

1. Enakomerno pospešeno gibanje – brnač

- a) *Prosti pad*: Izmeri pospešek prostega pada z analizo traku, ki teče skozi brnač. Napravi tabelo za hitrost in pospešek ter nariši graf $v(t)$. Pospešek pri gibanju določi na dva načina: i) iz naklona premice v grafu $v(t)$ in ii) kot povprečno vrednost iz tabele. V obeh primerih določi tudi negotovost pospeška.
 - b) *Gibanje v ravnini – pogon preko škripca*: Analiziraj gibanje vozička na progi, ki ga poganja preko škripca privezana utež. Nariši graf $v(t)$ ter določi pospešek gibanja in hitrost, ki jo doseže voziček, ko preneha delovati vlečna sila. Oceni pojemek zaradi trenja. Pospešek in pojemek določi le grafično (iz naklona premice v grafu $v(t)$). Določi tudi negotovosti.
2. *Magnetno zaviranje na zračni drči – optična vrata*: Analiziraj gibanje jahača na vodoravni zračni drči, če nanj deluje zaviralna sila, ki je sorazmerna s hitrostjo. Koeficient dušenja β določi na dva načina: i) iz grafa $\ln v(t)$ in ii) iz tabele hitrosti in pospeškov. Za primer ii) določi tudi negotovost. Dobljeni vrednosti za β primerjaj z vrednostjo, ki jo dobiš s prilagajanjem eksponentne funkcije točkam na grafu $v(t)$ na računalniku. (Prepričaj se, da je v program vnešena pravilna razdalja med sosednjimi temnimi črtami.)
3. *Enakomerno pospešeno gibanje na klancu – ultrazvok*: Z ultrazvočnim merilnikom, povezanim z računalnikom, spremljaj gibanje vozička na klancu. Voziček z roko poženi po klancu navzgor, tako da dobiš na računalniku parabolo. Nariši graf $v(t)$ in iz njega določi pospeška pri gibanju v eno in v drugo smer. Določi negotovosti obeh pospeškov. Dobljeni vrednosti za pospešek primerjaj z vrednostma, dobljenima s prilagajanjem parabole izmerjenim točkam na grafu $s(t)$ na računalniku (prilagajaš dve paraboli – eno točkam do temena parabole, drugo točkam od temena parabole naprej).
4. *Prosti pad – elektronska stoparica*: Izmeri pospešek prostega pada z merjenjem časa padanja. Meri pri višini, ki je večja od 40 cm. Napravi vsaj 30 meritev. S histogramom, ki naj bo sestavljen iz približno 7 časovnih podintervalov, prikaži porazdelitev izmerjenih časov. Ne pozabi določiti negotovosti pospeška.
5. *Enakomerno pospešeno vrtenje – optična vrata*: Izmeri kotni pospešek vrtenja plošče, ki jo poganja preko škripca privezana utež. Kotni pospešek določi na dva načina: i) iz naklona premice v grafu $\omega(t)$ in ii) kot povprečno vrednost pospeška iz tabele. Za oba rezultata določi tudi negotovost. Rezultata primerjaj z vrednostjo, ki jo dobiš s prilagajanjem parabole točkam na grafu $\varphi(t)$ na računalniku.
6. *Vodoravni met – iztekanje vode iz posode*: Izmeri koordinate vodnega curka in preveri, če je tir res parabola. Iz naklona premice v grafu $y = y(x^2)$ določi začetno hitrost curka in jo primerjaj z vrednostjo, ki jo dobiš z merjenjem prostorninskega pretoka in premera odprtine. Za oba rezultata določi tudi negotovost.
7. *Met žoge – digitalni fotoaparat*: Analiziraj met žoge, ki si ga posnel(a) z digitalnim fotoaparatom. Digitalni fotoaparat je nastavljen na 30 posnetkov v sekundi. Iz grafov $v_x(t)$ in $v_y(t)$ preveri, če je gibanje v vodoravni smeri res enakomerno in v navpični enakomerno pospešeno. Iz grafa $v_y(t)$ določi pospešek in pripadajočo negotovost. Določi tudi začetno hitrost žoge in dvižni kot meta.
8. *Poševni met – top*: Preveri enačbo za odvisnost časa letenja in dometa od naklonskega kota φ in začetne hitrosti v_0 . Kot spreminjaj od 45° do 85° v korakih po 10° . Pri vsakem kotu napravi vsaj tri meritve. Obe odvisnosti prikaži grafično; na absciso nanašaj takšno funkcijsko odvisnost kota, da bo pričakovana odvisnost linearna. Nariši v ista koordinatna sistema še grafa izračunanih časov leta in izračunanih dometov. Izračunaš jih s pomočjo φ in v_0 .
- Meri le pri srednji hitrosti kroglice!**