АНЕКС ПЛАНОВИ И ПРОГРАМИ НАСТАВЕ И УЧЕЊА

ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ:

МЕДИИНСКА СЕСТРА – ТЕХНИЧАР

IV година

НАСТАВНИ ПЛАН И ПРОГРАМ (МСТ)

		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		**19**	**2**		**646**	**68**		**30**	**13**			**455**				**11**			**330**				**9**			**270**				**1701**	**68**		**30**	**1799**
1.	Српски језик и књижевност	3			102				3			105				3			90				3			90				**387**				**387**
1.1.	_____ језик и књижевност*	3			102				3			105				3			90				3			90				**387**				**387**
2.	Српски као нематерњи језик*	2			68				2			70				2			60				2			60				**258**				**258**
3.	Страни језик	2			68				2			70				2			60				2			60				**258**				**258**
4.	Физичко васпитање	2			68				2			70				2			60				2			60				**258**				**258**
5.	Математика	2			68				2			70				2			60				2			60				**258**				**258**
6.	Рачунарство и информатика		2			68																									**68**			**68**
7.	Историја	2			68																									**68**				**68**
8.	Музичка култура							30																									**30**	**30**
9.	Физика	2			68				2			70																		**138**				**138**
10.	Географија	2			68																									**68**				**68**
11.	Хемија	2			68																									**68**				**68**
12.	Биологија	2			68				2			70																		**138**				**138**
13.	Социологија са правима граёана															2			60											**60**				**60**

| | | |

Укупно А1+А2+Б	**28**	**4**		**952**	**136**		**90**		**29**	**3**		**1015**	**105**		**60**	**24**	**8**		**720**	**240**		**210**	**20**	**12**		**600**	**300**		**120**	**3287**	**841**		**480**	**4608**
Укупно А1+А2+Б	**32**			**1178**				**32**				**1180**				**32**			**1170**			**32**				**1080**				**4608**				

САДРЖАЈ

А 1 – ОБАВЕЗНИ ОПШТЕОБРАЗОВНИ ПРЕДМЕТИ

- Српски језик и књижевност **7**
- Мађарски језик и књижевност **9**
- Српски језик као нематерњи **15**
- Страни језик - енглески језик **18**
- Страни језик - немачки језик **20**
- Физичко васпитање **20**
- Математика **22**

А 2 – ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ

Б – ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ

- Изабрана поглавља математике **25**
- Биологија (одабране теме) **28**

  Медицинска географија **29**
- Историја **31**
- Хемија **34**
- Српски језик и вештине комуникације **38**
- Дерматологија **41**

А 1 – ОБАВЕЗНИ ОПШТЕОБРАЗОВНИ ПРЕДМЕТИ

ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ: Медицинска сестра – техничар	НАЗИВ ПРЕДМЕТА: Српски језик и књижевност	
Разред: четврти	**Годишњи фонд часова: 90**	**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	45	-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“	Компетенција за целоживотно учење Комуникација Естетичка компетенција Дигитална компетенција

			-Владан Десница: „Пролеће Ивана Галеба“ -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:	25			
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, црту, заграду, наводнике)	-знакови интерпункције (тачка, запета, тачка са запетом, упитник, узвичник, две тачке, три тачке, црту, 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: Медицинска сестра - техничар		НАЗИВ ПРЕДМЕТА: МАЂАРСКИ ЈЕЗИК И КЊИЖЕВНОСТ		
Разред: четврти	**Годишњи фонд часова: 90**		**Недељни фонд часова: 3**	
Циљ предмета (из Сл. гласника): Унапређивање језичких компетенција и функционалне писмености; стицање и неговање језичке и књижевне културе; развијање способности да се тумаче и вреднују књижевна дела; афирмисање и прихватање вредности хуманистичког образовања и васпитања; развијање личног, националног и културног идентитета и љубави према матерњем језику, љубави према традицији и култури мађарског народа, као и других народа и етничких заједница.				
Наставна област /тема/модул	**Број часова по областима**	**Исходи**	**Садржај по областима/ темама/модулма**	**Међупредметне компетенције**
Nyelvi ismeretek – A magyar nyelv története (Познавање језика – Историја мађарског језика до данашњег дана)	9	– поставља корелацију између матерњег језика и страних језика; – пошто влада вештином анализирања, са сигурношћу користи морфолошки систем матерњег језика;	(Сумирање и допуњавање материјала о историји језика наученог претходних година) Промене и устаљено у језику. *Порекло, сродство мађарског језика*, његове ареалне везе (од утицаја латинског до утицаја енглеског језика). Историјска раздобља мађарског језика. Покрет језичког препорода. Споменици језика: фрагментарни споменици почетака писмености, текстовни споменици, кодекси, преводи Библије. Породице европских језика. *Савремени мађарски језик.* Уједињавање и разлаз у мађарском језику. Језик Мађара ван граница матице. Регионални говорни језик. Шансе за очување матерњег језика. Двојезичност и замена језика. Језик и људска права. Језичко планирање. Језичка политика.	компетенција за целоживотно учење комуникација естетичка компетенција дигитална компетенција сарадња
Irodalmi ismeretek – Világirodalom a 20. és a 21. században (Познавање књижевности – Светска књижевност у 20. и 21. веку)	10	– упознаје како су људи у Европи 19. и 20. века схватали свет око себе, њихове културне тежње, духовне покрете, књижевне варијанте начина размишљања карактеристичног за епоху; – упознаје и разуме доживљај епохе модерности и њене духовне покрете; – упознаје истакнуте појаве и опусе епохе у области културне историје, историје уметности и књижевности; – упознаје европску повезаност мађарске књижевности 19. и 20. века, њене друштвено-историјске аспекте;	**– Франц Кафка:** *Преображај*. **– Албер Ками:** *Странац*. *Мит о Сизифу*. – **Утицај егзистенцијализма на књижевност.** **– Габријел Гарсија Маркес:** *Сто година самоће* (одломак). **– Џорџ Орвел:** *1984*. **– Х. Л. Борхес:** *Огледало загонетки*, *Књига од песка*. **– Бит-књижевност – антикултура:** нпр. Џек Керуак: *На путу* (одломак), Гинзберг: *Howl*, музичке обраде од Хобоа, Тибор Дери: *Képzelt riport egy amerikai pop-fesztiválról* (részlet). **– Обрада једне студије, увод у читање стручних текстова:** нпр. есеј о Камију Миклоша Месеља, *A világosság romantikája*, Петер Естерхази: *A mi a bánat*, Ева Хожа: *Trauma és irodalom – A tékozlás tünetei? (A mai vajdasági magyar próza és a perem-trauma kultúrája*), Албер Ками: *Remény és abszurdum*	компетенција за целоживотно учење комуникација естетичка компетенција дигитална компетенција сарадња

