

Wybrane zagadnienia przetwórstwa tworzyw polimerowych

1. Funkcje układu uplastyczniającego.
2. Cykl procesu wtryskiwania.
3. Klasyfikacja metod spajania tworzyw polimerowych.
4. Na czym polega proces wyłaczania konwencjonalnego
5. Charakterystyka procesu wyłaczania z rozdmuchiwaniami.
6. Charakterystyka prasowania, odmiany procesu.

Metrologia techniczna

1. Tolerancja wymiaru, wymiary i odchyłki graniczne – definicje.
2. Błąd pomiaru definicje i podział.
3. Niepewność pomiaru.
4. Zasady doboru narzędzi pomiarowych.

Podstawy projektowania inżynierskiego

1. Proces konstruowania. Kryteria oceny konstrukcji.
2. Rodzaje obciążeń elementów maszyn.
3. Warunek wytrzymałościowy, naprężenia dopuszczalne.
4. Klasyfikacja połączeń części maszyn.
5. Rodzaje klasyfikacji łożysk.
6. Przypadki obciążeń połączeń śrubowych.

Elektrotechnika i elektronika

1. Podstawowe wielkości w elektrotechnice – napięcie, natężenie prądu, opór, moc, energia, indukcyjność, pojemność.
2. Podstawowe prawa elektrotechniki – prawo Ohma, prawa Kirchhoffa, prawo Coulomba, prawo Ampere'a.
3. Pole elektryczne i magnetyczne – właściwości i oddziaływanie.
4. Wielkości charakteryzujące napięcie i prąd sinusoidalnie zmienny.
5. Ogólna zasada działania silnika i prądnicy prądu stałego.
6. Sposoby wytwarzania energii elektrycznej (możliwości wykorzystania energii odnawialnej).
7. Oddziaływanie prądu elektrycznego na organizm człowieka.

Podstawy obróbki ubytkowej

1. Geometria ostrza narzędzi skrawających.
2. Proces powstawania wióra, siły i moc skrawania.
3. Zjawiska cieplne w procesie skrawania, cieple obróbkowe.
4. Toczenie i wytaczanie.
5. Wiercenie, pogłębianie, rozwiercanie.
6. Przeciąganie.
7. Frezowanie.
8. Obróbka gwintów.
9. Obróbka kół zębatych.
10. Szlifowanie.
11. Obróbka erozyjna.

Podstawy technologii maszyn

1. Struktura procesu technologicznego elementów maszyn.
2. Dokumentacja technologiczna.
3. Określanie naddatków na obróbkę.
4. Typizacja procesów technologicznych.
5. Wskaźniki techniczno – ekonomiczne charakteryzujące proces technologiczny.
6. Technologiczność konstrukcji elementów maszyn.
7. Symulacyjne metody optymalizacji procesu wytwórczego.

Data zredagowania: 22 kwietnia 2009 r.

Wytrzymałość materiałów

1. Prawo Hooke'a - układy osiowe, płaskie i przestrzenne.
2. Omówić znane proste przypadki Wytrzymałości Materiałów.
3. Rodzaje obciążeń wewnętrznych w WM.
4. Prawo Hooke'a dla skręcania i dla ścinania.
5. Moduł Younga, moduł Kirchhoffa; jednostki, znaczenie.

Oprzyrządowanie technologiczne

1. Podział uchwytów obróbkowych.
2. Wyjaśnij pojęcie oraz podać przykłady uchwytu obróbkowego specjalnego, normalnego i specjalizowanego.
3. Klasyfikacja układów zamocowania (podać przykłady).

Techniczne i organizacyjne przygotowanie produkcji

1. Typy organizacji produkcji.
2. Elementy składowe procesu produkcyjnego.
3. Proces technologiczny – charakterystyka.

Napęd i sterowanie maszyn technologicznych

1. Budowa układów napędowych w obrabiarkach konwencjonalnych.
2. Cechy układów napędowych obrabiarek sterowanych numerycznie.
3. Punkty charakterystyczne przestrzeni roboczej obrabiarek sterowanych numerycznie.
4. Struktura programu sterującego pracą obrabiarki CNC.
5. Rodzaje funkcji sterujących. Podać przykłady.

