

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

## **Technologia i organizacja produkcji**

1. Podstawowe fazy i etapy przygotowania produkcji.
2. Konstrukcyjne przygotowanie produkcji.
3. Technologiczne przygotowanie produkcji.
4. Normy czasu pracy i normy materiałowe.
5. Systemy zarządzania dokumentacją projektową.
6. Planowanie przedsięwzięć z zakresu przygotowania produkcji.
7. Pojęcie systemu produkcyjnego.
8. Proces produkcyjny i cykl produkcyjny.
9. Zasady racjonalnej organizacji procesów produkcyjnych.
10. Program produkcyjny, partia produkcyjna – sposoby wyznaczania.
11. Charakterystyka produkcji rytmicznej i nierytmicznej.
12. Wybrane japońskie metody zarządzania produkcją.
13. Model informacyjny przedsiębiorstwa.
14. Komputerowe systemy wspomaganie decyzji.
15. Systemy komputerowe zarządzania jakością (TQM).
16. Systemy ekspertowe w zarządzaniu organizacjami gospodarczymi.
17. Systemy zarządzania relacjami z klientem (CRM).
18. Systemy informatycznego wspomaganie zarządzania przedsiębiorstwem MRP.
19. Systemy Business Intelligence.
20. Otoczenie systemu produkcyjnego.
21. Podział procesów produkcyjnych.
22. Planowanie produkcji w przedsiębiorstwie.
23. Cykl życia produktu.

## **Zarządzanie i marketing**

24. Istota i charakterystyka zarządzania.
25. Funkcje i role kierownicze.
26. Procesy informacyjno-decyzyjne w zarządzaniu.
27. Planowanie jako funkcja zarządzania.
28. Instrumentarium marketing-mix.
29. Badanie satysfakcji i lojalności klientów.
30. Istota badań marketingowych.
31. Badania marketingowe w segmentacji rynku.
32. Marketingowe badania produktu.
33. Komunikacja przedsiębiorstwa z otoczeniem zewnętrznym.
34. Zarządzanie zasobami ludzkimi w zarządzaniu przedsiębiorstwem.
35. Efektywność MŚP i sposoby jej zwiększania.
36. Wybór odpowiedniej formy prawnej dla MŚP.
37. Źródła finansowania MŚP.
38. Działanie w sieci MŚP – franchising, klaster, regionalne sieci proinnowacyjne.

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

39. Cykl życia przedsiębiorstwa.
40. Metody motywowania - – zarządzanie przez komunikację, zarządzanie przez konflikt, zarządzanie przez cele, zarządzanie przez delegowanie uprawnień, zarządzanie przez wyniki.
41. Nowoczesne metody zarządzania przedsiębiorstwem - benchmarking, reengineering, Lean Management
42. Programowanie liniowe.
43. Analiza rentowności sprzedaży i kapitałów przedsiębiorstwa.
44. Ocena struktury majątkowo-kapitałowej oraz płynności przedsiębiorstwa.
45. Proste i dyskontowe metody oceny efektywności inwestycji.
46. Źródła finansowania działalności przedsiębiorstw
47. Koszt kapitału.
48. Koszty jako kryterium oceny przedsiębiorstwa.
49. Rachunek kosztów i efektów gospodarowania czynnikami produkcji
50. Metody kalkulacji kosztów.
51. Budżetowanie.
52. Próg rentowności.

### **Inżynieria mechaniczna**

53. Stale i żeliwa.
54. Obróbka cieplna i cieplno–chemiczna materiałów.
55. Metale nieżelazne i ich stopy.
56. Prawa Newtona.
57. Rodzaje ruchu punktu materialnego i bryły sztywnej, ruch drgający.
58. Prawo Hooke’a dla rozciągania, skręcania i ścinania.
59. Proste przypadki wytrzymałości materiałów – rozciąganie, ściskanie, zginanie, skręcanie.
60. Tolerancja wymiaru, wymiary i odchyłki graniczne.
61. Rodzaje łożysk.
62. Błąd pomiaru (definicja, podział) i szacowanie niepewności pomiaru.
63. Etapy pomiaru.
64. Obliczenia elementów maszyn, współczynnik bezpieczeństwa.
65. Pojęcia: trwałość i niezawodność.
66. Współpraca części maszyn, rodzaje tarcia.
67. Systemy komputerowego wspomaganie prac inżynierskich.

