

Струка (назив):		ПОЉОПРИВРЕДА И ПРЕРАДА ХРАНЕ		
Занимање (назив):		ПРЕХРАМБЕНИ ТЕХНИЧАР		
Предмет (назив):		АНАЛИЗА И КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА НАМИРНИЦА		
Опис (предмета):		ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТ		
Модул (наслов):		ТОКСИКОЛОГИЈА ХРАНЕ		
Датум:	2023. година	Шифра:	Редни број: 01	
Сврха				
Стицање знања из области токсикологије хране и утицаја на квалитет производа и здравље људи.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none">- Анализа и контрола квалитета намирница III разред- Хигијена и контрола II разред				
Циљеви				
Овај модул омогућава: <ul style="list-style-type: none">- упознавање ученика са основама токсикологије хране и утицају на здравље људи- стицање знања о методама доказивања присуства хормона, пестицида, тешких метала и њиховом утицају на квалитет хране- стицање знања о методама доказивања присуства прехранбених адитива и њиховој злоупотреби- стицање знања о методама доказивања присуства токсина гљива- стицање знања о методама доказивања присуства генетски модификоване хране- развијање интересовања о употреби нових технологија- развијање вјештина ефикасног рада као члана тима- развијање вјештине комуникације- развијање свијести о значају примјене законских прописа				
Теме				
1. Токсини у храни 2. Испитивање хормона, пестицида и тешких метала у храни 3. Испитивање адитива у храни 4. Испитивање токсина гљива 5. ГМО у храни				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Токсини у храни	<ul style="list-style-type: none">- наброји врсте токсина- наброји потребне правилнике- дефинише физичку, хемијску и	<ul style="list-style-type: none">- разликује врсте токсина- примјењује правилник- разликује физичко, хемијско и	<ul style="list-style-type: none">- одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове- ефикасно планира и организује вријеме за	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- користити стручну литературу и правилнике- показати узорке, фотографије, видео записе

	<p>микробиолошку контаминацију хране</p> <ul style="list-style-type: none"> - наведе институције које контролишу токсине у храни 	<p>микробиолошко загађење хране</p> <ul style="list-style-type: none"> - предложи институцију задужену за одређене неправилности 	<p>припрему и извршење радних задатака</p> <ul style="list-style-type: none"> - испољава комуникативност и флексибилност у односу према сарадницима - изражава спремност на тимски рад - испољава позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима - испољава самосталност у раду - повезује научне чињенице са појавама у прехрамбеној индустрији - испољава позитиван став према примјени законских прописа 	<ul style="list-style-type: none"> - набројати физичке, хемијске и микробиолошке токсине - објаснити примјену правилника - објаснити улогу појединих институција
2. Испитивање хормона, пестицида и тешких метала	<ul style="list-style-type: none"> - наброји врсте хормона, пестицида и тешких метала у храни - објасни основне принципе метода за доказивање хормона, пестицида и тешких метала - наброји потребан прибор и опрему - објасни начин интерпретације резултата 	<ul style="list-style-type: none"> - примјењује правилник о методама анализа - разликује методе анализа за поједине контаминенте - предложи методу анализе - рукује одговарајућим прибором - предложи начин интерпретације резултата 	<ul style="list-style-type: none"> - показује иницијативу за напредовање у струци - брине о животној средини на еколошки прихватљив начин 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити стручну литературу и правилнике - показати узорке, фотографије, видео записе - објаснити негативан утицај хормона, пестицида и тешких метала на квалитет хране - објаснити принципе анализа - објаснити употребу прибора, опреме и уређаја - организовати посјете лабораторијама - користити активне наставне методе
3. Испитивање адитива у храни	<ul style="list-style-type: none"> - наброји врсте адитива у храни - објасни начине злоупотребе адитива - објасни основне принципе метода за доказивање адитива - наброји потребан прибор и опрему - објасни начин интерпретације резултата 	<ul style="list-style-type: none"> - примјењује правилник о методама анализа - разликује методе анализа за поједине адитиве - предложи методу анализе - рукује одговарајућим прибором - предложи начин интерпретације резултата 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити стручну литературу и правилнике - показати узорке, фотографије, видео записе - објаснити негативан утицај адитива на квалитет хране - објаснити принципе анализа - објаснити употребу прибора, опреме и уређаја - организовати посјете лабораторијама - користити активне наставне методе
4. Испитивање токсина гљива	<ul style="list-style-type: none"> - наброји врсте јестивих и нејестивих гљива - наброји врсте отрова у гљивама 	<ul style="list-style-type: none"> - примјењује правилник о методама анализа 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити стручну литературу и правилнике

	<ul style="list-style-type: none"> - објасни основне принципе метода за доказивање отрова у гљивама - наброји потребан прибор и опрему - објасни начин интерпретације резултата 	<ul style="list-style-type: none"> - разликује методе анализа за поједине врсте гљива - предложи методу анализе - рукује одговарајућим прибором - предложи начин интерпретације резултата 		<ul style="list-style-type: none"> - показати узорке, фотографије, видео записе - објаснити штетност отрова - објаснити принципе анализа - објаснити употребу прибора, опреме и уређаја - организовати посјете лабораторијама - користити активне наставне методе
5. ГМО у храни	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише ГМО - наброји најчешће коришћене ГМО у храни - објасни основне принципе метода за доказивање ГМО у храни - наброји потребан прибор и опрему - објасни начин интерпретације резултата 	<ul style="list-style-type: none"> - примјењује правилник о ГМО - примјењује правилник о методама анализа - разликује методе анализа за поједине врсте ГМО - предложи методу анализе - рукује одговарајућим прибором - предложи начин интерпретације резултата 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити стручну литературу и правилнике - показати узорке, фотографије, видео записе - дефинисати ГМО - објаснити штетност ГМО - објаснити принципе анализа - објаснити употребу прибора, опреме и уређаја - организовати посјете лабораторијама - користити активне наставне методе
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - Прехрамбена технологија - Практична настава - Хемија - Биологија 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - 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 критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучава				