Pytania
na egzamin dyplomowy magisterski na kierunku *Technologia drewna*
(obowiązujące od roku akademickiego 2020/2021)

Grupa A

Marketing i zarządzanie przedsiębiorstwem

1. Definicja, funkcje i przedmiot zarządzania.
2. Planowanie w przedsiębiorstwie – etapy i zasady planowania, rodzaje planów stosowane w przedsiębiorstwie.
3. Definicja, istota i klasyfikacja struktur organizacyjnych.
4. Współczesne metody zarządzania przedsiębiorstwem.
5. Lean management – (5S, Kanban, Kaizen).
6. Zarządzanie zasobami ludzkimi – definicja, istota, cechy, funkcje.
7. Zarządzanie łańcuchem dostaw – pojęcie łańcucha dostaw, cele, rodzaje przepływów.
8. Metody zarządzania zapasami: ABC, XYZ, EQM.
9. Orientacje zarządzania marketingowego: produkcyjna, produktowa, sprzedażowa, marketingowa i marketingu społecznego.
10. Segmentacja rynku: istota, rodzaje, przykłady.
11. Pozycjonowanie produktu: znaczenie, cel, etapy. Sposoby różnicowania oferty rynkowej.
12. Pojęcie kompozycji marketingowej „Marketing-mix”. 4P a 4C.
13. Fazy cyklu życia produktu: charakterystyka, strategie.
14. Metody ustalania cen w podziale na kosztowe, popytowe i konkurencyjne.
15. Instrumenty promocji. Charakterystyka i obszary zastosowań.

Nauka o drewnie

1. Ultrastrukturalne aspekty anizotropii odkształceń wilgotnościowych drewna.
2. Kształtowanie się parametrów mechanicznych drewna wzdłuż włókien w funkcji wytrzymałości ścian komórkowych i ich upakowania.
3. Charakterystyki mechaniczne ścian komórkowych w zależności od kąta nachylenia mikrofibryl (wytrzymałość, moduł sprężystości, odkształcenia w momencie zniszczenia, obraz zniszczenia).
4. Kształtowanie się wytrzymałości drewna wczesnego i późnego w funkcji wilgotności.
5. Charakterystyka drewna rezonansowego.
6. Cykliczna niejednorodność drewna a zachowanie się drewna pod wpływem obciążeń mechanicznych działających w poszczególnych kierunkach anatomicznych.
7. Drewno jako materiał konstrukcyjny – zalety i wady na tle innych materiałów (wytrzymałość właściwa).
8. Makro-, mikro- i ultrastrukturalne czynniki warunkujące jakość techniczną drewna.
9. Metoda ultradźwiękowa oceny jakości technicznej drewna.
10. Kompleksowa ocena drewna metodą SilviScan.
11. Pełzanie i relaksacja naprężeń w drewnie – wpływ stałej i zmieniającej się w czasie wilgotności drewna.
12. Pośrednie metody oznaczania ciśnienia pęcznienia drewna.
13. Emisja akustyczna w badaniach drewna i możliwości aplikacyjne.
14. Współczynniki koncentracji i intensywności naprężeń oraz miary uszkodzeń drewna konstrukcyjnego.
15. Wytrzymałość trwała i zmęczeniowa drewna.

Ochrona przeciwogniowa materiałów lignocelulozowych

1. Teorie działania środków ogniochronnych.
2. Przebieg procesu palenia się drewna.
3. Co to jest pożar – cechy charakterystyczne, czynniki związane, podział.
4. Kategorie zagrożenia ludzi i klasy odporności pożarowej budynku i jego elementów.
5. Wpływ właściwości technicznych drewna na proces spalania.
6. Podział gatunków drewna ze względu na odporność na działanie ognia.
7. Teorie dotyczące palności drewna.
8. Wpływ budowy anatomicznej na palność drewna.
9. Wpływ wilgotności drewna na proces spalania.
10. Odporność ogniowa i jej klasy
11. Zabezpieczenie w masie drewna i materiałów drewnopochodnych.
12. Wpływ preparatów ogniochronnych na właściwości drewna i materiałów drewnopochodnych.
13. Kryteria podziału materiałów i elementów budowli wg klasyfikacji pożarowej w Polsce.
14. Euro klasy w Polskich przepisach – klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.
15. Metody badania palności drewna i materiałów drewnopochodnych.

