel around the universe. If I had more money, I could buy a car. If I won the lottery, I might give all the money to charity.</p> <p><i>I am learning to drive in order to be more independent.</i></p> <p><i>In order to avoid an accident, we had to stop.</i></p> <p><i>I bought a tent so as to go camping.</i></p> <p><i>Let's make plans together so that we can travel as a family.</i></p> <p>Први и други кондиционал</p> <p>Намерне реченице са <i>in order to, so as to, so that</i></p> <p>Основни садржаји које би требало обрадити током месеца децембра и које би ученици требало да усвоје:</p> <p><i>She had checked all the rooms before she left. Had Sam ever studied Italian before she moved to Italy? When I arrived, everybody had already gone. She made tea when we came. She was making tea when we came. She had made tea when we came. I would have helped you if you had asked me to. What would you have done if you had known the truth?</i></p> <p><i>Tom doesn't worry about anything. He's very easy-going.</i></p>
32.	Описивање људских особина (<i>Adjectives describing one's personality</i>)	утврђивање	
33.	Изражавање склоности и интересовања (<i>Verbs and phrases followed by gerund</i>)	обрада и утврђивање	
34.	Изражавање склоности и интересовања (<i>Verbs and phrases followed by gerund</i>)	утврђивање	
35.	Култура: Систем образовања у САД	утврђивање	
36.	Утврђивање градива	утврђивање и систематизација градива	
37.	Утврђивање градива	утврђивање и систематизација градива	
38.	Исказивање молби, наредби и предлога (<i>Reported requests, commands and suggestions</i>)	обрада и утврђивање	
39.	Исказивање молби, наредби и предлога (<i>Reported requests, commands and suggestions</i>)	утврђивање	
40.	Описивање радњи у садашњости и прошлости (<i>Present Simple and Past Simple – passive</i>)	обрада и утврђивање	

41.	Описивање радњи у садашњости и прошлости (<i>Present Simple and Past Simple – passive</i>)	утврђивање	<p><i>She lacks confidence. She wants to be rich and famous. She is very ambitious. She's good at skating. I'm keen on playing tennis. She's interested in cooking.</i></p> <p>The Past Perfect Tense Контрастирање употребе глаголских облика <i>The Past Simple, The Past Continuous</i> и <i>The Past Perfect Tense</i> Трећи кондиционал Глаголи и изрази уз које се користи глаголска именица (gerund) Описни придеви – <i>easy-going, realibale, friendly, helpful, honest, unreliable, unfriendly, unhelpful, stubborn...</i></p> <p>Основни садржаји које би требало обрадити током месеца јануара и које би ученици требало да усвоје: <i>She tells/told me to stop making fuss about nothing!</i> <i>My mum asks/asked/warns/warned us to stop giggling.</i> <i>She tells/told them not to touch her books. Baseball is played with nine players on the team.</i> <i>The environment is studied by many scientists.</i> <i>Who are umbrellas sold by?</i> <i>The walls aren't painted by my mother.</i> <i>The mistakes were corrected by the teacher.</i> <i>Were all the candy bars sold by the little boy?</i> <i>The wallet wasn't given by him.</i></p> <p>Индириктне наредбе и молбе Пасивни облик глагола у простим временима (<i>Present Simple, Past Simple</i>)</p> <p>Основни садржаји које би требало обрадити током месеца фебруара и које би ученици требало да усвоје: <i>The clinic has been cleaned already.</i> <i>Many books have been written by Thomas.</i> <i>Has the man been caught yet?</i> <i>The letters haven't been delivered by UPS.</i></p>
42.	Утврђивање градива	утврђивање и систематизација градива	
43.	Утврђивање градива	утврђивање и систематизација градива	
44.	Описивање прошлих радњи (<i>Present Perfect Tense – passive</i>)	обрада и утврђивање	
45.	Описивање садашњих и прошлих радњи (<i>Present Simple Passive, Past Simple Passive, Present Perfect Passive</i>)	утврђивање	
46.	Утврђивање градива	утврђивање и систематизација	
47.	Описивање будућних радњи (<i>The Future Simple - passive</i>)	обрада, утврђивање	
48.	Исказивање просторних односа и упутства за оријентацију у простору	обрада, утврђивање	
49.	Исказивање просторних односа и упутства за оријентацију у простору	утврђивање	
50.	Изражавање количина, димензија и цена	обрада, утврђивање	
51.	Изражавање количина, димензија и цена	утврђивање	
52.	Описивање појава, радњи, стања и збивања (<i>Adverbs of manner - revision</i>)	утврђивање	
53.	Описивање појава, радњи, стања и збивања (<i>Adverbs of manner - comparison</i>)	обрада, утврђивање	
54.	Описивање појава, радњи, стања и збивања (<i>Adverbs of manner - comparison</i>)	утврђивање	

55.	Утврђивање	утврђивање и систематизација	<i>The flowers are watered every evening. When is lunch served?</i>
56.	Описивање будућих радњи (<i>The Future Simple - passive</i>)	обрада, утврђивање	<i>"The Bridge on the Drina" was written by Ivo Andrić. Who was "Oliver Twist" written by?</i> <i>The Present Perfect – пасив</i> <i>The Present Simple – пасив</i> <i>The Past Simple – пасив</i>
57.	Исказивање просторних односа и упутства за оријентацију у простору	обрада, утврђивање	<p>Основни садржаји које би требало обрадити током месеца марта и које би ученици требало да усвоје:</p> <p><i>The horses will/won't be taken to the stable. Will I be given a reward? Could you tell me where the pedestrian area/zone / the main square / the city/town hall is? Go past the traffic lights and go straight on until you get to the roundabout. At the roundabout turn left. You can't miss it! Čačak is a large industrial town halfway between Kraljevo and Užice.</i></p> <p><i>The baker's/pastry shop is halfway between my home and school. I don't know where the icon is. It's on the left/right side/at the top/bottom / in the top/bottom left/right corner of the screen. Move over towards the door. How much sugar do you take in your tea? Half a teaspoon, please.</i></p> <p><i>This jacket is twice as expensive as that one. I don't have as many DVDs as you! My sister doesn't eat as much chocolate as I do.</i></p> <p><i>There is ten times as much traffic in my town as in yours.</i></p> <p><i>The deep end of the pool is 2 metres deep. The shallow end is only half as deep. How much do the apples weigh? They weigh 1 and a half kilos. How much do they cost? They cost 90 pence/cents a/per kilo. What's the bus fare in London? A single bus fare costs £1.50. How much is the return fare from London to Brighton? None of my classmates won the prize.</i></p> <p><i>Neither of my parents speaks/speak a foreign language. He swims well. He ran quickly. She spoke softly. James coughed loudly to attract her attention. He plays the flute beautifully. He ate the chocolate cake</i></p>
58.	Исказивање просторних односа и упутства за оријентацију у простору	утврђивање	
59.	Изражавање количина, димензија и цена	обрада, утврђивање	
60.	Изражавање количина, димензија и цена	утврђивање	
61.	Описивање појава, радњи, стања и збивања (<i>Adverbs of manner - revision</i>)	утврђивање	
62.	Описивање појава, радњи, стања и збивања (<i>Adverbs of manner - comparison</i>)	обрада, утврђивање	
63.	Описивање појава, радњи, стања и збивања (<i>Adverbs of manner - comparison</i>)	утврђивање	
64.	Други писмени задатак	провера	
65.	Исправка другог писменог задатка	утврђивање, систематизација	
66.	Описивање радњи у прошлости: индиректни говор – изјавне реченице – са глаголом у прошлом времену	обрада и утврђивање	
67.	Описивање радњи у прошлости: индиректни говор – упитне реченице – са глаголом у прошлом времену	обрада и утврђивање	
68.	Утврђивање градива	утврђивање	