Systemy zapewnienia jakości

1. Narzędzia statystyczne używane w SPC.
2. Interpretacja kart kontrolnych, omówienie karty kontrolnej XR.
3. Wskaźniki zdolności procesu, cel ich stosowania.
4. Jak wyznacza się linie kontrolne (granice regulacji)?
5. Księga Jakości (omówić jej przeznaczenie i zawartość).
6. W jaki sposób można sprawdzić czy wartość średniej jest reprezentatywna dla zbioru?

Podstawy eksploatacji maszyn

1. Co rozumiesz pod pojęciem: podatność eksploatacyjna maszyny?
2. Pojęcia: trwałość i niezawodność.
3. Jakie rodzaje tarcia, ze względu na styk współpracujących powierzchni, wyróżnia się w tribologii? Które z tych rodzajów zapewniają najmniejsze i największe zużycie współpracujących powierzchni?
4. Jakie zadania spełniają środki smarne w węzłach tarcia?
5. Jak nazywa się klasyczne paliwo do silników z zapłonem iskrowym, a jak do silników z zapłonem samoczynnym? Wymień kilka przykładowych cech charakteryzujących poszczególne paliwa.
6. Co to są paliwa alternatywne? Jakie są powody zainteresowania paliwami alternatywnymi?

Obróbka plastyczna metali

1. Pojęcia obróbki plastycznej na zimno i na gorąco, umocnienie, rekrytalizacja.
2. Anizotropia własności plastycznych blach.
3. Etapy procesów wykrawania.
4. Rodzaje walcowania.
5. Technologia wytłaczania.
6. Procesy kucia w matrycach otwartych i zamkniętych.
7. Procesy wyciskania metali.
8. Tarcie w obróbce plastycznej.
9. Maszyny do obróbki plastycznej.

Maszyny do przetwórstwa tworzyw

1. Ogólna budowa wtryskarki.
2. Rodzaje układów uplastyczniających.
3. Ogólna budowa wytłaczarki.

Monitorowanie procesów wytwarzania

1. Cele wprowadzania systemów monitorowania procesów.
2. Różnice między monitorowaniem a nadzorowaniem procesu.
3. Budowa i rola systemów diagnostycznych.
4. Budowa modeli na podstawie danych zebranych podczas monitorowania.
5. Inteligentne czujniki pomiarowe: cechy szczególne i zastosowanie.
6. Budowa i zastosowanie sieci neuronowych do analizy stanu procesu wytwarzania.
7. Optymalizacja etapów wytwarzania na podstawie danych zarejestrowanych podczas monitorowania.

Przygotowanie produkcji

1. Podstawowe fazy i etapy przygotowania produkcji.
2. Pojęcie technologiczności konstrukcji.
3. Perspektywiczne i właściwe konstrukcyjne i technologiczne przygotowanie produkcji (KPP, TLPP).
4. Normy czasu pracy i normy materiałowe.
5. Znaczenie normalizacji, unifikacji i typizacji w przygotowaniu produkcji.
6. Systemy informatyczne wspomagające proces projektowania wyrobu.
7. Istota i cechy współbieżnego projektowania wyrobu (CE).

Sterowanie produkcją

1. Cele i funkcje sterowania przepływem produkcji.
2. Podstawowe zasady sterowanie przepływem produkcji.
3. Kryteria wyboru metody sterowania przepływem produkcji.
4. Metoda sterowania według cyklu produkcyjnego
5. Systemy MRP i MRPII.
6. Just-In-Time i technika Kanban.
7. Technologia Optymalizacji Produkcji OPT.

Zarządzanie innowacjami

1. Pojęcie i rodzaje innowacji
2. Cele i uwarunkowania działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwie.
3. Proces innowacyjny i modele innowacyjne.
4. Cechy przedsiębiorstwa innowacyjnego.
5. Źródła i znaczenie informacji w działalności innowacyjnej.
6. Rodzaje ryzyka innowacyjnego i sposoby jego ograniczania.
7. Wpływ globalizacji na działalność innowacyjną.
8. Pojęcie i rodzaje transferu technologii.

