**ОСМИ РАЗРЕД**

**СРПСКИ ЈЕЗИК И КЊИЖЕВНОСТ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Број часа** | **Наставна јединица** | **Тип часа** |
|  | Уводни час | обрада |
|  | Градиво из 7. разреда | понављање |
|  | Градиво из 7. разреда | понављање |
|  | Иницијални тест | утврђивање |
|  | Бранко Радичевић: *Ђачки растанак* (одломак „Ој Карловци, место моје драго...”) | обрада |
|  | Језик – основне особине говорног и писаног језика. | обрада |
|  | Основне језичке групе у Европи и место српског језика у породици словенских језика. | обрада |
|  | Језик Словена у прапостојбини; сеобе Словена и стварање словенских језика. Мисија Ћирила и Методија. Почетак писмености код Срба. | обрада |
|  | Милорад Павић: *Хазарски речник*, одреднице о Ћирилу и Методију (одломци) | обрада |
|  | Старословенски језик и писма (глагољица и ћирилица). Развој српског књижевног језика: српскословенски језик. | обрада |
|  | Развој српског књижевног језика: рускословенски и славеносрпски језик. | обрада |
|  | Доситеј Обрадовић: *Живот и прикљученија* (одломак) | обрада |
|  | Вук Караџић – реформа језика, писма и правописа. | обрада |
|  | Вук Стефановић Караџић: *Житије Ајдук Вељка Петровића* (одломак) | обрада |
|  | Вук Стефановић Караџић: *Српски рјечник* (избор, нпр. „Отмица”...) | обрада |
|  | Књижевни језик код Срба од Вука до данас (основни подаци). Службена употреба језика и писма према Уставу. Језици националних мањина (основни подаци). | обрада |
|  | Домаћа лектира: Народне епске песме новијих времена (тематски круг о ослобођењу Србије) – „Почетак буне против дахија“ | обрада |
|  | Народне епске песме новијих времена (тематски круг о ослобођењу Србије) – „Почетак буне против дахија“ | обрада |
|  | Народне епске песме новијих времена (тематски круг о ослобођењу Србије: „Бој на Мишару”, „Бој на Чокешини”...) | обрада |
|  | Народне епске песме новијих времена (тематски круг о ослобођењу Србије) | утврђивање |
|  | Вук Караџић, О народним певачима | обрада |
|  | Дијалекти српског језика: екавски (призренско-тимочки, косовско-ресавски, шумадијско-војвођански) и ијекавски (зетско-рашки и источнохерцеговачки). Народни језик (језик као скуп дијалеката) и књижевни (нормирани) језик. | обрада |
|  | Прота Матеја Ненадовић, *Мемоари* (одломак) | обрада |
|  | Систематизација садржаја о језику | утврђивање |
|  | Ђура Јакшић: „Отаџбина” | обрада |
|  | Рецитовање: „Отаџбина” | утврђивање |
|  | Застареле речи; нове речи – неологизми | обрада |
|  | Припрема за први школски писмени задатак | вежбање |
|  | Први школски писмени задатак | утврђивање |
|  | Исправак првог школског писменог задатка | вежбање/утврђивање |
|  | Исправак првог школског писменог задатка | вежбање/утврђивање |
|  | Милош Црњански: *Сеобе* (одломак) / *Роман о Лондону* („Пролеће је стигло у Лондон”) | обрада |
|  | Милош Црњански: *Сеобе* (одломак) / *Роман о Лондону* („Пролеће је стигло у Лондон”) | вежбање/утврђивање |
|  | Краткоузлазни и краткосилазни акценат | обрада |
|  | Правила о распореду акцената и неакцентованих дужина (основни појмови). Генитивни знак | обрада |
|  | Лаза Лазаревић: „Све ће то народ позлатити” | обрада |
|  | Лаза Лазаревић: „Све ће то народ позлатити” | вежбање/утврђивање |
|  | Грађење речи: основни модели: извођење, слагање, префиксација | понављање |
|  | Просте речи и творенице (изведенице, сложенице, префиксалне творенице) | обрада |
|  | Момчило Настасијевић: „Труба“ | обрада |
|  | Лексичка метафора и лексичка метонимија као механизми остваривања вишезначности | вежбање |
|  | Састав твореница: корен, творбена основа, префикс, суфикс | вежбање |
|  | Спојено и одвојено писање речи (сложенице, полусложенице, синтагме) | вежбање |
|  | Симо Матавуљ: „Пилипенда” | обрада |
|  | Симо Матавуљ: „Пилипенда” | вежбање/утврђивање |
|  | Лик Пилипенде или Благоја казанџије | утврђивање |
|  | Акценат и грађење речи | вежбање |
|  | Акценат и грађење речи | утврђивање |
|  | Домаћа лектира: Давид Албахари, *Мамац* | обрада |
|  | Домаћа лектира: Давид Албахари, *Мамац* | вежбање/утврђивање |
|  | Говорни органи. Подела гласова. Растављaње речи на крају реда. | понављање |
|  | Гласовне промене: непостојано А, промена Л у О, палатализација, сибиларизација | понављање/вежбање |
|  | Бранимир Ћосић: *Покошено поље* (одломак из прве књиге „Читава једна младост”) | обрада |
|  | Гласовне промене: јотовање, једначење сугласника по месту творбе, једначење сугласника по звучности, губљење сугласника | понављање/вежбање |
|  | Фонетика – утврђивање | утврђивање |
|  | Припрема за други школски писмени задатак | вежбање |
|  | Други школски писмени задатак | утврђивање |
|  | Исправак другог школског писменог задатка | вежбање/утврђивање |
|  | Исправак другог школског писменог задатка | вежбање/утврђивање |
|  | Данило Киш: *Ноћ и магла* | обрада |
|  | Данило Киш: *Ноћ и магла* | вежбање/утврђивање |
|  | Променљиве речи. Именице и придеви – значење и врсте | понављање/вежбање |
|  | Писање имена из страних језика са акцентом на њихову промену. | вежбање |
|  | Хилда Дајч: *Писма* – одломак | обрада |
|  | Заменице и бројеви – значење и врсте | понављање/вежбање |
|  | Домаћа лектира: Клод Кампањ, *Збогом мојих петнаест година* | обрада |
|  | Домаћа лектира: Клод Кампањ, *Збогом мојих петнаест година* | вежбање/утврђивање |
|  | Непроменљиве речи | вежбање |
|  | Дело са списка допунског избора лектире | обрада |
|  | Глаголи – глаголски вид и род | понављање/вежбање |
|  | Петар Петровић Његош: *Горски вијенац* (одломак „Бадње вече”) | обрада |
|  | Петар Петровић Његош: *Горски вијенац* (одломак „Бадње вече”) | вежбање/утврђивање |
|  | Лични и нелични глаголски облици | понављање/вежбање |
|  | Домаћа лектира: Обичајне народне лирске песме (избор) | обрада |
|  | Рецитовање: обичајне народне лирске песме (избор) | утврђивање |
|  | Синонимија, антонимија и хомонимија | вежбање |
|  | Јован Јовановић Змај: „Светли гробови” | обрада |
|  | Јован Јовановић Змај: „Светли гробови” | вежбање/утврђивање |
|  | Систематизација о глаголима | вежбање/утврђивање |
|  | Дан посвећен Светом Сави | вежбање/утврђивање |
|  | Јован Јовановић Змај: „Ђулићи” (избор) | обрада |
|  | Падежи и значења падежа | понављање/вежбање |
|  | Падежи и значења падежа | вежбање/утврђивање |
|  | Домаћа лектира: Љубавне лирске народне песме („Српска дјевојка”) | обрада |
|  | Домаћа лектира: Љубавне лирске народне песме („Љубавни растанак” и друге по избору) | обрада |
|  | Функционални стилови – административни стил (молба, жалба, уплатница, обрасци, радна биографија; бирократски језик) | обрада/вежбање |
|  | Народна епско-лирска песма: *Женидба Милића Барјактара* | обрада |
|  | Народна епско-лирска песма: *Женидба Милића Барјактара* | вежбање/утврђивање |
|  | Реч, синтагма, предикатска и комуникативна реченица. Реченице по комуникативној функцији | понављање/вежбање |
|  | Научни стил (примери из текстова у уџбеницима других наставних предмета; употреба термина) | обрада/вежбање |
|  | Десанка Максимовић: „Пролетња песма” или „Опомена” | обрада |
|  | Реченични чланови: субјекат и предикат. | понављање/вежбање |
|  | Реченични чланови: објекат, прилошке одредбе, апозиција | понављање/вежбање |
|  | Марина Цветајева: „Месечев сјај” | обрада |
|  | Врсте синтагми | понављање/вежбање |
|  | Исказивање реченичних чланова речју, синтагмом, предлошко-падежном конструкцијом и зависном реченицом | вежбање/утврђивање |
