АНЕКС ПЛАНОВИ И ПРОГРАМИ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ:

ЛАБОРАТОРИЈСКИ ТЕХНИЧАР
IV година

I ПЛАН НАСТАВЕ И УЧЕЊА

за образовни профил Лабораторијски техничар

		I РАЗРЕД							II РАЗРЕД							III РАЗРЕД							IV РАЗРЕД							УКУПНО				
		недељно			годишње				недељно			годишње				недељно			годишње				недељно			годишње				годишње				
		Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Σ
А1: ОБАВЕЗНИ ОПШТЕОБРАЗОВНИ ПРЕДМЕТИ		**17**	**2**		**578**	**68**		**30**	**15**			**525**				**11**			**363**				**9**			**261**				**1727**	**68**		**30**	**1825**
1.	Српски језик и књижевност	3			102				3			105				3			99				3			87				393				393
1.1.	_____ језик и књижевност*	3			102				3			105				3			99				3			87				393				393
2.	Српски као нематерњи језик*	2			68				2			70				2			66				2			58				262				262
3.	Страни језик	2			68				2			70				2			66				2			58				262				262
4.	Физичко васпитање	2			68				2			70				2			66				2			58				262				262
5.	Математика	2			68				2			70				2			66				2			58				262				262
6.	Рачунарство и информатика		2			68																									68			68
7.	Историја	2			68																									68				68
8.	Ликовна култура							30																									30	30
9.	Физика	2			68				2			70																		138				138
10.	Географија								2			70																		70				70
11.	Хемија	2			68				2			70																		138				138
12.	Биологија	2			68																									68				68
13.	Социологија са правима грађана															2			66											66				66
А2: ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ		**1**			**34**				**1**			**35**				**3**			**99**				**3**			**87**				**255**				**255**
1.	Грађанско васпитање / Верска настава	1			34				1			35				1			33				1			29				131				131
2.	Изборни програм према програму образовног профила**															2			66				2			58				124				124
Укупно А1+А2		**18**	**2**		**782**	**68**		**30**	**16**			**560**				**12** (14)			**396** (462)				**10** (12)			**290** (348)				**1727** (1982)	**68**		**30**	**1825** (2080)
Укупно		**20**			**880**				**16**			**560**				**12(14)**			**396 (462)**				**10 (12)**			**290 (348)**				**1825 (2080)**				

Напомена:

* За ученике који наставу слушају на матерњем језику националне мањине

** Ученик бира програм са листе општеобразовних или стручних изборних програма.

А2: Листа изборних програма према програму образовног профила					
Рб	Листа изборних програма	РАЗРЕД			
		I	II	III	IV
Општеобразовни програми					
1.	Музичка култура			2	
2.	Биологија*			2	2
3.	Медицинска географија			2	
4.	Историја (одабране теме)*			2	2
5.	Хемија (изборни предмет)*			2	2
6.	Хемија биомолекула*			2	2
7.	Логика са етиком*			2	2
8.	Изабрана поглавља математике			2	2

* Ученик бира једном у току школовања

Облици образовно-васпитног рада којима се остварују обавезни предмети, изборни програми и активности

	I РАЗРЕД часова	II РАЗРЕД часова	III РАЗРЕД часова	IV РАЗРЕД часова	УКУПНО часова
Час одељењског старешине	**66**	**66**	**64**	**60**	**256**
Додатни рад *	до 30	до 30	до 30	до 30	до 120
Допунски рад *	до 30	до 30	до 30	до 30	до 120
Припремни рад *	до 30	до 30	до 30	до 30	до 120

*Ако се укаже потреба за овим облицима рада

	I РАЗРЕД часова	II РАЗРЕД часова	III РАЗРЕД часова	IV РАЗРЕД часова
Екскурзија	до 3 дана	до 5 дана	до 5 наставних дана	до 5 наставних дана
Језик другог народа или националне мањине са елементима националне културе	2 часа недељно			
Трећи страни језик	2 часа недељно			
Други предмети *	1-2 часа недељно			
Стваралачке и слободне активности ученика (хор, секције и друго)	30-60 часова годишње			
Друштвене активности – ученички парламент, ученичке задруге	15-30 часова годишње			
Културна и јавна делатност школе	2 радна дана			

*Поред наведених предмета школа може да организује, у складу са опредељењима ученика, факултативну наставу из предмета који су утврђени наставним планом других образовних профила истог или другог подручја рада, као и у наставним плановима гимназије, или по програмима који су претходно донети.

САДРЖАЈ

А 1 – ОБАВЕЗНИ ОПШТЕОБРАЗОВНИ ПРЕДМЕТИ

- Српски језик и књижевност **6**
- Страни језик - енглески језик **8**
- Страни језик - немачки језик **9**
- Физичко васпитање **10**
- Математика **12**

А 2 – ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ

- Предузетништво **14**

Б - ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ

- Изабрана поглавља математике **17**
- Медицинска географија **18**
- Историја (одабране теме) **20**

А 1 – ОБАВЕЗНИ ОПШТЕОБРАЗОВНИ ПРЕДМЕТИ

ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ: Лабораторијски техничар	**НАЗИВ ПРЕДМЕТА: Српски језик и књижевност**	
Разред: четврти	**Годишњи фонд часова: 87**	**Недељни фонд часова: 3**

Циљ предмета (из Сл. гласника): Циљ учења Српског језика и књижевности је унапређивање језичке и функционалне писмености; стицање и неговање језичке и књижевне културе; оспособљавање за тумачење и вредновање књижевних дела; афирмисање и прихватање вредности хуманистичког образовања и васпитања ученика; развијање личног, националног и културног идентитета, љубави према матерњем језику, традицији и култури српског народа и других народа и етничких заједница.