		– упознаје односе настанка књижевности 19. и 20. века, разуме облике постојања уметничких праваца и жанрова;	*Franz Kafka életművében*, једна студија из стручне литературе о Атили Јожефу.	
Nyelvi ismeretek – Általános nyelvészeti ismeretek (Познавање језика – Опште знање језика)	2	– постаје свестан важности и карактеристика облика понашања у различитим комуникацијским ситуацијама, захтева језичког изражавања и одржавања веза са другим културама;	(Понављање и допуњавање раније наученог) Наука о знаку. Станице историјата писмене и усмене комуникације: Промењена улога и облик говора и писма: писани-говорни језик, језичке варијанте и варијанте писма. Језички и друштвени идентитет, језичка, етничка, географска припадност. Језичка норма. Промењена улога, могућности и форуми култивисања језика.	компетенција за целоживотно учење комуникација естетичка компетенција дигитална компетенција сарадња
Irodalmi ismeretek – Portrék a magyar irodalomból (Познавање књижевности – Портрети из мађарске књижевности)	15	– упознаје како су људи у Европи 19. и 20. века схватали свет око себе, њихове културне тежње, духовне покрете, књижевне варијанте начина размишљања карактеристичног за епоху; – упознаје и разуме доживљај епохе модерности и њене духовне покрете; – упознаје истакнуте појаве и опусе епохе у области културне историје, историје уметности и књижевности; – упознаје европску повезаност мађарске књижевности 19. и 20. века, њене друштвено-историјске аспекте; – упознаје односе настанка књижевности 19. и 20. века, разуме облике постојања уметничких праваца и жанрова;	– **Атила Јожеф:** Карактеристичне теме, раздобља, жанрови у животном делу: нпр. *Tiszta szívvel*, *Klárisok*, *Kései sirató*, *Reménytelenül*, *Nem én kiáltok*, *Thomas Mann üdvözlése, A Dunánál*, *Elégia*, *Óda*, *Eszmélet*, *Karóval jöttél*, *Talán eltűnök hirtelen*…, *Szabad-ötletek jegyzéke* (одломци), *Curriculum vitae*. Пародије Атиле Јожефа и интертекстуални прелази (*Születésnapomra* и преписи. Ђерђ Петри: *A delphoi jós hamiscsődöt jelent*). Аспекти савремене рецепције. Хоризонти светске књижевности у односу на Атилу Јожефа. Његове везе са авангардом. Култ Атиле Јожефа (портрети и фотографије писаца). **– Дела Миклоша Раднотија:** нпр. *Nem tudhatom*, *Tétova óda*, *Bájoló*, *Hetedik ecloga, Erőltetett menet*. Разгледнице. Еклога као жанр: az *Első ecloga*. Одломци из *Ikrek havá*. Одломци из дневника Миклоша Раднотија и Фани Ђармати. Преводи Миклоша Раднотија. **– Шандор Вереш:** нпр. *A teljesség felé* (одломци), *A vers születése* (одломак), *A magyar etűdök* (одломак), *Rongyszőnyeg* (одломак), *Valse Triste*. *Psyché* и филмске адаптације. Гротеска: *Majomország*. Нагласак на збирци *Bóbita*. Певана поезија. **– Јанош Пилински:** нпр. *Harbach 1944*, *Ravensbrücki passió*, *Négysoros*, *Ne félj*, *Apokrif*. Кратке песме последњег раздобља: *Kráter*.	компетенција за целоживотно учење комуникација естетичка компетенција дигитална компетенција сарадња

			Beszélgetések Sheryl Suttonnal. Везе, односи: нпр. Иван Манди: *Pilinszky*. Шандор Кањади: *Elmaradt találkozás Pilinszky Jánossal*. Ото Толнаи: *Pilinszky kiskanala*. Филмске и позоришне везе. **– Геза Отлик:** *Iskola a határon*. Перспективе романа *Iskola a határon* у светској књижевности. Петер Естерхази: *Zakóink legtitkosabb szerkezete*. Музил и Отлик.	
Nyelvi ismeretek – Retorika és kommunikáció (Познавање језика – Реторика и комуникација)	3	– познавајући фазе стварања текста, ствара различите врсте текстова;	(Понављање и допуњавање раније наученог) *Комуникација у променљивим раздобљима*. Дигилект и комуникација путем интернета. *Маневри конверзације*: Отварање (Опростите што сметам …); провере – током говора (Можете ме пратити? Хоћете рећи да…); промена теме (Да не заборавим …); закључивање теме (Човек треба да се замисли, зар не?). *Реторичка средства*: Типови понављања: анафора, епифора, почетно-закључно понављање, напредно понављање. Функционисање логичких, емотивних / очаравајућих, етичких говорних намера у тексту.	компетенција за целоживотно учење комуникација естетичка компетенција дигитална компетенција сарадња
Irodalmi ismeretek – Dráma és színház (Познавање књижевности – Драма и позориште)	5	– упознаје како су људи у Европи 19. и 20. века схватали свет око себе, њихове културне тежње, духовне покрете, књижевне варијанте начина размишљања карактеристичног за епоху; – упознаје и разуме доживљај епохе модерности и њене духовне покрете; – упознаје истакнуте појаве и опусе епохе у области културне историје, историје уметности и књижевности; – упознаје европску повезаност мађарске књижевности 19. и 20. века, њене друштвено-историјске аспекте; – упознаје односе настанка књижевности 19. и 20. века, разуме облике постојања уметничких праваца и жанрова;	– **Епско позориште. Гротескна и драма апсурда:** Иштван Еркењ: *Tóték*. Семјуел Бекет: *Чекајући Годоа*.	компетенција за целоживотно учење комуникација естетичка компетенција сарадња

Irodalmi ismeretek – Látásmódok – egyén – közösség (Познавање књижевности – Начини виђења – појединац – заједница)	12	– упознаје и чита појаве, опусе, дела европске и мађарске књижевности 19. и 20. века; – разуме начине књижевног говора, препознаје поетске карактеристике; – препознаје интердисциплинарне и интертекстуалне везе; – препознаје формална, стилска и жанровска обележја књижевних дела, уме да формулише тему и карактеристике њиховог текстовног света; – тумачи питања везана за краћа, једноставнија књижевна дела; – разуме зашто је читање важно за формирање своје личности и обогаћивање лексичког фонда;	**Леринц Сабо:** О циклусу песама. нпр. *A huszonhatodik év*, *Tücsökzene*; *Az Egy álmai*, *Különbéke*, *Semmiért egészen*. **– Свет романа Тибора Дерија и његове приповетке** (информативно): нпр. *Két asszony* (одломак), *Niki* (одломак), *Szerelem*. **– Есеји и драме Ласла Немета:** *Szörnyetegtől a szentig* – митолошке референце. *A minőség forradalma*. *Tanú*. **– Барем две песме Ђуле Иљеша и његова проза:** нпр. *Puszták népe* (одломак), *Egy mondat a zsarnokságról*, *Petőfi Sándor*, *Beatrice apródjai*, *Kháron ladikján*. Проблематика схватања домовине Ђуле Иљеша. *Haza, a magasban*. **– Миклош Месељ и поетика простора:** *Negyvenhat videoclip, Magasiskola* (одломак) – мотив сокола и филмске адаптације. *Jelentés öt egérről*. **– Новелистика Ивана Мандија:** нпр. *Vízizene*. *Egy öreg boltos. A légyvadász*. „Мандијевски“ приступ.	компетенција за целоживотно учење комуникација естетичка компетенција дигитална компетенција сарадња
Nyelvi ismeretek – A modern nyelvészet irányai (Познавање језика – Правци савремене лингвистике)	4	– поставља корелацију између матерњег језика и страних језика; – познаје нивое и карактеристике језичког система;	Лингвистика и њене граничне дисциплине: основни појмови семиотике, психолингвистике, социолингвистике. *Психолингвистика.* Душа и говор: Психолошке одреднице коришћења језика. Дечји језик. Говор и опажање говора, тешкоће у артикулацији, говорне мане, језичка дисфункција (дисграфија, дислексија). *Социолингвистика.* Веза између човека и друштва. Социолошке одреднице коришћења језика. Дијалект и социолект. Разлози, процес промена језика. Индивидуални и друштвени језик. Генерацијске и класне разлике. Језичке варијанте, контактне варијанте. Намерни и несвесни регионализми као фактори означавања идентитета	компетенција за целоживотно учење комуникација естетичка компетенција дигитална компетенција сарадња
Irodalmi ismeretek – Posztmodern és kortárs irodalom (Познавање књижевности – Постмодерна и	12	– има развијену културу читања, читање књижевног дела за њега значи доживљај; – читањем обогаћује своје знање, лексички фонд, развија вештину	**– Постмодерна.** Теоретски увод. Питање оригиналности, интертекстуалност, фрагментираност, мешање жанрова, дигитализација итд. теоретске позиције медијалитета. Отварање интердисциплинарних перспектива. Народна песма	компетенција за целоживотно учење комуникација естетичка компетенција дигитална компетенција