|  | Домаћа лектира: Избор из савремене српске поезије (нпр. Васко Попа: „Очију твојих да није”, Бранко Миљковић: „Критика метафоре”, Војислав Карановић: „О читању поезије”, Момчило Мошо Одаловић: „Ршуме, јеси ли знао Црњанског”, Ана Ристовић: „Гледајући у дрвеће”...) | обрада |
|  | Домаћа лектира: Избор из савремене српске поезије (нпр. Васко Попа: „Очију твојих да није”, Бранко Миљковић: „Критика метафоре”, Војислав Карановић: „О читању поезије”, Момчило Мошо Одаловић: „Ршуме, јеси ли знао Црњанског”, Ана Ристовић: „Гледајући у дрвеће”...) | вежбање/утврђивање |
|  | Функционални стилови – новинарски, публицистички стил | обрада/вежбање |
|  | Припрема за трећи школски писмени задатак | вежбање |
|  | Трећи школски писмени задатак | утврђивање |
|  | Исправак трећег школског писменог задатка | вежбање/утврђивање |
|  | Исправак трећег школског писменог задатка | вежбање/утврђивање |
|  | Напоредни односи међу реченичним члановима. Независне предикатске реченице у напоредном односу | понављање/вежбање |
|  | Црта и цртица; други интерпункцијски и правописни знаци | обрада/вежбање |
|  | Домаћа лектира: Иво Андрић, *Деца* („Деца”, „Књига” и „Панорама”) | обрада |
|  | Домаћа лектира: Иво Андрић, *Деца* („Деца”, „Књига” и „Панорама”) | вежбање/утврђивање |
|  | Зависне реченице | понављање/вежбање |
|  | Зависне реченице | понављање/вежбање |
|  | Иван В. Лалић: „Ветар“ | обрада |
|  | Зависне реченице: употреба запете | вежбање/утврђивање |
|  | Херман Хесе: „Магија књиге” / Нил Гејмен: „Зашто наша будућност зависи од библиотека читања и сањарења” / Милорад Павић: Роман као држава (избор одломака из огледа: „Кратка историја читања”, „Последњих сто читалаца”, „Нова генерација електронске књиге”, „Скакутаво читање или повратак фусноте”, „Романи без речи”) | обрада |
|  | Расправа и есеј на задату тему | вежбање/утврђивање |
|  | Дино Буцати: „Колумбар” | обрада |
|  | Конгруенција | понављање/вежбање |
|  | Конгруенција | вежбање/утврђивање |
|  | Народна приповетка: *Усуд* | обрада |
|  | Народна приповетка: *Усуд* | вежбање/утврђивање |
|  | Пропагандни текстови (рекламе и слично) | обрада/вежбање |
|  | Петар Кочић: *Јазавац пред судом* | обрада |
|  | Петар Кочић: *Јазавац пред судом* | вежбање/утврђивање |
|  | Граматика: систематизација из синтаксе | утврђивање |
|  | Домаћа лектира: Бранислав Нушић, *Сумњиво лице* | обрада |
|  | Домаћа лектира: Бранислав Нушић, *Сумњиво лице* | вежбање/утврђивање |
|  | Приказ (књиге, филма, позоришне представе и сл.). | обрада/вежбање |
|  | Припрема за четврти школски писмени задатак | вежбање |
|  | Четврти школски писмени задатак | утврђивање |
|  | Исправак четвртог школског писменог задатка | вежбање/утврђивање |
|  | Исправак четвртог школског писменог задатка | вежбање/утврђивање |
|  | Жан Батист Поклен Молијер: *Грађанин племић* (одломак) | обрада |
|  | Граматика: систематизација из фонетике и грађења речи | вежбање/утврђивање |
|  | Душан Ковачевић: *Ко то тамо пева* (или друго дело са списка допунског избора лектире) | обрада |
|  | Граматика: Систематизација из морфологије | утврђивање |
|  | Речник, лексикон, енциклопедија. | обрада/вежбање |
|  | Научнопопуларни и информативни текстови (један текст по избору): Веселин Чајкановић: „О ускршњим обичајима” / Милутин Миланковић: Кроз васиону и векове (одломак) / Споменка Крајчевић: Кругом двојке (избор одломака: „Унутрашња пруга”: „Станица пристаниште” – „Почетак и крај”, „Одлазак”; „Станица Калемегдан” – „Гозбе”, „Теорија”; „Станица Браће Барух” – „Извесност”, „Тајна”; „Станица Вуков споменик” – „Простор”, „Булеварска бајка” / Герман Титов: „25 сати у свемиру” | обрада |
|  | Књижевни родови и врсте систематизација | понављање/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. Уместо књижевних дела која су у изборном делу, наставник може радити друга дела по свом избору или те часове искористити за часове језика или језичке културе.

**СТРАНИ ЈЕЗИК - ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК**

**Напомене: Напомене:** Због природе предмета наставне јединице су дате према комуникативним функцијама (КФ) које се налазе у програму наставе и учења за наведени разред. Наставници ће комуникативне функције сместити у одговарајући контекст и насловљавати наставне јединице у складу са расположивим наставним средствима. Једна иста комуникативна функција може бити обрађена више пута, уз различтите језичке садржаје. Предложени језички садржаји служе као препорука и могу бити проширивани сагласно ресурсима и контексту наставе и учења, а потребно их је ускладити са Календаром образовно-васпитног рада за текућу школску годину.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Број часа** | **Наставна јединица (комуникативна функција)** | **Тип часа** | **Препоручени садржаји** |
|  | 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***:*  *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 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’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?*  *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.*  *It’s getting dark/late/cold/hotter...*  *She’s getting hungry/tired/better/worse...*  *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?*  *When does the rerun of season 1 begin? I guess/suppose it starts in 2 weeks’ time.*  *How do you like this colour? I’d prefer a darker/lighter shade.*  *My dog loves being cuddled/spending time with us.*  *Would you fancy a drink?*  *He’s a friend of mine. Is that a friend of your couisin’s?*  *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?*  ***The Present Simple Tense* и *The Present Continuous Tense* за изражавање појава, радњи, стања и збивања у садашњости**  **The *Present Continuous Tense* за изражавање унапред договорених/испланираних радњи**  ***The Present Simple Tense* за изражавање будућих радњи које су део утврђених распореда/програма**  ***The Past Simple Тense* и *The Past Continuous Tense* за изражавање појава, радњи, стања и збивања у прошлости**  ***The Present Perfect Simple Tense* за изражавање радњи које су почеле у прошлости и још увек трају**  **Питања са** *Who/What/Which/Where/When/Why/How…*  ***Stative verbs*** (*like/dislike/love/hate/fancy/prefer...)*  **Питања са** *Who...look like, What…look/taste/smell like, How (adjective)...*  **Саксонски, нормански и дупли генитив**  **Присвојне заменице** *mine, yours…*  **Основни садржаји које би требало обрадити током месеца октобра и које би ученици требало да усвоје***:*  *I think the party will be over/finished by the time/before we get to Kristina and Helena’s place!*  *We'll figure out/decide what to do as soon as/when/after we all get together.*  *Look at the clouds! It’s going to rain.*  *We’re going to make up the missed class.*  *Noah might/may/could take part in the karate tournment/marathon race next week.*  *Let me know when/the time!*  *I’ll leave shool in 2 years’ time. When will you leave school?What are you going to do after you leave school?*  *Who are you going to the prom with?*  *When are you leaving for the airport?*  *I’ll tell on you to the teacher unless you stop!*  *What would you do if you were me? Woud you run away or speak to them?*  *You should/ought to/had better leave or you’ll miss your bus. Thank you but don’t worry, I’ll hurry up now.*  *You shouldn’t/had better not stick your nose in other people’s business. It’s impolite!*  *Pets shouldn’t be abandoned by their owners. It’s irresponsible!