

Dotychczasowe zestawy pytań/zagadnień obowiązują studentów rekrutujących się do roku 2020 włącznie

(w przypadku przerwy w nauce, np. urlop dziekański/zdrowotny, semestr bez wpisu... należy indywidualnie sprawdzić obowiązującą siatkę studiów)

**Zestaw pytań na egzamin dyplomowy – ZARZĄDZANIE I
INŻYNIERIA PRODUKCJI – II stopień**

Komisja egzaminów dyplomowych może zadawać pytania nie ujęte w podanych zestawach zagadnień mieszczące się w kanonie wiedzy danego stopnia studiów i kierunku studiów.

GRUPA A

1. Omów istotę i klasyczne funkcje zarządzania.
2. Proszę krótko scharakteryzować podstawy i rolę stosowania oznakowania CE w Unii Europejskiej.
3. Proszę scharakteryzować metodę FMEA.
4. Proszę podać cele i krótko scharakteryzować analizę SWOT.
5. Wymień i scharakteryzuj filary TPM.
6. Jakie są najistotniejsze wskaźniki sprawnej realizacji zleceń produkcyjnych?
7. Jaka jest różnica pomiędzy zleceniem produkcyjnym a zamówieniem?
8. Proszę scharakteryzować metodę QFD.
9. Proszę rozwinąć pojęcie marketing mix 5P.
10. Co to jest biomechanika pracy i jakie metody badawcze wykorzystuje ?
11. Jakie są cele i struktura planu marketingowego?
12. Omów na wybranym przykładzie krzywą życia produktu.
13. Proszę scharakteryzować kilka głównych zasad współczesnego podejścia do zarządzania jakością.
14. Jakie są cele i zadania zarządzania własnością intelektualną w przedsiębiorstwie?
15. Proszę wymienić podstawowe zespoły funkcjonalne obrabiarek skrawających.
16. Jaka jest różnica pomiędzy obrabiarką konwencjonalną a sterowaną numerycznie.
17. Wymień cechy użytkowe obrabiarek.
18. Wymień podstawowe możliwości technologiczne obrabiarek skrawających (jakie powierzchnie można obrabiać na określonych obrabiarkach?)
19. Hierarchicznie ustawione zasady postępowania z odpadami.
20. Wymień i krótko scharakteryzuj konwencjonalne i odnawialne źródła pozyskiwania energii
21. Co to jest moment siły F względem punktu O ?
22. Co to jest wektor główny i moment główny?
23. Co to jest środek masy i co to są momenty statyczne?
24. Wyjaśnij na czym polega rozróżnienie na materiały konstrukcyjne ciągliwe i kruche.
25. Omów warunki jakie muszą zostać spełnione, aby zaszła krystalizacja. Skomentuj je.
26. Omów pojęcie współczynnika bezpieczeństwa.
27. Na przykładzie prętów ściskanych wyjaśnij, na czym polega zjawisko utraty stateczności.
28. Wykres Fe-Fe₃C, podział na stale, żeliwa i staliwa

29. Co to są metale? Jakie właściwości metali nazywane są właściwościami wytrzymałościowymi a jakie plastycznymi?
30. Szlifowanie.
31. Dogładzanie oscylacyjne. Rozwiercanie.
32. Frezowanie kształtowe kół zębatych.
33. Zgrzewanie elektryczne.
34. Współrzędnościowa technika pomiarowa a technika tradycyjną?
35. Jak oznacza się wymiary tolerowane na rysunku?
36. Podaj nazwy i symbole tolerancji kształtu. Jak oznacza się tolerancje kształtu na rysunku?
37. Podaj nazwy i symbole tolerancji położenia i kierunku. Jak oznacza się te tolerancje na rysunku?
38. Proces projektowo-konstrukcyjny.
39. Podstawowe pojęcia MES – rodzaje elementów.
40. Definicja i przykłady zastosowań mechanizmów dźwigniowych

