Fyzika

ročník: 2. (O2)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Školní očekávaný výstup | **Výstup RVP (číslem)** | **Učivo** | **Téma** | **Průřezová témata** | **Mezipředmětové vztahy** |
|  |  | Kinematika | Mechanika pevných těles |  |  |
| - rozhodne, jaký druh pohybu těleso koná vzhledem k jinému tělesu  - určí druhy pohybu podle trajektorie  - dokáže specifikovat dráhu tělesa | 7.2.1 | Klid a pohyb tělesa | OSV: 1.1 Rozvoj schopností poznávání  OSV: 3.1 Řešení problémů a rozhodovací dovednosti |  |
| - rozliší rovnoměrný a nerovnoměrný pohyb  - dokáže používat vztahy mezi rychlostí, dráhou a časem u rovnoměrného pohybu tělesa  - bezpečně převádí jednotky rychlosti, dráhy a času  - z grafu závislosti dráhy na čase určí rychlost rovnoměrného pohybu  - určí průměrnou rychlost nerovnoměrného pohybu | 7.1.1  7.2.2 | Pohyb rovnoměrný a nerovnoměrný | OSV: 1.1 Rozvoj schopností poznávání  OSV: 2.3 Komunikace  OSV: 2.4 Kooperace a kompetice  OSV: 3.1 Řešení problémů a rozhodovací dovednosti  MKV: 2 Lidské vztahy | MAT 3.1.1  MAT 3.1.2  MAT 3.1.7  MAT 3.1.8  MAT 3.1.9  MAT 3.2.1  MAT 3.2.4  MAT 3.2.5 |
|  |  | Dynamika |  |  |
| - změří velikost působící síly  - v konkrétních případech určí účinky jednotlivých sil na tělesa a druhy sil  - znázorní síly  - v jednoduchých případech graficky určí výslednici sil působících na konkrétní těleso | 7.1.1  7.2.3  7.2.4  7.2.5 | Síla, znázornění síly, skládání sil |  | MAT 3.3.13 |
| - identifikuje účinek síly na těleso  - využívá Newtonovy zákony při objasnění či předvídání pohybových vlivů síly na těleso v konkrétních jednoduchých případech |  | Posuvné účinky síly  Newtonovy zákony | OSV: 1.1 Rozvoj schopností poznávání  OSV: 2.3 Komunikace  OSV: 2.4 Kooperace a kompetice  OSV: 3.1 Řešení problémů a rozhodovací dovednosti | MAT 3.1.1  MAT 3.1.2  MAT 3.1.7  MAT 3.1.8  MAT 3.1.9  MAT 3.2.5 |
| - specifikuje otáčivý pohyb tělesa kolem pevné osy  - určí moment síly  - aplikuje poznatky o otáčivých účincích síly u páky  - najde analogie v praxi | 7.2.6 | Otáčivé účinky síly  Moment síly  Páka |  | OSV: 1.1 Rozvoj schopností poznávání  OSV: 2.3 Komunikace  OSV: 2.4 Kooperace a kompetice  OSV: 3.1 Řešení problémů a rozhodovací dovednosti | MAT 3.1.1  MAT 3.1.2  MAT 3.1.7  MAT 3.1.8  MAT 3.1.9  MAT 3.2.5 |
| - používá vztah mezi tlakem a tlakovou sílou při řešení jednoduchých úloh |  | Deformační účinky síly  Tlak, tlaková síla | OSV: 1.1 Rozvoj schopností poznávání  OSV: 2.3 Komunikace  OSV: 2.4 Kooperace a kompetice  OSV: 3.1 Řešení problémů a rozhodovací dovednosti | MAT 3.1.1  MAT 3.1.2  MAT 3.1.7  MAT 3.1.8  MAT 3.1.9  MAT 3.2.5 |
| - popíše účinky vnější tlakové síly na kapalné těleso v uzavřené nádobě  - aplikuje poznatky při řešení konkrétních úloh | 7.3.1 | Tlak v kapalině způsobený působením vnější síly  Pascalův zákon  Hydraulická zařízení | Mechanika tekutin | OSV: 1.1 Rozvoj schopností poznávání  OSV: 2.3 Komunikace  OSV: 2.4 Kooperace a kompetice  OSV: 3.1 Řešení problémů a rozhodovací dovednosti | MAT 3.1.1  MAT 3.1.2  MAT 3.1.7  MAT 3.1.8  MAT 3.1.9  MAT 3.2.5 |
| - vysvětlí příčinu hydrostatického tlaku v kapalinách, které jsou v klidu  - používá poznatky při řešení úloh | 7.3.1 | Hydrostatický tlak | OSV: 1.1 Rozvoj schopností poznávání  OSV: 2.3 Komunikace  OSV: 2.4 Kooperace a kompetice  OSV: 3.1 Řešení problémů a rozhodovací dovednosti | MAT 3.1.1  MAT 3.1.2  MAT 3.1.7  MAT 3.1.8  MAT 3.1.9  MAT 3.2.5 |
| - vysvětlí příčinu vztlakové síly na těleso ponořené do kapaliny  - z porovnání gravitační a vztlakové síly určí chování tělesa v kapalině | 7.3.2 | Vztlaková síla v kapalinách  Archimedův zákon  Plování těles | OSV: 1.1 Rozvoj schopností poznávání  OSV: 2.3 Komunikace  OSV: 2.4 Kooperace a kompetice  OSV: 3.1 Řešení problémů a rozhodovací dovednosti | MAT 3.1.1  MAT 3.1.2  MAT 3.1.7  MAT 3.1.8  MAT 3.1.9  MAT 3.2.5 |
| - vysvětlí příčiny existence atmosférického tlaku  - z analýzy sil předpoví chování těles v atmosféře | 7.3.1  7.3.2 | Atmosférický tlak  Torricelliho pokus | OSV: 1.1 Rozvoj schopností poznávání  OSV: 2.3 Komunikace  OSV: 2.4 Kooperace a kompetice  OSV: 3.1 Řešení problémů a rozhodovací dovednosti | BIO 9.6.6  ZMP 10.2.3 |