Наставна област /тема/модул	**Број часова по областима**	**Исходи**	**Садржај по областима/ темама/модулма**	**Међупредметне компетенције**
Књижевност : Савремена књижевност	47	-наведе обележја савремене поезије и прозе -тумачи песничка дела износећи доживљаје, запажања и образложења о њима -изведе закључак о карактеристикама песничког језика, мотивима и форми у обрађеним песмама, именује различите прозне врсте и приповедне поступке -тумачи дело у складу са његовим жанровским особеностима -интегрише лично искуство током читања и тумачења дела -вреднује дело износећи аргументе -повеже знања из историје и историје уметности са књижевним стваралаштвом епоха о којима учи -препозна и усвоји вредности националне културе и разуме/поштује културне вредности других народа -повеже историјске, религијске, политичке теме у делима која обрађује са изградњом или преиспитивањем националног идентитета у њима -расправља о „женском питању“ у делима која обрађује -самостално бира књижевна дела изван програма -примењује различите технике читања текстова (линеарног и нелинеарног типа)	-Иван Горан Ковачић: „Јама“ -Васко Попа: „Кора“ -Миодраг Павловић: „Научите Пјесан“, „Реквијем -Бранко Миљковић: „Поезију ће сви писати“ -Десанка Максимовић: „Тражим помиловање“ -Стеван Раичковић: „Камена успаванка”(избор) -Бранко Ћопић: „Башта сљезове боје“ (избор) -Данило Киш: „Енциклопедија мртвих“ -Борхес: „Вавилонска кула“ или „Врт са стазама које се рачвају“ или било која прича - Албер Ками: „Странац“ -Семјуел Бекет: „Чекајући Годоа“ -Иво Андрић: „Проклета авлија“ -Добрица Ћосић: „Корени“ -Душан Ковачевић: „Професионалац“ или „Балкански шпијун“ -Матија Бећковић: избор из поезије -Вилијем Шекспир: „Хамлет“ -Ф.М.Достојевски: „Злочин и казна“	Компетенција за целоживотно учење Комуникација Естетичка компетенција Дигитална компетенција Сарадња
Изборни део		-прошири знања о књижевности и активно се укључи у наставну интерпретацију уз помоћ задатака за истраживачко читање	-Ј.В.Гете: „Фауст“ -Михаил Булгаков: „Мајстор и Маргарита“ -Владан Десница: „Пројеће Ивана Галеба“	Компетенција за целоживотно учење Комуникација Естетичка компетенција Дигитална компетенција

			-Добрица Ћосић: „Време смрти“(одломци) -Милош Црњански: Друга књига Сеоба или „Роман о Лондону“ -Бранимир Шћепановић: „Уста пуна земље“ -Александар Тишма: „Употреба човека“ -Слободан Селенић: „Очеви и оци“ -Светлана Велмар Јанковић: „Лагум“ -Давид Албахари: „Мамац“ -Милорад Павић: „Хазарски речник“	Сарадња
Језик:	20			
Синтакса		-Разликује основна значења и функције падежа -Препозна граматичку и семантичку конгруенцију у типичним случајевима -Препозна различите типове зависних реченица -разликује напоредне односе међу речима, синтагмама и реченицама -правилно употребљава и препозна значење личних глаголских облика	-Падежи и конгруенција падежа -Зависне реченице -Напоредни односи међу реченичним члановима -Лични глаголски облици	Компетенција за целоживотно учење Комуникација
Стилистика		-препозна у тексту и наведе особине књижевноуметничког и научног стила	-књижевноуметнички стил -научни стил	Компетенција за целоживотно учење Комуникација
Језичка култура	20			
Правопис		-правилно користи знаке интерпункције (тачка, запета, тачка са запетом, упитник, узвичник, две тачке, три тачке, цртy, заграду, наводнике)	-знакови интерпункције (тачка, запета, тачка са запетом, упитник, узвичник, две тачке, три тачке, цртy, заграду, наводнике)	Компетенција за целоживотно учење Рад са подацима и информацијама
Усмено и писано изражавање		-износи став, користи аргументе и процењује опште и сопствене вредности у усменом и писаном изражавању -говори пред већим аудиторијумом о темама из језика, књижевности и културе -напише састав на тему из језика и књижевности, уважавајући начела правописаи језичке норме	-Лексичке вежбе -Стилске вежбе -Писање есеја -Говорне вежбе -Школски писмени задаци	Решавање проблема Сарадња Комуникација Дигитална компетенција Естетичка компетенција

ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ: ЛАБОРАТОРИЈСКИ ТЕХНИЧАР	**НАЗИВ ПРЕДМЕТА: Енглески језик**	
Разред: ЧЕТВРТИ	**Годишњи фонд часова: 58**	**Недељни фонд часова: 2**

Циљ предмета (из Сл. гласника): Циљ учења Страног језика је да ученик усвајањем функционалних знања о језичком систему и култури и унапређивањем стратегија учења страног језика развије комуникативну компетенцију, оспособи се за писмену и усмену комуникацију, интеркултурално разумевање и професионални развој.

