

Development of innovative training solutions in the field of functional evaluation aimed at updating of the curricula of health sciences schools



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0. It is allowed to download this work and share it with others, but you must give credit, and you can't change it in any way or use it commercially.

MODUL PODSTAWY BIOMECHANIKI

Jednostka dydaktyczna D: TECHNIKI ANALIZY RUCHU I SIŁ

D.1. Jak można mierzyć ruchy i jakie parametry można analizować?

Jakie są główne zastosowania takich pomiarów?

Test samooceny

Test samooceny:

- Test ma na celu sprawdzenie nabytej wiedzy
- Test zawiera 5 pytań z 4 opcjami odpowiedzi
- Pogrubioną czcionką zaznaczono poprawną odpowiedź

Rodzaje pytań:

- **Przeciągnij i upuść:** studenci zaznaczają brakujące słowa lub wyrażenia i dodają je do tekstu przeciągając je w odpowiednie miejsce.
- **Przeciągnij i upuść markery:** studenci upuszczają markery na wybrany obszar na obrazku.
- **Przeciągnij i upuść na obraz:** studenci dokonują wyboru, przeciągając tekst, obrazy lub oba elementy do predefiniowanych ramek na obrazie tła. Elementy mogą być grupowane.
- **Dopasowywanie:** dostarczana jest lista pytań podrzędnych wraz z listą odpowiedzi. Respondent musi „dopasować” poprawne odpowiedzi do każdego pytania.
- **Test wielokrotnego wyboru:** w przypadku pytań wielokrotnego wyboru można tworzyć pytania z jedną lub wieloma odpowiedziami, włączać obrazy, dźwięk lub inne media do opcji pytań i / lub odpowiedzi oraz oceniać poszczególne odpowiedzi.
- **Wybór brakujących słów:** studenci wybierają brakujące słowo lub frazę z rozwijanego menu.
- **Prawda / Fałsz:** w odpowiedzi na pytanie (które mogą zawierać obraz), respondent wybiera jedną z dwóch opcji: Prawda lub Fałsz.

Pytanie 1

W celu zwiększenia dokładności analizy ruchu 3D zaleca się stosowanie systemu optycznego:

- z użyciem tylko dwóch kamer
- korzystając z pojedynczego modelu i jednej kamery
- z użyciem co najmniej trzech kamer
- z użyciem złożonego modelu i wielu kamer**

Pytanie 2

Wykorzystanie układu odniesienia o znanej geometrii i wymiarach do obliczania parametrów dopasowania w systemie optycznej analizy ruchu nazywane jest

- Rekonstrukcją
- Wyborem
- Kalibracją
- Orientacją

Pytanie 3

Inercyjne jednostki ruchowe (IMU) składają się zazwyczaj z następujących czujników:

- Akcelerometru dwuosowego
- Akcelerometru, żyroskopu i magnetometru**
- Akcelerometru w każdej osi i magnetometru
- Żadne z powyższych.

Pytanie 4

Zaznacz nieprawdziwe zdanie:

- Goniometr umożliwia pomiar względnego kąta stawu między dwoma segmentami.
- Inklinometry umożliwiają rejestrację mierzonego kąta w odniesieniu do pionu.

- Systemy trójwymiarowej analizy ruchu są powszechnie stosowane, gdy oceniany ruch nie jest złożony, a istotne informacje są uzyskiwane w płaszczyźnie ruchu.**
- D Systemy analizy ruchu bez znaczników wykorzystują techniki rozpoznawanie kształtów lub struktur, które należy śledzić podczas analizy.

Pytanie 5

Wybierz najlepiej pasujące brakujące słowo z listy rozwijalnej:

A Inklinometr elektroniczny jest przyrządem, który wykorzystuje **akcelerometr** jako element pomiarowy.

B **Żyroskop** mierzy prędkość kątową, tj. prędkość obrotu czujnika, w trzech osiach w przestrzeni.

C **Aktywny marker** systemu optycznego może zapewnić bardziej wiarygodne pomiary.

D **Mapa głębi** umożliwia opisanie za pomocą pikseli odległości od punktu w przestrzeni do kamery.

Politechnika
ŚląskaINSTITUTO DE
BIOMECÁNICA
DE VALENCIAUNIVERSITAT
DE VALÈNCIATHE ASSOCIATION OF
MEDICAL SCHOOLS IN EUROPE

Erasmus+

Wsparcie Komisji Europejskiej dla produkcji tej publikacji nie stanowi poparcia dla treści, które odzwierciedlają jedynie poglądy autorów, a Komisja nie może zostać pociągnięta do odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie informacji w niej zawartych.