

Viditeľné svetlo

- Zdroj informácií pre človeka o svete
 - Elektromagnetické vlnenie s vlnovými dĺžkami $\lambda = (380\text{nm} - 780\text{nm})$
 - Spôsobuje v oku fyziologický vnem, nazývaný videnie
 - Príslušná časť elektromagnetického vlnenia sa nazýva svetlo.
-
- **Optika**
 - o Veda, ktorá skúma zákonitosti svetelných javov:
 - Pri šírení svetla v prostrediach, na ich rozhraniach,
 - Pri vzájomnom pôsobení svetla a látky,
 - o Študuje podstatu svetla
-
- Svetelný zdroj je každé teleso, ktoré vysiela svetlo.
 - **Svetelné zdroje:**
 - o **Prirodzené** (Slnko a ďalšie hviezdy),
 - o **Umelé** (žiarovky).
-
- **Optické prostredie**
 - o Každé prostredie, ktorým sa svetlo šíri
 - o **1. Priehľadné** - Priehľadné prostredie svetlo prepúšťa bez podstatného zoslabenia, cez toto prostredie vidíme.
 - o **2. Nepriehľadné** - Nepriehľadné prostredie svetlo neprepúšťa, pohlcuje ho alebo odráža.
 - o **3. Priesvitné** - Priesvitné prostredie svetlo prepúšťa, ale rozptyľuje ho všetkými smermi.
-
- **Základné princípy šírenia svetla:**
 1. **Princíp priamočiareho šírenia svetla** - V rovnorodom optickom prostredí sa svetlo šíri priamočiario.
 2. **Princíp nezávislosti chodu svetelných lúčov** - Ak sa svetelné lúče pretínajú, neovplyvňujú sa a postupujú prostredím nezávisle jeden od druhého.
 3. **Princíp zámennosti chodu svetelného lúča** - Po tej istej trajektórii môže svetlo prejsť oboma smermi.
 4. **Princíp konštantnej rýchlosti svetla vo vákuu** - Rýchlosť svetla vo vákuu je univerzálnou konštantou.
-
- **Rýchlosť svetla vo vákuu:**
 - o $c = 299792458 \text{ m.s}^{-1}$
 - o $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m.s}^{-1}$
 - o $c = 300\,000 \text{ km.s}^{-1}$
-
- **V iných prostrediach závisí rýchlosť svetla:**
 - o Od fyzikálnych vlastností prostredí, napr. teploty, tlaku,
 - o Od frekvencie svetla.