

Zestaw pytań na egzamin dyplomowy dla kierunku *Inżynieria materiałowa*

Studia I stopnia

A. Pytania o charakterze ogólnym – kierunkowym

Lp.	Pytanie
1.	Klasyfikacja materiałów inżynierskich
2.	Materiały hybrydowe, kompozyty, cermetale – charakterystyka, zastosowanie
3.	Właściwości magnetyczne materiałów
4.	Właściwości elektryczne materiałów z podziałem na metale, polimery i ceramikę
5.	Opisz budowę atomową i defekty strukturalne materiałów metalicznych
6.	Charakterystyka procesów towarzyszące hartowaniu stali
7.	Scharakteryzuj zjawisko krystalizacji materiałów metalicznych
8.	Właściwości mechaniczne materiałów metalicznych
9.	Omów obróbkę skrawaniem – toczenie materiałów metalicznych
10.	Metody pomiaru twardości materiałów
11.	Podstawowe właściwości użytkowe ceramiki kowalencyjnej
12.	Degradacja materiałów ceramicznych w agresywnych środowiskach
13.	Scharakteryzuj procesu natryskiwania warstw ceramicznych różnymi metodami - plazmowo i płomieniowo, CVD, PVD
14.	Charakterystyka procesu formowania ceramiki z zawiesin
15.	Materiały ogniotrwałe, charakterystyka i właściwości
16.	Polimery – sposób otrzymywania (polireakcja, modyfikacja polimerów naturalnych), podział ze względu na przetwórstwo, właściwości termiczne i mechaniczne, zastosowanie
17.	Klasyfikacja polimerów ze względu na właściwości przetwórcze
18.	Termoplasty – podział, właściwości, zastosowanie
19.	Duroplasty – podział, właściwości, zastosowanie

Lp.	Pytanie
20.	Procesy przetwórcze tworzyw sztucznych
21.	Techniki termoanalityczne stosowane w procesach przetwarzania materiałów polimerowych
22.	Metody modyfikacji polimerów
23.	Kopolimery – podział, właściwości, zastosowanie
24.	Mieszanki polimerów
25.	Charakterystyka materiałów polimerowych
26.	Polimery termoodporne – rodzaje
27.	Polimery krzemoorganiczne – właściwości, zastosowanie
28.	Charakterystyka dendrymerów
29.	Klasyfikacja biopolimerów ze względu na budowę i pochodzenie
30.	Polisacharydy – występowanie, właściwości, zastosowanie
31.	Polipeptydy – występowanie, właściwości, zastosowanie
32.	Biopolimery otrzymywane na drodze syntezy chemicznej – otrzymywanie, zastosowanie
33.	Charakterystyka podstawowych procesów technologicznych wytwarzania włókien chemicznych
34.	Klasyfikacja metod formowania włókien
35.	Charakterystyka i podział kompozytów polimerowych
36.	Metody wytwarzania materiałów kompozytowych
37.	Nanokompozyty polimerowe
38.	Właściwości mechaniczne materiałów polimerowych
39.	Charakterystyka stanu krystalicznego polimerów
40.	Prądy wirowe i stałe w segregacji materiałów przewodzących prąd
41.	Metody recyklingu materiałów
42.	Charakterystyka metod sortowania odpadów
43.	Termiczne unieszkodliwianie odpadów
44.	Co to są systemy CAD-CAM-CAE?

Lp.	Pytanie
45.	Do czego służą i czym różnią się krzywe sklejące i krzywe NURBS?
46.	Co to jest chropowatość i falistość powierzchni i jak oznaczane są na rysunkach technicznych?
47.	Na czym polega modelowanie bryłowe (CSG) w programie AutoCad?
48.	Metody modelowania powierzchni w programie AutoCad
49.	Składowe tensora naprężenia w płaskim stanie naprężenia
50.	Jakie zagrożenia dla zdrowia pracowników mogą towarzyszyć procesom przetwarzania i obróbki materiałów?

B. Pytania o charakterze specjalnościowym

Specjalność: Polimery

Lp.	Pytanie
1.	Metody otrzymywania membran
2.	Klasyfikacja membran
3.	Metody otrzymywania włókien
4.	Geowłókniny przykłady i zastosowanie
5.	Przewodnictwo elektryczne polimerów
6.	Wybrane polimery przewodzące
7.	Materiały elektroprzewodzące w inżynierii materiałowej
8.	Podstawowe typy kauczuków do produkcji mieszanek gumowych
9.	Wulkanizacja i jej wpływ na właściwości gum
10.	Mieszanki gumowe i formowanie wyrobów z gumy
11.	Wyznaczanie stopnia krystaliczności polimerów metodą szerokokątowej dyfraktometrii rentgenowskiej WAXD
12.	Wykorzystanie właściwości optycznych polimerów do badania struktury nadcząsteczkowej
13.	Polimerowe materiały termoizolacyjne
14.	Projektowanie materiałów inżynierskich

Lp.	Pytanie
15.	Sposób doboru materiałów polimerowych do konkretnych aplikacji

Specjalność: Materiały

Lp.	Pytanie
1.	Hartowanie stali – przebieg procesu
2.	Obróbki cieplne stopów
3.	Podstawowe stopy metali nieżelaznych
4.	Rodzaje betonów stosowanych w budownictwie
5.	Materiały kamienne i skalne w budownictwie
6.	Ceramiczne materiały budowlane
7.	Materiały termoizolacyjne
8.	Klasyfikacja geosyntetyków
9.	Geomembrany przykłady i zastosowania
10.	Geowłókniny przykłady i zastosowania
11.	Dobór materiałów ceramicznych w konstrukcji ścian
12.	Materiały stosowane w pokryciach dachowych
13.	Tekstylia techniczne stosowane w budownictwie
14.	Funkcje stawiane geosyntetykom
15.	Utylizacja materiałów budowlanych