ZESTAW ZAGADNIEŃ NA EGZAMIN MAGISTERSKI
DLA KIERUNKU PROJEKTOWANIE MEBLI

Grupa zagadnień A

Ochrona drewna

1. Czynniki degradujące drewno.
2. Naturalna trwałość drewna.
3. Klasy użytkowania drewna w aspekcie norm europejskich.
4. Typy rozkładów drewna powodowane przez grzyby zasiedlające drewno.
5. Zjawisko wietrzenia drewna.
6. Wady i zalety wodorozcieńczalnych (solnych) chemicznych środków ochrony drewna.
7. Wady i zalety rozpuszczalnikowych i oleistych chemicznych środków ochrony drewna.
8. Środki ogniochronne – stosowanie, podział, zasada działania.
9. Impregnacja drewna metodami nie ciśnieniowymi: przygotowanie surowca, wydajność, ograniczenia w stosowaniu.
10. Impregnacja drewna metodami ciśnieniowymi: przygotowanie surowca, wydajność, ograniczenia w stosowaniu.

Nauka o drewnie

1. Przyrost roczny – wpływ zmian klimatycznych na jego szerokość i rysunek drewna.
2. Ultrastrukturalne uwarunkowania odkształceń wilgotnościowych drewna.
3. Anizotropia odkształceń wilgotnościowych drewna wczesnego i późnego.
4. Energia aktywacji pęcznienia drewna w różnych rozpuszczalnikach – sposób jej oznaczania.
5. Mechanika strzały drzew a zmienność promieniowa i wysokościowa właściwości mechanicznych drewna.
6. Zmienność właściwości mechanicznych drewna uwarunkowana ultrastrukturą ściany komórkowej.
7. Drewno modyfikowane termicznie – jego właściwości i możliwości wykorzystania do produkcji podłóg i mebli ogrodowych.
8. Nieniszczące badania właściwości drewna – metoda soniczna oznaczania modułu sprężystości.
9. Wytrzymałość doraźna, trwała i zmęczeniowa drewna.
10. Metoda emisji akustycznej w badaniach drewna i możliwości aplikacyjne.

Projektowanie systemów przemysłowych

1. Zagadnienia technologiczne w projekcie systemu produkcyjnego fabryki mebli.
2. Ustalanie zapotrzebowania materiałowego fabryki mebli.
3. Dobór wyposażenia technologicznego fabryki mebli.
4. Ustalanie wielkości zadań produkcyjnych dla stanowisk technologicznych w fabryce mebli.
5. Wydajność stanowisk technologicznych w meblarstwie.
6. Ustalanie wielkości zatrudnienia w oddziałach produkcyjnych fabryk mebli.
7. Zagospodarowanie powierzchni oddziałów produkcyjnych fabryk mebli.
8. Działalność inwestycyjna w meblarstwie.
9. Charakterystyka procesu inwestycyjnego.
10. Lokalizacja zakładów przemysłu meblarskiego.

Urządzenia transportowe

1. Rodzaje urządzeń transportowych w przemyśle meblarskim.
2. Przenośniki stosowane w fabrykach mebli.
3. Dźwignice stosowane w fabrykach mebli.
4. Wydajność urządzeń transportowych.
5. Budowa, działanie i klasyfikacja instalacji odciągowych dla obrabiarek do drewna.
6. Charakterystyka decyzji jakościowych w procesie projektowania instalacji odciągowych.
7. Charakterystyka decyzji ilościowych w procesie projektowania instalacji odciągowych.
8. Obliczanie oporów przepływu powietrza w instalacjach odciągowych.
9. Odpylacze stosowane w fabrykach mebli – budowa, działanie i dobór.
10. Zwalczanie zapylenia w przemyśle meblarskim.

