|  |
| --- |
| Gymnázium T. G. Masaryka Zastávka, příspěvková organizace |

|  |
| --- |
| **Volitelný předmět pro školní rok 2024 – 2025** |

|  |
| --- |
| Třída: **C4.A, C4.B, S6.A** |

|  |
| --- |
| Název: **Seminář z fyziky** |

|  |
| --- |
| Zařazení v ŠVP: **jednoletý volitelný předmět**  |

|  |
| --- |
| **Charakteristika a určení** |
| **Cílem předmětu je využití přírodních věd v technice.** **Je určen studentům, kteří mají hlubší zájem o technické obory a setkají se s fyzikou jako profilovým předmětem na vysokých školách technického či přírodovědného zaměření.**Žák by měl být schopen vyhledat relevantní informace z různých zdrojů ke zvoleným tématům fyziky. Dokáže využívat běžně používané symboly a specifické způsoby zápisu typické pro danou oblast přírodovědného vzdělávání. Orientuje se ve schématech, grafech, diagramech a umí prezentovat získaná poznatky. Hlavním cílem je prohloubit znalosti z fyziky, získané v průběhu studia, ukázat na provázání jednotlivých přírodovědných předmětů. Zvláštní pozornost je věnována užití matematiky při popisu fyzikálních jevů a použití vektorového, diferenciálního a integrálního počtu ve fyzice. |

|  |
| --- |
| Obsah  |
| Vektorový počet ve fyzice Vektorový počet* operace s vektory
* skalární a vektorový součin
* vektory a jejich význam ve fyzice

užití vektorů pro stanovení vztahů mezi fyzikálními veličinamiDiferenciální a integrální počet ve fyzice Jednotný matematický popis fyzikálních jevů* úlohy pro stanovení extrémálních vztahů fyzikálních veličin
* souvislosti fyzikálních veličin – nadstavba popisu
* řešení obtížnějších fyzikálních úloh
* rozbor některých mat. modelů středoškolské fyziky

**Problémové úlohy, výkonnostní testy****Referáty k zajímavým fyzikálním jevům*** praktikum demonstračních pokusů ve fyzice

**Nové fyzikální teorie, jevy** **Shrnutí a systematizace poznatků** |

|  |
| --- |
| Poznámka |
| Dle zájmu studentů se předmět může soustředit na přípravu k maturitní zkoušce z fyziky nebo na přípravu k přijímacím pohovorům, jejichž součástí je zkouška z fyziky.  |