*  ***The Future Simple Tense* за изражавање одлука донетих у тренутку говора, обећања и предвиђања на основу знања, искуства и веровања**  ***Going to* за изражавање општих планова и намера, као и предвиђања на основу чулних опажања**  ***The Present Continuous Tense* за изражавање унапред договорених/испланираних радњи**  **Модални глаголи за изражавање вероватноће:** *may/might/could*  **Први и други кондиционал**  **Основни садржаји које би требало обрадити током месеца новембра и које би ученици требало да усвоје:**  *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.*  *I am learning to drive in order to be more independent.*  *In order to avoid an accident, we had to stop.*  *I bought a tent so as to go camping.*  *Let’s make plans together so that we can travel as a family.*  **Први и други кондиционал**  **Намерне реченице са** *in order to, so as to, so that*  **Основни садржаји које би требало обрадити током месеца децембра и које би ученици требало да усвоје:**  *She made tea when we came. She was making tea when we came.*  *Тom doesn’t worry about anything. He’s very easy-going.*  *She lacks confidence. He wants to be rich and famous. They are very ambitious.*  *She’s good at skating. I’m keen on playing tennis. He’s not interested in cooking.*  **Контрастирање употребе глаголских облика** *The Past Simple, The Past Continuous*  **Глаголи и изрази уз које се користи глаголска именица** (*gerund*)  **Описни придеви** – *easy-going, realibale, friendly, helpful, honest, unreliable, unfriendly, unhelpful, stubborn…*  **Основни садржаји које би требало обрадити током месеца јануара и које би ученици требало да усвоје:**  *She tells/told me to stop making fuss about nothing!*  *My mum asks/asked/warns/warned us to stop giggling.*  *She tells/told them not to touch her books.*  *Baseball* ***is played*** *with nine players on the team.*  *The environment* ***is studied*** *by many scientists.*  *Who are umbrellas sold by?*  *The walls aren't painted by my mother.*  *The mistakes were corrected by the teacher.*  *Were all the candy bars sold by the little boy?*  *The wallet wasn't given by him.*  **Индиректне наредбе и молбе**  **Пасивни облик глагола у простим временима** (*Present Simple, Past Simple*)  **Основни садржаји које би требало обрадити током месеца фебруара и које би ученици требало да усвоје:**  *The clinic has been cleaned already.*  *Many books have been written by Thomas.*  *Has the man been caught yet?*  *The letters haven’t been delivered by UPS.*  *The flowers are watered every evening. When is lunch served?*  *“The Bridge on the Drina“was written by Ivo Andrić. Who was “Oliver Twist“ written by?*  ***The Present Perfect* – пасив**  ***The Present Simple* – пасив**  ***The Past Simple* – пасив**  **Основни садржаји које би требало обрадити током месеца марта и које би ученици требало да усвоје***:*  *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.*  *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.*  *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.*  *There is ten times as much traffic in my town as in yours.*  *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.*  *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?*  ***The Future Simple –* пасивни облик**  **Предлошки изрази за изражавање положаја и просторних односа:** *halfway between / on the left/right side / at the top/bottom / in the top/bottom left/right corner...*  **Предлози са глаголима кретања:** *towards, onto, into, across, along...*  **Саксонски генитив са временским периодима:** *half-an-hour's, couple of minutes’...*  **Партитиви:** *a piece/bit/bunch/bar/jar/sip of...*  *Twice/three times.../half as (adjective) as*  *None/Neither*  **Творба и компарација прилога за начин**  **Основни садржаји које би требало обрадити током месеца априла и које би ученици требало да усвоје***:*  *The doctor advised me to have regular meals and a balanced diet in order to stay healthy. She also recommended taking up a sport instead of dieting. My parents told me not to put off doing things. My teacher says that the English drink the most tea in the world. My mum asks me who the message is from.*  *My friend wants to know which team you support / whether/if you support Red Star or Partisan.*  *Danilo asks how long I have kept my diary/blog.*  *Jelena complains that she keeps forgetting her parents’ birthdays!*  **Индиректни предлози и савети**  **Индиректне изјаве и питања са уводним глаголом у садашњем времену**  **Основни садржаји које би требало обрадити током месеца маја и које би ученици требало да усвоје:**  *My teacher says that she bought a new car last year. My mum asks me who the message is from.*  **Индиректне изјаве и питања са уводним глаголом у садашњем времену** |
|  | 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 |
|  | 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 |
|  | Описивање/поређење живих бића, предмета, појава, местâ, из искуственог света и фикционалног спектра | обрада, утврђивање |
|  | Описивање/поређење живих бића, предмета, појава, местâ, из искуственог света и фикционалног спектра | утврђивање |
|  | Oписивање радње у садaшњости, прошлости; изражавање мишљења | обрада, утврђивање |
|  | Oписивање радње у садaшњости, прошлости; изражавање мишљења | утврђивање |
|  | Изражавање припадања/ неприпадања и поседовања/ непоседовања | обрада, утврђивање |
|  | Обнављање градива | утврђивање |
|  | Описивање предвиђања и вероватноће | обрада, утврђивање |
|  | Описивање предвиђања и вероватноће | утврђивање |
|  | Изражавање одлука, планова и намера | обрада, утврђивање |
|  | Изражавање одлука, планова и намера | утврђивање |
|  | Изрицање упозорења и изношење предлога и савета  (First and Second Conditional) | обрада, утврђивање |
|  | Изрицање упозорења и изношење предлога и савета  (First and Second Conditional) | утврђивање |
|  | Изношење предлога и савета  (*should/shouldn’t/ought to/had better*) | обрада, утврђивање |
|  | Изношење предлога и савета  (*should/shouldn’t/ought to/had better*) | утврђивање |
|  | Утврђивање | обнављање и утврђивање градива |
|  | Утврђивање | обнављање и утврђивање градива |
|  | Описивање могућности и вероватноће  (*First Conditional to talk about situations/actions which are likely to happen or have a real possibility of happening*) | обрада и утврђивање |
|  | Описивање могућности и вероватноће  (*Second Conditional to talk about situations/actions which are not likely to happen or are imaginary, hypothetical or impossible*) | обрада и утврђивање |
|  | Описивање могућности и вероватноће  (*First Conditional and Second Conditional*) | утврђивање |
|  | Изражавање сврхе, циља или намере  (*Clauses of purpose*) | обрада и утврђивање |
|  | Изражавање сврхе, циља или намере  (*Clauses of purpose*) | утврђивање |
|  | Обнављање и систематизација градива пред израду првог писменог задатка | утврђивање и систематизација |
|  | Први писмени задатак | провера |
|  | Исправка првог писменог задатка | утврђивање и систематизација |
|  | Описивање радњи у прошлости (*The Past Simple and The Past Continuous*) | обрада и утврђивање |
|  | Описивање радњи у прошлости (*The Past Simple and The Past Continuous*) | утврђивање |
|  | Описивање искуства *(The Present Perfect vs The Past Simple)* | обрада и утврђивање |
|  | Описивање људских особина  (*adjectives describing one’s personality*) | обрада и утврђивање |
|  | Описивање људских особина  (*adjectives describing one’s personality*) | утврђивање |