Grupa B

1. Krótko scharakteryzuj wybraną technologię Szybkiego Prototypowania (Rapid Prototyping).
2. Krótko scharakteryzuj technologię Szybkiego Wytwarzania Wyrobów Gotowych (Rapid Manufacturing).
3. Scharakteryzuj typowy przebieg procesu technologii Szybkiego Wytwarzania Serii Prototypowych (RapidTooling).
4. Wyjaśnij pojęcie „zintegrowany system informatyczny zarządzania”.
5. Jaka jest różnica pomiędzy systemem informacyjnym a informatycznym?
6. Proszę omówić zastosowanie modeli symulacyjnych przy zarządzaniu zasobami materiałowymi.
7. Czynniki powodujące zmiany i konieczne działania organizacji.
8. Przedstaw podstawowe cechy charakteryzujące zadanie typu projekt.
9. Przedstaw diagram Henry’go-Gantta.
10. Scharakteryzuj pojęcie ryzyka dla projektu i podaj główne obszary w których może wystąpić.
11. Wyjaśnij pojęcie i podaj przykłady oryginalności systemu technicznego (obiektu, procesu) i jego poziomów.
12. Scharakteryzuj pojęcie i cele innowacji i innowacyjności.
13. Omów min. 2 miary strategii technicznej firmy.
14. Wymień pozaekonomiczne środki motywujące pracowników.
15. Wymień źródła oporu przed zmianami.
16. Jakie są źródła rekrutacji pracowników.
17. Omów błędy w sztuce oceny pracowników.
18. Wymień źródła konfliktów w firmie.
19. Wymień podstawowe style negocjacyjne i scharakteryzuj je.
20. Wymień znane ci rodzaje motywacji pracowników.
21. Wymień niezbędne umiejętności negocjatora.
22. Scharakteryzuj typ zebrania twórczego.
23. Omów strukturę tworzenia strategii firmy i jej elementy składowe.
24. Krótko scharakteryzuj pojęcie makro otoczenia przedsiębiorstwa i podaj jego segmentację.
25. Omów czynniki kształtujące sytuację konkurencyjną wewnątrz sektora - pięć sił M. Potera.
26. Wyjaśnij pojęcie, funkcje i rolę misji przedsiębiorstwa. Jaka jest misja Wydziału Mechanicznego Politechniki Wrocławskiej.
27. Jakie znasz zasadnicze sposoby rozwoju przedsiębiorstwa: wewnętrzne i zewnętrzne?
28. Przedstaw i omów model L. Greinera – pięć etapów (ewolucyjne i rewolucyjne) rozwoju organizacji.
29. Na czym polega strategia integracji pionowej?

Grupa C (Z1)

1. Norma ISO 9001 jako norma ogólna i norma globalna
2. Normy ISO serii 9000: pojęcie serii norm i procesowy model zarządzania jakością
3. Normy ISO serii 9000: podstawowe terminy związane z zarządzaniem jakością – jakość, wymaganie, system zarządzania jakością, polityka jakości, wyrób, proces, procedura.
4. Normy ISO serii 9000: dokumentacja systemu jakości – pojęcie dokumentu, deklaracja polityki jakości, deklaracja celów dotyczących jakości, Księga Jakości, procedury, zapisy.
5. Normy ISO serii 9000: elementy zarządzania jakością – planowanie, sterowanie, zapewnienie, doskonalenie.
6. Normy ISO serii 9000: pojęcia dotyczące badań – przegląd, weryfikacja, walidacja.
7. Normy ISO serii 9000: pojęcie auditu, rodzaje auditów, zasady auditowania (w tym: dochodzenia do wniosku z auditu), kompetencje auditora (w tym: cechy osobowościowe).
8. Normy ISO serii 9000: pojęcia dotyczące zgodności – niezgodność, korekcja, działanie korygujące, działanie zapobiegawcze, nadzorowanie wyrobu niezgodnego z wymaganiami.
9. Wytyczne dotyczące wyboru konsultantów systemu zarządzania jakością i korzystania z ich usług (wg PN-ISO 10019).
10. Podstawowe narzędzia rozwiązywania problemów – histogram, karty kontrolne, arkusze zbierania danych, wykresy korelacji, diagram Ishikawy, analiza Pareto, itp.
11. Statystyczna kontrola odbiorcza wyrzywkowa: istota kontroli odbiorczej wyrzywkowej, błędy w badaniach wyrzykowych, parametry planu badania, krzywe operacyjno-charakterystyczne.
12. Statystyczne Sterowanie Procesem: zmienność własna procesu a tolerancje, cztery stany procesu związane ze stabilnością i zdolnością (graficzna ilustracja i analiza procesów).
13. Statystyczne Sterowanie Procesem: miary statystyczne zmienności procesu, graficzne narzędzia do analizy.
14. Statystyczne Sterowanie Procesem: karty kontrolne dla ocen liczbowych i alternatywnych.
15. Statystyczne Sterowanie Procesem: wskaźniki zdolności procesu, stabilność a zdolność procesu.
16. Zapobieganie błędom - PokaYoke.
17. Robust Design: funkcja strat Taguchiego, cel i charakterystyka Robust Design, etapy Robust Design (projektowanie systemu, parametrów i tolerancji).
18. Robust Design: przedstawić i omówić istotę Robust Design na przykładzie modelu propagacji rozprożeń (wrażliwość).
19. Analiza przyczyn i skutków wad (FMEA): cel i ogólna charakterystyka, składowe ryzyka, Liczba Priorytetowa Ryzyka, rodzaje FMEA i warunki ich stosowania.
20. QFD: cel i ogólna charakterystyka.
21. Rachunek kosztów jakości – kategorie kosztów jakości.
22. Planowanie doświadczeń: sposoby przeprowadzania doświadczeń, zalety DOE, analiza zależności za pomocą metod graficznych i analitycznych.
23. Planowanie doświadczeń: interpretacja wyników: efekty główne, interakcje, istotność czynników.
24. Planowanie doświadczeń - rodzaje planów doświadczeń, ich zalety i wady.
25. Wyjaśnij pojęcie interakcji, jak ją można wykryć, analiza graficzna.
26. Lean Manufacturing: rodzaje marnotrawstwa.
27. 5 zasad Lean Manufacturing.

