

## EGZAMIN DYPLOMOWY

Pytania uzupełniające dla specjalności:

Inżynieria Wirtualna Projektowania

1. Automatyczne przetwarzanie tekstów w problemach inżynierskich (na przykładzie wymiany danych).
2. Biblioteki graficzne systemów CAD.
3. Formaty danych i tworzenie programów dla obrabiarek sterowanych numerycznie.
4. Formaty opisu geometrii wykorzystywane w technikach Rapid Prototyping
5. Interpolacja (funkcje kształtu/wagowe) w Metodzie Elementów Skończonych.
6. Istota obliczeń aerosprężystych.
7. Istota optymalizacji topologicznej.
8. Istota skanowania przestrzennego – chmura punktów i przetwarzanie danych.
9. Manipulacja symboliczna
10. Metody analizy niskowymiarowej (Low Dimensional Analysis, Reduced Order Modelling).
11. Metody generacji siatek obliczeniowych dla Metody Elementów Skończonych.
12. Metody rozwiązywania numerycznego równań II rzędu.
13. Modele przepływu stosowane w Numerycznej Mechanice Płynów.
14. Na czym polega metoda Rapid Prototyping?
15. Opis matematyczny krzywych i powierzchni parametrycznych; definicja i ciągłość pochodnej; Bezier, Hermite, Spline.
16. Strukturalna optymalizacja parametryczna rozmiaru i kształtu.
17. Uogólniony problem własny - metody rozwiązania.
18. Wymiana i standardy wymiany informacji w systemach CAD.
19. Zasady prowadzenia obliczeń równoległych i tworzenia programów równoległych z wykorzystaniem pakietu MPI.
20. Zasady tworzenia aplikacji i graficznych interfejsów użytkownika na przykładzie GTK+.