		<p><i>greedily. Children learn things faster than adults. Who ran slowest in the race?</i></p> <p><i>The Future Simple – пасивни облик</i> Предлошки изрази за изражавање положаја и просторних односа: <i>halfway between / on the left/right side / at the top/bottom / in the top/bottom left/right corner...</i> Предлози са глаголима кретања: <i>towards, onto, into, across, along...</i> Саксонски генитив са временским периодима: <i>half-an-hour's, couple of minutes'...</i> Партитиви: <i>a piece/bit/bunch/bar/jar/sip of...</i> <i>Twice/three times.../half as (adjective) as None/Neither</i> Творба и компарација прилога за начин</p> <p>Основни садржаји које би требало обрадити током месеца октобра и које би ученици требало да усвоје:</p> <p><i>The horses will/won't be taken to the stable. Will I be given a reward? Could you tell me where the pedestrian area/zone / the main square / the city/town hall is? Go past the traffic lights and go straight on until you get to the roundabout. At the roundabout turn left. You can't miss it! Čačak is a large industrial town halfway between Kraljevo and Užice.</i> <i>The baker's/pastry shop is halfway between my home and school. I don't know where the icon is. It's on the left/right side/at the top/bottom / in the top/bottom left/right corner of the screen. Move over towards the door. How much sugar do you take in your tea? Half a teaspoon, please.</i> <i>This jacket is twice as expensive as that one. I don't have as many DVDs as you! My sister doesn't eat as much chocolate as I do.</i> <i>There is ten times as much traffic in my town as in yours.</i> <i>The deep end of the pool is 2 metres deep. The shallow end is only half as deep. How</i></p>
--	--	--

		<p><i>much do the apples weigh? They weigh 1 and a half kilos. How much do they cost? They cost 90 pence/cents a/per kilo. What's the bus fare in London? A single bus fare costs £1.50. How much is the return fare from London to Brighton? None of my classmates won the prize.</i></p> <p><i>Neither of my parents speaks/speak a foreign language. He swims well. He ran quickly. She spoke softly. James coughed loudly to attract her attention. He plays the flute beautifully. He ate the chocolate cake greedily. Children learn things faster than adults. Who ran slowest in the race?</i></p> <p><i>The Future Simple – пасивни облик</i></p> <p>Предлошки изрази за изражавање положаја и просторних односа: <i>halfway between / on the left/right side / at the top/bottom / in the top/bottom left/right corner...</i></p> <p>Предлози са глаголима кретања: <i>towards, onto, into, across, along...</i></p> <p>Саксонски генитив са временским периодима: <i>half-an-hour's, couple of minutes '...</i></p> <p>Партитиви: <i>a piece/bit/bunch/bar/jar/sip of...</i></p> <p><i>Twice/three times.../half as (adjective) as None/Neither</i></p> <p>Творба и компарација прилога за начин</p> <p>Основни садржаји које би требало обрадити током месеца маја и које би ученици требало да усвоје:</p> <p><i>My teacher said that she had bought a new car the year before. My mum asked me who the message was from.</i></p> <p><i>My friend wanted to know which team you supported / whether/if you supported Red Star or Partisan.</i></p> <p><i>Danilo asked how long I had kept my diary/blog.</i></p> <p>Индириктне изјаве и питања са уводним глаголом у прошлом времену</p>
--	--	---

ЛИКОВНА КУЛТУРА

Тема	Број часа	Наставна јединица	Тип часа
СЛОБОДНО КОМПОНОВАЊЕ	1.	Акционо сликање	обрада
	2.	Ритам и хармонија	обрада
	3.	Врсте композиција према положају елемената	обрада
	4.	Слободно компоновање	вежбање
	5.	Слободно компоновање	вежбање
ВИЗУЕЛНА МЕТАФОРИКА И СПОРАЗУМЕВАЊЕ	6.	Знак и симбол	обрада
	7.	Боја и облик као симболи	обрада
	8.	Хералдика	обрада
	9.	Персонификација	обрада
	10.	Алегорија	обрада
	11.	Визуелна метафорика	вежбање
	12.	Визуелна метафорика	вежбање
КОНТРАСТ, ЈЕДИНСТВО И ДОМИНАНТА У ПРОСТОРУ	13.	Контраст као средство ликовног израза	обрада
	14.	Јединство као основна вредност композиције	обрада
	15.	Статично и динамично јединство	обрада
	16.	Јединство и равнотежа	обрада
	17.	Јединство израза	обрада
	18.	Јединство израза	вежбање
	19.	Сродност ликовних вредности	обрада
	20.	Сродност ликовних вредности	вежбање
	21.	Доминанта као услов за повезивање разнородних елемената	обрада
	22.	Доминанта као услов за повезивање разнородних елемената	вежбање
	23.	Контраст, јединство и доминанта у простору	вежбање
	24.	Контраст, јединство и доминанта у простору	вежбање
	25.	Контраст, јединство и доминанта у простору	вежбање
	26.	Контраст, јединство и доминанта у простору	вежбање
	27.	Контраст, јединство и доминанта у простору	вежбање

	28.	Контраст, јединство и доминанта у простору	вежбање
СЛОБОДНО КОМПОНОВАЊЕ И ФАНТАСТИКА	29.	Реални облици у нереалним односима	обрада
	30.	Реални облици у нереалним односима	обрада
	31.	Реални облици у нереалним односима	обрада
	32.	Реални облици у нереалним односима	обрада
	33.	Слободно компоновање и фантастика	вежбање
	34.	Слободно компоновање и фантастика	вежбање

МУЗИЧКА КУЛТУРА

Тема	Број часа	Наставна јединица	Тип часа
Основе музичке писмености и извођење музике	1.	Уводни час. Основни појмови музичког језика	обнављање
Слушање музике	2.	Историјско-стилски периоди до 18. века	обнављање
Слушање музике	3.	Романтизам: изражајна средства у музичким делима романтизма	обрада
Упознавање музичких епоха и жанрова	4.	Музика романтизма: рани романтизам	обрада
Упознавање музичких епоха и жанрова	5.	Музика романтизма: позни романтизам; националне школе; програмска музика	обрада
Слушање музике	6.	Музика романтизма – симфонијска музика	обрада
Слушање музике	7.	Клавирска музика романтизма	обрада
Упознавање музичких епоха и жанрова	8.	Музика романтизма: соло песма; концерт	обрада
Основе музичке писмености и извођење музике	9.	Музичке лествице	утврђивање
Слушање музике	10.	Слушање музике романтизма	утврђивање
Слушање музике	11.	Импесионизам у музици	обрада

