

## **Laboratorium Dynamiki Maszyn**

### **Laboratorium nr 01**

**Temat:** Kinematyka drgań

## Katedra Mechaniki Stosowanej i Robotyki

Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa, Politechnika Rzeszowska

- A. W programie iLearnVibration zrealizować następujące zadania:
1. Suma dwóch drgań harmonicznyc $\mathbf{h}$  **o tej samej częstotliwości**  $\omega$ , tej samej amplitudzie  $a$ , ale różnych fazach. Wyjaśnić wzmocnianie i wygaszanie drgań. Zinterpretować widmo drgań.
- B. W programie iLearnVibration zrealizować następujące zadania:
1. Suma dwóch drgań harmonicznyc $\mathbf{h}$  **o różnych wartościach częstotliwości**  $\omega_1$  i  $\omega_2$  i różnych fazach, przy założeniu, że  $\omega_1/m = \omega_2/n$ , gdzie  $m$  i  $n$  to liczby naturalne:
    - przypadek, gdy  $\omega_1 \ll \omega_2$ , oraz  $a_1 < a_2$ ,
    - przypadek, gdy  $\omega_1 \ll \omega_2$ , oraz  $a_1 > a_2$ ,
    - przypadek, gdy  $\omega_1 \approx \omega_2$ , oraz  $a_1 = a_2$ ,
    - przypadek, gdy  $\omega_1 \approx \omega_2$ , oraz  $a_1 \neq a_2$ ,
    - przypadek, gdy  $\frac{\omega_2}{\omega_1} = i$ ,  $i$  to niewielka liczba naturalna.
  2. Zinterpretować widmo drgań dla powyższych przypadków.

Student otrzymuje ocenę dostateczną jeśli poprawnie wykona zadania z części A.

Student otrzymuje ocenę bardzo dobrą jeśli poprawnie wykona zadania z części A i B.