савремена књижевност)		аргументације, уме да изложи своје мишљење, уме да одбрани свој став; – уме да препоручи другима књижевна дела, и образлаже свој избор;	у 21. веку, разне варијанте забавне и музике за веселье као појава. **– Жанрови Дежеа Тандорија.** Коан и хаику. – **Поетика простора у војвођанској мађарској књижевности**: нпр. Ержебет Јухас: *Határregény* (одломак), Ласло Вегел: *Neoplanta, avagy az Ígéret Földje* (одломак), Атила Балаж: *Kinek Észak, kinek Dél* (одломак), Марија Вашађи: *Pokolkerék* (одломак). **– Петер Естерхази:** *Bevezetés a szépirodalomba* (одломци), проблематика композиције књиге. Постмодерни породични роман: *Harmonia caelestis* (одломци). Чат и Костолањи у Естерхазијевом опусу. **– Петер Надаш:** *Évkönyv* (одломци). Тематика поетике тела и самоидентитета у Надашевом животном делу. *Rémtörténetek* (одломак). **– Имре Кертес:** *Sorstalanság* као аутобиографски роман. Проблематика књижевности холокауста. Ками и Кертес. Пал Завада: *Hajó a ködben* (одломак). Агнеш Гуруби: *Szív utca* (одломак). Марк Мезеи: *Utolsó szombat* (одломак). **– Култура часописа у Војводини:** Корнел Сентелеки, Золтан Чука, Карољ Сирмаи, Јанош Херцег као уредници (нпр. *Kalangya*, *Az Út*, *Híd*) **– Избор из савремене мађарске и вангранични књижевности** (обрада четири текста): нпр. Адам Бодор: *Sinistra körzet* (одломак), Лајош Нађ Парти: *Grafitnesz* (одломци), Ласло Дарваш: *A titokzatos világválogatott* (одломак), Ласло Краснахоркаи: *Sátántangó* (одломак) или *Báró Wenckheim hazatér* (одломак), Кристина Тот: *Pixel, Hazaviszlek, jó?* (одломци), Ото Толнаи: нпр. *Szeméremékszerek – A steril pohár* (одломци), *Kodály*, једна новела из робне куће, Иштван Домонкош: *Kormányeltörésben*, Јанош Сивери: *Bábel*, Нандор Гион: *Nem baleset lesz*, Ото Фењвеши: *Maximum Rock & Roll*. **– Избор из најновијих дела мађарске књижевности**: нпр. Јанош Хај: *A Gézagyerek,* Денеш Крушовски: *A fiúk országa* (одломак), песме	сарадња

			и новеле Ане Т. Сабо, Золтан Дањи: *A rózsákról* (одломак), Андреа Томпа: *Haza* (одломак), Ласло Гараци: *Arc és hátraarc* (одломак), Кристијан Гречо: *Vera* (одломак).	
Nyelvi ismeretek – Interdiszciplináris kapcsolatok – Nyelv és irodalom (Познавање језика – Интердисциплинарне везе – Језик и књижевност)	2	– упознаје се са захтевима ефикасне комуникације;	Језик који се мења – нови преводи књижевних дела. Интертекстуалност у савременим текстовима: језичко-семантички аспекти. Типови интертекстуалности: дословни цитат, преображај, монтажа. Језичке игре, игре са језиком, повећана вредност улоге језика.	компетенција за целоживотно учење комуникација естетичка компетенција дигитална компетенција сарадња
Irodalmi ismeretek – Az irodalom határterületei (Познавање књижевности – Границе области књижевности)	5	– читањем обогаћује своје знање, лексички фонд, развија вештину аргументације, уме да изложи своје мишљење, уме да одбрани свој став; – уме да препоручи другима књижевна дела, и образлаже свој избор; – исказује поштовање према вредностима националне књижевности и културе, и према култури других народа; – обогаћује своја интеркултурална знања путем упознавања са преводима страних књижевних дела и контаката са другим народима;	– **Савремена проблематика односа високе уметности и масовне културе**. Утицај и привлачност забавне књижевности. бестселери, модне појаве. Електронски жанрови. Графички роман.	компетенција за целоживотно учење комуникација естетичка компетенција дигитална компетенција сарадња
Kommunikációs kultúra (Комуникацијска култура)	14	– усваја правила правилног изговора, средства култивисаног језичког изражавања. Писмено и усмено се изражава захтевно и профињено; – Усваја позитиван став према правопису и неговању језика; – постаје свестан важнијих правила правописа, примењује научена правила правописа, користи приручнике за правопис; – усваја редакцију, средства изражавања, стилске захтеве усменог и писменог осврта, кратког излагања,	**Правопис и правилан језик у пракси** Предности познавања правописа. Улога правописа у стварању значења. Призивање у свест правописних и језичких правила која тону у заборав: растављање речи, коришћење упитне речце -е, усаглашавање конструкција са *mint*. Најновије промене у правилнику правописа. Познавање књига, библиотеке и интернета Усвајање и примена начина позивања. **Разумевање текста, стварање текста, казивање текста**	компетенција за целоживотно учење комуникација естетичка компетенција сарадња

		говора, кратког предавања и презентације; – ствара и разуме текстове различитог типа; – уме да тумачи самостално; – усваја облике приповедања, описа, дијалога, карактеризације, сликовног / метафоричког говора; – уме да састави скицу, хвата белешке, правилно означи и цитира извор;	*Разговор, дискусија* о кључним обележјима свести о идентитету / регионалном идентитету: књижевност, музика, историја, завичај, породица, породична традиција, Мађари – европејство – мањинско битисање, искуство језичког, културног, кулинарског туђинства и туђинства у менталитету. Ученици пишу четири писмена рада. **Заједничка лектира:** Геза Отлик: *Iskola a határon* Имре Кертес: *Sorstalanság* Франц Кафка: *Преображај* Албер Ками: *Странац* Семјуел Бекет: *Чекајући Годоа*	

ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ: МЕДИЦИНСКА СЕСТРА-ТЕХНИЧАР			**НАЗИВ ПРЕДМЕТА: СРПСКИ КАО НЕМАТЕРЊИ ЈЕЗИК**	
Разред: четврти			**Годишњи фонд часова: 60**	
Циљпредмета (из Сл. гласника): Циљ учења српског као нематерњег језика јесте оспособљавање ученика да се служи српским језиком у усменој и писано јкомуникацији ради каснијег успешног укључивања у живот заједнице и остваривања грађанских права и дужности, као и упознавање српске културне баштине и развијање интеркултуралности као и темељне вредности демократског друштва.				
Наставна област /тема/модул	**Број часова по областима**	**Наставна област /тема/модул**	**Број часова по областима**	**Наставна област /тема/модул**
ЈЕЗИК	24	– разуме и користи предвиђени лексички фонд; – користи граматичку материју усвајану у претходним разредима; –разуме правила употребе наглашених и ненаглашенихо блика личних заменица; –правилно позиционира енклитику у реченици; –правилно употребљава најфреквентније повратне глаголе; користи допусну реченицу	Око 100 нових пунозначних и помоћних речи укључујући и основне појмове из школских предмета; Граматички садржаји из основне школе (понављање и увежбавање на познатој и новој лексици); Употреба наглашених и ненаглашених облика личних заменица; Типичан распоред енклитика у простој реченици;	Компетенција за целоживотно учење, естетска компетенција, дигитална компетенција

			Повратни глаголи (прави, узајамно-повратни, неправи повратни); Допусна реченица;	
КЊИЖЕВНОСТ	10	– савладане (већ усвојене) садржаје из књижевности повезује са новим књижевноуметничким текстовима и користи их у њиховом тумачењу; –упореди сопствени доживљај књижевног дела са доживљајем свог друга; –тумачи основне структурне елементе књижевног дела; –разуме смисао хумора; –издвоји књижевни лик и образложи зашто му се допада; –анализира издвојен проблем или идеју коју књижевно дело покреће; –разуме вредност и значај српске културе уз помоћ књижевних и некњижевних текстова;	**Оригиналнитекстови:** Једна народна лирска сватовска песма по избору Стеван Сремац: „Зона Замфирова” (одломак) Милован Витезовић: „Лајање на звезде” (одломци) Војислав Карановић: „Школа” Васко Попа: „Очију твојих да није” Владимир Булатовић Виб: „Ајкула и бирократ” (одломак) Душан Радовић: афоризми (избор) Десанка Максимовић: „Пролетња песма” Бранислав Нушић: „Сумњиво лице” (одломак) **Конструисанитекстови о:** Иву Андрићу; Јовану Ћирилову; Мири Траиловић; Милутину Миланковићу; Стевану Мокрањцу; Народно јбалади „Хасанагиница” (уз драмску адаптацију); Филмским и музичким фестивалима; Адаптирани текст о биографији савременог српског писца по избору; Филм „Лајање на звезде” – компаративни приступ. **У средњим стручним школама наставници треба додатно да изаберу текстове на српском језику са стручном терминологијом.** **Наставник бира 5 оргиналних и 3 конструисана текста.**	Компетенција за целоживотно учење , рад са подацима и информацијама, решавање проблема, естетска компетенција, дигитална компетенција

