

Terminy egzaminu kompetencyjnego: 13 i 27 stycznia 2017 roku

Inżynieria Materiałowa

1. Idealna budowa krystaliczna ciał stałych (układy krystalograficzne, typy sieci Bravais'go, wskaźnikowanie kierunków i płaszczyzn sieciowych, struktury krystaliczne metali) - Nauka o materiałach
2. Podział i charakterystyka stopów metali nieżelaznych - Materiały metaliczne
3. Charakterystyka i właściwości materiałów amorficznych - Materiały ceramiczne i polimerowe
4. Kryteria doboru materiałów inżynierskich - Projektowanie i dobór materiałów
5. Badania metalograficzne - Metody badania materiałów
6. Identyfikacja gatunkowa tworzyw sztucznych - Technologie procesów materiałowych
7. Dynamiczne równania ruchu bryły - Mechanika
8. Połączenia rozłączne i nierozłączne - Obliczanie połączeń pośrednich i bezpośrednich - Podstawy projektowania inżynierskiego
9. Ogólna charakterystyka mechanizmów wymiany ciepła - Termodynamika techniczna
10. Wytrzymałość materiałów - Zginanie

Lotnictwo i kosmonautyka

1. Warstwa przyścienna - Aerodynamika
2. Projektowanie usterzenia - Budowa i projektowanie obiektów latających
3. Systemy bezpieczeństwa lotów - Eksploatacja statków latających
4. Dynamiczne równania ruchu bryły - Mechanika ogólna
5. Podział tworzyw sztucznych stosowanych w budowie samolotów - Materiały lotnicze
6. Widoki, przekroje - Grafika inżynierska
7. Połączenia w budowie maszyn - Podstawy konstrukcji maszyn
8. Przemiany termodynamiczne gazów i par - Termodynamika
9. Pomiar wysokości lotu na pokładzie samolotu - Wyposażenie pokładowe
10. Zginanie – układy statycznie niewyznaczalne - Wytrzymałość materiałów

Mechanika i Budowa Maszyn

1. Stan powierzchni, tolerancje, pasownia - Grafika inżynierska
2. Ogólne zasady projektowania procesów technologicznych obróbki - Podstawy technologii maszyn
3. Ulepszanie cieplne, Proces wyżarzania - Materiały konstrukcyjne i podstawy obróbki cieplnej
4. Dynamiczne równania ruchu bryły - Mechanika ogólna
5. Analiza niedokładności pomiarów w budowie maszyn - Miernictwo i systemy pomiarowe
6. Napędy elektryczne - Napęd i sterowanie maszyn
7. Podstawy fizyczne procesu skrawania - Obróbka skrawaniem i narzędzia
8. Sprzęgła. Metody obliczania sprzęgieł w zależności od wymagań technicznych - Podstawy konstrukcji Maszyn
9. Kucie i prasowanie - Przeróbka plastyczna
10. Zginanie - Wytrzymałość materiałów

Mechatronika

1. Podstawowe zasady rysunku technicznego maszynowego - Grafika inżynierska
2. Dynamiczne równania ruchu bryły - Mechanika ogólna
3. Podstawy mechaniki płynów i technik pomiarowych - Mechanika płynów
4. Sensory w systemach mechatronicznych - Mechatronika
5. Równanie ruchu układu napędowego - Napędy i sterowanie pneumatyczne i hydrauliczne
6. Układy automatycznej regulacji: struktura, wymagania - Podstawy automatyki
7. Podstawowe parametry robotów - Podstawy robotyki
8. Filtry kontekstowe i bezkontekstowe w analizie obrazu - Układy wizyjne
9. Właściwości układów dynamicznych - Teoria sterowania
10. Projektowanie mechatroniczne i konwencjonalne - Wprowadzenie do mechatroniki

Transport

1. Ekonometryczne metody optymalizacji zadań transportowych - Ekonomika transportu
2. Układ tolerancji i pasowań. Tolerancja wymiaru - Metrologia
3. Infrastruktura tuneli komunikacyjnych - Infrastruktura transportu
4. Zarządzanie procesami logistycznymi w przedsiębiorstwie - Logistyka
5. Charakterystyka procesów toczenia i frezowania - Obróbka ubytkowa
6. Zasady i metody planowania - Organizacja i zarządzanie
7. Wały, sprzęgła - obliczenia i zastosowanie - Podstawy konstrukcji maszyn
8. Klasyfikacja i charakterystyka systemów transportowych - Systemy transportowe
9. Środki transportu samochodowego do przewozu osób - Środki transportu samochodowego
10. Główne zespoły układów napędowych środków transportu - Układy napędowe środków transportu

Zarządzanie i inżynieria produkcji

1. Podstawowe konstrukcje języka SQL - Bazy Danych
2. Materiały narzędziowe – Inżynieria wytwarzania - Obróbka ubytkowa
3. Normowanie procesów technologicznych – Inżynieria wytwarzania - Technologia maszyn
4. Dynamiczne równania ruchu bryły - Mechanika techniczna
5. Podstawowe rodzaje obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej stali - Materiałoznawstwo
6. Charakterystyka procesu transportowego - Logistyka w przedsiębiorstwie
7. Narzędzia wspomagające planowanie - Podstawy zarządzania
8. Zasady zarządzania jakością - Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem
9. Klasyfikacja i charakterystyka struktur produkcyjnych - Zarządzanie produkcją i usługami
10. Systemowe podejście do ochrony środowiska - Zarządzanie środowiskowe