Упознавање музичких епоха и жанрова	12.	Музички стилови 20. века	обрада
Упознавање музичких епоха и жанрова	13.	Музика у Србији током 19. и 20. века	обрада
Слушање музике	14.	Стваралаштво Стевана Мокрањца	утврђивање
Основе музичке писмености и извођење музике	15.	Градске песме	утврђивање
Упознавање музичких епоха и жанрова	16.	Музичко-сценски облици	обрада
Упознавање музичких епоха и жанрова	17.	Балетска музика	обрада
Слушање музике	18.	Балети Чајковског и Стевана Христића	утврђивање
Слушање музике	19.	Слушање музике	утврђивање
Основе музичке писмености и извођење музике	20.	Извођење једноставнијих композиција различитих музичких стилова	утврђивање
Слушање музике	21.	Певачки гласови	обрада
Упознавање музичких епоха и жанрова	22.	Опера (историјат, структура, терминологија)	обрада
Упознавање музичких епоха и жанрова	23.	Репрезентативни композитори опера и њихова дела	обрада
Слушање музике	24.	Слушање нумера из одабраних опера	обрада
Основе музичке писмености и извођење музике	25.	Извођење музике певањем и свирањем	утврђивање
Музичко стваралаштво	26.	Изражавање музичког доживљаја језиком других уметности	утврђивање
Слушање музике	27.	Слушање музике	утврђивање
Упознавање музичких епоха и жанрова	28.	Оперета и мјузикл	обрада
Основе музичке писмености и извођење музике	29.	Популарна музика	обрада

Основе музичке писмености и извођење музике	30.	Извођење музике певањем и свирањем	утврђивање
Слушање музике	31.	Примењена / филмска музика	обрада
Упознавање музичких епоха и жанрова	32.	Џез музика	обрада
Музичко стваралаштво	33.	Импровизација мањих музичких целина (ритмичких и мелодијских) у оквиру различитих музичких стилова	систематизација
Основе музичке писмености и извођење музике	34.	Извођење музике певањем и свирањем	систематизација

ИСТОРИЈА

Тема	Број часа	Наставна јединица	Тип часа
СВЕТ У ДРУГОЈ ПОЛОВИНИ 19. И ПОЧЕТКОМ 20. ВЕКА	1.	Уводни час. Историјски извори за проучавање епохе	обрада
	2.	Промене у привреди, друштву и култури у другој половини 19. и почетком 20. века	обрада
	3.	Међународни односи у другој половини 19. и почетком 20. века	обрада
	4.	Велике силе и балканске земље	обрада
	5.	Свет у другој половини 19. и почетком 20. века	утврђивање
СРБИЈА, ЦРНА ГОРА И СРБИ У ХАБЗБУРШКОМ И ОСМАНСКОМ ЦАРСТВУ ОД БЕРЛИНСКОГ КОНГРЕСА ДО ПРВОГ СВЕТСКОГ РАТА	6.	Србија од 1878. до 1903. године	обрада
	7.	Србија од 1878. до 1903. године	утврђивање
	8.	Србија од 1903. до 1914. године	обрада
	9.	Србија од 1903. до 1914. године	утврђивање
	10.	Црна Гора од 1878. до 1914.	обрада
	11.	Црна Гора од 1878. до 1914.	утврђивање
	12.	Срби под аустроугарском влашћу крајем 19. и почетком 20. века	обрада
	13.	Срби под аустроугарском влашћу крајем 19. и почетком 20. века	утврђивање
	14.	Срби под османском влашћу крајем 19. и почетком 20. века	обрада
	15.	Балкански ратови	обрада
ПРВИ СВЕТСКИ РАТ И	16.	Српски народ под османском влашћу на почетку 20. века и балкански ратови	утврђивање
	17.	Први светски рат – ток рата	обрада
	18.	Први светски рат – ток рата	утврђивање

РЕВОЛУЦИЈЕ У РУСИЈИ И ЕВРОПИ	19.	Завршетак Првог светског рата	обрада
	20.	Револуције у Русији и Европи	обрада
	21.	Револуције у Русији и Европи и завршетак Првог светског рата	утврђивање
СРБИЈА И ЦРНА ГОРА У ПРВОМ СВЕТСКОМ РАТУ	22.	Србија и Црна Гора у Великом рату – 1914.	обрада
	23.	Србија и Црна Гора у Великом рату – 1914.	утврђивање
	24.	Војни слом и повлачење преко Албаније	обрада
	25.	Војни слом и повлачење преко Албаније	утврђивање
	26.	Солунски фронт и ослобођење земље	обрада
	27.	Солунски фронт и ослобођење земље	утврђивање
	28.	Настанак Југославије	обрада
	29.	Настанак Југославије	утврђивање
	30.	Србија и Црна Гора у Великом рату	систематизација
СВЕТ ИЗМЕЂУ ПРВОГ И ДРУГОГ СВЕТСКОГ РАТА	31.	Међународни односи по завршетку Великог рата	обрада
	32.	Политичке, друштвене и културне прилике у свету по завршетку Великог рата	обрада
	33.	Прилике у Европи и свету по завршетку Великог рата	утврђивање
	34.	Свет између демократије и тоталитаризма	обрада
	35.	Свет између Првог и Другог светског рата	систематизација
ЈУГОСЛОВЕНСКА КРАЉЕВИНА	36.	Краљевина СХС – конституисање државе	обрада
	37.	Краљевина СХС од 1918. до 1929. године	обрада
	38.	Краљевина СХС од 1918. до 1929. године	утврђивање
	39.	Југославија од 1929. до 1941. године	обрада
	40.	Југославија од 1929. до 1941. године	утврђивање
	41.	Друштвени и културни развој у југословенској краљевини	обрада
	42.	Југословенска краљевина	систематизација
ДРУГИ СВЕТСКИ РАТ	43.	Други светски рат – Доминација Сила Осовине	обрада
	44.	Други светски рат – Доминација Сила Осовине	утврђивање
	45.	Победа Антифашистичке коалиције	обрада
	46.	Победа Антифашистичке коалиције	утврђивање
	47.	Други светски рат – људско страдање и ратна стварност	обрада
	48.	Други светски рат	систематизација
ЈУГОСЛАВИЈА У ДРУГОМ СВЕТСКОМ РАТУ	49.	Априлски рат и последице пораза	обрада
	50.	Отпор, устанак и грађански рат 1941–1942.	обрада
	51.	Југославија 1941–1942.	утврђивање

	52.	Југословенско ратиште и завршна фаза рата 1943–1945.	обрада
	53.	Последице рата и допринос Југославије победи Антифашистичке коалиције	обрада
	54.	Југославија у Другом светском рату	систематизација
СВЕТ ПОСЛЕ ДРУГОГ СВЕТСКОГ РАТА	55.	Послератни свет и његове супротности	обрада
	56.	Политички, друштвени и културно-научни развој у послератном свету	обрада
	57.	Свет у савременом добу	обрада
	58.	Свет после Другог светског рата	утврђивање
ЈУГОСЛАВИЈА ПОСЛЕ ДРУГОГ СВЕТСКОГ РАТА	59.	Југославија по завршетку Другог светског рата – успостављање нове власти	обрада
	60.	Југославија по завршетку Другог светског рата – успостављање нове власти	утврђивање
	61.	Социјалистичка Југославија између Истока и Запада	обрада
	62.	Политичке, друштвене и културне прилике у социјалистичкој Југославији	обрада
	63.	Југословенска држава 1945–1991.	утврђивање
	64.	Разбијање и распад југословенске државе	обрада
	65.	Разбијање и распад југословенске државе	утврђивање
	66.	НАТО агресија на СРЈ	обрада
	67.	Српска држава и српски народ у савременом добу	обрада
	68.	Србија и српски народ на крају 20. и на почетку 21. века	систематизација