### **Elektrotechnika**

68. Podstawowe wielkości w elektrotechnice – napięcie, natężenie prądu, opór, moc, energia, indukcyjność, pojemność.
69. Podstawowe prawa elektrotechniki – prawo Ohma, prawo Kirchhoffa, prawo Coulomba, prawo Ampera.
70. Oddziaływanie prądu elektrycznego na organizm człowieka.

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

### **Przetwórstwo tworzyw**

71. Wyłaczanie konwencjonalne i wyłaczanie z rozdmuchiowaniem tworzyw polimerowych.
72. Wtryskiwanie tworzyw polimerowych – fazy procesu.
73. Prasowanie tworzyw polimerowych – odmiany.
74. Klasyfikacja metod spajania tworzyw polimerowych.
75. Ogólna budowa wtryskarek.
76. Rodzaje układów uplastyczniających.
77. Ogólna budowa wyłaczarek.

### **Obróbka skrawaniem**

78. Podstawowe układy sterowania maszyn technologicznych klasy CNC.
79. Kształtowanie elementów maszyn przez toczenie, dłutowanie i frezowanie.
80. Wiercenie, pogłębianie, rozwiercania i przeciąganie otworów.
81. Szlifowanie i powierzchniowa obróbka ścierna.
82. Geometria ostrza narzędzi skrawających.
83. Siły i moc skrawania.
84. Zjawiska cieplne w procesie skrawania, cieple obróbkowe.
85. Obróbka gwintów.
86. Obróbka kół zębatych.
87. Obróbka erozyjna.
88. Materiały narzędziowe.
89. Zużycie i trwałość ostrza narzędzi skrawających; nadzorowanie stanu ostrza.
90. Narzędzia skrawające punktowe kształtowe i obwiedniowe.
91. Zasady doboru narzędzi pomiarowych w procesach obróbki skrawaniem.
92. Budowa układów napędowych w obrabiarkach konwencjonalnych.
93. Cechy układów napędowych obrabiarek sterowanych numerycznie.
94. Punkty charakterystyczne przestrzeni roboczej obrabiarek sterowanych numerycznie.
95. Struktura programu sterującego pracą obrabiarki CNC.
96. Rodzaje funkcji sterujących; podać przykłady.
97. Określanie naddatków na obróbkę.
98. Uchwyty obróbkowe normalne, specjalne i specjalizowane.
99. Klasyfikacja układów zamocowania.

### **Obróbka plastyczna**

100. Pojęcia obróbki plastycznej na zimno i na gorąco, umocnienie, rekrytalizacja.
101. Procesy wykrawania, wyłaczania i wyciskania.
102. Procesy kucia i walcowania.
103. Anizotropia własności plastycznych blach.

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

- 104. Prasy – klasyfikacja, przeznaczenie, zasada działania.
- 105. Młoty kuźnicze - klasyfikacja, przeznaczenie, zasada działania.
- 106. Walcarki – klasyfikacja, przeznaczenie.

### **Klejenie i montaż**

- 107. Klasyfikacja połączeń części maszyn.
- 108. Technologia klejenia materiałów.
- 109. Metody montażu - charakterystyka.
- 110. Rodzaje połączeń wykorzystywanych w technologii montażu.
- 111. Materiały adhezyjne i ich właściwości.

### **Podstawy technologii maszyn**

- 112. Struktura procesu technologicznego elementów maszyn.
- 113. Dokumentacja technologiczna.
- 114. Technologiczność konstrukcji elementów maszyn.
- 115. Typizacja procesów technologicznych.
- 116. Wskaźniki techniczno-ekonomiczne charakteryzujące proces technologiczny.
- 117. Symulacyjne metody optymalizacji procesu technologicznego.

### **Zarządzanie jakością i logistyka**

- 118. Dokumentacja systemu zapewnienia jakości.
- 119. Wdrażanie systemu zapewnienia jakości.
- 120. Certyfikacja systemu zapewnienia jakości.
- 121. Standardy rozwiązań międzynarodowych dotyczące planowania jakości,
- 122. System logistyczny przedsiębiorstwa – funkcjonowanie i podstawowe obszary.