ЈЕЗИЧКА КУЛТУРА	26	– разуме стручна упутства из области за коју показује интересовање; –интерпретира основни садржај предавања из струке; – говори уз унапред припремљену презентацију на задату тему; –прикупља информације из линеарних и нелинеарних текстова; –чита с разумевањем, уз помоћ речника, стручне или информативне текстове; –пише основне информације о себи у форми биографије; –прави белешке на основу слушаног текста. **Обавезан је један писмени задатак у току школске године (у другом полугодишту).**	**I. Личнопредстављање:** основне информације о себи – писање CV-ја **II. Породица и људи у окружењу:** млади и одрасли – решавање узрасних конфликата у породици и међу пријатељима **III. Живот у кући:** пожељан простор за живот **IV. Храна и пиће:** традиција у исхрани, национална јела **V. Одећа и обућа:** одевање младих, мода **VI. Здравље:** конвенционално и алтернативно лечење **VII. Образовање:** основна стручна терминологија наставних предмета примарних за струку ученика; могућности даљег школовања **VIII. Природа:** очување и неговање природе у окружењу **IX. Спорт и игре:** професионално и рекреативно бављење спортом **X. Куповина:** однос према куповини **XI. Насеља, саобраћај и јавни објекти:** администрација и лична документа **XII. Култура, уметност, медији:** међукултуралност и њен значај; злоупотреба интернета **XIII. Комуникативни модели:** давање савета; изражавање саосећања; убеђивање саговорника; слагање/неслагање с мишљењем саговорника; вредновање и образлагање	Компетенција за целоживотно учење, вештина комуникације, сарадња, естетска компетенција, дигитална компетенција

ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ: МЕДИЦИНСКА СЕСТРА ТЕХНИЧАР	НАЗИВ ПРЕДМЕТА: Енглески језик	
Разред: ЧЕТВРТИ	**Годишњи фонд часова: 60**	**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	16	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 болестима и стањима, симптомима и лечењу, хируршким интервенцијама/операцијама, медицинским процедурама, нези болесника, различитим занимањима у медицини...	Прва помоћ Здравствена нега Хирургија са негом Медицинска биохемија Микробиологија са епидемиологијом Инфективне болести са негом Интерна медицина Нпр. ХПВ вирус, имунизација, менталне болести, лапароскопска хирургија, посао инструментарке...	Компетенција за целоживотно учење, Комуникација, Рад с подацима и информацијама, Дигитална компетенција, Сарадња, Одговоран однос према здрављу, Одговоран однос према околини

ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ: МЕДИЦИНСКА СЕСТРА ТЕХНИЧАР		**НАЗИВ ПРЕДМЕТА: Немачки језик**		
Разред: ЧЕТВРТИ	**Годишњи фонд часова: 60**			**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	16	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 Здравствена нега	Компетенција за целоживотно учење, Комуникација, Рад с подацима и информацијама, Дигитална компетенција, Сарадња, Одговоран однос према здрављу, Одговоран однос према околини

ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ: Медицинска сестра- техничар		**НАЗИВ ПРЕДМЕТА: Физичко васпитање**		
Разред: четврти	**Годишњи фонд часова: 56**		**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	10	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	15	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: Медицинска сестра-техничар		**НАЗИВ ПРЕДМЕТА: Математика**
Разред: ЧЕТВРТИ	**Годишњи фонд часова:** 60 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	10	– 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

Б – ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ

ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ: Медицинска сестра - техничар				**НАЗИВ ИЗБОРНОГ ПРЕДМЕТА: Изабрана поглавља математике**	
Тип изборног предмета (ОБ или СТ): ОБ				**Разред: ЧЕТВРТИ**	
Годишњи фонд часова: 60 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: 60				**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	20	• 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: : Медицинска сестра - техничар	НАЗИВ ИЗБОРНОГ ПРЕДМЕТА: Биологија (одабране теме)
Тип изборног предмета (ОБ или СТ): ОБ	Разред: четврти
Годишњи фонд часова: 60	Недељни фонд: 2
Теоријска настава: 60	Вежбе: 0

ЦИЉ ПРЕДМЕТА (из Сл. гласника): Циљ учења Биологије је да ученик развије биолошку, општу научну и језичку писменост, способности, вештине и ставове корисне у свакодневном животу, да развије мотивацију за учење и интересовања за биологију као науку, уз примену концепта одрживог развоја, етичности и права будућих генерација на очувану животну средину.

Назив модула	Број часова по модулу	Циљ модула	Исходи	Садржај по модулима	Међупредметне компетенције
Принципи савремене класификације и филогенија	8	Циљ модула је да ученик уочи систематику организама у оквиру филогенетског дрвета живота, као и хронологију кључних догађаја на временској скали историје живота.	Ученик ће моћи да: – анализира значај критеријума класификације за сврставање живих бића у систематске категорије у погледу циља систематике – тумачи филогенетске односе и разноврсност живог света на Земљи ослањајући се на модел „Дрво живота” – постави шест кључних догађаја у историји живота на временској скали	- Дарвинови концепти природне селекције, порекла живих бића од заједничког претка и специјације - Значај успостављања критеријума класификације и филогенија - Шест кључних догађаја у историји живота на геолошкој скали времена – примена модела „Дрво живота” - Главне систематске категорије (врста, род, фамилија, ред, класа, тип, царство, домен)	-Компетенција за целоживотно учење -Комуникација -Дигитална компетенција -Сарадња -Одговоран однос према околини -Рад са подацима и информацијама
Разноврсност у доменима и царствима Bacteria и Archaea	11	Циљ модула је да ученик уочи везу промене у грађи, физиологији и животном циклусу врста са еколошким факторима (агенсима природне селекције), њиховим распрострањењем и филогенијом у оквиру царства Bacteria и Archaea. Такође ученик треба да уочи да су једноћелијски организми, бактерије и архее чинили сав живи свет највећи део времена током укупне историје живота на Земљи. Ученик треба да разуме и зашто је опстанак свих сложених организама, укључујући човека, веома зависан од мутуализма са	Ученик ће моћи да: – доведе у везу промене у грађи, физиологији и животном циклусу врста са еколошким факторима (агенсима природне селекције), њиховим распрострањењем и филогенијом – разликује начине одбране организма од патогена и њихове механизме деловања – анализира епидемиолошке ланце заразних болести и повеже их са мерама превенције – идентификује улогу организама у процесу преноса енергије и супстанце у екосистему	- Одлике бактеријске ћелије - Плазмиди – конјугација и еволуција резистенције на антибиотике - Хемосинтетичке и фотосинтетичке бактерије у основи водених екосистема - Мутуалистичке и патогене бактерије - Улога микробиома у имунском систему и квалитету здравља људи - Плазмиди – улога у трансферу гена у биотехнологији - Употреба Thermophilus aquaticus у „PCR” технологији	-Компетенција за целоживотно учење -Комуникација -Дигитална компетенција -Сарадња -Одговоран однос према околини -Рад са подацима и информацијама - Одговоран однос према здрављу

