

Zagadnienia: Zarządzanie i inżynieria produkcji		
1		Relacyjny model danych. Definicja i cechy relacji, terminologia modelu relacyjnego
2		Modelowanie związków encji. Reguły integralności danych: encji, dziedzinowa i referencyjna
3	Bazy danych	Podstawowe konstrukcje języka SQL. Kryteria selekcji danych, łączenie kryteriów selekcji. Wyciążanie wartości w kwerendach
4		Organizacja księgowości i jej prowadzenie
5		Zasady ewidencji księgowej
6	Finanse i rachunkowość	Aktywa i pasywa przedsiębiorstwa
7		Finanse oraz działalność finansowa przedsiębiorstw
8		Zagrożenia w sieci komputerowej i sposoby minimalizowania ich skutków
9	Informatyka	Algorytmy – definicja algorytmu, sposoby zapisu algorytmu
10		Języki programowania, składowe programy strukturalnego: typy instrukcji, typy zmiennych
11		Podstawy fizyczne procesu skrawania
12		Sily, praca, moc, energia procesu skrawania
13		Narzędzia skrawające (klasyfikacja, budowa i geometria narzędzi skrawających)
14	Inżynieria wytwarzania: Obróbka ubytkowa	Materiały narzędziowe
15		Charakterystyka procesów toczenia i frezowania
16		Charakterystyka procesów obróbki otworów
17		Charakterystyka obróbki ściernej
18		Łuk elektryczny spawalniczy, definicja, szkic, temperatura
19	Inżynieria wytwarzania: Odlewnictwo i spawalnictwo	Pozycje spawania
20		Budowa elektrod do spawania stali, składniki otulin.
21		Spawanie laserowe
22		Objętościowe procesy przeróbki plastycznej (kucie i prasowanie, walcowanie, wyciskanie i ciągnięcie). Charakterystyka, podział i zastosowanie
23		Metody kształtowania wyrobów z blach (cięcie i wykrawanie, gięcie, wytłaczanie, przetłaczanie i wyciąganie). Charakterystyka, podział i zastosowanie
24	Inżynieria wytwarzania: Przeróbka plastyczna	Opis stanu naprężenia w punkcie, aksjator i dewiator stanu naprężenia, próba jednoosiowego rozciągania materiałów ciągliwych (wykresy rozciągania), naprężenia uplastyczniające, krzywe umocnienia odkształceniowego, warunki plastyczności (Tresca, Hubera-Misesa) i ich zadanie.
25		Opis stanu odkształcenia w punkcie, odkształcenia rzeczywiste oraz względne (relacje między nimi), niejednorodność odkształceń w procesach przeróbki plastycznej (przyczyny i skutki), mechanizmy odkształcenia plastycznego, zjawiska towarzyszące odkształceniom plastycznym
