**TEMATICKÝ VÝCHOVNO-VZDELÁVACÍ PLÁN**

**Predmet: Matematika - 4 h týždenne (132 h ročne) + 1 h týždenne RH (33 h ročne), spolu 165 h ročne**

**Školský rok: 2016/2017**

Trieda: III. A

Vyučujúci: Mgr. Jaroslava Viťazková

Aktualizácia plánu podľa potreby.

**Plán realizovaný podľa Školského vzdelávacieho programu Gymnázia Gelnica „Kľúč k vzdelaniu, brána k výchove, cesta k úspechu“ pre štvorročné štúdium a vyššie triedy osemročného štúdia.**

Plán prerokovaný na PK PP dňa .................... .............................................

vedúca PK PP

Plán schválený dňa .................... ..............................................

RNDr. D. Andraško

riaditeľ školy

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mesiac** | **Hodina** | **Názov tematického celku**  **Počet hodín** | **Názov témy** | | **Poznámky** |
| **September** |  | **Planimetria a stereometria**  **Počet hodín: 80** | | | |
|  | 1. |  | Úvodná hodina | |  |
| 2. | **Opakovanie učiva z 2. ročníka** zhodné zobrazenia | |  |
| 3. – 4. | Osová súmernosť, stredová súmernosť | |  |
| 5. – 6. | Otočenie, posunutie | |  |
| 7. | Projekt – zobrazenia v praxi, okolo nás | | Skupinová práva |
| 8. | Prezentácia projektu | | Prezentovanie, sebahodnotenie |
| 9. | Trojuholník | |  |
| 10. | Štvoruholníky | |  |
| 11. | Kružnica, dotyčnica | |  |
| 12. | Uhly, uhly v kružnici | |  |
| 13. | Vstupný test | |  |
| 14. – 15. | **Vektorová algebra** – Sústava súradníc, súradnice bodu, stredu úsečky | |  |
| 16. – 17. | Orientovaná úsečka, operácie medzi orientovanými úsečkami, veľkosť úsečky, násobky, súčet, rozdiel | |  |
| 18. – 20. | Vektor, operácie s nimi, súradnice, veľkosť, vzdialenosť dvoch bodov | |  |
| **Október** |  | | | | |
|  | 21. – 23. |  | Lineárna kombinácia vektorov | |  |
| 24. - 26. | Skalárny súčin vektorov, uhol vektorov, kolmosť | |  |
| 27. – 28. | Vektorový súčin vektorov | |  |
| 29. – 30. | Aplikácia skalárneho, vektorového súčinu | | Práca v skupinách |
| 31. | Didaktická previerka – test, ústne skúšanie | |  |
| 32. – 33. | **Analytická geometria I**– parametrické vyjadrenie priamky | |  |
| 34. – 36. | Všeobecná rovnica priamky | |  |
| 37. – 38. | 1. **Školská písomná práca** | |  |
| 39. – 40. | Smernicový tvar priamky, smernica | |  |
| **November** |  | | | | |
|  | 41. |  | Rovnice priamok – riešenie úloh, precvičovanie, upevňovanie vedomostí | |  |
| 42. | Didaktický test | |  |
| 43. – 44. | Analytické vyjadrenie roviny | | Riadený rozhovor, heuristická metóda(poznatok z priamky) |
| 45. – 46. | Riešenie úloh | |  |
| 47. | Didaktický test | |  |
| 48. | **Vzájomné polohy priamok a rovín** – opakovanie z 2. ročníka – poznatky zo stereometrie | |  |
| 49.- 50. | Vzájomná poloha dvoch priamok v rovine, priestore | |  |
| 51. – 52. | Vzájomná poloha dvoch rovín | |  |
| 53. – 54. | Zhrnutie a systematizácia | |  |
| 55. | Didaktický test | |  |
| 56. – 57. | Vzájomná poloha priamky a roviny | |  |
| 58. | Uhol priamok | |  |
| 59. | Uhol rovín | |  |
| 60. | Uhol priamky a roviny | |  |
| **December** |  | | | | |
|  | 61. – 62. |  | Zhrnutie a systematizácia, preverovanie vedomostí | |  |
| 63. – 64. | Kolmosť priamok, rovín, priamky a roviny | |  |
| 65. – 66. | Vzdialenosť bodu od priamky, roviny | |  |
| 67. | Zhrnutie a systematizácia | | Práca v skupinách |
| 68. | Didaktický test | |  |
| 69. – 70. | 1. **Školská písomná práca** | |  |