Grupa B (moduł mechaniczny)

Drewno i tworzywa drewnopochodne w budownictwie

1. Systematyka budowlanych tworzyw drewnopochodnych.
2. Elementy konstrukcyjne z drewna klejonego – rodzaje, właściwości i zastosowanie.
3. Wielkoformatowe płyty z drewna litego jako elementy konstrukcyjne w nowoczesnym budownictwie drewnianym.
4. Konstrukcyjne tworzywa na bazie fornirów – technologia wytwarzania, właściwości i zastosowanie w budownictwie.
5. Tworzywa na bazie wiórów drzewnych – rodzaje, właściwości i zastosowanie w budownictwie.
6. Właściwości materiałów termoizolacyjnych z włókien drzewnych w odniesieniu do innych materiałów izolacyjnych stosowanych w budownictwie.
7. Charakterystyka materiałowa tworzyw zespolonych stosowanych w budownictwie.
8. Belki dwuteowe jak alternatywna drewna litego w budownictwie szkieletowym.
9. Kompozyty polimerowo – drzewne (WPC) stosowane w budownictwie.
10. Tworzywa drewnopochodne wiązane spoiwami mineralnymi.
11. Podział i charakterystyka systemów budowlanych z drewna i tworzyw drewnopochodnych.
12. Systemy prefabrykacji w nowoczesnym budownictwie drewnianym.
13. Ochrona przeciwwilgotnościowa przegród w nowoczesnym budownictwie drewnianym.
14. Czynniki wpływające na izolacyjność cieplną i akustyczną przegród budowlanych z drewna i tworzyw drewnopochodnych.
15. Nowoczesne budownictwo drewniane a idea zrównoważonego rozwoju.

Konserwacja i renowacja mebli

1. Różnice pomiędzy konserwacją, renowacją i rekonstrukcją mebli zabytkowych.
2. Techniki zdobnicze stosowane w meblarstwie w XVII-XVIII wieku.
3. Forma i elementy dekoracyjne mebli XVII-XVIII w. w Polsce.
4. Główne zasady stosowane w pracach konserwatorskich.
5. Podstawowe organy ochrony zabytków w Polsce.
6. W jakim celu formułuje się wnioski, wytyczne i założenia konserwatorskie?
7. Zasady i zakres opracowywania dokumentacji mebli zabytkowych.
8. Cel przeprowadzania ewidencji zabytków ruchomych?
9. Czynniki wpływające na degradacje mebli.
10. Istota kontroli warunków eksploatacji i przechowywania mebli zabytkowych.
11. Wyposażenie pracowni konserwatorskiej.
12. Sposoby usuwania uszkodzeń elementów konstrukcyjnych mebli.
13. Zniszczenia elementów okleinowanych mebli zabytkowych. Sposoby usuwania tych zniszczeń.
14. Zniszczenia połączeń meblowych. Sposoby ich renowacji i rekonstrukcji.
15. Renowacja i rekonstrukcja zabytkowych okuć i akcesoriów.

Obróbka cięciem i systemy narzędziowe

1. Charakterystyka strugania obrotowego i frezowania w aspekcie struktury geometrycznej obrobionej powierzchni.
2. Kryteria oceny i sposoby redukcji falistości powierzchni drewna.
3. Sposoby uzyskania równomiernej falistości powierzchni drewna po obróbce skrawaniem obrotowym.
4. Udział ostrzy skrawających w kształtowaniu fali kinematycznej.
5. Struktura geometryczna powierzchni drewna po obróbce skrawaniem.
6. Pasowanie elementów kojarzonych (połączenia czopowe).
7. Ocena dokładność maszynowej obróbki drewna.
8. Kontrola dokładności procesu obróbki drewna (ocena wymiarowej dokładności wykonania elementów niekojarzonych).
9. Charakterystyka obróbki szlifowaniem i narzędzi ściernych.
10. Warunki uzyskania wysokiej jakości piłowania piłami tarczowymi.
11. Warunki poprawnej pracy pił.
12. Sposoby uzyskania poprawy jakości obróbki piłowaniem.
13. Zalety nowoczesnych rozwiązań systemów narzędziowych w zakresie pozycjonowania i mocowania noży.
14. Systemy narzędziowe ProfilCut i Profix (Leitz) w narzędziach do maszynowej obróbki drewna.
15. Nowoczesne uchwyty narzędziowe i tuleje hydro w aspekcie dokładności mocowania i procesów obróbki materiałów drzewnych.