28. Lean Manufacturing: główne miary i wskaźniki – czas przejścia, czas cyklu, czas taktu, rotacja zapasami, itp.
29. Mapowanie Strumienia Wartości – ogólna charakterystyka metody.
30. Omówić praktyki 5S i sterowanie wizualne.
31. Omówić standaryzowaną pracę.
32. Charakterystyka ciągłego przepływu (one-piece-flow).
33. Objąć zasadę pętli kursu mleczarza (milk run).
34. Rodzaje i charakterystyka systemu ssącego.
35. Kanban, rodzaje kanbanów.
36. Charakterystyka Six Sigma: dlaczego „Six Sigma”?, projekty, zasoby ludzkie.
37. Omówić miary procesów: DPU, DPMO, TY (Throughput yield), RTY (Rolled throughput yield).
38. Charakterystyka faz metodyki DMAIC.

GRUPA C (OP)

1. Jakie problemy i przy jakich warunkach można rozwiązywać przy pomocy Programowania Liniowego?
2. Wyjaśnij i scharakteryzuj pojęcie czynników ryzyka w systemie produkcyjnym.
3. Co to jest program NC i w jaki sposób powstaje?
4. Na czym polega modelowanie hybrydowe w systemach CAD?
5. Jakie znasz sposoby wymiany danych między systemami CAD?
6. Na czym polega parametryzacja modeli CAD 3D?
7. Jakie znasz rodzaje strategii nadzoru w elastycznych systemach wytwórczych?
Przedstaw tendencje rynkowe stymulujące rozwój elastycznej produkcji
8. Przedstaw główne podsystemy funkcjonalne elastycznych systemów wytwórczych i podaj ich charakterystykę.
9. Charakterystyka z uwypukleniem różnic: obrabiarki NC, centrum obróbkowego i autonomicznej stacji obróbkowej.
10. Obiegi narzędzi w elastycznym systemie wytwórczym i ich charakterystyka
11. Jaka jest rola analizy clusterowej i technologii grupowej w elastycznie zautomatyzowanym wytwarzaniu?
12. Mocowanie i zmiana przedmiotów w ESW
13. Jakie znasz rodzaje magazynów przedmiotów obrabianych w elastycznych systemach wytwórczych?
14. Jakie znasz sposoby odprowadzania i przetwarzania wiórów w elastycznych systemach wytwórczych?
15. Wymień środki transportu stosowane w elastycznych systemach wytwórczych
16. Jakie metody skracania czasu realizacji zlecenia produkcyjnego stosuje się podczas harmonogramowania szczegółowego?
17. Podaj wady i zalety harmonogramowania wprzód oraz wstecz.
18. Jakie problemy i przy jakich warunkach można rozwiązywać przy pomocy Programowania Liniowego?
19. Jaka jest różnica pomiędzy systemem informacyjnym a informatycznym? Jaką rolę pełnią w przedsiębiorstwie?
20. Wyjaśnij i scharakteryzuj pojęcie czynników ryzyka w systemie produkcyjnym.
21. Jaka jest różnica w ocenie ryzyka według podejścia niemieckiego i amerykańskiego?
22. Które podejście (amerykańskie czy niemieckie) można zastosować oceniając ryzyko systemu produkcyjnego i dlaczego?
23. Scharakteryzuj metodę modelowania funkcji systemów o nazwie IDEF0.
24. Scharakteryzuj metodę modelowania systemów o nazwie UML.
25. Scharakteryzuj metodę modelowania procesów biznesowych o nazwie BPMN.
26. Scharakteryzuj miejsce i funkcje systemów PDM w systemie wytwórczym.
27. Co to jest PLM i czym różni się od PDM?
28. Co to jest Mechanizm i Sterowanie w kostce ICOM (model IDEF0) - podaj przykłady?
29. Przedstaw w jaki sposób można wykorzystać modele symulacyjne przy planowaniu rozmieszczenia stanowisk roboczych.

