

Струка (назив): Пољопривреда и прерада хране			
Занимање (назив): Агропроизвођач			
Предмет (назив): МАТЕМАТИКА			
Опис (предмета): Општеобразовни предмет			
Модул (наслов): ОПЕРАЦИЈЕ У СКУПОВИМА И ГЕОМЕТРИЈСКЕ ФИГУРЕ			
Датум:	август, 2020. године	Шифра:	Редни број:1
Сврха			
Сврха модула је да ученик овлада основним рачунским операцијама и знањима из геометрије које ће моћи да примени у свакодневном животу			
Специјални захтјеви / Предуслови			
Основна знања стечена у основној школи			
Циљеви			
<ul style="list-style-type: none"> - Утврђивање, проширивање и продубљивање математичких знања стечених у основној школи; - Овладавање основним рачунским операцијама у скуповима бројева; - Овладавање основним геометријским појмовима; - Развијање способности посматрања, запажања, мишљења, закључивања и јасног и прецизног изражавања; - Развијање тачности, прецизности, систематичности и одговорности у раду; - Оспособљавање за примјену стечених знања у рјешавању најједноставнијих проблема у животу. - 			
Теме			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Основне рачунске операције у скуповима 2. Геометријске фигуре и њихови међусобни односи 			

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способен да:			
1. Основне рачунске операције у скуповима	<ul style="list-style-type: none"> - препозна скупове и подскупове; - разликује скуповне операције; - табеларно приказује бројевне вредности; - користи појам промјенљив и разликује га од вриједности промјенљиве. 	<ul style="list-style-type: none"> - правилно чита и пише бројеве; - бројевима придружује тачке бројевне полуправе; - именује мјесне вриједности цифара; - овлада основним својствима рачунских операција (комутативност, асоцијативност и дистрибутивност) и да их примјењује на задацима; - овлада основним рачунским операцијама - препознаје просте и сложене бројеве; - рјешава најједноставније практичне задатке примјењујући научено; - користи калкулатор у бржем извршењу задатих операција. 	<ul style="list-style-type: none"> - поставља и анализира једноставнији проблем, испланира његово рјешавање одабиром одговарајућих математичких појмова и поступака, - планира вријеме за учење и организује процес учења и управља њим - изгради ново математичко знање 	<p>У настави математике треба полазити од следећих општих начела:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знања која треба да стекну ученици морају бити примјерена њиховим могућностима а програмски захтјеви треба да максимално ангажују све њихове психичке снаге, ма колико оне биле скромне; - интерпретација програмских садржаја треба да се заснива на непосредном искуству ученика; - треба разматрати ситуације, проблеме и односе које ће ученици у каснијем животу најчешће сретати и у којима се захтијева примјена најосновнијих знања у бројању и рачунању, препознавању геометријских фигура мјерењу и сл.; - поклањати довољно пажње вербалном разумијевању математичких појмова и чињеница; - у индивидуалном и групном раду користити очигледна наставна средства, јер посматрање и извођење операција на конкретном материјалу доводи до развоја мишљења и

				лакшег рјешавања проблема; -
2. Геометријске фигуре и њихови међусобни односи	<ul style="list-style-type: none"> - формира представе о тачки, прави и полуправи; - користи се успјешно прибором за цртање и слагање; - формира представу о кругу и кружности; - прави круг и кружницу; - наброји основне елементе круга; - уочи, прави, и црта прави, оштри и тупи угао; - објасни и прикаже постанак угла, именује врсте углова и зна како се обиљежавају углови; - уочи, именује, прави и црта фигуре правоугаоника и 	<ul style="list-style-type: none"> - формира представе о основним геометријским појмовима и да их наброји; - дефинише појмове: полуправа, дуж и полураван; - уочи, црта и обиљежава угао; - уочи и црта врсте углова и врши рачунске операције са угловима; - препозна, дефинише и нацрта многоугао; - овлада подјелом троуглова према величини углова и дужини страница; - овлада подјелом четвороуглова; - да конструише троугао, четвороугао и многоугао; - овлада мјерама за дужину, површину, запремину, масу, течност и вријеме; - израчуна обим и површину фигура у равни; - правилно користи 		<ul style="list-style-type: none"> - треба планирати довољно времена за понављање, вјежбање и утврђивање што доводи до осјећања сигурности у усменом и писменом рачунању; - за разумијевање и усвајање конкретних математичких појмова и релација ученик мора бити мотивисан.

	<p>квадрата</p> <ul style="list-style-type: none"> - рјешавати једноставније текстуалне задатке и примјенити знања о јединицама за површину; - уочити, именовати, дефинисати, правити и израчунати површи квадра и коцке; - примјенити стечена знања у конкретним примјерима; - дефинисати појам запремине; 	прибор за цртање		
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - Стручни предмети - Практична настава 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> • Уџбеници који су одобрени од Министарства РС • Тошић, Н. и Даниловић, Б. (1999). Математика за I и II разред средње школе. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства. • Остали доступни уџбеници за наставнике • Интернет (www.znanje.org , www.integral.co.yu) • 				
Оцјењивање				

- оцјењивање у школи;
- ученици требају бити унапријед упознати са техникама и критеријима оцјењивања;
- ученици требају остварити минимално 40 одсто свих дефинисаних резултата учења у свим одабраним техникама оцјењивања;
- треба оцијенити сваку тематску јединицу са најмање једном техником.