		бактеријама и другим микроорганизмима. Еволуцију бактеријске резистениције на антибиотике, између осталог, треба истаћи и као доказ еволуције. Такође да уочи улогу бактерија и археа у кружењу материје и протицању енергије у екосистему.		- Филогенетски односи између домена Bacteria, Archaea и Eukarya - Распрострањење данашњих археја	
Разноврсност у домену Eukarya, разноврсност Protista	10	Циљ модула је да ученик уочи везу промене у грађи, физиологији и животном циклусу врста са еколошким факторима (агенсима природне селекције), њиховим распрострањењем и филогенијом у оквиру царства Protista. Такође да уочи улогу протиста у кружењу материје и протицању енергије у екосистему.	Ученик ће моћи да: – доведе у везу промене у грађи, физиологији и животном циклусу врста са еколошким факторима (агенсима природне селекције), њиховим распрострањењем и филогенијом – разликује начине одбране организма од патогена и њихове механизме деловања – идентификује улогу организама у процесу преноса енергије и супстанце у екосистему	- Улога појаве вишећеличности и полног размножавања у брзини еволуције и разноврсности еукарија - Одлике и разноврсност протиста - Разноврсност и значај једноћелијских протиста - Протисти као патогени животиња и људи - Разноврсност и значај алги - Улога алги у воденим екосистемима и биогеохемијским циклусима	-Компетенција за целоживотно учење -Комуникација -Дигитална компетенција -Сарадња -Одговоран однос према околини -Рад са подацима и информацијама - Одговоран однос према здрављу
Разноврсност у царству Plantae	8	Циљ модула је да ученик конструише дрво живота у оквиру царства биљака на основу кључних разлика у грађи, функцији и развићу. Потребно је да ученик уочи разлику између станишта (сваког места које има доступне воде, енергије и минерала да се на њему населе произвођачи и за њима остали чланови животне заједнице) и концепта еколошке нише (место и улога организма у екосистему). Такође да уочи улогу биљака у кружењу	Ученик ће моћи да: – конструише дрво живота у оквиру царства биљака на основу кључних разлика у грађи, функцији и животним циклусима – идентификује улогу организама у процесу преноса енергије и супстанце у екосистему	- Порекло биљака - Еволуционе новине и трендови у еволуцији биљака на копну - Трендови у еволуцији животног циклуса биљака - Улога биљака у копненим екосистемима и биогеохемијским циклусима	-Компетенција за целоживотно учење -Комуникација -Дигитална компетенција -Сарадња -Одговоран однос према околини -Рад са подацима и информацијама

		материје и протицању енергије у екосистему.			
Еколошки значај гљива и лишајева	8	Циљ модула је ученик се упозна са особинама и систематиком гљива, њиховом улогом у биохемијским циклусима, као и са одликама и распрострањењем лишајева.	Ученик ће моћи да: – идентификује улогу организама у процесу преноса енергије и супстанце у екосистему	- Одлике гљива - Улога гљива у екосистемима и биогеохемисјким циклусима - Микориза као предуслов распрострањења биљака у копненој средини - Одлике и распрострањење лишајева	-Компетенција за целоживотно учење -Комуникација -Дигитална компетенција -Сарадња -Одговоран однос према околини -Рад са подацима и информацијама
Разноврсност у царству Animalia	9	Циљ модула је да ученик конструише дрво живота у оквиру царства животиња на основу кључних разлика у грађи, функцији и развићу. Ученик треба да филогенију животиња сагледа кроз низ еволуционих новина чија је појава условила поделу царства на највеће групе. Такође да уочи улогу живптиња у кружењу материје и протицању енергије у екосистему и утицај човека на нарушавење равнотеже у природи.	Ученик ће моћи да: – конструише дрво живота у оквиру царства животиња на основу кључних разлика у грађи, функцији и развићу – идентификује улогу организама у процесу преноса енергије и супстанце у екосистему – доведе у везу промене начина живота људи током историје са динамиком људске популације данас и принципима одрживог развоја – анализира кључне облике антропогеног нарушавања биогеохемијских циклуса и биодиверзитета	- Порекло животиња - Еволуционе новине и трендови у еволуцији животиња - Разноврсност животиња и њихова улога у екосистемима - Систематика људске врсте - Улога људи у нарушавању биогеохемијских циклуса и биодиверзитета - Концепт одрживог развоја	-Компетенција за целоживотно учење -Комуникација -Дигитална компетенција -Сарадња -Одговоран однос према околини -Рад са подацима и информацијама
Вируси	6	Циљ модула је да се ученик упозна са одликама вируса, њиховом разноврсношћу, патогеним деловањем, мерама превенције и значајем у биотехнологији.	Ученик ћа моћи да: – разликује начине одбране организма од патогена и њихове механизме деловања – анализира епидемиолошке ланце заразних болести и повеже их са мерама превенције – дискутује о важности одговорног односа према свом и здрављу других особа	- Одлике вируса - Облигатни паразитизам и порекло и разноврсност вируса - Значај вируса за све живе организме - Значај вируса у биотехнологији и медицини	-Компетенција за целоживотно учење -Комуникација -Дигитална компетенција -Сарадња -Одговоран однос према околини -Рад са подацима и информацијама - Одговоран однос према здрављу

ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ: Медицинска сестра техничар	**НАЗИВ ИЗБОРНОГ ПРЕДМЕТА: Медицинска географија**
Тип изборног предмета (ОБ или СТ): ОБ	**Разред: 4**
Годишњи фонд часова: 60	**Недељни фонд: 2**
Теоријска настава: 60	**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 њихов утицај на здравље становништва	15	Је да ученици стекну знање о демографским факторима којиу утичу на здравље, вези првреде и здравља, исхране из здравља.	-доводи у везу основне карактеристике становништва са здрављем људи; – препозна ефекте пољопривредне производње на здравље људи; – 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;	Демографски фактори. Насеобински системи и здравље. Привреда и здравље. Животни стандард. Стамбена и радна средина. Исхрана и здравље.	Компетенција за целоживотно учење Комуникација Рад с подацима и информацијама Сарадња Одговоран однос према здрављу Решавање проблема
4. Географија болести	10	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	13	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: Фармацеутски техничар			**НАЗИВ ИЗБОРНОГ ПРЕДМЕТА: Историја**		
Тип изборног предмета (ОБ или СТ): ОБ			**Разред: четврти**		
Годишњи фонд часова: 60			**Недељни фонд: 2**		
Теоријска настава: 60			**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	10	– 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; – опише развој система образовања и васпитања кроз историју;	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...). Образовање и васпитање у новом веку и савременом добу (појава штампарства и ширење писмености, улога цркве и државе – појава световног и обавезног образовања,	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 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.	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 кроз историју	12	–Проширивање знања о променама у начину одевања кроз историју. –Уочавање промена у начину одевања код Срба кроз историју. –Уочавање улоге различитих културних утицаја на начин одевања код Срба кроз историју.	По завршетку разреда ученик ће бити у стању да: – наведе основне карактеристике културе одевања од антике до савременог доба; – идентификује основна обележја културе одевања код Срба кроз историју;	Култура одевања од антике до данас (материјали, начин производње, разлике у одевању код припадника 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,	Компетенција за целоживотно учење; Комуникација; Рад с подацима и информацијама; Дигитална компетенција; Сарадња Естетска компетенција;

			– 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.	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).	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. –Уочавање сличности и разлика у спортским играма и надметањима некад и сад. –Проширивање знања о развоју спортског живота код Срба.	По завршетку разреда ученик ће бити у стању да: – 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.	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 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).	Компетенција за целоживотно учење; Комуникација; Рад с подацима и информацијама; Дигитална компетенција; Сарадња Естетска компетенција; Одговоран однос према здрављу.

ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ: Медицинска сестра-техничар	**НАЗИВ ИЗБОРНОГ ПРЕДМЕТА: Хемија**
Тип изборног предмета ОБ	**Разред: четврти**
Годишњи фонд часова: 60	**Недељни фонд: 2**
Теоријска настава: 60	**Вежбе: 0**

ЦИЉ ПРЕДМЕТА : Циљ учења хемије јесте продубљивање разумевања квантитативних односа између макроскопског, субмикроскопског и симболичког нивоа представљања садржаја хемије, примена знања хемијских појмова за развијање алгоритама према којима се могу решити практични проблеми из струке или свакодневног живота и извођење потребних израчунавања.