| 71. | **Analytická geometria II**– Kružnica, kruh a ich časti | |  |
| 72. – 73. | Kružnica, kruh – analytické vyjadrenia – stredový a všeobecný tvar | |  |
| 74. – 75. | Kružnica a priamka – vzájomná poloha | |  |
| **Január** |  | | | |  |
|  | 76. – 77. |  | | Dotyčnica ku kružnici |  |
| 78. | Guľová plocha |  |
| 79. | Zhrnutie a systematizácia |  |
| 80. | Didaktický test |  |
| 81**. –** 82. | **Kombinatorika, pravdepodobnosť a štatistika**  **Počet hodín: 40** | | **Opakovanie učiva z 2. ročníka –** variácie, permutácie, kombinácie, kombinačné číslo |  |
| 83. – 84. | Faktoriál – úprava výrazov, rovnice, nerovnice |  |
|  | 85. – 86. | Pojem pravdepodobnosti, vlastnosti pravdepodobnosti |  |
| 87. | Aplikácia poznatkov pri riešení slovných úloh – pravdepodobnosť v športe, kurzy, v súťažiach, v živote |  |
| 88. – 89. | Zhrnutie a systematizácia | Práca v skupinách |
| 90. | Hodnotenie práce za prvý polrok | sebahodnotenie |
| **Február** |  | | | | |
|  | 91. – 92. |  | Nezávislosť javov | |  |
| 93. - 94. | Geometrická pravdepodobnosť | |  |
| 95. – 97. | Zhrnutie a systematizácia | |  |
| 98. | Didaktický test | |  |
| 99. – 100. | Bernoulliho schéma | |  |
| 101. – 103. | Riešenie úloh – internetové portály | |  |
| 104. – 107. | Opis štatistického súboru, medián, modus, priemer, | |  |
| 108. –110. | Spracovanie údajov elektronicky – MS Excel – tvorba tabuliek, priemer, tvorba grafu | |  |
| **Marec** |  | | | | |
|  | 111. – 112. |  | Smerodajná odchýlka, rozptyl | |  |
| 113. – 114. | Štatistická závislosť javov, koeficient korelácie dvoch veličín | |  |
| 115. – 116. | Vlastný prieskum – tvorba projektu | | Spracovanie údajov a prezentovanie |
| 117. – 118. | Zhrnutie a systematizácie | |  |
| 119. -120. | **3.školská písomná práca** | |  |
| **Apríl** |  | **Postupnosti, rady, limita postupnosti**  **Počet hodín: 20** | | | |
|  | 121. – 122. |  | Pojem postupnosti, spôsoby určenia | |  |
| 123. - 125. |  | Aritmetická, geometrická postupnosť | | FinG5, FinG6 |
| 126. – 127. | Riešenie úloh, aplikácia v slovných úlohách | |  |
| 128. | Didaktický test | |  |
| 129. . 130. | Jednoduché úrokovanie(geometrická postupnosť – nárast, pokles) | | Aplikácia finančnej gramotnosti – úspory, úroky v peňažných ústavoch |
| 131.- 132. | Vlastnosti postupnosti – monotónnosť, ohraničenosť | |  |
| 133. | Limita postupnosti, vety o limitách | |  |
| 134. – 135. | Riešenie úloh | |  |
| 136. – 137. | Geometrický rad | |  |
| 138. | Didaktický test | |  |
| **Máj** |  | **Úvod do infinitezimálneho počtu**  **Počet hodín: 13** | | | |
|  | 139. |  | Dotyčnica | |  |
| 140. – 142. | Limita funkcie, pojem, pravidlá | |  |
| 143. – 145. | Derivácia – základné pravidlá, derivácia súčinu, podielu zloženej funkcie | |  |
| 146. – 147. | Derivácia – monotónnosť, extrémy | |  |
| 148. | Zhrnutie a systematizácia | |  |
| 149. |  | Didaktický test | |  |
| 150. | Primitívna funkcia, pravidlá | |  |
| 151. | Riešenie úloh - integrovanie | |  |
| 152. – 154. | Zhrnutie a systematizácia učiva | |  |
| 155. | Didaktický test | |  |
| **Jún** |  | **Opakovanie, rozširovanie učiva**  **Počet hodín: 10** | | | |
|  | 156. – 157. |  | Opakovanie a systematizácia, rozširovanie učiva | |  |
| 158. – 159. | **4.školská písomná práca** | |  |
| 160. | Opakovanie a systematizácia | |  |
| 161. | Výstupný test | |  |
| 162. – 164. | Opakovanie | |  |
| 165. | Hodnotenie a záverečná klasifikácia práce | |  |