Наставна област /тема/модул	Број часова по областима	Исходи	Садржај по областима/ темама/модулма	Међупредметне компетенције
Уводни час	1	Упознавање ученика с наставним планом и програмом и начином рада	План и програм и начин рада у четвртом разреду средње медицинске школе	Компетенција за целоживотно учење, Комуникација, Рад с подацима и информацијама, Дигитална компетенција, Сарадња, Одговоран однос према здрављу, Одговоран однос према околини, Естетичка компетенција, Предузимљивост и оријентација ка предузетништву
Рад и запошљавање Радна биографија (CV) Интервју за посао Занимања Садашња и перфекатска времена	14	Ученици ће бити у стању да причају, слушају, читају и пишу о раду и запошљавању, у садашњости и у прошлости, о различитим занимањима и каква знања, вештине и личне особине су потребне за поједина занимања, разумеће прочитани и одслушани текст – интервју за посао, играће улоге у интервјуу за посао, биће у стању да саставе своју радну биографију на енглеском језику,	Рад и запошљавање, занимања, писање радне биографије CV-ја, Интервју за посао Знања и вештине потребне за рад у тиму и индивидуални рад	Компетенција за целоживотно учење, Комуникација, Дигитална компетенција, Сарадња, Одговоран однос према здрављу, Одговоран однос према околини, Естетичка компетенција
Заштита животне средине Будуће време Пасив	8	Ученици ће бити у стању да причају, слушају, читају и пишу о очувању животне средине, као и њеном загађењу, о рециклажи, обновљивим изворима енергије, начинима како сваки појединац може да допринесе очувању животне средине...	Животна средина (загађење и очување), рециклажа, обновљиви извори енергије	Компетенција за целоживотно учење, Комуникација, Рад с подацима и информацијама, Дигитална компетенција, Сарадња, Одговоран однос према околини, Естетичка компетенција
Забава Перфекатски инфинитив (Спекулације у садашњости и прошлости)	8	Ученици ће бити у стању да причају, слушају, читају и пишу о мобилним телефонима и другим уређајима, телевизији и емисијама, музици, концертима...	Мобилни телефони, уређаји, ТВ и емисије, ријалити програми, музика, концерти	Компетенција за целоживотно учење, Комуникација, Рад с подацима и информацијама, Дигитална компетенција, Сарадња, Одговоран однос према здрављу, Одговоран однос према околини, Естетичка компетенција, Предузимљивост и оријентација ка предузетништву

Неуправни говор	10	Ученици ће бити у стању да разумеју, саставе и употребе реченице у неуправном говору	Управни и неуправни говор када је преносећи глагол у садашњости и када је у прошлости, слагање времена у неуправном говору, изјавне реченице, питања, молбе, сугестије, налози и наредбе	Компетенција за целоживотно учење, Комуникација, Сарадња, Одговоран однос према здрављу, Одговоран однос према околини,
Стручне теме	17	Ученици ће бити у стању да причају, слушају, читају и пишу о неким полним болестима, о стањима, лабораторијским анализама, узимању узорака за анализу, потребној опреми, засејавању, вођење администрације...	ХПВ, ХИВ и друге полно-преносиве болести Анализа крви, урина, спутума, брис, узимање узорка крви, урина, спутума, фецеса, анализе, потребна опрема, вођење администрације...	Компетенција за целоживотно учење, Комуникација, Рад с подацима и информацијама, Дигитална компетенција, Сарадња, Одговоран однос према здрављу, Одговоран однос према околини

ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ: ЛАБОРАТОРИЈСКИ ТЕХНИЧАР (за генерације од 2023-2024)		**НАЗИВ ПРЕДМЕТА: Немачки језик**	
Разред: ЧЕТВРТИ	**Годишњи фонд часова: 58**		**Недељни фонд часова: 2**
Циљ предмета (из Сл. гласника): Циљ учења Страног језика је да ученик усвајањем функционалних знања о језичком систему и култури и унапређивањем стратегија учења страног језика развије комуникативну компетенцију, оспособи се за писмену и усмену комуникацију, интеркултурално разумевање и професионални развој.			

Наставна област /тема/модул	**Број часова по областима**	**Исходи**	**Садржај по областима/ темама/модулма**	**Међупредметне компетенције**
Уводни час	1	Упознавање ученика с наставним планом и програмом и начином рада	План и програм и начин рада у четвртом разреду средње медицинске школе	Компетенција за целоживотно учење, Комуникација, Рад с подацима и информацијама, Дигитална компетенција, Сарадња, Одговоран однос према здрављу, Одговоран однос према околини, Естетичка компетенција, Предузимљивост и оријентација ка предузетништву
Рад и запошљавање Радна биографија (CV) Интервју за посао Занимања Садашња и перфекатска времена	14	Ученици ће бити у стању да причају, слушају, читају и пишу о раду и запошљавању, у садашњости и у прошлости, о различитим занимањима и каква знања, вештине и личне особине су потребне за поједина занимања, разумеће прочитани и одслушани текст – интервју за посао, играће улоге у интервјуу за посао, биће у стању да саставе своју радну биографију на енглеском језику,	Рад и запошљавање, занимања, писање радне биографије CV-ја, Интервју за посао Знања и вештине потребне за рад у тиму и индивидуални рад	Компетенција за целоживотно учење, Комуникација, Дигитална компетенција, Сарадња, Одговоран однос према здрављу, Одговоран однос према околини, Естетичка компетенција

Будуће време Пасив	8	Ученици ће бити у стању да причају, слушају, читају и пишу о плановима за будућност, као и да разумеју и изражавају конструкције и пасиву	Планови за будућност	Компетенција за целоживотно учење, Комуникација, Рад с подацима и информацијама, Дигитална компетенција, Сарадња, Одговоран однос према околини, Естетичка компетенција
Изражавање спекулација	8	Ученици ће бити у стању да причају, слушају, читају и пишу о својим жељама, претпоставкама у разним областима живота (посао, породица, слободно време)	Посао, породица, словодно време	Компетенција за целоживотно учење, Комуникација, Рад с подацима и информацијама, Дигитална компетенција, Сарадња, Одговоран однос према здрављу, Одговоран однос према околини, Естетичка компетенција, Предузимљивост и оријентација ка предузетништву
Образложења	10	Ученици ће бити у стању да разумеју, саставе и употребе реченице у којима изражавају образложења	Забава, медији, језици, учење језика	Компетенција за целоживотно учење, Комуникација, Сарадња, Одговоран однос према здрављу, Одговоран однос према околини,
Стручне теме	17	Ученици ће бити у стању да причају, слушају, читају и пишу о здравом стилу живота	Прва помоћ	Компетенција за целоживотно учење, Комуникација, Рад с подацима и информацијама, Дигитална компетенција, Сарадња, Одговоран однос према здрављу, Одговоран однос према околини

ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ: Лабораторијски техничар		**НАЗИВ ПРЕДМЕТА: Физичко васпитање**		
Разред: 4	**Годишњи фонд часова: 58**		**Недељни фонд часова: 2**	
Циљ предмета (из Сл. гласника): Циљ учења предмета Физичко васпитање је да ученик континуирано развија знања, физичке способности и моторичке вештине у складу са вредностима физичког вежбања, потребама за очување и унапређивање здравља и даљег професионалног развоја.				
Наставна област/тема/модул	**Број часова по областима**	**Исходи**	**Садржај по областима/ темама/модулма**	**Међупредметне компетенције**
наставни план и програм	2	По завршетку теме ученик ће : - знати да препозна везу између физичке активности и здравља	- Упознавање ученика са наставним планом и програмом - Упознавање са циљевима и задацима физичког васпитања	Одговоран однос према здрављу
атлетика, техника трчања на средње и дуге стазе	11	По завршетку теме ученик ће : - знати да демонстрира вежбе и технику трчања на средње и дуге стазе - знати да кратко опише основне карактеристике трчања на дуге стазе - знати да демонстрира технику трчања на средње стазе	- Техника трчања на средње и дуге стазе - Интервално трчање - Пробно мерење - Мерење на 800 м - Усавршавање технике - Трчање на 400 м	Одговоран однос према здрављу

спринтерско трчање	7	По завршетку теме ученик ће : - знати да примени и изводи адекватне вежбе за развој експлозивне снаге и брзине - знати да објасни технику ниског старта	- Ниски старт и прогресија - Вежбе убрзања - Техника спринта	Одговоран однос према здрављу
спортска гимнастика	16	По завршетку теме ученик ће : - знати да изводи вежбе за развој и усавршавање моторичких способности: снаге, брзине, издржљивости, гипкости, спретности и окретности - знати да демонстрира технике гимнастике - знати да објасни да покрет и кретање има своју ететску компоненту - уживати у извођењу покрета и кретања	- Вежбе за растезање и естетско обликовање тела - Вежбе на тлу, основни елементи - Колут напред - Колут назад - Колут напред разножно - Премет странце - Вага чеона - Став о шакама - Утврђивање - Обавезни састав	Одговоран однос према здрављу, естетичка компетенција
плес и ритмика	6	По завршетку теме ученик ће : - знати да игра један народни и један друштвени народни плес	- Ужичко народно коло - Енглески валцер, Бечки валцер - Ча Ча Ча - Елементи ритмике	Одговоран однос према здрављу, естетичка компетенција
спортска игра (одбојка и кошарка) и активности по избору ученика	16	По завршетку теме ученик ће: - знати да изводи вежбе за развој брзине, спретности и окретности - знати да демонстрира технику спортске игре - кратко опише основне карактеристике и правила спортске игре	- Одбијање лопте прстима - Одбијање лопте чекићем - Смечирање - Сервис - Пријем сервиса - Правила игре одбојке - Додавање и хватање лопте у кошарци - Вођење лопте у месту и кретање - Двокорак - Шутирање - Игра - Правила игре - Основе стоног тениса	комуникација; сарадња, решавање проблема

ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ: Лабораторијски техничар		**НАЗИВ ПРЕДМЕТА: Математика**
Разред: ЧЕТВРТИ	**Годишњи фонд часова:** 58 часова - (од тога 2 за реализацију и анализу иницијалног тестирања и 8 за реализацију и исправак четири писмена задатка)	**Недељни фонд часова: 2 часа**

Циљ предмета (из Сл. гласника):
Циљ учења Математике је да ученик, усвајајући математичке концепте, знања, вештине и основе дедуктивног закључивања, развије апстрактно и критичко мишљење, способност комуникације математичким језиком и примени стечена знања и вештине у даљем школовању и решавању проблема из свакодневног живота и струке, као и да формира основ за даљи развој математичких појмова.

Наставна област /тема/модул	**Број часова по областима**	**Исходи** - По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	**Садржај по областима/ темама/модулма**	**Међупредметне компетенције**
ФУНКЦИЈЕ	16	– користи основна својства функција (домен, периодичност, парност, монотоност, нуле, знак...); – израчуна једноставне граничне вредности функција;	• Важнији појмови и својства реалних функција реалне промењљиве • Преглед елементарних функција • Гранична вредност функције • Асимптоте	Компетенција за целоживотно учење, комуникација, рад са подацима и информацијама, дигитална компетенција, решавање проблема, сарадња
ИЗВОД ФУНКЦИЈЕ	16	– израчуна извод једноставних функција применом правила диференцирања; – испита ток и скицира график једноставне рационалне функције;	• Прираштај функције. Извод функције (проблем тангенте и брзине). Основне теореме о изводу, изводи елементарних функција. • Испитивање функције и њен график.	Компетенција за целоживотно учење, комуникација, решавање проблема, сарадња, естетичка компетенција
КОМБИНАТОРИКА	8	– примени правила збира и производа за пребројавање коначних скупова; – примени елементе комбинаторике у једноставним реалним ситуацијама; – примени биномни образац на решавање једноставнијих проблема;	• Правило збира и правило производа • Пермутације • Варијације • Комбинације (без понављања) • Биномни образац	Компетенција за целоживотно учење, комуникација, рад са подацима и информацијама решавање проблема, сарадња, предузимљивост и оријентација ка предузетништву
ВЕРОВАТНОЋА И СТАТИСТИКА	8	– одреди вероватноћу једноставнијег случајног догађаја; – одреди очекивану вредност и дисперзију дискретне случајне величине; – изврши мање статистичко истраживање, обради резултате, прикаже их и интерпретира.	• Случајни догађаји. Вероватноћа догађаја. • Дискретне случајне величине. • Популација, обележје и узорак. Очекивана вредност и дисперзија. • Прикупљање, сређивање, графичко приказивање и нумеричка обрада података.	Компетенција за целоживотно учење, комуникација, рад са подацима и информацијама, дигитална компетенција, решавање проблема, сарадња, предузимљивост и оријентација ка предузетништву