ГЕОГРАФИЈА

Тема	Бр ој часа	Наставна јединица	Тип часа
ГЕОГРАФСКИ ПОЛОЖАЈ, ГРАНИЦЕ И ВЕЛИЧИНА ТЕРИТОРИЈЕ СРБИЈЕ	1.	Увод – развој српске државе	обрада
	2.	Географски положај, границе и величина Републике Србије	обрада
	3.	Развој српске државе. Географски положај, границе и величина Републике Србије	утврђивање

ПРИРОДНЕ ОДЛИКЕ СРБИЈЕ	4.	Постанак и територијални распоред главних рељефних целина (спољашње и унутрашње силе)	обрада
	5.	Панонски басен, положај, рељеф Панонске низије	обрада
	6.	Јужни обод Панонског басена	обрада
	7.	Постанак и територијални распоред главних рељефних целина. Панонски басен	утврђивање
	8.	Планински рељеф Србије, Српско-македонска маса, опште одлике, планине, котлине	обрада
	9.	Планински рељеф Србије, опште особине, Карпато-балканиди	обрада
ПРИРОДНЕ ОДЛИКЕ СРБИЈЕ	10.	Планински рељеф Србије, Српско-македонска маса и Карпато-балканиди	утврђивање
	11.	Планински рељеф Србије, Динариди	обрада
	12.	Планински рељеф Србије, Динариди	утврђивање
	13.	Шара, Косовска и Метохијска котлина	обрада
	14.	Шара, Косовска и Метохијска котлина	утврђивање
	15.	Клима Србије: елементи и фактори	обрада
	16.	Типови климе	обрада
	17.	Клима Србије и типови климе	утврђивање
	18.	Воде Србије	обрада
	19.	Реке Србије	обрада
	20.	Воде и реке Србије	утврђивање
	21.	Језера Србије	обрада
	22.	Језера Србије	утврђивање
	23.	Термалне и минералне воде	обрада
	24.	Термалне и минералне воде	утврђивање
	25.	Земљиште Србије	обрада
	26.	Биљни и животињски свет	обрада

	27.	Земљиште, биљни и животињски свет	утврђивање
	28.	Заштита природе и загађење: геонаслеђе Србије, ваздух у Србији и његово загађење, воде у Србији – њихово загађење и поплаве, загађење и ерозија земљишта	обрада
	29.	Заштита природе и загађење	утврђивање
	30.	Заштићена природна добра	обрада
	31.	Заштићена природна добра	утврђивање
	32.	Природне одлике Србије	систематизација
СТАНОВНИШТВО И НАСЕЉА СРБИЈЕ	33.	Основне одлике становништва	обрада
	34.	Миграције становништва	обрада
	35.	Основне одлике и миграције становништва	утврђивање
	36.	Структуре становништва	обрада
	37.	Структуре становништва	утврђивање
	38.	Насеља	обрада
	39.	Београд – главни град Републике Србије	обрада
	40.	Насеља Србије. Београд, главни град	утврђивање
ПРИВРЕДА СРБИЈЕ ПРИВРЕДА СРБИЈЕ	41.	Основне одлике, подела и развој привреде	обрада
	42.	Пољопривреда	обрада
	43.	Привреда и пољопривреда	утврђивање
	44.	Гране пољопривреде	обрада
	45.	Гране пољопривреде	утврђивање
	46.	Шумарство	обрада
	47.	Индустрија	обрада
	48.	Шумарство и индустрија	утврђивање
	49.	Рударство	обрада
	50.	Тешка и лака индустрија	обрада
	51.	Рударство, тешка и лака индустрија	утврђивање
	52.	Енергетика	обрада
	53.	Саобраћај	обрада
	54.	Енергетика и саобраћај	утврђивање
	55.	Трговина у Србији	обрада
	56.	Туризам у Србији	обрада
	57.	Трговина и туризам у Србији	утврђивање

ЗАВИЧАЈНА ГЕОГРАФИЈА	58.	Географија локалне средине, завичајна географија	обрада/припрема ученика за реализацију истраживачког пројекта у локалној средини
СРБИ У РЕГИОНУ И ДИЈАСПОРИ	59.	Срби у Црној Гори	обрада
	60.	Срби у БиХ – Република Српска	обрада
	61.	Срби у Црној Гори и Републици Српској	утврђивање
	62.	Срби у Хрватској	обрада
	63.	Срби у осталим суседним државама	обрада
	64.	Срби у дијаспори	обрада
	65.	Срби у региону и дијаспори	утврђивање
СРБИЈА У САВРЕМЕНИМ ИНТЕГРАЦИЈСКИМ ПРОЦЕСИМА	66.	Чланства Србије у међународним организацијама	обрада
	67.	Представљање резултата истраживачког рада	утврђивање
	68.	Систематизација градива	систематизација

ФИЗИКА

Тема	Број часа	Наставна јединица	Тип часа
ОСЦИЛАТОРНО И ТАЛАСНО КРЕТАЊЕ	1.	Иницијални тест или утврђивање садржаја из 7 разреда	утврђивање
	2.	Осцилаторно кретање и појмови који га описују	обрада
	3.	Примена закона одржања енергије на осцилаторном кретању	обрада
	4.	Осцилаторно кретање, математичко клатно	утврђивање
	5.	Таласно кретање	обрада
	6.	Звук, ултразвук, заштита од буке	обрада
	7.	Таласно кретање	утврђивање
	8.	Одређивање периода мат клатна	лабораторијска вежба
	9.	Осцилаторно и таласно кретање	утврђивање

СВЕТЛОСНЕ ПОЈАВЕ	10.	Праволинијско простирање светлости	обрада	
	11.	Закон одбијања светлости и равна огледала	обрада	
	12.	Примена закона одбијања, конструкција лика код равног огледала	утврђивање	
	13.	Провера закона одбијања светлости коришћењем равног огледала	лабораторијска вежба	
	14.	Сферна огледала, конструкција ликова огледала.	обрада	
	15.	Конструкција ликова код сферних огледала	утврђивање	
	16.	Брзина светлости и закон преламања. Тотална рефлексija	обрада	
	17.	Брзина светлости и закон преламања. Тотална рефлексija	утврђивање	
	18.	Преламање светлости кроз плочу, призму и сочива	обрада	
	19.	Конструкција ликова код сочива	обрада	
	20.	Преламање светлости кроз плочу, призму и сочива	утврђивање	
	21.	Одређивање жижне даљине сабирног сочива	лабораторијска вежба	
	22.	Оптички инструменти	обрада	
	23.	Светлосне појаве	систематизација	
	24.	Наелектрисавање тела и елементарна количина наелектрисања. Закон одржања наелектрисања	обрада	
	25.	Узајамно деловање наелектрисаних тела. Кулонов закон	обрада	
	ЕЛЕКТРИЧНО ПОЉЕ	26.	Кулонов закон	утврђивање
		27.	Електрично поље. Јачина електричног поља	обрада
		28.	Електрично поље. Јачина електричног поља	утврђивање
		29.	Рад силе електричног поља. Напон	обрада
		30.	Рад силе електричног поља. Напон	утврђивање
		31.	Електричне појаве у атмосфер	обрада
		32.	Електрично поље (рачунски задаци)	увежбавање
		33.	Електрично поље	систематизација
	ЕЛЕКТРИЧНА СТРУЈА	34.	Услови настанка електричне струје и извори електричне струје	обрада