|  | Изражавање склоности и интересовања  (*verbs and phrases followed by gerund*) | обрада и утврђивање |
|  | Изражавање склоности и интересовања  (*verbs and phrases followed by gerund*) | утврђивање |
|  | Култура: Систем образовања у САД | утврђивање |
|  | Утврђивање градива | утврђивање и систематизација градива |
|  | Утврђивање градива | утврђивање и систематизација градива |
|  | Исказивање молби, наредби и предлога  (*reported requests, commands and suggestions*) | обрада и утврђивање |
|  | Исказивање молби, наредби и предлога  (*reported requests, commands and suggestions*) | утврђивање |
|  | Описивање радњи у садашњости и прошлости  (*Present Simple and Past Simple – passive*) | обрада и утврђивање |
|  | Описивање радњи у садашњости и прошлости  (*Present Simple and Past Simple – passive*) | утврђивање |
|  | Утврђивање градива | утврђивање и систематизација градива |
|  | Утврђивање градива | утврђивање и систематизација градива |
|  | Описивање прошлих радњи  (*Present Perfect Tense – passive*) | обрада и утврђивање |
|  | Описивање садашњих и прошлих радњи  (*Present Simple Passive, Past Simple Passive, Present Perfect Passive*) | утврђивање |
|  | Утврђивање градива | утврђивање и систематизација |
|  | Утврђивање градива | утврђивање и систематизација |
|  | Описивање будућих радњи  (*The Future Simple - passive*) | обрада, утврђивање |
|  | Исказивање просторних односа и упутства за оријентацију у простору | обрада, утврђивање |
|  | Исказивање просторних односа и упутства за оријентацију у простору | утврђивање |
|  | Изражавање количина, димензија и цена | обрада, утврђивање |
|  | Изражавање количина, димензија и цена | утврђивање |
|  | Описивање појава, радњи, стања и збивања  (*adverbs of manner - revision*) | утврђивање |
|  | Описивање појава, радњи, стања и збивања  (*adverbs of manner - comparison*) | обрада, утврђивање |
|  | Описивање појава, радњи, стања и збивања  (*adverbs of manner - comparison*) | утврђивање |
|  | Утврђивање | утврђивање и систематизација |
|  | Утврђивање | утврђивање и систематизација |
|  | Изношење предлога и савета  (*reported suggestions and advice*) | обрада и утврђивање |
|  | Описивање радњи у садашњости: индиректни говор – изјавне реченице – са глаголом у садашњем времену | обрада и утврђивање |
|  | Описивање радњи у садашњости: индиректни говор – упитне реченице – са глаголом у садашњем времену | обрада и утврђивање |
|  | Описивање радњи у садашњости: индиректни говор – изјавне и упитне реченице – са глаголом у садашњем времену | утврђивање |
|  | Обнављање и систематизација градива пред израду другог писменог задатка | утврђивање и систематизација |
|  | Други писмени задатак | провера |
|  | Исправка другог писменог задатка | утврђивање и систематизација |
|  | Утврђивање и систематизација градива | утврђивање и систематизација |
|  | Утврђивање и систематизација градива | систематизациј утврђивање и систематизација а |
|  | Утврђивање и систематизација градива | утврђивање и систематизација |
|  | Утврђивање и систематизација градива | утврђивање и систематизација |

**ЛИКОВНА КУЛТУРА**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Број часа** | **Наставна јединица** | **Тип часа** |
| КОМПОЗИЦИЈА |  | Ликовна композиција | обнављање |
|  | Елементи и принципи компоновања | обнављање |
|  | Врсте композиција према положају елемената | обрада, вежбање |
|  | Компоновање | вежбање |
|  | Компоновање | вежбање, процењивање |
|  | Ритам | обнављање, вежбање |
|  | Ритам | вежбање, процењивање |
|  | Доминанта | обрада, вежбање |
|  | Доминанта | вежбање, процењивање |
|  | Равнотежа | обнављање, вежбање |
|  | Равнотежа | вежбање, процењивање |
|  | Хармонија | обнављање, вежбање |
|  | Хармонија | вежбање, процењивање |
|  | Контраст | обрада, вежбање |
|  | Градација | обрада, вежбање |
|  | Јединство | обрада, вежбање |
|  | Јединство | вежбање, процењивање |
|  | Примена принципа | обрада, вежбање |
|  | Примена принципа | обрада, вежбање |
|  | Примена принципа | обрада, вежбање |
| КОМПОЗИЦИЈА |  | Пропорције | обрада, вежбање |
|  | Пропорције | вежбање, процењивање |
|  | Перспектива | обрада, вежбање |
|  | Перспектива | вежбање |
|  | Перспектива | вежбање, процењивање |
| НАСЛЕЂЕ |  | Значај наслеђа | обнављање, вежбање |
|  | Заштита и обнова наслеђа | обрада, вежбање |
|  | Уметност у Србији | вежбање, процењивање |
|  | Уметност у Србији | вежбање, процењивање |
| КОМУНИКАЦИЈА |  | Теме и мотиви | вежбање |
|  | Персонификација и алегорија | вежбање |
|  | Симболи | вежбање |
|  | Декодирање слике | процењивање |
|  | Декодирање слике | процењивање |

**МУЗИЧКА КУЛТУРА**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема | Број часа | Наставна јединица | Тип часа |
| Музичко стваралаштво | 1. | Крeирaњe ритмичке прaтњe за песме научене у претходним разредима | утврђивање |
| Човек и музика  Слушање музике | 2. | Романтизам – појам, , историјски контекст, одлике | обрада |
| Човек и музика Слушање музике | 3. | Композитори раног и позног романтизама | обрада |
| Човек и музика Слушање музике | 4. | Композитори и пијанисти романтизма –клавирска музика | утврђивање |
| Човек и музика Слушање музике | 5. | Романтичарски концерт | обрада |
| Човек и музика, Слушање музике | 6. | Програмска и апсолутна музика | обрада |
| Човек и музика  Слушање музике  Извођење музике | 7. | Соло песма - Франц Шуберт: „Липа“ | утврђивање |
| Човек и музика Слушање музике  Извођење музике | 8. | Опера у Италији – извођење арија | обрада |
| Човек и музика Слушање музике  Извођење музике | 9. | Опера у Немачкој и Француској – извођење арија | обрада |
| Човек и музика Слушање музике | 10. | Балет у 19. веку | обрада |
| Човек и музика Слушање музике | 11. | Национална школа Русије у 19. веку | обрада |
| Човек и музика, Слушање музике | 12. | Чешка национална школа | обрада |
| Човек и музика Слушање музике | 13. | Опера и балет у 19. веку | утврђивање |
| Човек и музика  Слушање музике | 14. | Националне и стилизоване игре | обрада |
| Музичко стваралаштво | 15. | Ритмичке допуњалке у ритму стилизованих игара | утврђивање |
| Човек и музика  Слушање музике | 16. | Романтизам | систематизација |
| Извођење музике | 17. | Романтичарска песмарица – Е. Григ „Солвејгина песма“ | обрада |
| Човек и музика  Слушање музике | 18. | Музика у Србији у 19. веку – Светосавска химна | обрада |
| Човек и музика  Слушање музике  Извођење музике | 19. | Староградска музика – „Што се боре мисли моје“ К. Станковић | утврђивање |
| Музички инструменти | 20. | Дрвени дувачки инструменти - флаута, пиколо, кларинет, бас-кларинет,саксофон | обрада |
| Музички инструменти | 21. | Дрвени дувачки инструменти - обоа, енглески рог, фагот и контрафагот | обрада |
| Музички инструменти | 22. | Лимени дувачки инструменти | обрада |
| Музички инструменти | 23. | Дрвени и лимени дувачки инструменти | утврђивање |
| Човек и музика Слушање музике | 24. | Импресионизам | обрада |
| Човек и музика Слушање музике | 25. | Експресионизам, опера и балет 20. века | обрада |
| Човек и музика Слушање музике | 26. | Музика у Србији у 20. веку | обрада |
| Човек и музика  Слушање музике  Извођење музике | 27. | Популарна музика – оперета и мјузикл | утврђивање |
| Човек и музика  Слушање музике  Извођење музике | 28. | Џез музика – настанак, појам, стилови, извођачи | обрада |
| Музичко стваралаштво | 29. | Ритмичка пратња за џез композиције | утврђивање |