А 2 – ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ

ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ: Лабораторијски техничар			**НАЗИВ ПРЕДМЕТА: Предузетништво**		
Разред: 4.	**Годишњи фонд часова: 58**	**Недељни фонд часова: 2**	**Теоријска настава: 0**	**Вежбе: 58**	**Вежбе у блоку: 0**

ЦИЉ ПРЕДМЕТА (из Сл. гласника):

– Развијање пословних и предузетничких знања, вештина, вредности, понашања и начина размишљања;
– Оспособљавање за формулисање и процену пословних идеја и израду једноставног пословног плана мале фирме;
– Упознавање ученика са стартап екосистемом, врстама предузетништва и начином отпочињања пословања
– Развијање вештина комуникације са окружењем и подстицање тимског рада
– Развијање навика и умешности у коришћењу разноврсних извора знања
– Подстицање критичког размишљања и оцене сопственог рада
– Развијање личних и професионалних ставова и иинтереса за даљи професионални развој

Назив модула	**Број часова по модулу**	**Циљ модула**	**Исходи**	**Садржај по модулима**	**Међупредметне компетенције**
Основе предузетништва	28	– Развијање пословних и предузетничких знања, вештина, вредности, понашања и начина размишљања; – Оспособљавање за формулисање и процену пословних идеја и израду једноставног пословног плана мале фирме; – Упознавање ученика са стартап екосистемом, врстама предузетништва и начином отпочињања пословања;	• објасни појам и значај предузетништва • наведе основне карактеристике предузетника • доведе у везу појмове иновативност, предузимљивост и предузетништво; • упореди различите врсте предузетништва • обајсни значај друштвеног (социјалног) предузетништва • објасни улогу и значај информационо комуникационих технологија (ИКТ) за савремено пословање • објасни појам и карактеристике дигиталног предузетништва • идентификује примере предузетништва из локалног окружења и дате области • дефинише појам стартап екосистема • представи различите начине отпочињања посла у локалној заједници и Србији; • идентификује програме креиране за стартап бизнис у Србији • објасни правне форме пословних субјеката у Србији	• Појам и значај предузетништва; • Мотиви предузетника; • Основне одреднице предузетништва • Врсте предузетништва • Информационо-комуникационе технологије (ИКТ) у пословању • Предузетништво и дигитално пословање • Профил и карактеристике успешног предузетника; • Оцена предузетничких предиспозиција • Стартап екосистем • Правни оквир за развој предузетништва и стартап бизниса у Србији • Институције и инфраструктура за подршку предузетништву и стартап бизнису • Регистрација привредних субејката у Србији • Финансијска и нефинансијска подршка развоју предузетништва • Извори финансирања пословне идеје	Предузимљивост и оријентација ка предузетништву; рад са подацима и информацијама; решавање проблема; комуникација; сарадња.

			• прикаже основне кораке за регистрацију пословних субјеката у Србији • упореди облике нефинансијске и финансијске подршке • идентификује могуће начине финансирања пословне идеје;	**Кључни појмови садржаја:** предузетништво, предузетник, финансирање предузетника, оснивање привредних субјеката, стартап екосистем	
Пословни план	30	– Развијање вештина комуникације са окружењем и подстицање тимског рада; – Развијање навика и умешности у коришћењу разноврсних извора знања; – Подстицање критичког размишљања и оцене сопственог рада; – Развијање личних и професионалних ставова и иинтереса за даљи професионални развој.	• примени креативне технике приликом избора пословне идеје • анализира садржај и значај бизнис плана; • објасни значај планирања људских ресурса за потребе организације; • прикупи и анализира информације о тржишту • упореди шансе и претње из окружења, као и предности и изазове; • опише интерне и екстерне факторе предузетничког окружења • састави маркетинг план за одабрану пословну идеју • састави финансијски план за одабрану пословну идеју • објасни биланс стања, биланс успеха и ток готовине • израчуна преломну тачку рентабилности на одговарајућем примеру; • учествује у изради бизнис плана за дефинисану пословну идеју као део тима и уз подршку наставника ментора, • самостално или као део тима презентује бизнис план	• Трагање за пословном идејом- како је препознати?; • Бизнис план- како оценити пословну идеју? • Структура бизнис плана • Људски ресурси у реализацији пословних подухвата • Тржишне могућности за реализацију пословне идеје • Истраживање тржишта-прикупљање и анализирање информација о купцима и конкуренцији; • SWOT анализа; PEST анализа • Елементи маркетинг микса • Финансијски извештаји: биланс стања, биланс успеха, биланс токова готовине • Преломна тачка рентабилности • Израда бизнис плана за сопствену бизнис идеју; • Презентација појединачних/групних бизнис планова **Кључни појмови садржаја:** пословна идеја, бизнис идеја, SWOT анализа, PEST анализа маркетинг план, финансијски план, бизнис план,	Предузимљивост и оријентација ка предузетништву; рад са подацима и информацијама; решавање проблема; комуникација; сарадња.