26		Proces technologiczny. Typy produkcji
27		Normowanie procesów technologicznych
28	Inżynieria wytwarzania: Technologia maszyn	Półfabrykaty części maszyn i naddatki na obróbkę
29		Zasady ustalania części podczas obróbki
30		Dokładność obróbki części maszyn. Błędy obróbki.
31		Ogólne zasady projektowania procesów technologicznych obróbki
32		Koncepcja marketingu mix – istota, zakres, narzędzia
33	Marketing	Badania marketingowe jako źródło wiedzy o rynku i konsumentach
34		Cykl życia produktu i jego regulowanie
35		Pojęcie i funkcje dystrybucji. Kanaly dystrybucji
36		Układ funkcjonalny maszyny.
37	Maszyny technologiczne	Przeznaczenie i podział tokarek, frezarek, wiertarek, szlifierek
38		Maszyny sterowane numerycznie.
39		Właściwości mechaniczne materiałów konstrukcyjnych – próba statyczna rozciągania, próba uduarności, pomiary twardości
40	Materiałoznawstwo	Techniczne stopy żelaza z węglem – stal niestopowa, staliwo, żeliwo – wpływ zawartości węgla, mikrostruktury i procesów technologicznych na właściwości stopów
41		Podstawowe rodzaje obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej stali
42		Stal stopowa odporna na korozję
43		Techniczne stopy aluminium i ich obróbka cieplna
44		Statyka, pojęcia podstawowe i zbieżne układy sił
45	Mechanika techniczna	Statyka, dowolne układy sił na płaszczyźnie i w przestrzeni
46		Kinematyka punktu
47		Dynamika, pojęcia podstawowe, ruch punktu
48		Rodzaje struktur rynkowych
49		Teoria wyboru konsumenta
50	Mikroekonomia	Teoria produkcji
51		Ekonomia jako nauka o gospodarowaniu
52		Rynek i gospodarka rynkowa
53		Elastyczność popytu i podaży
54	Ochrona własności intelektualnej	Procedury zgłoszeniowe uzyskania patentu lub prawa ochronnego
55		Wymagania dotyczące przygotowania wniosku patentowego
56		Definicja i podział logistyki
57	Logistyka w przedsiębiorstwie	Charakterystyka procesu transportowego
58		Charakterystyka procesu magazynowania
59		Opakowania w systemach logistycznych
60		Funkcje zarządzania i rola menadżera w organizacji
61		Proces planowania. Klasyfikacja planów w organizacji
62		Narzędzia wspomagające planowanie
63	Podstawy zarządzania	Proces organizowania
64		Struktury organizacyjne
65		Proces przywództwa. Style kierowania
66		Podjęcie decyzji kierowniczych. Typy decyzji
67		Proces kontroli, jego funkcje i zasady kontroli
68	Prawo gospodarcze	Rodzaje umów w obrocie gospodarczym i przesłanki ich ważności
69		Zasady podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej przez przedsiębiorców
70		Połączenia nierozłączne
71		Połączenia rozłączne
72		Osie i wały
73	Projektowanie inżynierskie	Łożyskowanie ślizgowe
74		Sprzęgła i ich klasyfikacja
75		Przekładnie ciernie i cięgnowe
76		Przekładnie zębate
77		Pojęcie, istota i zadania rachunku kosztów
78	Rachunek kosztów dla inżynierów	Rachunek kosztów pełnych
79		Rachunek kosztów zmiennych
80		Rachunek kosztów standardowych
81		Rozciąganie i ściskanie - analiza naprężeń i odkształceń. Naprężenia dopuszczalne. Warunek wytrzymałościowy i sztywnościowy
82	Wytrzymałość materiałów	Skrećanie prętów o przekroju kołowym- analiza naprężeń i odkształceń
83		Zginanie - analiza naprężeń i odkształceń. Związek pomiędzy momentem gnącym i siłą tnącą. Wykresy momentów gnących i sił tnących. Warunek wytrzymałościowy
84		Zarządzania jakością zgodne z ISO 9001

85		Zasady zarządzania jakością
86	Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem	Metody i narzędzia jakości
87		Zarządzanie bezpieczeństwem zgodne z PN-N 18000
88		Ocena ryzyka zawodowego
89	Zarządzanie produkcją i usługami	Charakterystyka systemu produkcyjnego
90		Struktura procesu produkcyjnego i wytwarzania
91		Metody organizacji obróbki partii części (przebieg szeregowy, szeregowo-równoległy, równoległy asynchroniczny)
92		Klasyfikacja i charakterystyka struktur produkcyjnych
93		Metody planowania i sterowania produkcją
94	Typy i formy organizacji produkcji	
95	Zarządzanie środowiskowe	Strategie zarządzania środowiskowego
96		Czystsza produkcja
97		Systemowe podejście do ochrony środowiska
98		EMAS w Polsce
99		Najlepsze dostępne praktyki w technice i technologiach (BAT) i ekoznakovanie
100		Dokumentacja systemu ISO 14001