Разрада техника оцјењивања:

1. Усмена провјера знања:

- подразумијева континуирану провјеру знања у свим дијеловима часа;
- не планирати часове само усмене провјере;
- усмена оцјена се изводи из опсервације наставника о свакодневном раду, напредовању, мотивацији и активности ученика током наставног процеса.

2. Писмена провјера знања:

- препоручују се 4 задатка у писменој провјери, по један час за израду и исправак;
- обавезно урадити припрему ученика прије писмене провјере;
- саставити критерије за оцјењивање писмене провјере и упознати ученике.

Важност: Усмена провјера знања 60%
 Писмена провјера 40%

Струка (назив): Пољопривреда и прерада хране				
Занимање (назив): Агропроизвођач				
Предмет (назив): МАТЕМАТИКА				
Опис (предмета): општеобразовни предмет				
Модул (наслов): РАЗМЈЕРЕ И ПРОПОРЦИЈЕ И РАЦИОНАЛНИ АЛГЕБАРСКИ ИЗРАЗИ				
Датум:	август, 2020. године	Шифра:	Редни број: 2	
Сврха				
Сврха модула је да ученик овлада основним рачунским операцијама и знањима из геометрије које ће моћи да примени у свакодневном животу				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Основна знања стечена у основној школи				
Циљеви				
<ul style="list-style-type: none"> - Усвајање основних знања из области размјера и пропорција; - Усвајање основних знања из области рационалних алгебарских израза; - Развијање логичког приступа рјешавању проблема; - Развијање тачности, прецизности, систематичности и одговорности у раду; - Оспособљавање за примјену стечених знања у рјешавању најједноставнијих проблема у животу. 				
Теме Основна знања стечена у основној школи				
<p>3. Размјере и пропорције</p> <p>4. Рационални алгебарски изрази</p>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

1. Размјере и пропорције	<ul style="list-style-type: none"> - уочи функционалне зависности у разним областима; - разликује функције директне и обрнуте пропорционалности ; - прикаже функције табеларно; - рјешава једноставније пропорције 	<ul style="list-style-type: none"> - разумије појам и подјелу размјере и пропорције; - процијени да ли су дате величине директно или обрнуто пропорционалне; - ријешава пропорцију уз кориштење особина пропорције; - разликује величине у формули процентног рачуна: $G:100=I:p$; - израчуна једну од три величине у формули процентног рачуна када су познате преостале двије величине; - рјешава најједноставније задатке из диобног рачуна и рачуна смјесе; - рјешава најједноставније практичне задатке везане за струку 	<ul style="list-style-type: none"> - поставља и анализира једноставнији проблем, испланира његово рјешавање одабиром одговарајућих математичких појмова и поступака, - планира вријеме за учење и организује процес учења и управља њим - изгради ново математичко знање 	<ul style="list-style-type: none"> - изабрати више примјера директне и обрнуте пропорционалности те их процјењивати; - припремати задатке који су у вези са практичном примјеном у струци; - припремити етикете са различитих артикала послије снижења, анализирати и идентификовати три величине процентног рачуна; - анимирати ученике да сами истраже примјену процентног рачуна.
2. Рационални алгебарски изрази	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише појам степена; - препозна алгебарске изразе (моном, бином, трином); изводи основне рачунске операције 	<ul style="list-style-type: none"> - изводи основне рачунске операције са степенима; - препозна алгебарске изразе; - изводи основне 		<ul style="list-style-type: none"> - објаснити ученицима да се рачунске операције с мономима и полиномима (у сређеном облику) врше на основу познатих закона рачунања операција с бројевима; - демонстрирати извођење рачунских операција са степенима и

	са полиномима	рачунске операције са полиномом; - препозна квадрат бинома и разлику квадрата.		полиномима; - препоручује се кориштење програмираног материјала, наставних листића и др.
Интеграција				
- Стручни предмети - Практична настава				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> • Уџбеници који су одобрени од Министарства РС • Тошић, Н. и Даниловић, Б. (1999). Математика за I и II разред средње школе. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства. • Остали доступни уџбеници за наставнике • Интернет (www.znanje.org , www.integral.co.yu) 				
Оцјењивање				
<ul style="list-style-type: none"> - оцјењивање у школи; - ученици требају бити унапријед упознати са техникама и критеријима оцјењивања; - ученици требају остварити минимално 40 одсто свих дефинисаних резултата учења у свим одабраним техникама оцјењивања; - треба оцијенити сваку тематску јединицу са најмање једном техником. <p>Разрада техника оцјењивања:</p> <p>3. Усмена провјера знања:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подразумијева континуирану провјеру знања у свим дијеловима часа; - не планирати часове само усмене провјере; - усмена оцјена се изводи из опсервације наставника о свакодневном раду, напредовању, мотивацији и активности ученика током наставног процеса. <p>4. Писмена провјера знања:</p> <ul style="list-style-type: none"> - препоручују се 4 задатка у писменој провјери, по један час за израду и исправак; - обавезно урадити припрему ученика прије писмене провјере; - саставити критерије за оцјењивање писмене провјере и упознати ученике. <p>Важност: Усмена провјера знања 60%</p>				

Писмена провјера

40%