

Струка (назив):	ЗДРАВСТВО	
Занимање (назив):	ЛАБОРАТОРИЈСКО САНИТАРНИ ТЕХНИЧАР	
Предмет (назив):	САНИТАРНА ХЕМИЈА И ТЕХНИКА	
Опис (предмета):	СТРУЧНИ	
Модул (наслов):	ЗАКОНСКИ ПРОПИСИ, РАЦИОНАЛНА ИСХРАНА И ХРАНЉИВИ САСТОЈЦИ	
Датум: 2023.	Шифра:	Редни број: 01
Сврха: Оспособити ученика да усвоји знања о структури, особинама и распрострањености хранљивих састојака и њиховој улози и значају у исхрани, енергетској вриједности, принципима рационалне исхране и законским прописима о намирницама.		
Специјални захтјеви / Предуслови		
Усвојена знања из предмета хемије, биологије, медицинске биохемије.		
Циљеви		
<ul style="list-style-type: none"> - стицање знања о важности науке о храни; - значај законских прописа о намирницама; - уочи особине, значај и распрострањеност хранљивих састојака у биљном и животињском свијету; - стицање знања о важности хранљивих састојака са становишта исхране; 		
Теме		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Увод у броматологију 2. Животне намирнице и енергетска вриједност намирница 3. Рационална исхрана људи и законски прописи о намирницама 4. Вода у намирницама 5. Месо, и риба 		

- 6. Јаја, млијеко и млијечни производи**
- 7. Јестиве масти и уља**
- 8. Житарице**
- 9. Воће, поврће и њихови производи**
- 10. Зачини и заслађивачи**
- 11. Адитиви**
- 12. Хемијска контаминација хране**
- 13. Алкохолна и безалкохолна пића**

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

<p>1.Увод у броматологију</p> <p>2. Животне намирнице и енергетска вриједност намирница</p> <p>3.Рационална исхрана људи и законски прописи о намирницама</p>	<p>Ученик ће бити способан да дефинише појам броматологије;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сагледа значај и улогу броматологије као науке; - схвати значај правилне исхране; -дефинише појам хранљивих састојака и животних намирница -класификује хранљиве састојке и животне намирнице; - схвати принцип рада енергетске (калоријске) бомбе; -уочи разлику ослобађања енергије у бомби и у организму; - зна енергетску вриједност масти, угљених хидрата и протеина; -израчуна енергетску вриједност неке намирнице; -дефинише чисту и сирову енергетску вриједност; - схвати потребе људи у енергетском контексту; - дефинише појам базалног метаболизма; - наброји и објасни три принципа рационалне исхране људи; - разумије оправданост постојања принципа; <p>ученик ће бити способан да:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разумије значај Закона о здравственој исправности намирница и предмета опште употребе; - објасни појам хигијенско неисправне намирнице -схвати значај Правилника о квалитету намирница; 	<p>-објасни шта проучава броматологија и који су задаци броматолога;</p> <ul style="list-style-type: none"> - познаје хранљиве састојке и зна извршити њихову класификацију; - уочава разлике у намирницама биљног и животињског поријекла; - зна израчунати калоријску (енергентску) вриједност намирница; - зна енергетске вриједности нутријената; - дефинише фактор искориштења и правилно га користи у израчунавању чисте енергетске вриједности намирница; -ученик познаје нутријенте и њихови енергентску вриједност; - Ученик наводи три принципа рационалне исхране људи; - образлаже трећи принцип рационалне исхране преко основних хранљивих и заштитних састојака; - схвата значај законског регулисања исправности намирница и предмета опште употребе; 	<ul style="list-style-type: none"> - развијање свијести о значају правилне исхране за здравље људи; - поштовање препорука СЗО; - употребљава знања стечена на часу у свакодневном животу; - употребљава знања стечена на часу у струци; - познаје и употребљава принципе рационалне исхране; - стављање ученика у ситуације које траже истовремену употребу 	<ul style="list-style-type: none"> - објаснити улогу и значај науке о храни; - навести све облике енергије; -навести конкретне примјере задатака броматолога; -објаснити на који начин се састојци изолују из намирница; - навести неке специфичне намирнице у циљу што бољег разумијевања; - вјежбати израчунавање енергетске вриједности -објаснити разлике у исхрани на различитим примјерима; - дефинисати базални метаболизам; - објаснити потребу постојања принципа; - навести ученика да размисли о примјени принципа у својој исхрани; -показати Закон о здравственој
--	---	--	---	---

<p>4. Вода у намирницама</p>	<ul style="list-style-type: none"> - интерпретира садржај правилника; - дефинише појам везане воде - наброји и објасни типове и степене везивања воде - сагледа значај воде у организму 	<ul style="list-style-type: none"> - објасни појам хигијенски неисправне намирнице - схвати значај Правилника о квалитету намирница; - ученик је свјестан значаја воде за организам те да се губитком воде из намирница снижава њихов квалитет; 	<p>предметних и међупредметних компетенција;</p> <p>- активности истраживања и стварања нових продуката;</p>	<p>исправности намирница и предмета опште употребе који је на снази;</p> <ul style="list-style-type: none"> - прочитати поједине чланове и појанисти; - навести конкретне примјере здравствено исправне и неисправне намирнице; - показати поједине правилнике о намирницама и по захтјеву ученика;
<p>5. Месо и риба</p>	<p>Ученик ће бити способан да:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дефинише појам меса; - наведе састав и хранљиву вриједност меса; - објасни разлог конзервисања меса - наброји и објасни начине конзервисања; - наведе полутрајне и трајне месне прерађевине; - наведе састав и хранљиву вриједност рибе; - изврши класификацију рибе; - наброји и објасни начине конзервисања; 	<ul style="list-style-type: none"> - ученик познаје врсте меса и нутритивне вриједности сировог меса и његових прерађевина; - познаје процес конзервисања и сврху коју процес има; - разликује полутрајне и трајне месне прерађевине; - познате врсте рибе и њихову нутритивну вриједности; - ученик познаје начине конзервисања рибе; 	<p>- тимски рад и подјела улога у оквиру комплексних задатака са циљем да сваки ученик развија личну одговорност према обавезама;</p> <p>- уочава структуру градива, активно селекује познато од непознатог, битно од небитног;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - поновити са ученицима улогу воде у организму - објаснити значај воде у намирницама - објаснити начин добијања садржаја воде у намирницама у лабораторији;
<p>6. Јаја, млијеко и производи од млијека</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наведе састав и хранљиву вриједност јаја; - објасни структуру јајета; - схвати процес кварења јаја; - дефинише појам млијека - наведе састав и хранљиву вриједност млијека; - објасни поједине хранљиве састојке карактеристичне за млијеко; 	<ul style="list-style-type: none"> - ученик познаје хранљиву вриједност јаја, класе јаја и начин складиштења; - познаје најважније састојке јаја и њихову нутритивну вриједност; - познаје хемијски састав млијека, нутритивну вриједност млијека; - ученик може да објасни врсте конзервисања млијека; 		<ul style="list-style-type: none"> - објаснити значај меса у исхрани; - коментарисати табелу састава неких врста меса - са ученицима поновити поједине хранљиве састојке везане за месо; - објаснити значај рибе у исхрани; - поновити састав меса и упоредити са саставом риба;

<p>10. Зачини и заслађивачи</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наведе састав и хранљиву вриједност меда; - објасни начин добијања кафе, њен састав и опште карактеристике; - објасни начин добијања какао праха, састав и карактеристике; - објасни начин добијања чаја, састав и карактеристике; - објасни начин добијања шећера, састав и карактеристике; - објасни начин добијања кухињске соли, састав и карактеристике; - објасни начин добијања сирћета, састав и карактеристике; 	<ul style="list-style-type: none"> - ученик зна навести најраспрострањеније природне и вјештачке заслађиваче; - познаје њихове основне физичко хемијске карактеристике; 		<ul style="list-style-type: none"> - распрострањеност масти и уља у намирницама биљног и животињског поријекла; - упоредити хемијски састав неких житарица - објаснити начин добијања пепела у брашну-типове брашна - поновити са ученицима процес ферментације
<p>7. Адитиви</p>	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише и објасни средства против кварења намирница (конзервансе, антиоксидансе); - дефинише и објасни средства за корекцију укуса и мириса (ароме, вјештачка средства за заслађивање); - дефинише и објасни средства за побољшавање изгледа и конзистенције (емулгатори, боје, појачивачи укуса); 	<ul style="list-style-type: none"> - ученик зна навести најраспрострањеније зачине; - познаје њихове основне физичко хемијске карактеристике и употребу; - ученик познаје сврху адитива – конзерванса; - познаје принцип дјеловања антиоксиданаса; - зна улогу емулгатора и појачивача укуса у намирницама; - познаје неке вјештачке и природне боје; - ученик схвата опасност од хемијске контаминације хране; - схвата опасност од прекомјерне употребе пестицида за човјека и околиш; 		<ul style="list-style-type: none"> - са ученицима се подсјетити појединих хранљивих састојака из претходног модула - указати на значај воћа и поврћа - поновити антиоксидансе из претходног модула; - показати дозвољене количине за неке адитиве који су дати у важећим прописима; - указати на посљедице употребе неких адитива-користити најновија сазнања
<p>8. Хемијска контаминација хране</p>	<ul style="list-style-type: none"> - схвате опасност од хемијске контаминације хране - објасне оправданост употребе пестицида и њихова својства - објасне својства и улогу антибиотика; - објасни начин добијања алкохолних пића: природних ракија, 			

9. Алкохолна и безалкохолна пића	жестоких алкохолних пића, ликера, вина и пива - објасни начин добијања освјежавајућих безалкохолних пића;	- схвата опасност од прекомјерне употребе антибиотика; - ученик познаје најважније карактеристике алкохолних пића, њихову подјелу и начин добијања; - најважније карактеристике безалкохолних пића;		- показати дозвољене количине за неке пестициде који су дати у важећим прописима; - поновити процес ферментације
Интеграција: - Модул се интегрише са предметима хемија II разред, медицинска хемија, фармацеутска хемија практична настава IV.				
Извори - Уџбеници које је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске; - Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл.).				
Оцјењивање Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријумима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.				