

<b>Vysoká škola:</b> <i>Katolícka univerzita v Ružomberku</i>	
<b>Fakulta:</b> <i>Pedagogická</i>	
<b>Kód predmetu:</b> 52M1013W	<b>Názov predmetu:</b> Syntetická geometria
<b>Druh:</b> denná forma: prednášky/cvičenia	
<b>Rozsah:</b> denná forma (týždenne): 2/2	
<b>Metóda vzdelávacích činností:</b> denná forma: prezenčná	
<b>Počet kreditov:</b> 6	
<b>Odporúčaný semester štúdia:</b> Učiteľstvo matematiky v kombinácií (Mgr., denná forma): 1. semester	
<b>Stupeň štúdia:</b> 2.	
<b>Podmieňujúce predmety:</b> Geometria 1, 2	
<b>Podmienky na absolvovanie predmetu:</b> V priebehu semestra budú na cvičeniach dve písomne previerky, za každú je možné získať maximálne 20 bodov. Pre účasť na skúške je potrebné získať z previerok aspoň 20 bodov. Na záverečnej ústnej skúške môže študent získať max. 60 bodov. Pri externej forme štúdia bude písomná previerka (max. 40 bodov) pred ústnou skúškou. Záverečné hodnotenie bude na základe celkového počtu bodov získaného z previerok a ústnej skúšky.	
<b>Hodnotenie predmetu:</b> A – 100%-93% B – 92%-84% C – 83%-75% D – 74%-68% E – 67%-60% Fx – 59%- 0%	
<b>Výsledky vzdelávania:</b>  <b>Cieľ predmetu:</b> zvládnuie syntetickej metódy štúdia euklidovskej planimetrie, oboznámenie s axiomatickou výstavbou geometrie, prehĺbenie znalostí o rovinných geometrických útvaroch, geometrických zobrazeniach a ich využití v konštrukčných úlohách.  <b>Teoretické poznatky:</b> axiómy incidencie, usporiadania, zhodnosti, rovnobežnosti a spojitosti, zhodnosti v rovine, vety o zhodnosti trojuholníkov, množiny bodov daných vlastností, geometria kružnice, mocnosť bodu vzhľadom na kružnicu, zväzky kružníc, kružnicová inverzia.  <b>Praktické zručnosti:</b> zvládnuť postupy pre dôkazy geometrických tvrdení, riešenie cvičení a príkladov z danej oblasti, aplikácie viet.	
<b>Stručná osnova predmetu:</b> 1. Syntetická metóda v geometrii - prednosti a nevýhody. 2. Axiomatická výstavba geometrie. Geometria axióm incidencie, usporiadania, zhodnosti. 3. Zhodnosti v rovine. Osová súmernosť, skladanie osových súmerností. Klasifikácia zhodností v rovine. 4. Vety o zhodnosti trojuholníkov. Kolmosť. 5. Rovnobežnosť. Vlastnosti geometrických útvarov súvisiace s rovnobežnosťou. 6. Rovnoľahlosť. Mongeho veta o skladaní rovnoľahlostí. 7. Množiny bodov daných vlastností. Vlastnosti $n$ -uholníkov, dotyčnicový a tetivový $n$ -uholník. 8. Geometria kružnice. Mocnosť bodu ku kružnici, chordála, zväzok kružníc. Apolloniove úlohy. 9. Kružnicová inverzia. 10. Riešenie konštrukčných a dôkazových úloh.	

**Odporúčaná literatúra:**

1. Billich, M. - Trenkler, M.: Zbierka úloh z geometrie. Verbum, Ružomberok 2013.
2. Hecht, T. - Sklenáriková, Z.: Metódy riešenia matematických úloh. SPN Bratislava 1992.
3. Piják, V. a kol.: Konštrukčná geometria. SPN Bratislava 1985.
4. Sklenáriková, Z. – Čižmár, J.: Elementárna geometria Euklidovskej roviny. Vydavateľstvo UK Bratislava 2002.
5. Šedivý, O. a kol.: Geometria 2. SPN Bratislava 1987.

**Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:** slovenský jazyk

**Poznámky:****Hodnotenie predmetov**

Celkový počet hodnotených študentov: 64

A	B	C	D	E	Fx
9,38	14,06	20,31	29,69	7,81	18,75

**Vyučujúci:**

**Prednáška:** doc. RNDr. Marián Trenkler, CSc.

**Cvičenia:** RNDr. Martin Billich, PhD.

**Dátum poslednej zmeny:** 20.3.2014

**Schválil:**