

Studia I stopnia	Wydział Mechaniczny Politechniki Lubelskiej: zagadnienia na egzamin dyplomowy Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
---------------------------------	---

Ekonomia i otoczenie rynkowe przedsiębiorstwa

1. Wskaźniki makroekonomiczne gospodarki.
2. Próg rentowności w podejmowaniu decyzji.
3. Podstawowe prawa rynkowe.
4. Źródła finansowania MŚP.
5. Instrumenty marketingu-mix.
6. Maksymalizacja zysku w przedsiębiorstwie.
7. Decyzje produkcyjne przedsiębiorstwa w krótkim i długim okresie.
8. Mikro- oraz makrootoczenie przedsiębiorstwa.
9. Cykl życia produktu.
10. Znaczenie i rola komunikacji społecznej w organizacji oraz bariery komunikacyjne.

Finanse i analiza kosztów

11. Istota i nadrzędne zasady rachunkowości.
12. Elementy sprawozdania finansowego przedsiębiorstwa.
13. Charakterystyka aktywów trwałych i obrotowych przedsiębiorstwa.
14. Ocena struktury majątkowo-kapitałowej oraz płynności przedsiębiorstwa.
15. Analiza rentowności sprzedaży i kapitałów przedsiębiorstwa.
16. Źródła finansowania i istota montażu finansowego przedsięwzięć biznesowych.
17. Metody oceny efektywności inwestycji.
18. Pojęcie i kryteria grupowania kosztów.
19. Metody kalkulacji kosztów.
20. Pomiar i ocena ryzyka przedsięwzięć biznesowych.

Zarządzanie przedsiębiorstwem

21. Zarządzanie i funkcje zarządzania.
22. Analiza SWOT i analiza portfelowa BCG.
23. Kultura organizacyjna przedsiębiorstwa.
24. Struktury organizacyjne przedsiębiorstw.
25. Źródła i rodzaje władzy w przedsiębiorstwie.
26. Planowanie i dobór kadr: proces rekrutacji, selekcji i adaptacji.
27. Rodzaje, metody i narzędzia doskonalenia pracowników.
28. Motywowanie finansowe i pozafinansowe pracowników.
29. Ocenianie pracowników: metody, narzędzia i błędy oraz ich znaczenie.
30. Systemy ERP w zarządzaniu przedsiębiorstwem.

Produkcja i procesy operacyjne

31. Konstrukcyjne przygotowanie produkcji.
32. Technologiczne przygotowanie produkcji.
33. Normy czasu pracy i normy materiałowe.
34. Proces produkcyjny, rodzaje procesów produkcyjnych.

Studia I stopnia	Wydział Mechaniczny Politechniki Lubelskiej: zagadnienia na egzamin dyplomowy Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
---------------------------------	---

35. Zasady racjonalnej organizacji procesów produkcyjnych.
36. Typy i formy produkcji.
37. Etapy projektowania procesów produkcyjnych.
38. Metody i techniki Lean Production.
39. Systemy typu MRP.
40. System ESP i CIM - elementy wspólne i różnice.

Metody wspierania decyzji menedżerskich

41. Programowanie liniowe w planowaniu produkcji - optymalizacja asortymentu produkcji, mieszanek i rozkroju materiałów, przydział stanowisk pracy.
42. Programowanie liniowe w logistyce - planowanie transportu, pakowania i magazynowania.
43. Programowanie liniowe – definicja, podstawowe własności, przykłady zastosowań.
44. Programowanie nieliniowe – definicja, podstawowe własności, przykłady zastosowań.
45. Zagadnienia sprawiedliwego podziału oraz optymalizacji wielokryterialnej w decyzjach związanych z planowaniem produkcji i logistyką.
46. Heurystyczne metody rozwiązywania problemów.
47. Metody badania czasu pracy.
48. Narzędzia Lean Management w projektowaniu usprawnień.
49. Losowe i nielosowe metody doboru próby badawczej.
50. Budowa kwestionariusza ankiety.