Zintegrowane systemy przygotowania produkcji

1. Dane i informacje. Wartość, użyteczność, przydatność i pozyskanie informacji.
2. Cechy decydujące o przydatności informacji.
3. Istota zintegrowanego systemu przygotowania produkcji.
4. Pojęcia: system informatyczny, system informacyjny.
5. Systemy zintegrowanego projektowania i wytwarzania mebli.
6. Struktura i narzędzia informatyczne wspomagające pracę interdyscyplinarnego zespołu projektowego w przedsiębiorstwie produkcyjnym.
7. Korzyści z wdrożenia systemu komputerowo zintegrowanego wytwarzania mebli.
8. Struktura procesu informacyjnego w przedsiębiorstwie produkcyjnym.
9. Zintegrowany system informatyczny zarządzania a specyfika branży meblarskiej.
10. Wspomaganie działalności operacyjnej przedsiębiorstwa produkcyjnego przez zintegrowany system informatyczny zarządzania.
11. Klasyfikacja systemów informatycznych zarządzania.
12. Modułowość zintegrowanego systemu informatycznego zarządzania.
13. Idea działania systemów CAD/CAM.
14. Komputerowe wspomaganie działalności inżynierskiej.
15. Rozwój i wdrożenie produktu w przypadku zastosowania metod konwencjonalnych oraz komputerowo zintegrowanego wytwarzania.

Zintegrowane systemy sterowania produkcją

1. Modele produkcji w zintegrowanych systemach informatycznych zarządzania (ZSIZ).
2. Charakterystyka rozwiązań ZSIZ dedykowanych branży meblarskiej.
3. Ewolucja ZSIZ.
4. Opracowanie koncepcji wdrożenia zintegrowanego systemu informatycznego.
5. Etapy procesu wdrożenia zintegrowanego systemu informatycznego.
6. Analiza przedwdrożeniowa zintegrowanego systemu informatycznego zarządzania w przedsiębiorstwach meblarskich.
7. Proces wyboru zintegrowanego systemu informatycznego zarządzania.
8. Metodyka wdrożenia zintegrowanego systemu informatycznego zarządzania.
9. Struktura zespołu wdrożeniowego.
10. Korzyści z wdrożenia zintegrowanego systemu informatycznego zarządzania.
11. Problemy napotykane podczas wdrażania systemów zintegrowanych.
12. Charakterystyka systemów klasy MRP.
13. Charakterystyka systemów klasy ERP.
14. Charakterystyka systemów klasy CRM.
15. Łańcuch przepływu wartości zintegrowany za pomocą systemu klasy ERP.

Grupa B (moduł chemiczny)

Konserwacja drewna archeologicznego i zabytkowego oraz papieru

1. Drewno o wartości historycznej jako źródło informacji dla różnych dyscyplin naukowych.
2. Charakterystyka środków wzmacniających i konserwujących drewno.
3. Ocena stopnia degradacji drewna. Cechy mokrego drewna wykopaliskowego.
4. Fizyczne, mechaniczne i chemiczne właściwości drewna wykopaliskowego.
5. Etapy procesu konserwatorskiego – konserwacja pasywna i aktywna.
6. Czynniki wpływające na wybór metody konserwacji drewna.
7. Metody konserwacji drewna wykopaliskowego.
8. Konserwacja drewna archeologicznego za pomocą PEG-u.
9. Suszenie drewna archeologicznego metodą sublimacyjną.
10. Wykorzystanie naturalnej trwałości drewna w budownictwie.
11. Czynniki wpływające na infekcję drewna w obiektach historycznych.
12. Degradacja drewna przez bakterie.
13. Metody wykrywania ognisk korozji biologicznej.
14. Przyczyny ognisk korozji biologicznej w obiektach historycznych.
15. Odkwaszanie papieru archiwalnego i historycznego.