30. Przedstaw zastosowanie modeli symulacyjnych przy zarządzaniu zasobami materiałowymi.
31. Wymień 9 obszarów umiejętności (kompetencji) zarządzanie projektem i omów 3 z nich.
32. Opisz miary sukcesu projektu - trójkąt zarządzania.
33. Scharakteryzuj pojęcie ryzyka dla projektu i główne obszary w których może wystąpić. Co to jest plan alternatywny dla projektu?
34. Oryginalność systemu technicznego (obiektu, procesu) i jej poziomy - podaj określenia i przykłady.
35. Analiza potencjału strategicznego przedsiębiorstwa. Omów na przykładzie jednej wybranej metody: bilansu strategicznego firmy lub analizy kluczowy czynników sukcesu lub analizy łańcucha wartości lub analizy zasobów.
36. Ocena pozycji strategicznej przedsiębiorstwa. Przedstaw za pomocą jednej wybranej metody: analizy SWOT lub macierzy BCG lub macierzy McKinseya lub macierzy ADL.
37. Na czym polega strategia dywersyfikacji poziomej, a na czym strategia dywersyfikacji pionowej.

GRUPA C (LS)

1. Rodzaje kodów kreskowych, zasady zapisu informacji.
2. Ograniczenia masowe i wymiarowe transportu drogowego i kolejowego w Polsce.
3. Założenia strategii Just In Time.
4. Porównanie zalet i wad technologii kodów kreskowych i RFID.
5. Koszty zewnętrzne transportu, struktura gałęziowa.
6. Układy strukturalne centrów logistycznych lub terminali spedycyjnych.
7. Zadania logistyki zwrotów, rodzaje procesów odzysku.
8. Strategie zarządzania łańcuchem dostaw, istota strategii ECR.
9. Funkcje opakowań i systemy ich wymiarowania. Omów łańcuch wymiarowy opakowań wg. ISO.
10. Parametry użytkowe europalety (wymiary, obciążenia, wym. ładunku, wym. miejsca odkładczego).
11. Bic-bagi istota, rodzaje, wykorzystanie.
12. Etykiety inteligentne- odmiany integratorów.
13. Opakowania towarów niebezpiecznych. Klasy opakowań, rodzaje, oznaczenia. 14. Ustawa o gospodarce odpadami opakowaniowymi., kto podlega, obowiązki pakującego, stawki opłaty produktowej, wymagane poziomy odzysku i recyklingu. 15. Istota skojarzonej gospodarki energetycznej w produkcji i przechowywaniu.
16. Scharakteryzuj mechanizmy biodegradacji.
17. Na czym polega i czego dotyczy metoda UHT.
18. Klasyfikacja systemów logistycznych ze względu na wybrane kryteria, np. fazowe. 19. Zarządzanie zapasami – strategie.
20. Ekonomiczna wielkość zamówienia.
21. Wybrane metody oceny dostawców.
22. Ocena procesu dystrybucji - metoda OTIF. Reguła 5 R.
23. Definicja, rodzaje outsourcingu. Definicja, rodzaje crossdockingu.
24. Analiza zapasów - klasyfikacja ABC.
25. Prognozowanie popytu – klasyfikacja XYZ.
26. Struktura i zawartość komunikatu EDI.
27. Zadania procesu kompletacji.
28. Zasady kolejkowania: FIFO, LIFO.
29. Wskaźniki oceny funkcjonowania magazynu.
30. Zakres działania systemów klasy MRP I. Zakres działania systemów klasy MRP II. Zakres działania systemów klasy ERP.
31. Klasyfikacja kanałów dystrybucji.
32. Podstawy polityki transportowej UE. Zawartość Białej Księgi transportu z 2011 r.
33. Czego dotyczą umowy międzynarodowe AGR, AGC, AGTC, AGN.
34. Reguły handlowe INCOTERMS, scharakteryzuj poszczególne grupy reguł.
35. Technologie składowania, przykłady
36. Środki przenoszące i przewożące ładunki, rodzaje, charakterystyka.
37. Zadania logistyki zwrotów, rodzaje procesów odzysku.

38. Istota dylematu logistycznego „makeorbuy”.
39. Bilanse ekologiczne w systemach logistycznych.