Б - ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ

ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ: Лабораторијски техничар	**НАЗИВ ИЗБОРНОГ ПРЕДМЕТА: Изабрана поглавља математике**
Тип изборног предмета (ОБ или СТ): ОБ	**Разред: ЧЕТВРТИ**
Годишњи фонд часова: 58 часова (од тога 2 за реализацију и анализу иницијалног тестирања и 8 за реализацију и исправак четири писмена задатка)	**Недељни фонд: 2 часа**
Теоријска настава: 58	**Вежбе: 0**

ЦИЉ ПРЕДМЕТА (из Сл. гласника):

Циљ учења Изабраних поглавља математике је да ученик, усвајајући математичке концепте, знања, вештине и основе дедуктивног закључивања, развије апстрактно и критичко мишљење, способност комуникације математичким језиком и примени стечена знања и вештине у даљем школовању и решавању проблема из свакодневног живота и струке, као и да формира основ за даљи развој математичких појмова.

Назив модула	**Број часова по модулу**	**Циљ модула**	**Исходи** По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	**Садржај по модулима**	**Међупредметне компетенције**
Криве другог реда	18	• Проширивање знања о аналитичкој геометрији	– реши једноставан проблем који се своди на системе од једне квадратне и једне линеарне једначине; – реши једноставне проблеме користећи једначине праве и кривих другог реда; – примени услов додира и одреди једначину тангенте криве другог реда;	• Систем од једне квадратне и једне линеарне једначине. • Криве линије другог реда (елипса, хипербола и парабола). • Однос праве и криве другог реда (кружница, елипса, хипербола и парабола).	Компетенција за целоживотно учење, комуникација, решавање проблема, сарадња, естетичка компетенција
Реалне функције	12	• Проширивање знања о реалним функцијама	– одреди основне особине реалне функције ако је дат њен график; – скицира график елементарне функције без коришћења диференцијалног рачуна; – примени диференцијални рачун на решавање једноставних екстремалних проблема;	• Анализа датог графика. Скицирање графика елементарне функције. • Примена извода на једноставније екстремалне проблеме	Компетенција за целоживотно учење, комуникација, рад са подацима и информацијама, дигитална компетенција, решавање проблема, сарадња
Интеграл	18	• Стицање основних знања о интегралима	– одреди једноставнији неодређени интеграл; – израчуна површину равног лика применом одређеног интеграла.	• Неодређени интеграл. Таблица интеграла и основна правила. • Метод смене промењиве. • Одређени интеграл, Њутн-Лајбницова формула. • Израчунавање површине равног лика.	Компетенција за целоживотно учење, комуникација, рад са подацима и информацијама, дигитална компетенција, решавање проблема, сарадња

ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ: Лабораторијски техничар	**НАЗИВ ИЗБОРНОГ ПРЕДМЕТА: Медицинска географија**
Тип изборног предмета (ОБ или СТ): ОБ	**Разред: 4**
Годишњи фонд часова: 58	**Недељни фонд: 2**
Теоријска настава: 58	**Вежбе: 0**

ЦИЉ ПРЕДМЕТА (из Сл. гласника):је да ученици стекну знања о факторима географске средине који позитивно или негативно утичу на здравље становништва и изуче географске дистрибуције болести, као и природне и друштвене факторе који најповољније утичу на здравље човека ради побољшања здравственог стања становништва.

Назив модула	**Број часова по модулу**	**Циљ модула**	**Исходи**	**Садржај по модулима**	**Међупредметне компетенције**
1.Увод у Медицинску	7	је да ученици стекну знање о предмету проучавања, циљевима и задацима медицинске географије, као и о улози географије у изучавању здравља и болести, односу географије и медицине и појму и подели медицинско-географских фактора.	По завршетку разреда ученик ће бити у стању да: –дефинише предмет проучавања, циљеве и задатке медицинске географије и улогу медицинске географије у изучавању здравља и болести; – наведе медицинско-географске факторе;	Предмет проучавања, циљеви и задаци. Улога географије у изучавању здравља и болести. Однос географије и медицине. Појам и подела медицнско-географских фактора.	Компетенција за целоживотно учење Комуникација Рад с подацима и информацијама
2.Природни медицинско-географски фактори и њихов утицај на здравље становништва	15	је да ученци стекну знање о геофизичким, геолошким, геохемијским , педолшким, геоморфолошким, хидролошким , биогеографским и биолошким факторима, као и о утицају климе на људе.	-препозна утицај геофизичких фактора и геолошке грађе на здравље; – опише дејство појединих хемијских елемената на здравље; – објасни утицај педологије на здравље; – утврди везу између рељефа:надморске висине, нагиба и експозиције и здравља људи; – опише утицај воде на здравље људи; – препозна утицај ултраљубичастог, видљивог и инфрацрвеног зрачења на здравље људи; – доводи у везу вредности климатских елемената са здрављем људи; – разликује позитивно и негативно дејство живог света на здравље.	Геофизички и геолошки фактори. Геохемијски фактори. Педолошки и геоморфолошки фактори. Хидролошки фактори. Утицај климе на здравље људи. Биогеографски и биолошки фактори.	Компетенција за целоживотно учење Комуникација Рад с подацима и информацијама Дигитална компетенција Сарадња Одговоран однос према околини
3. Друштвени медицинско-географски фактори и	15	Је да ученици стекну знање о демографским факторима којиу утичу на здравље, вези	-доводи у везу основне карактеристике становништва са здрављем људи; – препозна ефекте пољопривредне производње на здравље људи;	Демографски фактори. Насеобински системи и здравље.	Компетенција за целоживотно учење Комуникација