| Слушање музике  Извођење музике | 30. | Популарна музика крајем 20. века – Битлси „Let it be“ | утврђивање |
| Човек и музика, Слушање музике | 31. | Музика националних мањина у Србији | обрада |
| Музичко стваралаштво | 32. | Мешовити ритам у српској фолклорној музици | утврђивање |
| Човек и музика Слушање музике | 33. | Музика 20. века | систематизација |
| Извођење музике | 34. | Извођење музичких примера по избору ученика | утврђивање |

**ИСТОРИЈА**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Број часа** | **Наставна јединица** | **Тип часа** |
| ЕВРОПА, СВЕТ И СРПСКИ НАРОД У ЈУГОСЛОВЕНСКОЈ ДРЖАВИ У ПЕРИОДУ ИЗМЕЂУ ДВА СВЕТСКА РАТА |  | Уводни час. Историјски извори за проучавање савременог доба | обрада |
|  | Историјски извори за проучавање савременог доба | утврђивање |
|  | Последице Великог рата | oбрада |
|  | Последице Великог рата | утврђивање |
|  | Револуције у Русији и Европи | обрада |
|  | Револуције у Русији и Европи | утврђивање |
|  | Meђународни односи по завршетку Великог рата | обрада |
|  | Meђународни односи по завршетку Великог рата | утврђивање |
|  | Политичке, друштвене и културне прилике у свету по завршетку Великог рата | обрада |
|  | Политичке, друштвене и културне прилике у свету по завршетку Великог рата | утврђивање |
|  | Свет између демократије и тоталитаризма | обрада |
|  | Свет између демократије и тоталитаризма | утврђивање |
|  | Свет између Првог и Другог светског рата | систематизација |
|  | Настанак Југославије | обрада |
|  | Настанак Југославије | утврђивање |
|  | Краљевина СХС – конституисање државе | обрада |
|  | Краљевина СХС – конституисање државе | утврђивање |
|  | Краљевина СХС од 1918. до 1929. године | обрада |
|  | Краљевина СХС од 1918. до 1929. године | утврђивање |
|  | Југославија од 1929. до 1941. године | обрада |
|  | Југославија од 1929. до 1941. године | утврђивање |
|  | Друштвени и културни развој у југословенској краљевини | обрада |
|  | Друштвени и културни развој у југословенској краљевини | утврђивање |
|  | Југословенска краљевина | систематизација |
| ДРУГИ СВЕТСКИ РАТ |  | Други светски рат – Доминација Сила Осовине | обрада |
|  | Други светски рат – Доминација Сила Осовине | утврђивање |
|  | Победа Антифашистичке коалиције | обрада |
|  | Победа Антифашистичке коалиције | утврђивање |
|  | Други светски рат – људско страдање и ратна стварност | обрада |
|  | Други светски рат – људско страдање и ратна стварност | утврђивање |
|  | Други светски рат | систематизација |
|  | Априлски рат и последице пораза | обрада |
|  | Априлски рат и последице пораза | утврђивање |
|  | Отпор, устанак и грађански рат 1941–1942. | обрада |
|  | Отпор, устанак и грађански рат 1941–1942. | утврђивање |
|  | Југословенско ратиште и завршна фаза рата 1943–1945. | обрада |
|  | Југословенско ратиште и завршна фаза рата 1943–1945. | утврђивање |
|  | Југославија и српски народ у Другом светском рату – људско страдање и ратна стварност | обрада |
|  | Југославија и српски народ у Другом светском рату – људско страдање и ратна стварност | утврђивање |
|  | Последице рата и допринос Југославије победи Антифашистичке коалиције | обрада |
|  | Последице рата и допринос Југославије победи Антифашистичке коалиције | утврђивање |
|  | Југославија у Другом светском рату | систематизација |
| СВЕТ, ЕВРОПА И СРПСКИ НАРОД У ЈУГОСЛОВЕНСКОЈ ДРЖАВИ У ПЕРИОДУ ХЛАДНОГ РАТА |  | Послератни свет и његове супротности | обрада |
|  | Послератни свет и његове супротности | утврђивање |
|  | Политички, друштвени и културно-научни развој у послератном свету | обрада |
|  | Политички, друштвени и културно-научни развој у послератном свету | утврђивање |
|  | Хладни рат | обрада |
|  | Хладни рат | утврђивање |
|  | Југославија по завршетку Другог светског рата – успостављање нове власти | обрада |
|  | Југославија по завршетку Другог светског рата – успостављање нове власти | утврђивање |
|  | Социјалистичка Југославија између Истока и Запада | обрада |
|  | Социјалистичка Југославија између Истока и Запада | утврђивање |
|  | Политичке, друштвене и културне прилике у социјалистичкој Југославији | обрада |
|  | Политичке, друштвене и културне прилике у социјалистичкој Југославији | утврђивање |
|  | Свет, Европа и српски народ у југословенској држави у периоду Хладног рата | систематизација |
| СВЕТ, ЕВРОПА, СРПСКА ДРЖАВА И НАРОД У САВРЕМЕНИМ ПРОЦЕСИМА |  | Крај Хладног рата и европске интеграције | обрада |
|  | Крај Хладног рата и европске интеграције | утврђивање |
|  | Изазови савременог света | обрада |
|  | Изазови савременог света | утврђивање |
|  | Криза југословенске државе | обрада |
|  | Криза југословенске државе | утврђивање |
|  | Разбијање и распад југословенске државе | обрада |
|  | Разбијање и распад југословенске државе | утврђивање |
|  | НАТО агресија на СРЈ | обрада |
|  | НАТО агресија на СРЈ | утврђивање |
|  | Српска држава и српски народ у савременом добу | обрада |
|  | Српска држава и српски народ у савременом добу | утврђивање |
|  | Србија и српски народ на крају 20. и на почетку 21. века | систематизација |

**ГЕОГРАФИЈА**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Број часа** | **Наставна јединица** | **Тип часа** |
| ГЕОГРАФСКИ ПОЛОЖАЈ, ГРАНИЦЕ И ВЕЛИЧИНА ТЕРИТОРИЈЕ СРБИЈЕ |  | Југоисточна Европа, интеграциони и дезинтеграциони процеси. | обрада |
|  | Географски положај Србије. | обрада |
|  | Југоисточна Европа, интеграциони и дезинтеграциони процеси. Географски положај Србије. | утврђивање |
|  | Историјско-географски развој Србије. Симболи Србије, величина и територијална организација. | обрада |
|  | Границе Србије и проблеми пограничних крајева. | обрада |
|  |  | Историјско-географски развој Србије. Симболи Србије, величина и територијална организација. Границе Србије и проблеми пограничних крајева. | утврђивање |
| ФИЗИЧКО-ГЕОГРАФСКЕ ОДЛИКЕ СРБИЈЕ |  | Геотектонски процеси на територији Србије. Сеизмизам Србије. | обрада |
|  | Тектонски и вулкански облици рељефа. | обрада |
|  | Геотектонски процеси на територији Србије. Сеизмизам Србије. Тектонски и вулкански облици рељефа. | утврђивање |
|  | Падински процеси и рељеф настао деловањем текуће воде. | обрада |
|  | Рељеф настао деловањем леда, крашке ерозије и ветра. Човек и рељеф. | обрада |
|  | Падински процеси и рељеф настао деловањем текуће воде. Рељеф настао деловањем леда, крашке ерозије и ветра. Човек и рељеф. | утврђивање |
|  | Климатски фактори и елементи. | обрада |
|  | Климатске области у Србији. | обрада |
|  | Климатски фактори и елементи. Климатске области у Србији. | утврђивање |
|  | Подземне воде Србије. | обрада |
|  | Реке Србије. | обрада |
|  | Подземне воде Србије. Реке Србије. | утврђивање |
|  | Језера Србије. | обрада |
|  | Заштита вода и заштита од вода. | обрада |
|  | Језера Србије. Заштита вода и заштита од вода. | утврђивање |
|  | Земљишта Србије. | обрада |
|  | Распрострањеност биљног и животињског света. | обрада |
|  | Земљишта Србије. Распрострањеност биљног и животињског света. | утврђивање |
|  | Физичко-географске одлике Србије | систематизација |
| ДРУШТВЕНО-ГЕОГРАФСКЕ ОДЛИКЕ СРБИЈЕ |  | Кретање броја становника и њихов просторни размештај. Природно кретање. | обрада |
|  | Миграциони процеси. | обрада |
|  | Кретање броја становника и њихов просторни размештај. Природно кретање. Миграциони процеси. | утврђивање |
|  | Структуре становништва. | обрада |
|  | Структуре становништва. | обрада |