**Vo výslednej známke sú zohľadnené výsledky z nasledovných metód a foriem hodnotenia.**

1. **Pozorovanie činnosti žiakov**: A -Formulácie viet, pravidiel, zákonov

B - Sleduje záujem o predmet, zapojenosť do súťaží

C - Vypracovávanie domácich úloh

D - Príprava na vyučovanie – pomôcky, učebnice, zošity, rysovacie pomôcky, kalkulačka (nie na mobile)

E - Samostatná práca na doporučených úlohách mimo vyučovacích hodín, príprava projektov, referátov

1. **Ústne skúšanie (monológ, dialóg):**
   * + - 1. Kolektívne ústne skúšky (do skúšania sú zapojení všetci žiaci, ide o zistenie, či žiaci systematicky pracujú, skúšanie je orientačné)
         2. ústne skúšanie jednotlivca pri tabuli
2. **Písomné skúšanie**je vo vyučovaní významnou metódou kontroly dosahovaných výsledkov. Písomné práce poskytujú učiteľovi materiál na argumentovanie, dávajú úplný obraz o stave a úrovni vedomostí triedy, ako celku i jednotlivých žiakov. Písomné skúšanie ukazuje, ako si žiaci trvalo a uvedomene osvojili nové učivo i staršie učivo, ako vedia samostatne používať teoretické poznatky v konkrétnych úlohách, či vykonávajú správne a racionálne numerické výpočty a úpravy, konštrukcie, či vedia zostrojovať grafické znázornenia údajov, či správne formulujú svoje myšlienky.

**Používané formy písomných prác**

* **Orientačné testy**– desaťminútovky (do 10 minút) – testy, ktoré odhalia úroveň osvojenia konkrétneho javu, slúžia na kontrolu domácej úlohy, pripravenosti na hodinu – hodnotené známkou, podľa uváženia vyučujúceho - nehlásené
* **Priebežné testy**(10 – 20 minút) – krátke kontrolné orientačné práce obsahujú úlohy z krátkeho úseku učiva. Ich cieľom je zistiť, či žiaci pochopili prebraté učivo, zistiť typické chyby a individuálne nedostatky jednotlivých žiakov – hodnotené známkou – vopred ohlásené
* **Klasifikačné testy**– kontrolné práce – tematické (25 - 30 min.) – tematické písomné skúšky sa píšu po odučení tematického celku – hodnotené známkou – povinné, ohlásené
* **Štvrťročné testy**(45 min.) – štvrťročné písomné skúšky sú povinné pre všetkých žiakov – hodnotené známkou - ohlásené
* **Vstupné a výstupnétesty** (1 vyučovaciu hodinu) – orientačná písomná práca - ohlásené

Žiak bude v priebehu školského roka hodnotený v zmysle metodických pokynov pre hodnotenie  žiaka schválených MŠ SR.

**Všetky priebežné testy, klasifikačné a štvrťročné písomné práce sú pre študentov povinné.**

* ak študent nemôže napísať písomnú prácu alebo priebežnú písomnú prácu alebo odovzdať vypracovaný projekt (zadanú úlohu) v určenom termíne pre prekážku, o ktorej dopredu vie,**dohodne si s vyučujúcim dopredu náhradný termín,**ak takneurobí, klasifikuje sa to ako vyhýbanie sa klasifikácii pre nedostatočnú prípravu na hodinu a hodnotenie písomnej práce alebo projektu (zadanej úlohy) bude**nedostatočný**
* ak študent nemôže napísať písomnú prácu alebo priebežnú písomnú prácu alebo odovzdať projekt (zadanú úlohu) v určenom termíne pre nepredvídaný dôvod, **na prvej hodine po príchode**do školy**dohodne si s vyučujúcim náhradný termín,**ak tak neurobí, klasifikuje sa to ako nedostatočná príprava na hodinu a hodnotenie písomnej práce alebo projektu (zadanej úlohy) bude**nedostatočný.**
* mimoriadne situácie ( napr. dlhodobá absencia, ...) sa budú riešiť dohodou.

Stupnica hodnotenia

100 – 90 % výborný,

89 – 75 % chválitebný,

74 – 50 % dobrý,

49 – 33 % dostatočný,

32 – 0 % nedostatočný.