Zarządzanie produkcją i usługami

1. Interpretacja pojęć: proces produkcyjny, program produkcji, partia produkcyjna, partia transportowa.
2. Cykl produkcyjny i jego struktura, sposoby skracania długości cyklu produkcyjnego.
3. Charakterystyka i etapy projektowania produkcji rytmicznej.
4. Charakterystyka i etapy projektowania produkcji nierytmicznej.
5. Zakres problematyki wchodzącej w CIM.
6. Reguła 5P w zarządzaniu działalnością podstawową w przedsiębiorstwie (z interpretacją poszczególnych P).
7. Czynniki wpływające na przewagę konkurencyjną przedsiębiorstwa.
8. Pojęcie stanowiska pracy i czynniki tworzące materialne stanowisko pracy.

Mechanika

1. Prawa Newtona.
2. Wielkości skalarne i wektorowe w mechanice.
3. Rodzaje ruchu punktu materialnego i bryły sztywnej.
4. Ruch drgający.
5. Zasada zachowania energii mechanicznej.

Montaż

1. Metody montażu – charakterystyka.
2. Rodzaje połączeń wykorzystywanych w technologii montażu.

Zestaw zagadnień/pytań na egzamin dyplomowy na kierunku Zarządzanie i Inżyniera Produkcji – I stopień

Podstawy zarządzania

1. Pojęcia podstawowe: organizacja, zarządzanie, funkcje zarządzania.
2. Metody ilościowe w zarządzaniu.
3. Proces podejmowania decyzji.
4. Struktura organizacyjna: istota, czynniki strukturotwórcze, typy struktur.
5. Władza w organizacji: źródła władzy, style przywództwa.
6. Motywowanie: istota, teorie motywacji.
7. Istota i podstawowe zasady TQM.

Zarządzanie strategiczne

1. Proces zarządzania strategicznego – etapy, funkcje procesu.
2. Struktura makrootoczenia przedsiębiorstwa i jego analiza.
3. Model „pięciu sił” M.E. Portera, jako metoda analizy pola konkurencyjnego.
4. Strategiczne zasoby organizacji – istota, rodzaje, metody analizy.
5. Pozycjonowanie strategiczne. Analiza SWOT.
6. Podstawowe klasyfikacje strategii.
7. Kapitał intelektualny i jego składowe.
8. Przedsiębiorczość.

Zarządzanie zasobami ludzkimi

1. Modele polityki personalnej: model „sita”, model „kapitału ludzkiego”.
2. Funkcje polityki personalnej: rekrutacja, selekcja, adaptacja, szkolenie.
3. Typy kariery profesjonalnej: menadżerska, oparta na przedsiębiorczości, oparta na autonomii, specjalisty.
4. System ocen okresowych: cel, istota, przeznaczenie.

Negocjacje

1. Tradycyjny i harwardzki model negocjacji.
2. Negocjacje miękkie, twarde, oparte na zasadach.
3. Charakterystyka etapów procesu negocjacji: przygotowanie, otwarcie, przedstawienie propozycji, negocjacje właściwe, zakończenie, postępowanie po zakończeniu negocjacji.
4. Techniki negocjacyjne, techniki wojny psychologicznej, sztywnej wojny pozycyjnej, taktyki dywersyjne (w tym działania integracyjne).

Marketing

1. Proces segmentacji rynku, jego przebieg i cele
2. Proces pozycjonowania oferty rynkowej przedsiębiorstwa.
3. Plan marketingowy i jego funkcje.
4. „Marketing-mix”, „Promotion-mix”, „4P”, „5P”.
5. Koncepcja cyklu życia produktu na rynku.
6. Podstawowe strategie cenowe.

Ekonomia i finanse

1. Pojęcie i znaczenie płynności finansowej.
2. Próg rentowności i jego wykorzystanie w zarządzaniu firmą.
3. Metody oceny opłacalności przedsięwzięć inwestycyjnych.
4. Istota, struktura i rola bilansu przedsiębiorstwa.
5. Istota, rodzaje i rola rachunku zysków i strat.
6. Kapitał obrotowy: pojęcie i jego rola w zarządzaniu przedsiębiorstwem.

Logistyka

1. Pojęcie łańcucha dostaw.
2. Logistyka – mix: zakres i funkcje.
3. System logistyczny przedsiębiorstwa: funkcjonowanie i podstawowe obszary.
4. Logistyczna obsługa klienta i jej standardy.