

# Tématické okruhy

pro písemnou část zkoušky ELMO, EMO, EMOP

1. **Elektrostatické pole** (Coulombův zákon, intenzita a potenciál, Gaussova věta, kondenzátory, energie elektrostatického pole) **a elektrický proud** (Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony, práce a výkon elektrického proudu).
2. **Magnetické pole** (Lorentzova síla, síla na vodič a moment síly na smyčku, Ampérův zákon, Biotův – Savartův zákon, magnetický indukční tok, Faradayův zákon, vlastní a vzájemná indukčnost, energie magnetického pole) **a Maxwellovy rovnice** (elektromagnetické vlny, energie elektromagnetického pole)
3. **Geometrická optika** (odraz a lom, zobrazovací soustavy - zrcadla a čočky, optická vlákna, jednoduché optické přístroje) **a vlnová optika** (interference, difrakce, polarizace).
4. **Úvod do kvantové fyziky** (hybnost a energie, fotony, de Broglieova vlnová délka, zákony vyzařování, fotoelektrický jev, spektrální série vodíku, elektronové konfigurace) **a úvod do fyziky pevných látek** (Millerovy indexy, objem elementární buňky, koncentrace nosičů náboje, pásová struktura látek, šířka pásu, LED).