њихов утицај на здравље становништва		првреде и здравља, исхране из здравља.	– објасни утицај енергетике, рударства и индустрије на здравље људи; – образложи ефекте свих видова саобраћаја на здравље људи; – анализира однос животног стандарда и карактеристичних обољења на одређеном простору; – опише значај штетних услова стамбене и радне средине на здравље; – објасни значај правилне исхране за здравље људи;	Привреда и здравље. Животни стандард. Стамбена и радна средина. Исхрана и здравље.	Рад с подацима и информацијама Сарадња Одговоран однос према здрављу Решавање проблема
4. Географија болести	9	Је да ученици стекну знање о географиј заразних болети, географији незаразних болести, географији епидемија и геоендемским болестима у Србији.	-опише врсте и начине ширења заразних болести и мере заштите; – опише узроке појаве најзначајнијих незаразних болести; – дефинише појам епидемије и пандемије; – препозна факторе који утичу на размештај ендемских болести у Србији;	Географија заразних болести. Географија незаразних болести. Географија епидемија. Геоендемске болести у Србији.	Компетенција за целоживотно учење Комуникација Рад с подацима и информацијама Одговоран однос према здрављу
5. Географија здравља	12	Је да ученици стекну знање о благоворно дејству климе поднебља и воде на здравље, биогеографији лековитих бљака.	– дефинише и класификује термалне, термоминералне и минералне воде и објасни њихов географски размештај у Србији; – опише могућности примене пелоида у терапеутске сврхе; – опише делотворност одређених врста лековитих биљака на здравље људи.	Климатски фактори – благодети поднебља. Благотворно дејство воде. Пелоиди и пелоидотерапија. Биогеографија лековитих биљака.	Компетенција за целоживотно учење Комуникација Сарадња Рад са подацима и информацијама Одговоран однос према здрављу Решавање проблема

ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ: Лабораторијски техничар	**НАЗИВ ИЗБОРНОГ ПРЕДМЕТА: Историја**
Тип изборног предмета (ОБ или СТ): ОБ	**Разред: четврти**
Годишњи фонд часова: 58	**Недељни фонд: 2**
Теоријска настава: 58	**Вежбе: 0**

ЦИЉ ПРЕДМЕТА (из Сл. гласника): Циљ учења изборног програма Историја (одабране теме) је да ученик, изучавајући изабране историјске догађаје, појаве, процесе и личности, стекне и унапреди знања и компетенције неопходне за разумевање савременог света, развије вештине критичког мишљења и одговоран однос према сопственом и националном идентитету, културно-историјском наслеђу, поштовању људских права и културних различитости, друштву и држави у којој живи.

Назив модула	**Број часова по модулу**	**Циљ модула**	**Исходи**	**Садржај по модулима**	**Међупредметне компетенције**
Војска, оружје и ратовање кроз историју	8	–Проширивање знања о развоју војне технике и променама у начину ратовања кроз историју. –Проширивање знања о развоју војске и начину ратовања код Срба кроз историју. –Развијање критичког става према рату.	По завршетку разреда ученик ће бити у стању да: – наведе основна обележја ратова и војне организације и технике од антике до савременог доба; – објасни утицај научно-технолошких достигнућа на промене у начину ратовања кроз историју; – наведе карактеристике развоја оружја и војне организације; – објасни основна обележја војне организације код Срба кроз историју; – анализира карактеристике ратовања у различитим периодима; – опише улогу појединца у рату (војсковођа, официра, регрута, цивила); – аргументовано дискутује о рату и његовим последицама на живот људи.	Војска, оружје и рат кроз историју (војничка опрема – одећа, оклопи, штитови, оружје; родови војске, утицај технологије на начин ратовања, утицај природно – географских карактеристика терена на ратовање, увежбавање ратничких вештина, витешки турнири, мегдани, појава ватреног оружја; народна, професионална и најамничка војска, развој војне стратегије и тактике – појава генералштаба, униформе и војна одликовања; војно образовање, живот војника у рату и миру; снабдевање војске, санитет; жене у војсци; међународне конвенције о правилима ратовања, највеће војсковође). Војска код Срба кроз историју (српска војска у средњем веку – опрема, начин ратовања; Срби у аустријској и османској војсци; војска устаничке Србије; војна организација у XIX и XX веку у српским државама; војна организација у југословенској држави; војно образовање; српске и југословенске војне униформе и одликовања, најзначајније војсковође).	Компетенција за целоживотно учење; Комуникација; Рад с подацима и информацијама; Дигитална компетенција; Сарадња Естетска компетенција; Одговоран однос према здрављу**.**
Образовање и васпитање кроз историју	10	–Продубљивање знања о развоју образовања кроз историју. –Уочавање сличности и разлика у образовању и васпитању некад и сад. –Разумевање утицаја привредног развоја на квалитет образовања.	По завршетку разреда ученик ће бити у стању да: – наведе основна обележја образовања и васпитања од антике до савременог доба;	Образовање и васпитање у старом веку. Образовање и васпитање у средњем веку (манастири као центри писмености и образовања; оснивање школа и универзитета, утицај цркве на образовање и васпитање...).	Компетенција за целоживотно учење; Комуникација; Рад с подацима и информацијама; Дигитална компетенција; Сарадња