Назив модула	**Број часова по модулу**	**Циљ модула**	**Исходи**	**Садржај по модулима**	**Међупредметне компетенције**
Структура супстанце и симболички језик	10	Ученици повезују електронску конфигурацију атома елемената с положајем елемента у Периодном систему (одређују групу и периоду у којој се елемент налази), периодичним трендовима за атомски полупречник, енергију јонизације, афинитет према електрону и електронегативност, као и с физичким и хемијским својствима елемената. Наводе шта су изотопи, изобари и изотони, описују их користећи се појмовима масени и атомски број, и одређују број елементарних честица у изотопима, изобарима и изотонима. Ученици објашњавају својства супстанци према типу хемијске везе, геометријском облику молекула или кристалном систему. Објашњавају када се формира водонична веза и како она утиче на физичка својства супстанци. Објашњавају како молекули међусобно интерагују, тј. међумолекулске интеракције и како се оне одражавају на физичка својства супстанци. Приказују једињења различитим врстама формула (молекулска, структурна, рационална, скелетна), и на основу молекулске формуле органског једињења пишу структурне и рационалне формуле и називе изомера, узимајући у обзир све врсте изомерије.	– одреди број елементарних честица у атому на основу атомског и масеног броја елемента и на основу тога идентификује изотопе, изобаре и изотоне; – напише електронску конфигурацију атома на основу атомског броја елемента, одреди електронску конфигурацију валентних електрона и повеже електронску конфигурацију са положајем елемента у Периодном систему и својствима које има; – израчуна релативну атомску масу на основу податка о маси атома елемента, и обрнуто, као и да израчуна релативну атомску масу на основу података о релативним атомским масама изотопа и њиховим уделима у природној изотопској смеши; – помоћу Луисових симбола и формула прикаже грађење ковалентне и јонске везе; – идентификује једињења која могу да граде водоничну везу и представи је помоћу субмикроскопских и симболичких репрезентација; – прикаже једињења различитим врстама формула (молекулска, структурна, рационална, скелетна); – на основу молекулске формуле органског једињења напише структурне и рационалне формуле и	Атомски број. Масени број. Електронска конфигурација атома. Периодни систем елемената. Изотопи. Изобари. Изотони. Релативна атомска маса. Ковалента веза. Јонска веза. Молекулска формула. Структурна формула. Изомери. Водонична веза.	компетенција за целоживотно учење решавање проблема;

			називе изомера, узимајући у обзир све врсте изомерије;		
Основни хемијски закони и израчунавања	10	У оквиру теме ученици примењују знање о квалитативном и квантитативном значењу хемијске једначине и изводе стехиометријска израчунавања, примењујући: закон одржања масе, закон сталних масених односа, закон вишеструких масених односа, Авогадров закон итд. Пише једначине хемијских реакција неорганских и органских супстанци и према хемијским једначинама израчуна масе, количине и број честица реактаната и производа, као и запремину и притисак гаса користећи једначину стања идеалног гаса. На основу формуле неорганских и органских једињења израчуна масени удео елемената у једињењима, одреди емпиријску и молекулску формулу непознатог једињења на основу масеног удела елемената у једињењу и релативне молекулске масе или моларне масе.	– на основу формуле неорганских и органских једињења израчуна масени удео елемената у једињењима; – одреди емпиријску и молекулску формулу непознатог једињења на основу масеног удела елемената у једињењу и релативне молекулске масе или моларне масе; – израчуна релативну молекулску масу, моларну масу супстанце, количину супстанце и број честица; – израчуна запремину и притисак гаса користећи једначину стања идеалног гаса; – напише једначине хемијских реакција неорганских и органских супстанци и према хемијским једначинама израчуна масе, количине и број честица реактаната и производа, као и запремине гасова;	Стехиометријска израчунавања. Закон одржања масе. Закон сталних масених односа. Закон вишеструких масених односа. Авогадров закон. Релативна молекулска маса. Моларна маса. Количина супстанце (мол), број честица. Авогадрова константа и Авогадров број. Лимитирајући реактант и реактант у вишку. Принос реакције. Моларна запремина гасова. Емпиријска формула. Гасни закони. Једначина идеалног гасног стања.	компетенција за целоживотно учење; одговоран однос према здрављу; одговоран однос према околини; решавање проблема;
Дисперзни системи и раствори електролита	18	Ученици класификују дисперзне системе према величини честица и објашњавају значај и примену дисперзних система у свакодневном животу и струци. Објашњавају колигативна својства раствора и примену базирану на тим својствима. Изводе израчунавања у вези с колигативним својствима разблажених раствора: повишење температуре кључања раствора у односу на температуру кључања растварача, снижење температуре мржњења раствора у односу на температуру мржњења растварача и осмотски притисак раствора. Изводе потребна израчунавања у вези с масеним и	– изведе израчунавања у вези с масеним и запреминским уделом супстанце у раствору (израженим и у процентима), количинском и масеном концентрацијом, молалитетом и преводи податке о квантитативном саставу раствора из једног начина изражавања у други; – израчуна квантитативни састав раствора насталог мешањем раствора различитих састава и изведе израчунавања за разблаживање и концентровање раствора; – изведе израчунавања у вези с растворљивошћу супстанци, интерпретира графички приказ	Растворљивост. Масени удео супстанце у раствору (изражен и у процентима). Запремински удео супстанце у раствору (изражен и у процентима). Количинска концентрација. Масена концентрација. Молалитет. Колигативна својства раствора. Производ растворљивости.	компетенција за целоживотно учење; одговоран однос према здрављу; одговоран однос према околини; решавање проблема;

		запреминским уделом супстанце у раствору, количинском и масеном концентрацијом, молалитетом и преводи податке о квантитативном саставу раствора из једног начина изражавања у други, изведе израчунавања за разблаживање и концентровање раствора, и израчунавања у вези с растворљивошћу супстанци и производом растворљивости. Према потребама у свакодневном животу и струци изражавају квантитативни састав раствора и изводе потребна израчунавања Ученици примењују знање теорије електролитичке дисоцијације и протолитичке теорије у објашњавању појмова киселине и базе, а на основу степена дисоцијације разликују јаке и слабе киселине и базе. Примењују јонски производ воде у израчунавању концентрације H^+ и OH^- јона, као и pH и pOH вредности водених раствора. Стечено знање примењују на примерима из свакодневног живота и струке (киселинско-базна својстава комерцијалних производа која се примењују у свакодневном животу). Од ученика се очекује да израчунају pH пуферских раствора и објасне механизам дејства пуфера. Пишу и објашњавају једначине хидролизе соли.	зависности растворљивости супстанце од температуре и користи тако приказане податке у израчунавањима; – израчуна производ растворљивости; – изводи израчунавања која се односе на осмотски притисак раствора, снижење температуре мржњења и повишење температуре кључања раствора у односу на растварач; – напише једначине дисоцијације киселина, база и соли; – напише једначине протолитичких реакција и одреди конјуговане парове киселина-база; – израчуна концентрацију H^+ и OH^- јона у раствору, као и pH и pOH раствора; – израчуна pH пуферских раствора;	Електролитичка дисоцијација. Степен дисоцијације. Оствалдов закон разблажења. Јонски производ воде. Концентрација јона у воденим растворима киселина и база. pH вредност. Хидролиза соли. Пуфери.	
Енергијске промене при хемијским реакцијама	4	Примењују знање о енталпији за квалитативно и квантитативно објашњавање промене енергије током хемијске реакције, тј. изводе израчунавања $\Delta_r H$ на основу стандардних енталпија настајања. Представљају и интерпретирају енергијски дијаграм тока егзотермне и ендотермне реакције (промену енталпије), који може да укључи	– израчуна промену енталпије при хемијским реакцијама на основу стандардних енталпија настајања;	Енталпија. Егзотермне реакције. Ендотермне реакције. Енергија везе. Енергија активације. Хесов закон. Ентропија. Слободна енергија.	компетенција за целоживотно учење решавање проблема;