	35.	Јачина електричне струје. Мерење јачине струје и напона	обрада
	36.	Јачина електричне струје. Мерење јачине струје и напона	утврђивање
	37.	Електрична отпорност проводника	обрада
	38.	Електрична отпорност проводника	утврђивање
	39.	Омов закон за део струјног кола	обрада
	40.	Омов закон за део струјног кола	утврђивање
	41.	Зависност електричне струје од напона на отпорнику	лабораторијска вежба
	42.	Омов закон, отпорност – рачунски задаци	увежбавање
	43.	Одређивање електричне отпорности отпорника помоћу амперметра и волтметра	лабораторијска вежба
	44.	Везивање отпорника	обрада
	45.	Везивање отпорника	утврђивање
	46.	Мерење јачине електричне струје и напона у колу с редно и паралелно повезаним отпорницима и одређивање еквивалентне отпорности	лабораторијска вежба
	47.	Омов закон за цело струјно коло	обрада
	48.	Омов закон за цело струјно коло	утврђивање
	49.	Рад и снага електричне струје. Цул–Ленцов закон	обрада
	50.	Електрична струја у течностима и гасовима	обрада
	51.	Електрична струја	систематизација
МАГНЕТНО ПОЉЕ	52.	Магнетно поље сталних магнета и магнетно поље Земље	обрада
	53.	Магнетно поље сталних магнета и магнетно поље Земље	утврђивање
	54.	Магнетно поље електричне струје	обрада
	55.	Магнетно поље електричне струје и електромагнет	утврђивање
	56.	Дејство магнетног поља на струјни проводник	обрада
	57.	Магнетно поље	систематизација
	58.	Допринос Николе Тесле и Михајла Пупина развоју науке о електромагнетним појавама и њиховој примени	обрада
	59.	Структура атома и нуклеарне силе	обрада
ЕЛЕМЕНТИ АТОМСКЕ И НУКЛЕАРНЕ ФИЗИКЕ	60.	Природна радиоактивност. Радиоактивно зрачење	обрада
	61.	Заштита од зрачења и његово биолошко дејство	обрада

	62.	Радиоактивност	утврђивање
	63.	Вештачка радиоактивност. Фисија и фузија	обрада
	64.	Примена нуклеарне енергија и радиоактивног зрачења	обрада
	65.	Елементи атомске и нуклеарне физике	утврђивање
	66.	Елементи атомске и нуклеарне физике	систематизација
ФИЗИКА И САВРЕМЕНИ СВЕТ	67.	Утицај физике на развој других природних наука	обрада
	68.	Примена физике у медицини и технологији	систематизација

МАТЕМАТИКА

Тема	Број часа	Наставна јединица	Тип часа
СЛИЧНОСТ	1.	Упознавање ученика са програмом наставе и учења. Обнављање градива	обнављање
	2.	Обнављање градива	обнављање
	3.	Обнављање градива	обнављање
	4.	Иницијални тест	провера знања
	5.	Пропорционалне величине	обнављање
	6.	Талесова теорема	обрада
	7.	Талесова теорема	утврђивање
	8.	Слични троуглови	обрада
	9.	Слични троуглови	утврђивање
	10.	Ставови сличности троуглова	обрада
	11.	Ставови сличности троуглова	утврђивање
	12.	Сличност и правоугли троугао	обрада
	13.	Сличност и правоугли троугао	утврђивање
	14.	Примене сличности	обрада
	15.	Примене сличности	утврђивање
	16.	Сличност	систематизација
		17.	Сличност – контролна вежба
ТАЧКА, ПРАВА, РАВАН	18.	Тачка и права. Тачка и раван	обрада
	19.	Тачка и права. Тачка и раван	утврђивање
	20.	Права и раван. Однос две праве	обрада
	21.	Права и раван. Однос две праве	утврђивање
	22.	Две равни. Одређеност равни	обрада
	23.	Две равни. Одређеност равни	утврђивање
	24.	Нормала на раван. Растојање тачке од равни	обрада
	25.	Нормала на раван. Растојање тачке од равни	утврђивање
	26.	Ортогонална пројекција на раван	обрада
	27.	Ортогонална пројекција на раван	утврђивање
	28.	Полиедар	обрада
	29.	Полиедар	утврђивање

	30.	Први писмени задатак	провера знања
	31.	Исправак првог писменог задатка	утврђивање
ЛИНЕАРНЕ ЈЕДНАЧИНЕ И НЕЈЕДНАЧИНЕ СА ЈЕДНОМ НЕПОЗНАТОМ	32.	Једнакости и неједнакости	обрада
	33.	Једнакости и неједнакости	утврђивање
	34.	Еквивалентне трансформације једначина	обрада
	35.	Еквивалентне трансформације једначина	утврђивање
	36.	Решавање линеарних једначина са једном непознатом	обрада
	37.	Решавање линеарних једначина са једном непознатом	утврђивање
	38.	Решавање линеарних једначина са једном непознатом	утврђивање
	39.	Примене линеарних једначина	обрада
	40.	Примене линеарних једначина	утврђивање
	41.	Примене линеарних једначина	утврђивање
	42.	Линеарна неједначина. Еквивалентне неједначине	обрада
	43.	Линеарна неједначина. Еквивалентне неједначине	утврђивање
	44.	Решавање линеарних неједначина са једном непознатом	обрада
	45.	Решавање линеарних неједначина са једном непознатом	утврђивање
	46.	Примене линеарних неједначина	обрада
	47.	Примене линеарних неједначина	утврђивање
	48.	Линеарне једначине и неједначине	систематизација
	49.	Линеарне једначине и неједначине – контролна вежба	провера знања
ПРИЗМА	50.	Права призма. Елементи призме	обрада
	51.	Права призма. Елементи призме	утврђивање
	52.	Мрежа и површина призме	обрада
	53.	Мрежа и површина призме	утврђивање
	54.	Површина правилне призме	обрада
	55.	Површина правилне призме	утврђивање
	56.	Површина правилне призме	утврђивање
	57.	Запремина праве призме	обрада
	58.	Запремина праве призме	утврђивање
	59.	Површина и запремина призме – примена	обрада
	60.	Површина и запремина призме – примена	утврђивање
	61.	Призма	систематизација
	62.	Призма – контролна вежба	провера знања
	ПИРАМИДА	63.	Појам пирамиде. Елементи пирамиде
64.		Појам пирамиде. Елементи пирамиде	утврђивање
65.		Мрежа и површина пирамиде	обрада
66.		Мрежа и површина пирамиде	утврђивање

