

EXPERIMENTÁLNÍ FYZIKA

EF

Ročník	Délka	Vyučující
4. ročník	1 rok	G. Štyksová

Anotace

Experimentální fyzika je předmět rozšiřující a prohlubující poznatky získané v hodinách fyziky se zaměřením na praktické ověřování fyzikálních zákonitostí. Je určen zejména studentům se zájmem o přírodní vědy, technické obory a studium na vysokých školách přírodovědného či inženýrského směru.

Cílem předmětu je rozvíjet schopnost samostatně navrhovat a provádět experiment, zpracovávat a interpretovat naměřená data a formulovat fyzikální závěry. Studenti se naučí pracovat s laboratorní technikou, osvojí si zásady měření, odhadu chyb a statistického vyhodnocení výsledků. Důraz je kladen také na pochopení souvislostí mezi teorií a praxí a na rozvoj kritického myšlení při analýze experimentálních situací.

Náplň zahrnuje experimenty z různých oborů fyziky např. mechaniky, termiky, elektřiny a magnetismu a dalších, včetně práce s digitálními měřicími systémy a počítačovým zpracováním dat. Součástí semináře jsou rovněž exkurze na vybraná vědecká a technická pracoviště, kde se studenti seznámí s reálným využitím experimentálních metod v praxi a s možnostmi dalšího studia a profesního uplatnění.

Metody práce

- Laboratorní měření a demonstrační či žákovské experimenty
- Samostatná i skupinová práce při návrhu a provádění experimentu
- Zpracování laboratorních protokolů a analýza dat
- Práce s měřicí technikou a digitálními senzory
- Diskuse nad výsledky a jejich fyzikální interpretace

Způsoby hodnocení

- Laboratorní protokoly
- Průběžné testy ověřující připravenost na měření a orientaci v problematice
- Aktivita a práce v hodině