



(Kanon wiedzy obowiązującej dyplomantów I stopnia)

Kierunek: **Edukacja Techniczno-Informatyczna**

Pytania na egzamin dyplomowy INŻYNIERSKI

**I. Pytania z zakresu wiedzy podstawowej o zjawiskach fizycznych i materiałach**

1. Momenty bezwładności oraz wyznaczanie dla figur płaskich i podstawowych brył.
2. Zasady zachowania w fizyce.
3. Pole elektryczne, prawo Gaussa.
4. Pole magnetyczne, prawo indukcji Faradaya.
5. Prąd elektryczny i obwody prądu stałego.
6. Opis obwodów prądu zmiennego.
7. Postulaty szczególnej teorii względności.
8. Fale elektromagnetyczne i fale materii.
9. Efekt fotoelektryczny, wyznaczanie stałej Plancka.
10. Modele atomu.
11. Powstawanie i podział układów krystalograficznych i sieci Bravaisa.
12. Makroskopowe i strukturalne elementy symetrii.
13. Powstawanie pasm energetycznych.
14. Półprzewodniki (pasma energetyczne, zastosowania).
15. Przewodnictwo elektryczne metali.
16. Budowa i zasada działania skaningowych mikroskopów próbnikowych.
17. Zasady prezentacji wyników naukowych.

**II. Pytania z zakresu wiedzy techniczno-informatycznej**

1. Zasady wymiarowania podstawowych elementów konstrukcji inżynierskich.
2. Rodzaje i zasady określania niepewności pomiarowych.
3. Podstawy projektowania materiałowego.
4. Alternatywne źródła energii.
5. Klasyfikacja, funkcje i budowa połączeń mechanicznych.
6. Zmiana właściwości materiałów podczas kształtowanych wyrobów metodami obróbki plastycznej.
7. Budowa, przeznaczenie i zastosowanie obrabiarek konwencjonalnych oraz sterowanych numerycznie.
8. Definicje i klasyfikacja odpadów (odpady poprodukcyjne i użytkowe).
9. Klasyfikacja i rodzaje robotów przemysłowych.



10. Podstawowe urządzenia sieciowe oraz ich właściwości.
11. Protokół TCP/IP i jego zastosowania.
12. Podstawowe właściwości i zastosowania relacyjnych baz danych.
13. Struktura programu w języku C++.
14. Przetwórstwo polimerów termoplastycznych, stosowane technologie.
15. Odmiany polimerów stosowanych w przemyśle, rodzaje dodatków i modyfikatorów tworzyw sztucznych.
16. Tomografia magnetyczno-rezonansowa.