	67.	Површина правилне пирамиде	обрада
	68.	Површина правилне пирамиде	утврђивање
	69.	Површина правилне пирамиде	утврђивање
	70.	Запремина пирамиде	обрада
	71.	Запремина пирамиде	утврђивање
	72.	Запремина правилне пирамиде	обрада
	73.	Запремина правилне пирамиде	утврђивање
	74.	Површина и запремина пирамиде	утврђивање
	75.	Други писмени задатак	провера знања
	76.	Исправак другог писменог задатка	утврђивање
	77.	Једнакоивична тела	обрада
	78.	Једнакоивична тела	утврђивање
	79.	Полугодишњи тест	провера знања
	80.	Анализа полугодишњег теста и закључивање оцена	
ЛИНЕАРНА ФУНКЦИЈА	81.	Појам линеарне функције	обрада
	82.	Појам линеарне функције	утврђивање
	83.	График линеарне функције	обрада
	84.	График линеарне функције	утврђивање
	85.	Читање графика линеарне функције	обрада
	86.	Читање графика линеарне функције	утврђивање
	87.	Имплицитни облик линеарне функције	обрада
	88.	Имплицитни облик линеарне функције	утврђивање
	89.	Једначина праве	обрада
	90.	Једначина праве	утврђивање
	91.	Линеарна функција	систематизација
	92.	Линеарна функција – контролна вежба	провера знања
ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК	93.	Пројектни задатак (обрада података – збирка за зи)	
	94.	Пројектни задатак (обрада података – збирка за зи)	
	95.	Пројектни задатак (обрада података – збирка за зи)	
	96.	Пројектни задатак (обрада података – збирка за зи)	
СИСТЕМИ ЛИНЕАРНИХ ЈЕДНАЧИНА	97.	Линеарна једначина са две непознате	обрада
	98.	Линеарна једначина са две непознате	утврђивање
	99.	Систем линеарних једначина са две непознате	обрада
	100.	Систем линеарних једначина са две непознате	утврђивање
	101.	Решавање система линеарних једначина	обрада
	102.	Решавање система линеарних једначина методом замене променљиве	обрада

	103.	Решавање система линеарних једначина методом замене променљиве	утврђивање
	104.	Трећи писмени задатак	провера знања
	105.	Исправак трећег писменог задатка	утврђивање
	106.	Решавање система линеарних једначина методом супротних коефицијената	обрада
	107.	Решавање система линеарних једначина методом супротних коефицијената	утврђивање
	108.	Примена система једначина	обрада
	109.	Примена система једначина	утврђивање
ВАЉАК	110.	Ваљак – појам и елементи	обрада
	111.	Ваљак – појам и елементи	утврђивање
	112.	Мрежа и површина правог ваљка	обрада
	113.	Мрежа и површина правог ваљка	утврђивање
	114.	Запремина правог ваљка	обрада
	115.	Запремина правог ваљка	утврђивање
	116.	Површина и запремина правог ваљка	утврђивање
	117.	Површина и запремина правог ваљка	утврђивање
	118.	Ваљак	систематизација
	119.	Системи линеарних једначина и ваљак – контролна вежба	провера знања
КУПА	120.	Купа – појам и елементи	обрада
	121.	Купа – појам и елементи	утврђивање
	122.	Мрежа и површина праве купе	обрада
	123.	Мрежа и површина праве купе	утврђивање
	124.	Запремина праве купе	обрада
	125.	Запремина праве купе	утврђивање
	126.	Сложена обртна тела	утврђивање
	127.	Купа	систематизација
ЛОПТА	128.	Сфера и лопта	обрада
	129.	Сфера и лопта	утврђивање
	130.	Површина сфере	обрада
	131.	Површина сфере	утврђивање
	132.	Запремина лопте	обрада
	133.	Запремина лопте	утврђивање
	134.	Четврти писмени задатак	провера знања
	135.	Исправак четвртог писменог задатка	утврђивање
	136.	Лопта	систематизација

БИОЛОГИЈА

Тема	Број часа	Наставна јединица	Тип часа
УВОД	1.	Биолошка и културна еволуција човека	обрада

	2.	Услови живота на Земљи	обрада	
	3.	Разноврсност живог света, биодиверзитет	обрада	
	4.	Разноврсност живог света, биодиверзитет	утврђивање	
ЕКОЛОГИЈА И ЖИВОТНА СРЕДИНА	5.	Нивои организације живог света	обрада	
	6.	Увод у екологију	утврђивање	
	7.	Предмет истраживања, историјски развој и значај екологије	обрада	
	8.	Животна средина – појам и компоненте	обрада	
	9.	Екологија, животна средина и биотоп	утврђивање	
	10.	Услови живота у станишту – еколошки фактори	обрада	
	11.	Однос организма и животне средине – адаптације и животне форме	обрада	
	12.	Еколошки фактори, адаптације и животне форме	утврђивање	
	13.	Популација – основне одлике	обрада	
	14.	Биоценоза и њена организација – еколошка ниша, просторна, временска организација биоценозе	обрада	
	15.	Популација и биоценоза	утврђивање	
	16.	Екосистем – основни процеси, односи исхране	обрада	
	17.	Екосистем – основни процеси, односи исхране	утврђивање	
	18.	Развој и сукцесије екосистема	обрада	
	19.	Екосистем	утврђивање	
	20.	Основни биоми на Земљи, биосфера	обрада	
	21.	Основни еколошки појмови и биоми	систематизација	
	УГРОЖАВАЊЕ, ЗАШТИТА И УНАПРЕЂИВАЊЕ ЕКОСИСТЕМА	22.	Разноврсност и структура екосистема (природни и антропогени); Екосистеми копнених вода, угрожавање и загађивање копнених вода	обрада
		23.	Екосистеми копнених вода – биоценозе текућих и стајаћих вода	обрада
24.		Екосистеми копнених вода	утврђивање	
25.		Екосистем мора	обрада	
26.		Екосистем мора	утврђивање	
27.		Водени екосистеми	систематизација	
28.		Шумски екосистеми Србије	обрада	
29.		Шумски екосистеми Србије	утврђивање	
30.		Травни екосистеми	обрада	
31.		Травни екосистеми	утврђивање	

	32.	Агроекосистеми и агробеоценозе	обрада
	33.	Агроекосистеми и агробеоценозе	утврђивање
	34.	Урбани екосистеми – специфичност, биоценоза	обрада
	35.	Копнени екосистеми - поређење екосистема	систематизација
	36.	Угроженост и заштита бидиверзитета	обрада
	37.	Угроженост и заштита бидиверзитета	утврђивање
	38.	Категорије заштићених природних и културних добара; Црвена књига флоре и фауне	обрада
	39.	Унапређивање животне средине – значај и могућности	обрада
	40.	Заштита природних и културних добара добара	систематизација
ГЛОБАЛНЕ ПОСЛЕДИЦЕ ЗАГАЂИВАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	41.	Климатске промене; Ефекат стаклене баште	обрада
	42.	Климатске промене; Ефекат стаклене баште	утврђивање
	43.	Оштећење озонског омотача	обрада
	44.	Климатске промене и оштећење озонског омотача	утврђивање
	45.	Киселе кише. Сушење шума	обрада
	46.	Киселе кише. Сушење шума	утврђивање
	47.	Ерозија земљишта. Ширење пустиња	обрада
	48.	Ерозија земљишта. Ширење пустиња	утврђивање
	49.	Загађивање земљишта и нестајање врста	обрада
	50.	Глобалне промене	утврђивање
ЖИВОТНА СРЕДИНА И ОДРЖИВИ РАЗВОЈ	51.	Одрживи развој и еколошко право	обрада
	52.	Биодиверзитет	утврђивање
	53.	Природни ресурси	обрада
	54.	Животна средина и одрживи развој	утврђивање
	55.	Енергетска ефикасност, отпад и рециклажа	обрада
	56.	Енергетска ефикасност	утврђивање
	57.	Отпад и рециклажа	утврђивање
	58.	Одрживи развој	систематизација
ЖИВОТНА СРЕДИНА, ЗДРАВЉЕ И КУЛТУРА ЖИВЉЕЊА	59.	Право на здраву животну средину	обрада
	60.	Савремени начин живота	обрада
	61.	Еколошка култура	обрада
	62.	Животна средина, здравље и култура живљења	утврђивање
	63.	Екологија и заштита животне средине	систематизација