Metody instrumentalne w badaniach drewna

1. Metody instrumentalne – definicje.
2. Podziały metod instrumentalnych.
3. Etapy procesu analitycznego.
4. Co to jest absorbancja, współczynnik absorpcji, prawo Lamberta-Beera
5. Spektroskopia w podczerwieni – jak powstaje widmo, rodzaje drgań.
6. Zastosowanie spektroskopii w podczerwieni.
7. Spektroskopia UV-Vis – jak powstaje widmo, interpretacja widma. Zastosowanie spektroskopii UV-Vis.
8. Absorpcyjna spektrometria atomowa (AAS) – charakterystyka, zastosowanie.
9. Typy i zastosowanie atomizerów w absorpcyjnej spektrometrii atomowej.
10. Schemat chromatografu cieczowego.
11. Typy detektorów stosowanych w chromatografii cieczowej i zasada ich działania.
12. Pojęcie stosowane w chromatografii: eluent, eluat, elucja gradientowa i izokratyczna
13. Jakie parametry określają związek pod względem ilościowym i jakościowym w technice TLC i HPLC.
14. Barwa – definicja, parametry barwy, rodzaje.
15. Analiza termiczna: definicja, zastosowanie, metody: podział metod; przykłady 3 metod analizy termicznej wraz z definicjami (mierzony parametr).

Powłoki lakierowe w ochronie drewna

1. Systemy powłokotwórcze w wyrobach lakierowych.
2. Pigmenty i obciążniki lakiernicze w kształtowaniu cech ochronnych wykończeń.
3. Wykończenia na bazie olejo-wosków.
4. Wyroby lakierowe światłochronne.
5. Uszlachetnianie powierzchni tworzyw drewnopochodnych w technologiach nadruku analogowego i cyfrowego.
6. Utwardzanie wyrobów lakierowych promieniowaniem UV w wersji LED.
7. Naprężenia w układach drewno-pokrycia lakierowe.
8. Degradacja powłok lakierowych pod wpływem energii promieniowania UV.
9. Walory estetyczno-dekoracyjne powłok lakierowych.
10. Odporność powłok lakierowych na czynniki mechaniczne.
11. Odporność powłok lakierowych na czynniki chemiczne i termiczne.
12. Procesy starzenia powłok lakierowych.
13. Zabiegi pielęgnacyjno-ochronne i renowacja wykończeń lakierowych.
14. Specjalne techniki wykończania powierzchni drewna.
15. Sposoby ograniczania i utylizacji odpadów lakierowych.

Preparatyka środków ochrony drewna

1. Czynniki biotyczne i abiotyczne, przed którymi należy chronić drewno.
2. Regulacje prawne definiujące wprowadzania do obrotu i stosowania produktów biobójczych.
3. Zasada działania wybranych fungicydów nieorganicznych.
4. Zasada działania wybranych syntetycznych fungicydów organicznych.
5. Możliwości wykorzystania i zastosowania substancji naturalnych jako substancji biobójczych.
6. Insektycydy – mechanizm działania.
7. Przykłady i charakterystyka najważniejszych organicznych środków owadobójczych.
8. Preparaty ochrony drewna zwiększające jego hydrofobowość.
9. Powierzchniowe środki ochrony drewna nie tworzące powłoki.
10. Powłokotwórcze środki ochrony drewna.
11. Sposoby ochrony drewna przed działaniem promieniowania UV/VIS?
12. Składniki wchodzące w skład środków ochrony drewna (oprócz substancji aktywnych i rozpuszczalnika) – funkcje tych składników.
13. Wady oraz zalety rozpuszczalników najczęściej stosowanych w preparatyce środków ochrony drewna.
14. Zasady stosowania retardantów ogniowych w środkach ochrony drewna.
15. Wady i zalety stosowania nanocząstek w środkach ochrony drewna.

Projektowanie zakładów chemicznego przerobu drewna

1. Proces inwestycyjny.
2. Proces projektowania.
3. Projektowanie a realizacja inwestycji.
4. Klasyfikacja urządzeń transportu wewnętrznego.
5. Zasady projektowania urządzeń transportu pneumatycznego i odpylania
6. Zakres i kolejność prac w projektowaniu instalacji odciągowych.
7. Dobór ilościowy urządzeń transportu wewnętrznego.
8. Lokalizacja i zabudowa terenu zakładów przemysłowych.
9. Zagadnienia technologiczne w projektowaniu zakładów chemicznego przerobu drewna.
10. Ustalanie wielkości zadań produkcyjnych na stanowiskach.
11. Projektowanie oddziałów suszarnianych.
12. Problematyka surowcowo-materiałowa w projektowaniu zakładów.
13. Dobór wyposażenia produkcyjnego zakładu chemicznego przerobu drewna.
14. Określanie wielkości zatrudnienia w oddziałach produkcyjnych.
15. Zagospodarowanie technologiczne powierzchni oddziałów produkcyjnych.