Technologie obróbki i maszyny technologiczne

51. Kształtowanie elementów maszyn przez toczenie, dłutowanie i frezowanie, wiercenie, pogłębianie, rozwiercanie, przeciąganie otworów, szlifowanie, ścierną obróbkę powierzchniową, obróbkę elektroerozyjną, obróbkę kół zębatych oraz obróbkę gwintów.
52. Siły i moc skrawania, zjawiska cieplne w procesie skrawania, ciecze obróbkowe.
53. Krzywa umocnienia. Istota krzywej umocnienia. Metody wyznaczania krzywej umocnienia.
54. Tarcie w obróbce plastycznej. Modele tarcia. Metody wyznaczania parametrów opisujących tarcie.
55. Materiały narzędziowe.
56. Narzędzia skrawające punktowe kształtowe i obwiedniowe.
57. Prasy mechaniczne (mimośrodowe, korbowe, śrubowe, kolanowe) – klasyfikacja, przeznaczenie, zasada działania, budowa.
58. Prasy hydrauliczne - klasyfikacja i zasada działania, przeznaczenie, budowa głównych zespołów pras hydraulicznych.
59. Struktura procesu technologicznego elementów maszyn.
60. Dokumentacja technologiczna.

Studia I stopnia	Wydział Mechaniczny Politechniki Lubelskiej: zagadnienia na egzamin dyplomowy Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
---------------------------------	---

Materiały i przetwórstwo tworzyw

61. Stopy żelaza (z węglem) i stopy metali nieżelaznych oraz ich klasyfikacja.
62. Definicja i podział materiałów kompozytowych.
63. Definicja i klasyfikacja tworzyw polimerowych.
64. Wytłaczanie konwencjonalne i wytłaczanie z rozdmuchiowaniem folii.
65. Wtryskiwanie tworzyw termoplastycznych - fazy procesu.
66. Metody spajania tworzyw polimerowych.
67. Odlewanie rotacyjne tworzyw - fazy procesu. Rodzaje maszyn do odlewania rotacyjnego.
68. Budowa i działanie wytłaczarki.
69. Budowa i działanie wtryskarki.
70. Budowa i działanie termoformierki.

Projektowanie i narzędzia inżynierskie

71. Tolerancja, wymiary graniczne, odchyłki graniczne, odchyłka podstawowa – definicje i podstawowe zależności.
72. Pomiar – definicja, etapy, klasyfikacja metod pomiarowych (wraz z ich charakterystyką).
73. Obliczenia elementów maszyn, współczynnik bezpieczeństwa.
74. Współpraca części maszyn, rodzaje tarcia.
75. Klasyfikacja połączeń części maszyn. Rodzaje połączeń stosowanych w technologii montażu.
76. Rodzaje łożysk.
77. Wymiarowanie rysunków części maszyn.
78. Podstawowe narzędzia CAE.
79. Metodyka i zasady rozwiązywania zadań inżynierskich z wykorzystaniem techniki komputerowej.
80. Oprogramowanie systemowe i użytkowe komputerów.

Podstawy teoretyczne inżynierii

81. Prawa Newtona.
82. Prędkość i przyspieszenie w ruchu krzywoliniowym.
83. Zasada zachowania energii mechanicznej wraz z przykładami.
84. Zasada zachowania pędu wraz z przykładami.
85. Prędkość i przyspieszenie chwilowe i średnie punktu materialnego.
86. Zasada d'Alemberta.
87. Statyczne warunki równowagi w podstawowych czterech stanach obciążeń.
88. Rodzaje ruchu punktu materialnego oraz ruchu bryły sztywnej - definicje, podział i przykłady.
89. Prawo Hooke'a w osiowym, w płaskim i w przestrzennym stanie naprężeń. Wykres rozciągania dla stali.

Studia I stopnia	Wydział Mechaniczny Politechniki Lubelskiej: zagadnienia na egzamin dyplomowy Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
---------------------------------	---

90. Proste przypadki wytrzymałości materiałów, występujące w nich zależności obciążenie vs odkształcenie oraz rozkłady naprężeń wewnętrznych w reprezentatywnym przekroju poprzecznym.

Eksplatacja, automatyzacja i jakość

- 91. Pojęcia: trwałość i niezawodność.
- 92. Rodzaje obsługi i napraw technicznych stosowanych w maszynach produkcyjnych.
- 93. Płyny eksploatacyjne niezbędne do prawidłowego działania maszyn produkcyjnych.
- 94. Podstawowe wielkości w elektrotechnice – napięcie, natężenie prądu, opór, moc, energia, indukcyjność, pojemność.
- 95. Podstawowe prawa elektrotechniki – prawo Ohma, prawo Kirchhoffa, prawo Coulomba, prawo Ampera.
- 96. Oddziaływanie prądu elektrycznego na organizm człowieka.
- 97. Podstawowe układy sterowania maszyn technologicznych klasy CNC.
- 98. Kontrola jakości a zapewnianie jakości.
- 99. Normy ISO w zapewnianiu jakości.
- 100. Narzędzia zapewniania jakości.