	64.	Комбиновани задаци	<u>утврђивање/припрема за полагање завршног испита</u>
	65.	Комбиновани задаци	<u>утврђивање/припрема за полагање завршног испита</u>
	66.	Комбиновани задаци	<u>утврђивање/припрема за полагање завршног испита</u>
	67.	Комбиновани задаци	<u>утврђивање/припрема за полагање завршног испита</u>
	68.	Комбиновани задаци	<u>утврђивање/припрема за полагање завршног испита</u>

ХЕМИЈА

Тема	Број часа	Наставна јединица	Тип часа
НЕМЕТАЛИ, ОКСИДИ НЕМЕТАЛА, КИСЕЛИНЕ	1.	Неметали. Физичка својства неметала	обрада
	2.	Водоник - својства и примена	обрада
	3.	Кисеоник - својства и примена	обрада
	4.	Неметали, водоник и кисеоник	утврђивање
	5.	Азот - својства и примена	обрада
	6.	Сумпор-својства и примена	обрада
	7.	Неметали, азот и сумпор	утврђивање
	8.	Угљеник	обрада
	9.	Неметали	утврђивање
	10.	Неметали - комбиновани задаци	утврђивање
МЕТАЛИ, ОКСИДИ МЕТАЛА И ХИДРОКСИДИ (БАЗЕ)	11.	Заступљеност метала у природи и њихова својства	обрада
	12.	Калцијум – својства и примена	обрада
	13.	Физичка својства метала, калцијум	утврђивање
	14.	Гвожђе, бакар, алуминијум– својства и примена	обрада
	15.	Легуре	обрада
	16.	Метали-комбиновани задаци	утврђивање
СОЛИ	17.	Формуле и називи соли	обрада
	18.	Соли-комбиновани задаци	утврђивање

	19.	Добијање соли и физичка својства соли	обрада
	20.	Соли-добијање и физичка својства	утврђивање
	21.	Хемијска својства и примена соли	обрада
	22.	Соли - стехиометријска израчунавања	утврђивање
ЕЛЕКТРОЛИТИЧКА ДИСОЦИЈАЦИЈА КИСЕЛИНА, ХИДРОКСИДА И СОЛИ	23.	Електролитичка дисоцијација киселина, хидроксида (база). Мера киселости раствора – рН вредност	обрада
	24.	Електролитичка дисоцијација соли	обрада
	25.	Електролитичка дисоцијација, рН вредност раствора -комбиновани задаци	утврђивање
УВОД У ОРГАНСКУ ХЕМИЈУ	26.	Својства атома угљеника и органских једињења	обрада
УГЉОВОДОНИЦИ	27.	Класификација угљоводоника и физичка својства угљоводоника	обрада
	28.	Елементарни састав, подела и физичка својства угљоводоника	утврђивање
	29.	Алкани-номенклатура, изомерија	обрада
	30.	Засићени угљоводоници	утврђивање
	31.	Алкени и алкини-номенклатура, изомерија	обрада
	32.	Незасићени угљоводоници	утврђивање
	33.	Хемијска својства засићених и незасићених угљоводоника - 1 део	обрада
	34.	Хемијска својства засићених и незасићених угљоводоника - 2 део	обрада
	35.	Алкани, алкени и алкини	утврђивање
	36.	Угљоводоници - комбиновани задаци	утврђивање
	37.	Ароматични угљоводоници	обрада
	38.	Нафта и земни гас. Полимери	обрада
	39.	Карактеристичне реакције угљоводоника	утврђивање
	40.	Угљоводоници-комбиновани задаци	утврђивање
	41.	Алкохоли-номенклатура, добијање, примена	обрада

ОРГАНСКА ЈЕДИЊЕЊА СА КИСЕОНИКОМ	42.	Алкохоли	утврђивање
	43.	Хемијска својства алкохола	обрада
	44.	Утврђивање градива -алкохоли	утврђивање
	45.	Карбоксилне киселине- номенклатура, добијање	обрада
	46.	Хемијска својства карбоксилних киселина	обрада
	47.	Физичка и хемијска својства органских једињења са кисеоником	утврђивање
	48.	Естри	обрада
	49.	Карбоксилне киселине и естри	утврђивање
	50.	Алкохоли и карбоксилне киселине - комбиновани задаци	утврђивање
	БИОЛОШКИ ВАЖНА ОРГАНСКА ЈЕДИЊЕЊА	51.	Биолошки важна органска једињења
52.		Масти и уља	обрада
53.		Масти и уља	утврђивање
54.		Угљени хидрати	обрада
55.		Моносахариди	обрада
56.		Дисахариди и полисахариди	обрада
57.		Угљени хидрати	утврђивање
58.		Аминокиселине и протеини	обрада
59.		Аминокиселине и протеини	утврђивање
60.		Витамини	обрада
61.		Протеини, витамини, угљени хидрати, масти и уља	утврђивање
ХЕМИЈА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	62.	Загађивачи ваздуха, воде и земљишта	обрада
	63.	Мере заштите животне средине	утврђивање
	64.	Комбиновани задаци 1	утврђивање/ припрема за полагање завршног испита
	65.	Комбиновани задаци 2	утврђивање/ припрема за полагање завршног испита
	66.	Комбиновани задаци 3	утврђивање/ припрема за полагање завршног испита
	67.	Комбиновани задаци 4	утврђивање/ припрема за полагање завршног испита
	68.	Комбиновани задаци 5	утврђивање/припрема за полагање завршног испита

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЈА

Тема	Број часа	Наставна јединица	Тип часа
ЖИВОТНО И РАДНО ОКРУЖЕЊЕ	1-2.	Увод у електротехнику, рачунарство и мехатронику	увод/обрада
	3-4.	Примена електричних апарата и уређаја у домаћинству, штедња енергије и енергетска ефикасност	обрада/вежба
	5.	Електрична инсталација – опасност и мере заштите	обрада
	6.	Професије (занимања) у области електротехнике и мехатронике	обрада
САОБРАЋАЈ	7-8.	Саобраћајна средства на електрични погон и хибридна возила	обрада
	9-10.	Електрични и електронски уређаји у саобраћајним средствима	обрада
	11-12.	Основи телекомуникација	обрада/вежба
ТЕХНИЧКА И ДИГИТАЛНА ПИСМЕНОСТ	13-14.	Основне компоненте ИКТ уређаја	обрада/вежба
	15-16.	Управљање процесима и стварима на даљину помоћу ИКТ	обрада/вежба
	17-18.	Основни симболи у електротехници	обрада/вежба
	19-20.	Основни симболи у електротехници	вежба
	21-22.	Рачунарски софтвери за симулацију рада електричних кола	обрада/вежба
	23-24.	Рачунарски софтвери за симулацију рада електричних кола	вежба
	25-26.	Рачунарски софтвери за симулацију рада електричних кола	обрада/вежба
	27-28.	Израда и управљање електромеханичким моделом	обрада/вежба
	29-30.	Израда и управљање електромеханичким моделом	вежба/утврђивање
РЕСУРСИ И ПРОИЗВОДЊА	31.	Електроенергетски систем	обрада
	32.	Производња, трансформација и пренос електричне енергије	обрада
	33.	Производња, трансформација и пренос електричне енергије	обрада
	34.	Обновљиви извори електричне енергије	обрада