|  | Демографски проблеми и популациона политика у Србији. | обрада |
|  | Структуре становништва. Демографски проблеми и популациона политика у Србији. | утврђивање |
|  | Насеља у Србији. | обрада |
|  | Село и рурални процеси. | обрада |
|  | Насеља у Србији. Село и рурални процеси. | утврђивање |
|  | Градови. Урбанизација и проблеми урбаног развоја. | обрада |
|  | Београд. | обрада |
|  | Градови. Урбанизација и проблеми урбаног развоја. Београд. | утврђивање |
|  | Природни ресурси и привредни развој. | обрада |
|  | Друштвени услови привредног развоја и промене у структури привреде. | обрада |
|  | Природни ресурси и привредни развој. Друштвени услови привредног развоја и промене у структури привреде. | утврђивање |
|  | Пољопривреда и географски простор. | обрада |
|  | Гране пољопривреде. | обрада |
|  | Пољопривреда и географски простор. Гране пољопривреде. | утврђивање |
|  | Индустрија и географски простор. | обрада |
|  | Енергетика. | обрада |
|  | Индустрија и географски простор. Енергетика. | утврђивање |
|  | Рударство. | обрада |
|  | Тешка индустрија. Лака индустрија. | обрада |
|  | Рударство. Тешка индустрија. Лака индустрија. | утврђивање |
|  | Саобраћај и географски простор. | обрада |
|  | Туризам и трговина. | обрада |
|  | Делатности квартарног сектора. | обрада |
|  | Саобраћај и географски простор. Туризам и трговина. Делатности квартарног сектора. | утврђивање |
|  | Друштвено-географске одлике Србије. | систематизација |
| ПРИРОДНА И КУЛТУРНА БАШТИНА СРБИЈЕ |  | Природна баштина Србије. | обрада |
|  | Културна баштина Србије. Светска баштина под заштитом Унескоа у Србији. | обрада |
|  | Природна и културна баштина Србије | систематизација |
| ГЕОГРАФИЈА ЗАВИЧАЈА |  | Појам и географски положај завичаја. Природне карактеристике. Друштвене карактеристике. | обрада/припрема ученика за реализацију истраживачког пројекта у локалној средини |
|  | Ученици презентују резултате истраживачког рада. | утврђивање/презентација резултата истраживања |
| СРБИ У РЕГИОНУ И ДИЈАСПОРИ |  | Срби у Црној Гори | обрада |
|  | Срби у БиХ − Република Српска | обрада |
|  | Срби у Црној Гори и Републици Српској | утврђивање |
|  | Срби у Хрватској | обрада |
|  | Срби у осталим суседним државама | обрада |
|  | Срби у дијаспори | обрада |
|  | Срби у региону и дијаспори. | утврђивање |
|  |  | 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 рефлексија | обрада | |
| 17. | Брзина светлости и закон преламања. Тотална рефлексија | утврђивање | |
| 18. | Преламање светлости кроз призму и сочива | обрада | |
| 19. | Kонструкција ликова код сочива | обрада | |
| 20. | Преламање светлости кроз 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 атмосфери | 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. Џул–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 |  | Упознавање ученика са програмом наставе и учења. Обнављање градива | обнављање |
|  | Обнављање градива | обнављање |
|  | Обнављање градива | обнављање |
|  | Иницијални тест | провера знања |
|  | Пропорционалне величине | обнављање |
|  | Талесова теорема | обрада |
|  | Талесова теорема | утврђивање |
|  | Слични троуглови | обрада |
|  | Слични троуглови | утврђивање |
|  | Ставови сличности троуглова | обрада |
|  | Ставови сличности троуглова | утврђивање |
|  | Сличност и правоугли троугао | обрада |
|  | Сличност и правоугли троугао | утврђивање |
|  | Примене сличности | обрада |
|  | Примене сличности | утврђивање |
|  | Сличност | систематизација |
|  | Сличност – контролна вежба | провера знања |
| ТАЧКА, ПРАВА, РАВАН |  | Тачка и права. Тачка и раван | обрада |
|  | Тачка и права. Тачка и раван | утврђивање |
|  | Права и раван. Однос две праве | обрада |
|  | Права и раван. Однос две праве | утврђивање |
|  | Две равни. Одређеност равни | обрада |
|  | Две равни. Одређеност равни | утврђивање |
|  | Нормала на раван. Растојање тачке од равни | обрада |
|  | Нормала на раван. Растојање тачке од равни | утврђивање |
|  | Ортогонална пројекција на раван | обрада |
|  | Ортогонална пројекција на раван | утврђивање |
|  | Полиедар | обрада |
|  | Полиедар | утврђивање |
|  | Први писмени задатак | провера знања |
|  | Исправак првог писменог задатка | утврђивање |
| ЛИНЕАРНЕ ЈЕДНАЧИНЕ И НЕЈЕДНАЧИНЕ СА ЈЕДНОМ НЕПОЗНАТОМ |  | Једнакости и неједнакости | обрада |
|  | Једнакости и неједнакости | утврђивање |
|  | Еквивалентне трансформације једначина | обрада |
|  | Еквивалентне трансформације једначина | утврђивање |
|  | Решавање линеарних једначина са једном непознатом | обрада |
|  | Решавање линеарних једначина са једном непознатом | утврђивање |
|  | Решавање линеарних једначина са једном непознатом | утврђивање |
|  | Примене линеарних једначина | обрада |
|  | Примене линеарних једначина | утврђивање |
|  | Примене линеарних једначина | утврђивање |
|  | Линеарна неједначина. Еквивалентне неједначине | обрада |
|  | Линеарна неједначина. Еквивалентне неједначине | утврђивање |
|  | Решавање линеарних неједначина са једном непознатом | обрада |
|  | Решавање линеарних неједначина са једном непознатом | утврђивање |
|  | Примене линеарних неједначина | обрада |
|  | Примене линеарних неједначина | утврђивање |
|  | Линеарне једначине и неједначине | систематизација |
|  | Линеарне једначине и неједначине – контролна вежба | провера знања |
| ПРИЗМА |  | Права призма. Елементи призме | обрада |
|  | Права призма. Елементи призме | утврђивање |
|  | Мрежа и површина призме | обрада |
|  | Мрежа и површина призме | утврђивање |
|  | Површина правилне призме | обрада |
|  | Површина правилне призме | утврђивање |
|  | Површина правилне призме | утврђивање |
|  | Запремина праве призме | обрада |
|  | Запремина праве призме | утврђивање |
|  | Површина и запремина призме – примена | обрада |
|  | Површина и запремина призме – примена | утврђивање |
|  | Призма | систематизација |
|  | Други писмени задатак | провера знања |
| ПИРАМИДА |  | Исправак другог писменог задатка | утврђивање |
|  | Појам пирамиде. Елементи пирамиде | обрада |
|  | Појам пирамиде. Елементи пирамиде | утврђивање |
|  | Мрежа и површина пирамиде | обрада |
|  | Систематизација градива првог полугодишта | систематизација |
|  | Мрежа и површина пирамиде | утврђивање |
|  | Површина правилне пирамиде | обрада |
|  | Површина правилне пирамиде | утврђивање |
|  | Површина правилне пирамиде | утврђивање |
|  | Запремина пирамиде | обрада |
|  | Запремина пирамиде | утврђивање |
|  | Запремина правилне пирамиде | обрада |
|  | Запремина правилне пирамиде | утврђивање |
|  | Површина и запремина пирамиде | утврђивање |
|  | Једнакоивична тела | обрада |
|  | Једнакоивична тела | утврђивање |
|  | Призма и пирамида | систематизација |
|  | Функција директне пропорционалности | обнављање |
| ЛИНЕАРНА ФУНКЦИЈА |  | Појам линеарне функције | обрада |
|  | Појам линеарне функције | утврђивање |
|  | График линеарне функције | обрада |
|  | График линеарне функције | утврђивање |
|  | Читање графика линеарне функције | обрада |
|  | Читање графика линеарне функције | утврђивање |
|  | Имплицитни облик линеарне функције | обрада |
|  | Имплицитни облик линеарне функције | утврђивање |
|  | Једначина праве | обрада |
|  | Једначина праве | утврђивање |
|  | Линеарна функција | систематизација |
|  | Линеарна функција – контролна вежба | провера знања |
| ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК |  | Пројектни задатак (обрада података – збирка за ЗИ) |  |
