

Biofyzika

dvouletý volitelný předmět se zkratkou 3BF

Anotace předmětu:

Předmět je určen pro zájemce o budoucí vysokoškolské studium oborů spjatých s fyzikou, ať už přírodovědných, technických nebo medicínských. Cílem je **prohloubení znalostí fyziky se zaměřením na netradiční témata** a navázání na již získané znalosti. Po zopakování základů tématu bude téma obohaceno náročnějšími fyzikálními úlohami a praktickými úlohami. **U vhodných témat bude kladen důraz na biofyzikální aplikace.**

Témata:

- **Biomechanika živočichů** – fyzikální aspekty pohybu (chůze, sportů),
 - **Fyzika letu** – živočichů i technických prostředků,
 - **Biofyzika tekutin** – krev, rostlinné vodivé systémy (kapilarita u rostlin),
 - **Kriminalistická fyzika** – fyzikální metody zkoumání důkazů v kriminologii (krevní stopy, otisky, prstů, balistika),
 - **Fyzika dýchání** – tlak a objem v plicích,
 - **Termodynamika živočišného těla** – tepelná rovnováha,
 - **Lidské tělo jako elektrický obvod** – vedení proudu tělem, měření EKG, EEG,
 - **Bioakustika** – živočišné a zvuk,
 - **Fyzika oka** – lidské oko, brýle, čočky, laserové operace,
 - **Optické přístroje** – mikroskopy, endoskopické přístroje pro operace, lasery,
 - **Lékařské zobrazovací metody a přístroje** – radioterapie, ultrazvuk, CT, magnetická rezonance,
 - **Robotika** v medicíně a v technice,
 - **Základy kosmologie** – historie a poznání vesmíru, průzkumy,
 - **Základy astronomie** – základy fyziky hvězd,
- + opakování a konzultace při přípravě k maturitě a přijímacím zkouškám na VŠ.

Vyučující:

Mgr. Tereza Chasáková