

Просветни преглед, 10/2012.

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 фигура и њихови узајамни односи;
5. Развијање систематичности, уредности, прецизности, темељности, истрајности, критичности у раду;
6. Стицање способности за примену знања у стручно-теоретским предметима;
7. Формирање основа за наставак образовања;
8. Формирање математичке културе која подразумева свест о универзалности и примени математике и математичког начина мишљења.

Годишњи фонд часова: **64 часа**
Разред: **четврти**

ТЕМА	ЦИЉЕВИ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да :	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
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 	<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 (64 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; • инсистирати на прецизности, тачности, систематичности и уредности у раду; • упућивати ученике на претраживање различитих извора и примену савремених технологија.

<p style="text-align: center;">ПРИМЕРИ ПРАКТИЧНЕ ПРИМЕНЕ ПРИВРЕДНЕ И ФИНАНСИЈСКЕ МАТЕМАТИКЕ</p>	<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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Примери практичне примене привредне и финансијске математике: користити софтверске пакете у бироу за учење. • Комбинаторика: при решавању задатака пребројавања разматрати варијације, пермутације и комбинације комбинаторним проблемима у којима нема понављања. Задатке повезивати са свакодневним животом. <p>Оцењивање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. усмену проверу знања; 2. писмену проверу знања; 3. тестове знања; 4. активност на часу.
--	---	---	--	---

КОМБИНАТОРИКА	<ul style="list-style-type: none"> Разликовање врста распоређивања елемената скупа Разумевање и примена биномног обрасца 	<ul style="list-style-type: none"> примењује правило збира и производа и основне комбинаторне конфигурације одреди број пермутација датог скупа одреди број варијација датог скупа одреди број комбинација датог скупа уме да запише пермутације (варијације, комбинације) датог скупа од највише четири члана примени биномни образац уме да одреди k-ти биномни коефицијент у развоју бинома на n-ти степен примени знање из комбинаторике на израчунавање вероватноће догађаја 	<ul style="list-style-type: none"> Правило производа и правило збира Закон искључења Пермутације Варијације Комбинације Биномни образац Класична дефиниција вероватноће 	<p><u>Оквирни број часова по темама</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Зајам 26 часова; Примери практичне примене привредне и финансијске математике 17 часова; Комбинаторика: 13 часова. <p>За реализацију 4 писмена задатка са исправкама планирано је 8 часова.</p>
----------------------	--	---	--	--

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ ПРЕДМЕТИМА

- Статистика
- Рачунарство и информатика
- Пословна информатика са електронским пословањем