|  | Пројектни задатак (обрада података – збирка за ЗИ) |  |
|  | Пројектни задатак (обрада података – збирка за ЗИ) |  |
|  | Пројектни задатак (обрада података – збирка за ЗИ) |  |
| СИСТЕМИ ЛИНЕАРНИХ ЈЕДНАЧИНА |  | Линеарна једначина са две непознате | обрада |
|  | Линеарна једначина са две непознате | утврђивање |
|  | Систем линеарних једначина са две непознате | обрада |
|  | Систем линеарних једначина са две непознате | утврђивање |
|  | Решавање система линеарних једначина | обрада |
|  | Решавање система линеарних једначина методом замене променљиве | обрада |
|  | Решавање система линеарних једначина методом замене променљиве | утврђивање |
|  | Трећи писмени задатак | провера знања |
|  | Исправак трећег писменог задатка | утврђивање |
|  | Решавање система линеарних једначина методом супротних коефицијената | обрада |
|  | Решавање система линеарних једначина методом супротних коефицијената | утврђивање |
|  | Примена система једначина | обрада |
|  | Примена система једначина | утврђивање |
| ВАЉАК |  | Ваљак – појам и елементи | обрада |
|  | Ваљак – појам и елементи | утврђивање |
|  | Мрежа и површина правог ваљка | обрада |
|  | Мрежа и површина правог ваљка | утврђивање |
|  | Запремина правог ваљка | обрада |
|  | Запремина правог ваљка | утврђивање |
|  | Површина и запремина правог ваљка | утврђивање |
|  | Површина и запремина правог ваљка | утврђивање |
|  | Ваљак | систематизaција |
|  | Системи линеарних једначина и ваљак – контролна вежба | провера знања |
| КУПА |  | Купа – појам и елементи | обрада |
|  | Купа – појам и елементи | утврђивање |
|  | Мрежа и површина праве купе | обрада |
|  | Мрежа и површина праве купе | утврђивање |
|  | Запремина праве купе | обрада |
|  | Запремина праве купе | утврђивање |
|  | Сложена обртна тела | утврђивање |
|  | Купа | систематизација |
| ЛОПТА |  | Сфера и лопта | обрада |
|  | Сфера и лопта | утврђивање |
|  | Површина сфере | обрада |
|  | Површина сфере | утврђивање |
|  | Запремина лопте | обрада |
|  | Запремина лопте | утврђивање |
|  | Четврти писмени задатак | провера знања |
|  | Исправак четвртог писменог задатка | утврђивање |
|  | Лопта | систематизација |

**БИОЛОГИЈА**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ЈЕДИНСТВО ГРАЂЕ И ФУНКЦИЈЕ КАО ОСНОВА ЖИВОТА | 1. | Уводни час – иницијални тест | систематизација |
| 2. | Улога и значај ћелијских органела | обрада |
| 3. | Ћелијски метаболизам | обрада |
| 4. | Улога и значај ћелијских органела у ћелијском метаболизму | утврђивање |
| 5. | Принцип економичности грађе и функције живих бића | обрада |
| 6. | Принцип економичности грађе и функције живих бића | вежба |
| 7. | Матичне ћелије | обрада |
| 8. | Матичне ћелије | утврђивање |
| 9. | Ћелија | тематско понављање |
| 10. | Надражљивост, проводљивост и контрактилност | обрада |
| 11. | Надражљивост, проводљивост и контрактилност | утврђивање |
| 12. | Чулно-нервни систем животиња | обрада |
| 13. | Рефлекси и рефлексни лук | обрада |
| 14. | Чулно-нервни систем животиња | утврђивање и вежба |
| 15. | Ендокрини систем и хуморална регулација | обрада |
| 16. | Регулаторна улога хормона биљака и животиња | обрада |
| 17. | Ендокрини систем и хуморална регулација | утврђивање |
| 18. | Хомеостаза – принцип повратне спреге | обрада |
| 19. | Температурна регулација | обрада |
| 20. | Хомеостаза | утврђивање |
| 21. | Дисање, фотосинтеза и транспирација | обрада |
| 22. | Дисање, фотосинтеза и транспирација | утврђивање и вежба |
| 23. | Јединство грађе и функције као основа живота | систематизација |
| 24. | Резултати лабораторијских анализа крви и урина | вежба |
| ЧОВЕК И ЗДРАВЉЕ | 25. | Поремећаји функције нервног система и чула | обрада |
| 26. | Поремећаји функције ендокриног система | обрада |
| 27. | Поремећаји функције нервног и ендокриног система и чула | утврђивање |
| 28. | Биолошки смисао адолесценције | обрада |
| 29. | Заштита од полно преносивих болести – контрацепција | обрада |
| 30. | Заштита од полно преносивих болести – контрацепција | утврђивање |
| 31. | Одговорност за сопствено здравље | обрада |
| 32. | Одговорност за сопствено здравље | вежба |
| 33. | Човек и здравље | систематизација |
| ПОРЕКЛО И РАЗНОВРСНОСТ ЖИВОТА | 34. | „Календар живота“ | обрада |
| 35. | Еволуција различитих група кроз геолошка доба и велика изумирања | обрада |
| 36. | Еволуција различитих група кроз геолошка доба и велика изумирања | систематизација |
| 37. | Значај фотосинтезе и озонског омотача у еволуцији живог света | обрада |
| 38. | Значај фотосинтезе и озонског омотача у еволуцији живог света | утврђивање |
| 39. | Порекло и разноврсност живота | систематизација |
| НАСЛЕЂИВАЊЕ И ЕВОЛУЦИЈА | 40. | Хормонски индуковане промене | обрада |
| 41. | Хормонски индуковане промене | утврђивање |
| 42. | Теорија еволуције | обрада |
| 43. | Постанак нових врста кроз еволуционе процесе | обрада |
| 44. | Теорија еволуције и постанак нових врста кроз еволуционе процесе | утврђивање |
| 45. | Еволуција човека | обрада |
| 46. | Еволуција човека | утврђивање |
| 47. | Наслеђивање и еволуција | систематизација |
| ЖИВОТ У ЕКОСИСТЕМУ | 48. | Еволуција и развој екосистема | обрада |
| 49. | Еволуција и развој екосистема | утврђивање |
| 50. | Циклуси кружења основних супстанци у природи | обрада |
| 51. | Циклуси кружења основних супстанци у природи | утврђивање |
| 52. | Типични екосистеми Србије - водени |  |
| 53. | Типични екосистеми Србије - копнени | обрада |
| 54. | Типични екосистеми Србије | утврђивање |
| 55. | Ретке и угрожене врсте Србије, интродукција и реинтродукција и инвазивне врсте | обрада |
| 56. | Ретке и угрожене врсте Србије, интродукција и реинтродукција и инвазивне врсте | утврђивање |
| 57. | Нестанак врста и фактори угрожавања (H.I.P.P.O. концепт) | обрада |
| 58. | Ограниченост ресурса (капацитет средине) и одрживи развој | обрада |
| 59. | H.I.P.P.O. концепт и одрживи развој | утврђивање |
| 60. | Последице глобалних промена | обрада |
| 61. | Последице глобалних промена | утврђивање |
| 62. | Живот у екосистему | систематизација |
| 63. | Јединство грађа и функције – комбиновани задаци | систематизација |
| 64. | Јединство грађа и функције – комбиновани задаци | систематизација |
| 65. | Човек и здравље – комбиновани задаци | систематизација |
| 66. | Порекло и разноврсност живота – комбиновани задаци | систематизација |
| 67. | Наслеђивање и еволуција – комбиновани задаци | систематизација |
| 68. | Живот у екосистему – комбиновани задаци | систематизација |

**ХЕМИЈА**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | | **Број часа** | **Наставна јединица** | **Тип часа** |
| МЕТАЛИ, ОКСИДИ И ХИДРОКСИДИ МЕТАЛА | 1. | | Врсте супстанци. Структура супстанце. Хемијска веза. Валенца | утврђивање |
| 2. | | Иницијални тест.  Неорганска једињења: оксиди, киселине, хидроксиди и соли | тест и утврђивање |
| 3. | | Састављање једначина хемијских реакција | утврђивање |
| 4. | | Повезаност масе супстанце са количином супстанце и моларном масом | утврђивање |
| 5. | | Заступљеност метала у природи. Општа физичка и хемијска својства метала | обрада |
| 6. | | Алкални и земноалкални метали | обрада |
| 7. | | Алкални и земноалкални метали – комбиновани задаци | утврђивање |
| 8. | | Гвожђе, бакар, алуминијум | обрада |
| 9. | | Метали – комбиновани задаци | утврђивање |
| 10. | | Олово и цинк | обрада |
| 11. | | Корозија метала и легуре | обрада |
| 12. | | Оксиди метала и хидроксиди својства и примена | обрада |