		–Продубљивање знања о развоју образовања код Срба кроз историју.	– опише развој система образовања и васпитања кроз историју; – опише развој система образовања и васпитања код Срба кроз историју; – анализира карактеристике образовања и васпитања у различитим периодима; – изведе закључак о значају образовања и васпитања у животу људи; – критички процени међусобну условљеност степена привредног развитка и квалитета образовања.	Образовање и васпитање у новом веку и савременом добу (појава штампарства и ширење писмености, улога цркве и државе – појава световног и обавезног образовања, уџбеници и наставна средства; положај ученика). Образовање и васпитање код Срба (манастири као центри писмености и образовања; просветитељски рад у устаничкој Србији, улога образовања у развоју националног идентитета, оснивање световних школа, оснивање Лицеја, Велике школе и Београдског универзитета; школска слава, школовање женске деце; стипендирање ученика).	Естетска компетенција; Одговоран однос према здрављу**.**
Новац и банке кроз историју	10	–Проширивање знања о улози новца и банака у економским системима кроз историју. –Усвајање знања о улози новца и банака у свакодневном животу некад и сад. –Проширивање знања о историји новца и развоју банкарства код Срба.	По завршетку разреда ученик ће бити у стању да: – наведе основне карактеристике и функције новца од антике до савременог доба; – изведе закључак о улози и значају банака кроз историју; – наведе основна обележја историјата српског новца и банака кроз историју; – примени стечено знање о новцу и банкама у свакодневном животу.	Новац као мера вредности, платежно средство и једно од обележја самосталности државе. Нумизматика као наука; постанак, развој и употреба кованог новца. Новац у прошлости (материјали од којих је израђиван новац, представе и натписи на новцу – биљке, животиње, представе људи, религијске представе, симболи…; феномен „кварења” новца, фалсификовање новца). Настанак и развој банака; појмови – штедња, трезор, кредит, камата, деоница, инфлација, дефлација; новац у савременом потрошачком друштву, безготовинско плаћање. Новац у Србији некад и сад (историјат новца од средњег века до данас; динар као званична валута модерне Србије; мотиви на кованицама и новчаницама; настанак и развој Народне банке као прве финансијске институције у Србији).	Компетенција за целоживотно учење; Комуникација; Рад с подацима и информацијама; Дигитална компетенција; Сарадња Естетска компетенција; Одговоран однос према здрављу**.**
Култура одевања	12	–Проширивање знања о променама у начину одевања кроз историју.	По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	Култура одевања од антике до данас (материјали, начин производње, разлике у одевању код припадника	Компетенција за целоживотно учење; Комуникација; Рад с

кроз историју		–Уочавање промена у начину одевања код Срба кроз историју. –Уочавање улоге различитих културних утицаја на начин одевања код Срба кроз историју.	– наведе основне карактеристике културе одевања од антике до савременог доба; – идентификује основна обележја културе одевања код Срба кроз историју; – наведе и пореди начине одевања између села и града кроз историју; – наведе и пореди начине одевања између припадника различитих друштвених група кроз историју; – препозна утицаје различитих култура на начин одевања код Срба кроз историју.	различитих друштвених група; појава вештачких материјала, стилови у одевању, модне куће, појава модне индустрије, свакодневна и свечана одећа, џинс као карактеристика одевања младих у читавом свету; накит, фризуре, шминка, парфеми...). Одевање код Срба кроз историју (материјали и тканине – кудеља, конопља, вуна, крзно, кожа, лан, свила; разлика у одевању код припадника различитих друштвених група и сталежа; разлика у одевању код Срба у Хабзбуршком и Османском царству; грађанско одело и европски узори у облачењу српског грађанског слоја; униформе војника и државних чиновника, лекара, цариника, професора Лицеја и гимназија у обновљеној Србији; развој текстилне индустрије у Србији; народна ношња, савремени начин одевања, утицај традиције).	подацима и информацијама; Дигитална компетенција; Сарадња Естетска компетенција; Одговоран однос према здрављу.
Култура исхране кроз историју	8	–Проширивање знања о променама у начину исхране кроз историју. –Уочавање промена у начину исхране код Срба кроз историју. –Уочавање улоге различитих културних утицаја на начин исхране код Срба кроз историју.	По завршетку разреда ученик ће бити у стању да: – препозна утицаје различитих култура на начин исхране код Срба кроз историју; – наведе и упореди карактеристике исхране у различитим историјским периодима; – наведе и пореди културу исхране између села и града кроз историју; – наведе и пореди културу исхране између припадника различитих друштвених група	Култура исхране од антике до данас (сакупљање и производња хране, лов и риболов; начини припремања и чувања хране, пиће, реконструкција могућег јеловника – двор, град, село, развој агротехничких мера; посни и мрсни циклуси; последице Великих географских открића на исхрану, конзумирање кафе и дувана, употреба источњачких зачина, понашање за столом, прибор за јело; кухињски апарати; ресторани „брзе хране”; национална кухиња код Срба, утицаји других кухиња).	Компетенција за целоживотно учење; Комуникација; Рад с подацима и информацијама; Дигитална компетенција; Сарадња Естетска компетенција; Одговоран однос према здрављу.
Спорт кроз историју	10	–Проширивање знања о развоју спортског живота кроз историју.	По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	Улога и значај спорта од антике до савременог доба (спорт као део бриге о здрављу и као забава; спорт и Олимпијске игре у античкој Грчкој као	Компетенција за целоживотно учење; Комуникација; Рад с подацима и

		–Уочавање сличности и разлика у спортским играма и надметањима некад и сад. –Проширивање знања о развоју спортског живота код Срба.	– наведе основна обележја спорта од антике до савременог доба; – објасни улогу и значај спорта у људском друштву; – именује и опише спортске дисциплине заступљене на античким Олимпијским играма; – упореди карактеристике спортских надметања у различитим периодима; – опише развој спортског живота код Срба.	основ спортских игара савременог доба; спортска надметања кроз историју – најпопуларнији спортови, аматерски и професионални спорт, модерне Олимпијске игре). Спорт код Срба кроз историју (народне и пастирске игре, прва спортска друштва, оснивање Српског олимпијског клуба, учешће и успеси на међународним такмичењима, спортска друштва и клубови; савремени спорт и спортски живот).	информацијама; Дигитална компетенција; Сарадња Естетска компетенција; Одговоран однос према здрављу**.**