

МАТЕМАТИКА

Циљеви предмета:

1. Развијање логичког и апстрактног мишљења;
2. Развијање способности јасног и прецизног изражавања и коришћења основног математичко-логичког језика;
3. Развијање способности одређивања и процене квантитативних величина и њиховог односа;
4. Развијање осећаја за простор, разликовање геометријских објеката и њихови узајамни односи и трансформације;
5. Развијање систематичности, уредности, прецизности, темељности, истрајности, критичности у раду;
6. Оспособљавање за примену стечених знања како у математици тако и у осталим предметима;
7. Формирање основа за наставак образовања;
8. Формирање математичке културе која подразумева свест о универзалности и примени математике и математичког начина мишљења

ТЕМА	ЦИЉЕВИ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да :	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
ЕЛЕМЕНТИ ПРИВРЕДНЕ МАТЕМАТИКЕ	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање основних знања и примена простог каматног рачуна • Стицање основних знања из сложеног каматног рачуна • Примена сложеног каматног рачуна у рачуну улога • Примена сложеног каматног рачуна у рачуну ренте 	<ul style="list-style-type: none"> • примени основну пропорцију простог каматног рачуна за време дато у годинама, месецима, данима • израчуна интерес на основу каматног броја и каматног кључа • израчуна камату на више сума • примени каматни рачун више сто и ниже сто • примени термински рачун, есконтовање меница, рачун штедног улога • израчуна месечну отплату код потрошачких кредита • примени верижни рачун у проблемима продаје и куповине валута • препозна разлику између простог и сложеног каматног рачуна • објасни појам декурзивног обрачунавања интереса • израчуна увећану вредност главнице • израчуна време и каматну стопу • израчуна почетну вредност главнице • израчуна сложено камату • објасни појам конформне каматне стопе 	<ul style="list-style-type: none"> • Главница, проста камата, каматна стопа и време • Каматни рачун од сто • Каматни број и каматни кључ • Средњи рок и рок салда дуговања • Есконтовање меница • Штедни улог • Потрошачки кредити • Валуте и девизе • Сложена камата • Увећана вредност главнице • Декурзивни каматни чинилац • Време и каматна стопа • Почетна вредност главнице • Конформна каматна стопа • Улагање почетком периода • Улагање крајем периода • Број улагања • Каматна стопа • Садашња вредност више појединачних сума • Број исплата • Каматна стопа • Комбиновани примери 	<p>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе / учења, планом рада и начинима оцењивања.</p> <p>Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава (93 часа). <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Настава се реализује у учионици или кабинету за математику. <p>Препоруке за реализацију теме</p> <ul style="list-style-type: none"> • образложити циљ предмета, начин и критеријум оцењивања; • неопходна предзнања поновити уз максимално ангажовање ученика; • подстицати ученике на размишљање и самостално закључивање; • примењивати разноврсне облике и методе рада, како би се подстакла активност ученика;

		<ul style="list-style-type: none"> • одреди увећану вредност више периодичних улога при улагању почетком и крајем периода • израчуна број улагања • израчуна каматну стопу • објасни појам садашње (почетне) вредности више периодичних сума које се исплаћују почетком или крајем периода • израчуна збир дисконтованих вредности • одреди вредност исплате крајем и почетком периода • израчуна број исплата • израчуна вредност каматне стопе 		<ul style="list-style-type: none"> • инсистирати на прецизности, тачности, систематичности и уредности у раду; • упућивати ученике на претраживање различитих извора и примену савремених технологија. • Елементи привредне математике: нагласити разлику између рачуна улога и рачуна ренте. Елементе кредита подробно обрадити кроз израду примера амортизационих планова са малим бројем периода. Нагласити разлику између кредита са релативном и конформном каматном стопом. Користити рачунаре и софтвер у настави. Наводити разноврсне примере из праксе. • Зајам: предлози за израду семинарских радова на теме: <ul style="list-style-type: none"> - прикупљање понуда кредитирања у различитим банкама и анализа повољности понуда уз употребу софтвера - израда амортизационог плана зајма на рачунару за случајеве да су познати различити елементи зајма - израда плана амортизације зајма после конверзије уз промену различитих услова кредитирања.
--	--	--	--	--

ЗАЈАМ	<ul style="list-style-type: none"> • Стицање основних знања о елементима зајма • Овладавање поступком амортизације поступком зајма • Стицање основних знања о конверзији зајма 	<ul style="list-style-type: none"> • разликује врсте зајмова • објасни смисао амортизације зајма • објасни појам ануитета, отплате, интереса, отплаћеног дела дуга и остатка дуга • повезује елементе зајма и да их израчуна • израчуна ануитет • израчуна каматну стопу • израчуна број периода отплаћивања • израчуна износ дуга на почетку обрачунског периода • израчуна интерес и отплату за било који период амортизације зајма • сачини амортизациони план • изврши контролу ваљаности амортизационог плана • сачини план амортизације зајма подељеног на обвезнице • објасни појам конверзије зајма • препозна промену услова отплаћивања зајма • одреди нови ануитет након промене времена амортизације или промене каматне стопе 	<ul style="list-style-type: none"> • Зајам и ануитет • Појам амортизације зајма • Отплата • Интерес • Зајам подељен на обвезнице • Каматна стопа • Број периода отплаћивања • Дуг на почетку периода • Однос између ануитета отплате и остатка дуга • Амортизација зајма • Промена времена амортизације • Промена каматне стопе 	<ul style="list-style-type: none"> • Примери практичне примене привредне и финансијске математике: користити софтверске пакете у бироу за учење. <p>Оцењивање</p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. усмену проверу знања; 2. писмену провера знања; 3. тестове знања; 4. активност на часу. <p>Оквирни број часова по темама</p> <ul style="list-style-type: none"> • Елементи привредне математике 40 часова; • Зајам 26 часова; • Примери практичне примене привредне и финансијске математике 15 часова. <p>За реализацију 4 писмена задатка са исправкама планирано је 12 часова.</p>
ПРИМЕРИ ПРАКТИЧНЕ ПРИМЕНЕ ПРИВРЕДНЕ И ФИНАНСИЈСКЕ МАТЕМАТИКЕ	<ul style="list-style-type: none"> • Примена елемената привредне и финансијске математике у практичним задацима из области пословне администрације 	<ul style="list-style-type: none"> • обрачуна плате за све раднике у предузећу на основу познатих података • обрачуна порезе и доприносе • припреми потребну пратећу документацију • обрачуна штедне улоге и изради табелу • књижи све уплате и исплате и обрачунавати салдо камате • направи комплетан план амортизације зајма • направи план амортизације зајма подељеног на обвезнице 	<ul style="list-style-type: none"> • Обрачун плата • Обрачун пореза и доприноса • Рачун штедног улога • Амортизација зајма 	

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА

- Статистика
- Рачунарство и информатика

- Пословна информатика
- Принципи економије