		прелазно стање и енергију активације, катализовану и некатализовану реакцију.			
Брзина хемијске реакције и хемијска равнотежа	10	Пишу израз за брзину хемијске реакције применом закона о дејству маса и предвиђају промену брзине хемијске реакције зависно од промене концентрација учесника реакције, промене температуре и притиска. Објашњавају успостављање хемијске равнотеже у затвореном систему у коме се одвија хемијска реакција и пишу израз за константу равнотеже. Објашњавају утицај промене концентрације, температуре и притиска на однос концентрација реактаната и производа у затвореном равнотежном систему и повезују Ле Шатељеов принцип с производним процесима у хемијској индустрији.	– одреди промену брзине хемијске реакције у зависности од промене фактора који утичу на брзину; – израчуна константу равнотеже, почетне и равнотежне концентрације реактаната и производа и одреди утицај појединих фактора на састав система у равнотежи;	Брзина хемијске реакције. Хемијска равнотежа. Константа равнотеже.	компетенција за целоживотно учење; одговоран однос према околини; решавање проблема;
Оксидоредукционе реакције и израчунавања	8	Ученици пишу једначине оксидоредукционих реакција, одређују коефицијенте и идентификују оксидациона и редукциона средства. Изводе стехиометријска израчунавања која се односе на оксидоредукционе рекације. Објашњавају процесе у хемијским изворима струје, као и процес електролизе и корозије. Пишу једначине полуреакција које се одигравају на електродама у току процеса електролизе и израчунавају масу издвојене супстанце на одређеној електроди. Наводе примере оксидоредукционих реакција у свакодневном животу, струци или индустријској производњи.	– одреди коефицијенте у једначинама оксидоредукционих реакција; – израчуна теоријску масу издвојене супстанце на електроди при електролизи; – пише једначине полуреакција на катоди и аноди.	Хемијске једначине оксидоредукционих реакција. Оксидационо средство. Редукционо средство. Електролиза раствора. Електролиза растопа. Фарадејеви закони. Галвански елемент.	компетенција за целоживотно учење; одговоран однос према здрављу; одговоран однос према околини; решавање проблема;

ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ: Медицинска сестра – техничар	**НАЗИВ ИЗБОРНОГ ПРЕДМЕТА: Српски језик и вештина комуникације**
Тип изборног предмета (ОБ или СТ): ОБ	**Разред: четврти (друга година учења)**
Годишњи фонд часова: 60	**Недељни фонд: 2**
Теоријска настава: 60	**Вежбе: 0**

ЦИЉ ПРЕДМЕТА (из Сл. гласника):

- Употреба стечених знања из области српског језика и културе изражавања
- Континуирано усавршавање сопственог говора и писања
- Коришћење могућности библиотечких фондова и језичких приручника
- Познавање вредности сопственог културног наслеђа и повезаност са другим културама и традицијама
- Развијање свести о постојању различитих говорних стилова зарад сврсисходнијег споразумевања
- Употреба српског језика у савременим средствима комуникације
- Стицање знања о вербалним и невербалним начинима комуникације у свакодневним животним ситуацијама
- Развијање професионалног односа у раду са медицинском документацијом
- Неговање и чување свог језика
- Развијање свести о значају ефикасне комуникације у усменом и писаном облику у различите сврхе
- Развијање вештина и техника уметничког изражавања
- Познавање различитих стилова, техника и медија изражавања

Назив модула	**Број часова по модулу**	**Циљ модула**	**Исходи** По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:	**Садржај по модулима**	**Међупредметне компетенције**
Примена основних правописних правила	8	Отклањање типичних правописних грешака, правилна употреба знакова интерпункције и оспособљавање ученика да правилно употребљавају скраћенице	-употреби знакове интерпункције у складу са правописом -употреби скраћенице у складу са основним правописним правилима -правилно употреби речи страног порекла у писању и говору -правилно употреби фреквентне изразе страног порекла у писању и у говору транскрибује страна имена у складу са правописом	- Основни принципи за писање запете. Запета у зависносложеној реченици (*Када је дошао кући, одмах је узео књигу.)* – Интерпункција (тачка, две тачке, и неколико тачака; тачка са запетом); Употреба узвичника и упитника. – Разноврсна употреба заграде. Правилна употреба црте и цртице у писању (*лет Београд – Минхен; 10-годишњак, видео-бим).* Употреба наводника (*роман „Сеобе”, филм „Троја”)* и апострофа (*Је л’ то истина?)* – Стилска вредност интерпункције у књижевним текстовима – Писање скраћеница (в.д., нпр., гђа, др, мр, проф., Танјуг, БИТЕФ, UNICEF и сл.) – Правилна употреба (у говору и писању) фреквентних речи страног порекла (*евро*, не *еуро, маршрута,* а не *маршута, скалпел,* не *скалпер* и сл.) – Значење и употреба фреквентних израза латинског порекла (*априори, ад хок, де факто* и сл.*)*	Компетенција за целоживотно учење Рад са подацима и информацијама Решавање проблема Комуникација Сарадња

				– Значење и употреба фреквентних израза пореклом из француског и енглеског језика (*дежа ви, елан витал, мелтинг пот* и сл.) Правилна употреба (у говору и писању) транскрибованих страних имена (*Диселдорф*, а не *Дизелдорф, Схевенинген*, а не *Шевенинген*, *Мерилин,* а не *Мерлин, Анџелика*, не *Анђелика* и сл.)	
Примена основних лексичких и синтаксичких правила у писању и говору	10	Разликовање синонима и дублета и познавање плеоназма	– препозна најбољи од синонимних облика речи за исти појам у задатом контексту – употреби конструкције код којих се често греши у говору и писању у складу са граматичком и правописном нормом примени правило о сувишној употреби речи у одређеним конструкцијама	– Лексички дублети (*правопис* или *ортографија, зубни* или *дентални*); дублети код неких изведеница од назива градова, држава, покрајина, континената – Правилна употреба честих конструкција у склопу реченице (*у вези са тим*, а не *у вези тога*, *с обзиром на то*, а не *обзиром на*, *контактирати с неким,* не *контактирати некога*, и сл.) Познавање плеоназма (*силазити,* а не *силазити доле, попети се,* а не *попети се горе, штавише,* а не *чак штавише* и сл.)	Компетенција за целоживотно учење Рад са подацима и информацијама Решавање проблема Комуникација Сарадња
Речи и њихово значење	16	Развијање језичког сензибилитета и изражајних способности ученика	– објасни најчешће фразеологизме – дефинише ономастику, етимологију и топонимију – употребљава етимолошке речнике – састави писани текст који је логичан, добро структуиран, стилски складан и усклађен са правописном и граматичком нормом – наведе правилно литературу којом се служио пишући текст – сачини самостално сажетак текста, јасно разликујући битне од небитних појединости напише есеј	Зашто се каже – Фразеологизми („Живим 200 на сат”) – Најчешће фразе и њихова значења која се могу чути у мом месту – Архаизми, историзми и неологизми – проверимо рок употребе речи – Жаргонизми, шатровачки говор („Истриповао сам се да сам се избедачио, ал’ сам искулирао да се не бих сморио”) – Етимолошки речници и њихова употреба – Ономастика („Да Миодраг буде мио и драг”) – Имена у мојој породици; Надимци у мојој породици; – Класификација личних имена на хришћанска, словенска, исламска и хибридна – Како су настала српска презимена – Да се не заборави(мо) – Топонимија – речи из давнина – Порекло имена мог места – Порекло имена околних села – Порекло назива топонима који имају Свети Сава у називу – Вештина лепог писања	Компетенција за целоживотно учење Рад са подацима и информацијама Решавање проблема Комуникација Сарадња

				– Правила доброг писања – нормативност текста – Етапе израде писаног састава – Цитати, фусноте, литература (или библиографија), навођење литературе – Сиже, скраћивање текста – Писање есеја Примери најуспелијих есеја	
Комуникација	26	Усвајање знања о вербалним и невербалним облицима комуникације и овладавање савременим и универзалним вештинама комуницирања	– користи одговарајућу основну терминологију, прилагођавајући вербална и невербална средства комуникације приликама, ситуацији, саговорнику и теми – савлада употребу савремених средстава комуникације – искористи све могућности које му пружа библиотека – чита и тумачи текстове критички – пише CV и пословно писмо – попуни разне формуларе и обрасце – избегава употребу клишеа – одговори усмено на задату тему: смислено, стилски уједначено, без поштапалица, вештачких пауза и дигресија процени колико одређене структурне, језичке, стилске и значењске одлике утичу на разумевање текста	– Вербална и невербална комуникација. Говор тела – Комуникација путем медија; ТВ, интернет, презентације, плакат, слоган, реклама – Интернет комуникација – предности и опасности. Трибина, чет, форум, блог… Интернет бонтон – Примена типографских правила у обради текста на рачунару – Вештина претраживања библиотека и виртуелних библиотека помоћу кључних речи – Јавна комуникација; јавни наступ и начини излагања – Развој беседништва. Расправа, основни елементи добре расправе, ставови, аргументи. Дијалог, дебата, гласање, преговарање… – Психолошке баријере при говору – Филм као средство комуникације и начин преношења поруке – Критика (књижевна, филмска и позоришна) као вид комуникације – Пропаганда, цензура и аутоцензура – Припрема за усмено излагање. Како одговорити на питање или на задату тему – Клише као форма излагања – Употреба речи и израза страног порекла у излагању – Поздрављање, обраћање, ословљавање – Пословна комуникација. Пословно писмо – CV – Разговор за посао – Телефонски разговор у пословној и свакодневној комуникацији – Текст-поруке (SMS) – Комуникација у инклузији Комуникација у будућој професији (усмерење ка одређеној групи)	Компетенција за целоживотно учење Рад са подацима и информацијама Решавање проблема Комуникација Сарадња

ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ: МСТ	НАЗИВ ИЗБОРНОГ ПРЕДМЕТА: Дерматологија
Тип изборног предмета (ОБ или СТ): СТ	Разред: четврти
Годишњи фонд часова: 60	Недељни фонд: 2
Теоријска настава: 60	Вежбе: 0
ЦИЉ ПРЕДМЕТА (из Сл. гласника):	

Назив модула	Број часова по модулу	Циљ модула	Исходи	Садржај по модулима	Међупредметне компетенције
Развој, грађа и функција коже и њених аднекса	13	- Стицање знања о хистолошкој грађи коже и њених аднекса - Стицање знања о значају липоидног филма и пуферске способности коже - Стицање знања о функцијама коже	-схвати значај дерматологије за успешан рад, - дефинише основе ембриолошког развоја коже и њених аднекса; - поређа по редоследу слојеве епидермиса , карактеристике кератиноцита и некератиноцита у различитим слојевима; - објасни динамику и континуирано обнављање епидермиса; - опише организацију и структуру дермиса; опише грађу и функцију подкожног масног ткива; - опише грађу лојне жлезде, састав себума и функције липида епидерма - опише грађу знојне жлезде, састав зноја и функције знојних жлезда -опише грађу и функцију нокатне плоче и брзину раста нокта - наведе све функције коже; - разуме процесе старења коже - опише грађу и функцију нокатне плоче и брзину раста нокта - наведе све функције коже; - разуме процесе старења коже. -објасни структуру и фазе раста длаке	- Значај Дерматологије у медицини и козметологији - Развој коже - Епидерм - Дерм и хиподерм - Знојне жлезде - Лојне жлезде и састав себума - Длака - Нокат - Функције коже - Старење коже	Компетенција за целоживотно учење, дигитална компетенција, решавање проблема, сарадња
Грађа кожних лезија	6		- објасни механизам настанка кожних ефлоресција - дефинише типове лезија коже	- Ефлоресценце у нивоу коже - Ефлоресценце испод нивоа коже	Компетенција за целоживотно учење, комуникација,

			- објасни механизам настанка кожних ефлоресценција - увежба своје визуелне способности и повеже теоретско предзнање са физичким прегледом пацијента.	- Ефлоресценце изнад нивоа коже - Примарне и секундарне ефлоресценце	сарадња, естетичка компетенција
Поремећаји коже због дејства спољних фактора	9	- Стицање знања о дерматозама узрокованим дејством механичких и физичких фактора - Стицање знања о штетним дејствима хемијских агенаса на кожу	-опише основне карактеристике најчешћих дерматоза изазваних дејством механичких штетних фактора; спроведе локалну терапију и мере превенције; -наведе физичка својства и дејства оптичког зрачења на организам човека. -препозна симптоматологију, клиничку слику и терапију оштећења коже свим врстама зрачења; -дефинише улогу коже у терморегулацијским механизмима ради очувања централне телесне температуре; -опише реакције коже на екстремно снижене и екстремно повишене температуре; - дефинише терапијске модалитете лечења и мере превенције -• наведе дејства киселина, база и других хемијских супстанци на кожу (коагулацијску и колликвацијску некрозу).	- Callus - Clavus - Оштећење коже УВ зрацима - Опекотине - Смрзотине - Оштећење коже хемијским агенсима	Компетенција за целоживотно учење, комуникација, рад са подацима и информацијама, решавање проблема, сарадња
Болести које се преносе полним контактом	7	- Стицање знања о значају болести које се преносе полним контактом и путевима њиховог ширења - Стицање знања о етиологији и епидемиологији сифилиса и	- Класификује болести које се преносе полним путем - Наведе етиологију сифилиса, путеве преношења, клиничке манифестације, уопштено о тестовима за дијагностификовање и терапију - наведе узрочнике гонореје, начине преношења, клиничке манифестације код жена и мушкараца, компликације услед неадекватног лечења;	- Значај и класификација болести које се преносе полним контактом - Сифилис - Гонореја - Гениталне инфекције изазване	Компетенција за целоживотно учење, комуникација, решавање проблема, сарадња, естетичка компетенција

		компликацијама које може проузроковати на другим системима организма услед неадекватног лечења - Стицање знања о различитим узрочницима (бактеријама, вирусима,гљивицама и паразитима) који могу проузроковати болести болести које се преносе полним контактом - Стицање знања о значају спровођења мера превенција у сузбијању болести које се преносе полним контактом	- опише клиничку слику гениталне инфекције узроковане другим бактеријама, вирусима, гљивицама и паразитима, - предлаже методе за постављање дијагнозе - спроводи све мере превенције почев од здравственог - просвећивања до практичне употребе средстава за заштиту од болести које се преносе полним контактом	хламдијама и микоплазмом - Херпес генитални и генитална кандидијаза - Гениталне брадавице и сида	
Болести изазване микроорганизмима	25	- Стицање знања о најчешћим бактеријским, вирусним, гљивичним и паразитарним болестима коже - Стицање знања о појединим микробиолођшким тестирањима у циљу дијагностиковања болести - Стицање знања о мерама превенције и заштите од заразних болести	- наброји механизме настанка патогених ефеката бактерија на кожу. Наведе бактерије које чине нормалну флору коже; - сликовито опише клиничке манифестације најчешћих инфекција коже изазваних грам „+“ позитивним бактеријама; - препозна клиничке манифестације најчешћих инфекција коже изазваних грам „-“ негативним бактеријама - препозна основне појмове о кожним манифестацијама изазваних M.tuberculosis - објасни епидемиологију, етиологију, патогенезу и клиничке манифестације Лајмске болести	- Бактеријска обољењљ коже - Folliculitis - Furuncul - Erysipelas - Scarlatina - Hidradenitis - Lajmska bolest - Вирусне болести коже - Herpes simplex - Herpes zooster i varicella - Папиома вируси - Паразитарна обоњеља коже - Scabies	Компетенција за целоживотно учење, комуникација, решавање проблема, сарадња, естетичка компетенција

			- класификује гљивичне болести коже, клиничке манифестације и локалне модалитете лечења и превенције - сликовито опише клиничке манифестације инфекције коже кандидом - наведе опште особине вируса - опише клиничке манифестације коже код инфекције хуманим Herpessimplex вирусом и Varicella-zoster вирусом - наведе узрочнике, клиничке манифестације, терапију и превенцију брадавица - наведе најчешће болести коже изазване паразитима и спроводи мере превенције	- Pediculosis	