ZESTAW ZAGADNIEŃ NA EGZAMIN MAGISTERSKI
DLA KIERUNKU PROJEKTOWANIE MEBLI

Grupa zagadnień B

Projektowanie mebla

1. Technologia i wzornictwo mebli giętych - meble Michaela Thoneta.
2. Meble w handlowych przestrzeniach publicznych – estetyka i ergonomia.
3. Sklejka jako materiał konstrukcyjny w meblach o funkcji siedziska - najnowsze rozwiązania estetyczne i technologiczne.
4. Aspekty ergonomiczne, estetyczne i ekonomiczne w kontekście przestrzeni relaksu w miejscach pracy.
5. Wiodące fabryki mebli w kraju i ich specyfika.
6. Ergonomia miejsca pracy w przestrzeniach biurowych.
7. Polskie wzornictwo meblowe lat 60 / 70 jako inspiracja dla dzisiejszych projektantów mebli.
8. Rola empatii we współczesnym podejściu do procesu projektowego.
9. Najnowsze tendencje w dziedzinie wyposażenia wnętrz mieszkalnych.
10. Minimalizm i funkcjonalizm w kontekście współczesnych technologii w dziedzinie meblarstwa.

Konserwacja i renowacja mebli

1. Wskaż różnicę pomiędzy konserwacją, renowacją i rekonstrukcją mebli zabytkowych.
2. Scharakteryzuj techniki zdobnicze stosowane w meblarstwie w XVII-XVIII wieku.
3. Omów główne zasady stosowane w pracach konserwatorskich.
4. Scharakteryzuj podstawowe organy ochrony zabytków w Polsce.
5. Omów zasady i zakres opracowywania dokumentacji mebli zabytkowych.
6. W jakim celu przeprowadza się ewidencję zabytków ruchomych?
7. Scharakteryzuj czynniki wpływające na degradacje mebli.
8. Istota kontroli warunków eksploatacji i przechowywania mebli zabytkowych.
9. Jakim zniszczeniom ulegają elementy okleinowane mebli zabytkowych? Scharakteryzuj sposoby ich usuwania.
10. Jakim zniszczeniom ulegają połączenia meblowe. Scharakteryzuj sposoby ich renowacji i rekonstrukcji.

Obliczenia numeryczne konstrukcji mebli

1. Przedstawić definicje optymalizacji i suboptymalizacji.
2. Podział oraz charakterystyka metod optymalizacji.
3. Zasady tworzenia modelu matematycznego optymalizacji.
4. Omówić metodę systematycznego przeszukiwania.
5. Omówić metodę Monte-Carlo.
6. Omówić metodę gradientową.
7. Przedstawić matematyczny zapis optymalizacji z funkcją celu minimalizacji wymiarów elementów konstrukcji ustrojów ram/kratownic statycznie wyznaczalnych.
8. Przedstawić matematyczny zapis optymalizacji z funkcją celu minimalizacji masy wybranego mebla skrzyniowego.
9. Metodyka prowadzenia obliczeń numerycznych konstrukcji mebli.
10. Tensor naprężeń oraz tensor odkształceń w kontekście dokonywania interpretacji, analizy wyników i formułowania wniosków dotyczących optymalizacji konstrukcji mebli.

Programowanie i symulacja maszyn CNC

1. Programowanie i symulacja maszyn CNC
2. Idea działania systemów CAD/CAM.
3. Modelowanie geometrii części obrabianej w środowisku CAM.
4. Metody programowania obrabiarek CNC. Podział ze względu na sposób przetwarzania danych.
5. Integracja baz danych narzędzi oraz materiałów w programach CAD/CAM.
6. Rodzaje sterowania kształtowego obrabiarek CNC w zależności od liczby sterowanych osi.
7. Jak definiujemy obrabiarkę CNC w programach CAM?
8. Zasady tworzenia programów obróbkowych z wykorzystaniem systemów CAM.
9. Charakterystyka programowania obrabiarek sterowanych numerycznie.
10. Procedury przygotowawcze i znaczenie symulacji procesów obróbki w systemie CAM,
11. Analiza poprawności doboru narzędzi do przypisanych procesów obróbki w systemie CAM.