

Zestaw pytań na egzamin dyplomowy- inżynierski

PODSTAWY MECHATRONIKI

1. Opisać pojęcia MEMS i NEMS
 2. Co to są sensory, aktuatory i moderatory, zasada ich działania, rodzaje i przykładowe możliwości ich zastosowania.
 3. Wymienić podstawowe elementy i układy pomiarowe w systemach mechatronicznych
 4. Opisać sposób sterowania silnikami skokowymi.
 5. Co nazywamy sterownikiem programowalnym oraz opisać ich podział z uwagi na strukturę sprzętową i programowalną oraz przedstawić schemat blokowy sterownika.
 6. Wymienić i scharakteryzować języki programowania sterowników PLC.
 7. Opisać elementy sterujące przepływem energii w pneumatyce i hydraulice
 8. Opisać metody obliczeniowe parametrów opisujących obiekt mechatroniczny
 9. Opisać sposób analizowania urządzeń i systemów mechatronicznych pod kątem ich działania, budowy oraz oceniania przyczyn i skutków awarii.
 10. Opisać metody diagnostyki urządzeń mechatronicznych, wyszukiwanie błędów, rejestracja wyników, formułowanie wniosków.
-

PROJEKTOWANIE PROCESÓW TECHNOLOGICZNYCH CAM

1. Opisać przetwarzanie danych w zintegrowanym systemie CAD/CAM.
2. Zasady tworzenia programów obróbkowych z wykorzystaniem systemów CAM.
3. Opisać jakie są możliwości i korzyści stosowania programów CAM oraz wymienić popularne systemy sterowania CAM.
4. Jaką rolę w procesach CAM spełnia baza narzędziowa, baza materiałowa i operator.
5. Przedstawić w formie graficznej i omówić zakres zastosowań systemów CAD, CAM, CAD/CAM

6. Opisać podstawowe pojęcia o strukturze programu sterującego.
 7. Opisać zalety systemów komputerowych CAD/CAM
 8. Wykorzystanie systemów CAM w elastycznych systemach wytwarzania.
 9. Opisać możliwości wykorzystania programów CAM w technikach szybkiego prototypowania
 10. Rola sieci komputerowych i baz danych w integracji komputerowej przedsiębiorstwa
-

ROBOTYZACJA PROCESÓW TECHNOLOGICZNYCH

1. Omówić pojęcie robotyka i jej zakres
 2. Omówić podział robotów ze względu na generacje i ich główne zastosowania
 3. Opisać podstawowe elementy składowe i budowę robotów
 4. Omówić podstawowe kinematyki robotów.
 5. Omówić podstawowe zadnienia związane z dynamikę prostą i odwrotną manipulatorów.
 6. Omówić budowę i zasadę działania chwytaków robotów
 7. Omówić parametry opisujące manipulatory i roboty
 8. Omówić co nazywamy przestrzenią roboczą i kolizyjną
 9. Główne efekty i skutki robotyzacji w procesach technologicznych
 10. Nowe tendencje w robotyzacji procesów technologicznych
-

CAD W MECHATRONICE

1. Co nazywamy procesem projektowym i jego struktura
2. Omówić układy współrzędnych w CAD
3. Opisać pojęcie więzów w odniesieniu do programu CAD.
4. Podać klasyfikację i opisać modele cyfrowe stosowane w CAD

5. Opisać co to są kernele modelowania geometrycznego
 6. Opisać co nazywamy modelowaniem bezpośrednim Direct Shape Modeling
 7. Opisać na czym polega operacja algebry Boole'a i przykład jej zastosowania w CAD
 8. Na czy polega wymiana danych pomiędzy programami CAD oraz podać główne sposoby wymiany
 9. Opisać co w CAD nazywamy blokiem i ich atrybuty
 10. Wymienić podstawowe programy CAD w zastosowaniach inżynierskich
-

MASZYNY CNC I PROGRAMOWANIE

1. Wymienić i opisać czynniki mające wpływ na rozwój obróbki skrawaniem na obrabiarkach CNC
 2. Wymienić i opisać podstawowe układy współrzędnych w obrabiarkach CNC
 3. Omówić pojęcie interpolacji liniowej G1, interpolacji punktowej GO i kołowej 2/3
 4. Wymienić i opisać punkty charakterystyczne obrabiarki CNC
 5. Omówić rodzaje programowania maszyn CNC
 6. Z jakich części składa się każdy program NC
 7. Co nazywamy programowaniem interaktywnym maszyn CNC
 8. Co to jest procesor i postprocesor i do czego służą.
 9. Opisać jakie są wymagania stawiane układom pomiarowym w obrabiarkach CNC
 10. Wymienić i opisać cechy współczesnych obrabiarek CNC
-