	35-36.	Електроинсталациони материјал и прибор	обрада
	37-38.	Кућне електричне инсталације	обрада
	39-40.	Састављање електричних кола	обрада/вежба
	41-42.	Састављање електричних кола. Коришћење фазног испитивача и мерење електричних величина мултиметром	обрада/вежба
	43-44.	Електричне машине	обрада
	45-46.	Електротехнички апарати и уређаји у домаћинству	обрада
	47-48.	Електротехнички апарати и уређаји у домаћинству	обрада/вежба
	49-50.	Основни електронике. Рециклажа електронских компоненти	обрада
	51-52.	Моделовање електричних машина и уређаја	обрада/вежба
КОНСТР. МОДЕЛОВАЊЕ	53-54.	Огледи са електропанелима	вежба
	55-56.	Коришћење интерфејса за управљање помоћу рачунара	вежба
	57-58.	Израда једноставног школског робота сопствене конструкције или из конструкторског комплета	вежба
	59-60.	Рад на пројекту: израда производа/модела	вежба
	61-62.	Рад на пројекту: израда производа/модела	вежба
	63-64.	Рад на пројекту: управљање моделом	вежба
	65-66.	Рад на пројекту: управљање моделом	вежба
	67-68.	Рад на пројекту: управљање моделом	вежба/утврђивање

ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО

Број часа	Наставна област	Наставна јединица	Тип часа
1.	ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНА ТЕХНОЛОГИЈА	Радно окружење програма за табеларне прорачуне – Прикупљање, обрада и анализа података	обрада

		<ul style="list-style-type: none"> – Радно окружење програма за табеларне прорачуне – Радна свеска, радни лист и радна табела – Ћелија (поље), ред (врста), колона и опсег (распон) ћелија 	
2.		<p>Креирање радне табеле и унос података</p> <ul style="list-style-type: none"> – Унос података у ћелије радне табеле – Формати података у ћелијама – Руковање радним листовима (промена назива, брисање радног листа) – Чување радне свеске и отварање постојеће 	вежбање
3.		<p>Форматирање табеле</p> <ul style="list-style-type: none"> – Опсег или распон ћелија – Промена ширине колоне и висине реда – Преламање текста у ћелији – Форматирање података и ћелија – Уметање и уклањање редова и колоне из радне табеле – Замрзавање редова и колоне – Премештање и копирање редова, колоне и ћелија 	обрада/вежбање
4.		Форматирање табеле	вежбање
5.	ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНА ТЕХНОЛОГИЈА	<p>Сортирање и филтрирање података</p> <ul style="list-style-type: none"> – Сортирање података – Филтрирање података – Условно форматирање 	обрада/вежбање
6.		<p>Елементарне статистике, формуле, функције</p> <ul style="list-style-type: none"> – Уграђене функције 	обрада/вежбање

		<ul style="list-style-type: none"> – Употреба основних функција – Условна статистика – Употреба формула, адресе ћелија у формулама 	
7.		Сортирање и филтрирање, елементарне статистике	вежбање
8.		Груписање података и групна статистика <ul style="list-style-type: none"> – Функција SUBTOTAL – Уметање међувредности 	обрада/вежбање
9.		Изведене табеле <ul style="list-style-type: none"> – Пивот табеле 	обрада/вежбање
10.		Визуелизација података <ul style="list-style-type: none"> – Израда графикона Уређивање графикона	обрада/вежбање
11.		Штампање документа <ul style="list-style-type: none"> – Област за штампу – Маргине – Формат папира – Извоз документа у друге формате CSV и други формати	обрада/вежбање
12.		Визуелизација података	вежбање
13.		Тест 1	провера знања
14.	ДИГИТАЛНА ПИСМЕНОСТ	Табеле у облаку <ul style="list-style-type: none"> – Рачунарство у облаку – Онлајн складиште – Сараднички рад – Инфографик 	вежбање
15.		Отворени подаци <ul style="list-style-type: none"> – Веб портали – Отворени подаци 	обрада/вежбање
16.		Заштита личних података <ul style="list-style-type: none"> – Услови коришћења – Дигитални трагови – Безбедност деце у дигиталном добу – Конвенција о правима дететета 	обрада
17.		Тест 2	провера знања
18.	РАЧУНАРСТВО	Анализа података у Пајтону <ul style="list-style-type: none"> – Јupyter Notebook – Радно окружење 	обрада

19.		Радна свеска <ul style="list-style-type: none"> – Креирање радне свеске – Затварање и отварање свезака – Унос кода у ћелије и кретање кроз свеску 	обрада/вежбање
20.		Серије података, листе у Јupyter-у <ul style="list-style-type: none"> – Основне статистичке функције – Сортирање – Филтрирање – Пресликавање серије – Фреквенцијска анализа 	обрада/вежбање
21.		Задаци са листама	вежбање
22.	РАЧУНАРСТВО	Табеларни подаци у Јupyter-у <ul style="list-style-type: none"> – Угњежђене листе – Data Frame – Учитавање табеле из докумената с рачунара 	обрада/вежбање
23.		Сортирање и филтрирање табеле <ul style="list-style-type: none"> – Сортирање – Филтрирање 	обрада/вежбање
24.		Задаци са табеларним подацима	вежбање
25.		Статистичке анализе табеларних података <ul style="list-style-type: none"> – Основне статистичке функције – Фреквенцијска анализа 	вежбање
26.		Групна статистика <ul style="list-style-type: none"> – Примена функција на опсеге колона – Истовремена анализа података из више табела – Примена функција на податке по редовима – Брисање редова и колона из табела 	обрада/вежбање
27.		РАЧУНАРСТВО	Групна статистика

28.		Визуелизација података – Библиотека <i>matplotlib</i> – Уређивање графикона	обрада/вежбање
29.		Визуелизација података – Израда графикона од табеларних података – Чување ликова, позадина, звукова	обрада/вежбање
30.		Визуелизација података	вежбање
31.		Визуелна презентација свеске – Унос и форматирање текста – Уметање слика – Форматирање табеле	обрада/вежбање
32.		Визуелна презентација свеске	вежбање
33.		Тест 3	провера знања
34.	ИСТРАЖИВАЧКИ ПРОЈЕКАТ	ИСТРАЖИВАЧКИ ПРОЈЕКАТ – Бирање теме пројекта – Подела на тимове – Дефинисање истраживачког задатка – Подела улога и дужности унутар сваког тима – Пројектне активности – Упознавање са тренутним – Дискусија и процена успешности пројекта – Објава најуспешнијег пројекта	пројектне активности