| 13. | | Метали – комбиновани задаци | утврђивање |
| 14. | | Метали, оксиди и хидроксиди | провера знања |
| НЕМЕТАЛИ, ОКСИДИ НЕМЕТАЛА, КИСЕЛИНЕ | 15. | | Неметали у живој и неживој природи. Општа физичка и хемијска својства неметала | обрада |
| 16. | | Халогени елементи | обрада |
| 17. | | Неметали – комбиновани задаци | утврђивање |
| 18. | | Сумпор | обрада |
| 19. | | Сумпор | утврђивање |
| 20. | | Азот и фосфор | обрада |
| 21. | | Угљеник | обрада |
| 22. | | Неметали – комбиновани задаци | утврђивање |
| 23. | | Оксиди неметала и киселине – својства и примена | обрада |
| 24. | | Неметали – комбиновани задаци | утврђивање |
| 25. | | Неметали, оксиди неметала, киселине | провера знања |
| СОЛИ -ДОБИЈАЊЕ, СВОЈСТВА И ПРИМЕНА | 26. | | Соли – писање формула и давање назива | обрада |
| 27. | | Добијање соли | обрада |
| 28. | | Соли – комбиновани задаци | утврђивање |
| 29. | | Електролитичка дисоцијација соли. Физичка и хемијска својства и примена соли | обрада |
| 30. | | Соли-комбиновани задаци | утврђивање |
| 31. | | Соли | провера знања |
| ОРГАНСКА ЈЕДИЊЕЊА И ЊИХОВА ОПШТА СВОЈСТВА | 32. | | Својства атома угљеника и органских једињења. Функционалне групе и класе органских једињења | обрада |
| 33. | | Општа својства органских једињења – комбиновани задаци | утврђивање |
| УГЉОВОДОНИЦИ | 34. | | Нафта и земни гас. Подела угљоводоника | обрада |
| 35. | | Засићени угљоводоници – номенклатура | обрада |
| 36. | | Угљоводоници – номенклатура алкана | утврђивање |
| 37. | | Незасићени угљоводоници, алкени и алкини – номенклатура | обрада |
| 38. | | Угљоводоници – номенклатура алкена и алкина | утврђивање |
| 39. | | Физичка својства угљоводоника. Изомерија угљоводоника. | обрада |
| 40. | | Угљоводоници – комбиновани задаци | утврђивање |
| 41. | | Хемијска својства угљоводоника | обрада |
| 42. | | Угљоводоници – комбиновани задаци | утврђивање |
| 43. | | Угљоводоници – провера знања | провера знања |
| ОРГАНСКА ЈЕДИЊЕЊА СА КИСЕОНИКОМ | 44. | | Алкохоли – номенклатура | обрада |
| 45. | | Алкохоли – добијање и примена | обрада |
| 46. | | Алкохоли – комбиновани задаци | утврђивање |
| 47. | | Алкохоли – физичка и хемијска својства | обрада |
| 48. | | Алкохоли – комбиновани задаци | утврђивање |
| 49. | | Карбоксилне киселине – номенклатура, добијање, примена | обрада |
| 50. | | Карбоксилне киселине – хемијска својства | обрада |
| 51. | | Карбоксилне киселине – комбиновани задаци | утврђивање |
| 52. | | Естри | обрада |
| 53. | | Органска једињења са кисеоником – комбиновани задаци | утврђивање |
| 54. | | Органска једињења са кисеоником – провера знања | провера знања |
| БИОЛОШКИ ВАЖНА ОРГАНСКА ЈЕДИЊЕЊА | 55. | | Биолошки важна органска једињења. Масти и уља | обрада |
| 56. | | Масти и уља | утврђивање |
| 57. | | Угљени хидрати општа својства и подела. Моносахариди | обрада |
| 58. | | Угљени хидрати – дисахариди и полисахариди | обрада |
| 59. | | Угљени хидрати | утврђивање |
| 60. | | Аминокиселине и протеини | обрада |
| 61. | | Витамини | обрада |
| 62. | | Биолошки важна органска једињења – комбиновани задаци | утврђивање |
| ХЕМИЈА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ | 63. | | Загађивачи, загађујуће супстанце и последице загађивања. | обрада |
| 64. | | Рециклажа и Зелена хемија | обрада |
| Припрема за полагање завршног испита | 65. | | Комбиновани задаци 1 | утврђивање/  припрема за полагање завршног испита |
| 66. | | Комбиновани задаци 2 | утврђивање/  припрема за полагање завршног испита |
| 67. | | Комбиновани задаци 3 | утврђивање/  припрема за полагање завршног испита |
| 68. | | Комбиновани задаци 4 | 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 |
| КОНСТР.  МОДЕЛОВАЊЕ | 51-52. | Моделовање електричних машина и уређаја | обрада/вежба |
| 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 управљаним вештачком интелигенцијом | 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**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наставна област** | **Број часа** | **Наставна јединица** | **Тип часа** |
| ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНА ТЕХНОЛОГИЈА |  | Радно окружење програма за табеларне прорачуне   * + Прикупљање, обрада и анализа података   + Радно окружење програма за табеларне прорачуне   + Радна свеска, радни лист и радна табела   + Ћелија (поље), ред (врста), колона и опсег (распон) ћелија | обрада |
|  | Креирање радне табеле и унос података   * + 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 |
|  | Форматирање табеле   * + Опсег или распон ћелија   + Промена ширине колоне и висине реда   + Преламање текста у ћелији   + Форматирање података и ћелија   + Уметање и уклањање редова и колона из радне табеле   + Замрзавање редова и колона   + Премештање и копирање редова, колона и ћелија | обрада/вежбање |
|  | Форматирање табеле | вежбање |
|  | Сортирање и филтрирање података   * + Сортирање података   + Филтрирање података   + Условно форматирање | обрада/вежбање |
|  | Елементарне статистике, формуле, функције   * + Уграђене функције   + Употреба основних функција   + Условна статистика   + Употреба формула, адресе ћелија у формулама | обрада/вежбање |
|  | Сортирање и филтрирање, елементарне статистике | вежбање |
|  | Визуелизација података   * + Израда графикона   + Уређивање графикона | обрада/вежбање |
|  | Штампање документа   * + Област за штампу   + Маргине   + Формат папира   + Извоз документа у друге формате   + CSV и други формати | обрада/вежбање |
|  | Визуелизација података | вежбање |
|  | Тест 1 | провера знања |
| ДИГИТАЛНА  ПИСМЕНОСТ |  | Табеле у облаку   * + Рачунарство у облаку   + Онлајн складиште   + Сараднички рад   + Инфографик | обрада/вежбање |
|  | Отворени подаци   * + Веб портали   + Отворени подаци   Заштита личних података   * + Услови коришћења   + Дигитални трагови   + Безбедност деце у дигиталном добу   + Конвенција о правима детета | обрада/вежбање |
|  | Појам и примена вештачке интелигенције | обрада |
|  | Садашњост и будућност вештачке интелигенције – етичка питања | обрада |
|  | Тест 2 | провера знања |
| РАЧУНАРСТВО |  | Анализа података у Пајтону   * + Jupyter Notebook   + Радно окружење | обрада |
|  | Радна свеска   * + Креирање радне свеске   + Затварање и отварање свезака   + Унос кода у ћелије и кретање кроз свеску | обрада/вежбање |
|  | Серије података, листе у Jupyter-у   * + Основне статистичке функције   + Сортирање   + Филтрирање   + Пресликавање серије   + Фреквенцијска анализа | обрада/вежбање |
|  | Задаци са листама | вежбање |
|  | Табеларни подаци у Jupyter-у   * + Угњежђене листе   + Data Frame   + Учитавање табеле из докумената с рачунара | обрада/вежбање |
|  | Сортирање и филтрирање табеле   * + Сортирање   + Филтрирање | обрада/вежбање |
|  | Задаци са табеларним подацима | вежбање |
|  | * + Статистичке анализе табеларних података   + Основне статистичке функције   + Фреквенцијска анализа | вежбање |
|  | Визуелизација података   * + Библиотека *matplotlib*   + Уређивање графикона | обрада/вежбање |
|  | Визуелизација података   * + Израда графикона од табеларних података | обрада/вежбање |
|  | Визуелизација података | вежбање |
|  | Визуелна презентација свеске   * + Унос и форматирање текста   + Уметање слика   + Форматирање табеле | обрада/вежбање |
|  | Визуелна презентација свеске | вежбање |
|  | Тест 3 | провера знања |
| 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 |
|  |
|  |
|  |