

Zagadnienia do egzaminu kompetencyjnego na styczeń 2019 roku

Terminy egzaminów: 11 i 25 stycznia 2019 roku

Mechatronika (ME)

- 1 Mechanika ogólna - Kinematyka ruchu bryły i układu brył
- 2 Mechatronika - Układy określania pozycji systemów mechatronicznych
- 3 Metrologia techniczna i systemy pomiarowe - Podstawowe pojęcia metrologii i analiza dokładności pomiaru
- 4 Podstawy konstrukcji maszyn - Koła walcowe o zębach prostych
- 5 Podstawy robotyki - Elementy składowe i budowa robotów
- 6 Programowalne systemy mechatroniki - Układy peryferyjne mikrokontrolerów na przykładzie mikrokontrolera ATmega: układy licznikowe, moduł przerwań, moduł Watchdog, moduł komunikacji USART
- 7 Sieci komputerowe i bazy danych - Typy sieci. WLAN
- 8 Technologia informacyjna - Oprogramowanie - programy wbudowane, system operacyjny, języki programowania, algorytmika
- 9 Teoria sterowania - Właściwości układów dynamicznych
- 10 Wytrzymałość materiałów - Definicja naprężenia i odkształcenia, prawo Hooke'a

Inżynieria Materiałowa (MI)

- 1 Nauka o materiałach - Defekty sieci krystalicznej (punktowe, liniowe, powierzchniowe)
- 2 Materiały metaliczne - Metale nieżelazne i ich stopy
- 3 Materiały ceramiczne i polimerowe - Charakterystyka i właściwości materiałów amorficznych
- 4 Projektowanie i dobór materiałów - Klasyfikacja materiałów inżynierskich
- 5 Metody badania materiałów - Próba statyczna rozciągania w temp. pokojowej – rodzaje próbek i metodyka badań. Wyznaczanie wielkości charakteryzujących właściwości mechaniczne materiału w warunkach obciążeń statycznych
- 6 Technologie procesów materiałowych - Obróbka cieplna i cieplno-chemiczna stopów żelaza
- 7 Podstawy projektowania inżynierskiego - Połączenia rozłączne i nierozłączne. Obliczanie połączeń pośrednich i bezpośrednich
- 8 Wytrzymałość materiałów - Dwuwymiarowy stan naprężenia
- 9 Grafika inżynierska - Wymiarowanie, tolerancje wymiarów, pasowania
- 10 Termodynamika techniczna - Przemiany termodynamiczne gazu doskonałego

Mechanika i Budowa Maszyn (MM)

- 1 Maszyny technologiczne - Układ funkcjonalny maszyny
- 2 Materiały konstrukcyjne i podstawy obróbki cieplnej - Stopy żelaza
- 3 Mechanika ogólna - Kinematyka ruchu postępowego i obrotowego układu brył
- 4 Miernictwo i systemy pomiarowe - Analiza niedokładności pomiarów w budowie maszyn
- 5 Obróbka skrawaniem i narzędzia - Charakterystyka procesów wiercenia, rozwiercania i pogłębiania
- 6 Odlewnictwo i spawalnictwo - Spawanie łukiem elektrycznym
- 7 Podstawy technologii maszyn - Proces technologiczny. Typy produkcji
- 8 Mechanika płynów - Przepływy laminarne i turbulentne, warstwa przyścienna
- 9 Wytrzymałość materiałów - Jednowymiarowy stan naprężenia - rozciąganie i ściskanie
- 10 PKM - Połączenia w budowie maszyn

Zarządzania i Inżynieria Produkcji (MP)

- 1 Inżynieria wytwarzania: Technologia maszyn - Proces technologiczny. Typy produkcji
- 2 Inżynieria wytwarzania: Przeróbka plastyczna - Metody kształtowania wyrobów z blach (cięcie i wykrawanie, gięcie, wyłaczanie, przetłaczanie i wyciąganie).
- 3 Maszyny technologiczne - Układ funkcjonalny maszyny
- 4 Logistyka w przedsiębiorstwie - Charakterystyka procesu magazynowania
- 5 Projektowanie inżynierskie - Połączenia rozłączne
- 6 Rachunek kosztów dla inżynierów - Pojęcie, istota i zadania rachunku kosztów
- 7 Wytrzymałość materiałów - Skręcanie prętów o przekroju kołowym - analiza naprężeń i odkształceń
- 8 Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem - Metody i narzędzia jakości
- 9 Zarządzanie produkcją i usługami - Struktura procesu produkcyjnego i wytwarzania
- 10 Zarządzanie środowiskowe - Systemowe podejście do ochrony środowiska

Transport (MT)

- 1 Ekonomika transportu - Ekonometryczne metody optymalizacji zadań transportowych
- 2 Historia transportu - Historia i rozwój motoryzacji
- 3 Metrologia - Analiza niedokładności pomiarów w budowie maszyn
- 4 Odlewnictwo i spawalnictwo - Źródła ciepła stosowane w procesach spajania
- 5 Podstawy eksploatacji środków transportu - Metodyki projektowania maszyn - matematyczne modele niezawodności, siły tarcia, kinetyki i wartości zużycia tribologicznego oraz kształtowanie technologicznej warstwy wierzchniej odpornej na zużycie eksploatacyjne
- 6 Przeróbka plastyczna - Metody kształtowania blach
- 7 Silniki spalinowe - Obiegi teoretyczne, porównawcze i rzeczywiste tłokowych silników spalinowych
- 8 Systemy transportowe - Charakterystyka procesu transportowego
- 9 Środki transportu samochodowego - Klasyfikacja pojazdów drogowych do przewozu ładunków
- 10 Wytrzymałość materiałów - Zginanie