



**SZKOŁA GŁÓWNA
GOSPODARSTWA
WIEJSKIEGO**

Program studiów technologia drewna

| | |
|--------------------------|---|
| Wydział: | Wydział Technologii Drewna |
| Poziom studiów: | studia drugiego stopnia (magister inżynier) |
| Profil studiów: | ogólnoakademicki |
| Forma studiów: | studia stacjonarne |
| Cykl dydaktyczny: | 2023/24 |

Spis treści

| | |
|---|----|
| Informacje podstawowe | 3 |
| Charakterystyka kierunku | 4 |
| Efekty uczenia się | 6 |
| Plan studiów | 8 |
| Opis przypisanych do przedmiotów efektów uczenia się oraz treści programowe zapewniające uzyskanie tych efektów | 14 |
| Wskaźniki programu | 56 |

Informacje podstawowe

| | |
|--|---|
| Nazwa wydziału: | Wydział Technologii Drewna |
| Nazwa kierunku: | technologia drewna |
| Poziom studiów: | studia drugiego stopnia (magister inżynier) |
| Profil studiów: | ogólnoakademicki |
| Forma studiów: | studia stacjonarne |
| Czas trwania studiów (liczba semestrów): | 3 |
| Liczba ECTS konieczna do ukończenia studiów: | 95 |
| Liczba punktów ECTS jaką student uzyskuje w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | 48 |
| Tytuł zawodowy nadawany absolwentom: | magister inżynier |
| Kod ISCED: | 0722 |
| Język studiów: | polski |

Przyporządkowanie kierunku do dyscyplin, do których odnoszą się efekty uczenia się

| | |
|-------------|------|
| Nauki leśne | 100% |
|-------------|------|

Charakterystyka kierunku

Charakterystyka kierunku

Kierunek technologia drewna przyporządkowany jest do dziedziny nauk rolniczych i dyscypliny nauki leśne. W swoim zakresie, ze względu na głębokie uzasadnienie w rzeczywistym zapotrzebowaniu gospodarczym (przemysł drzewny i meblarski), zawiera on pośrednio także elementy inżynierii materiałowej, wzornictwa, budownictwa oraz konserwacji i restauracji dzieł sztuki. Kierunek ten obejmuje również wszystkie efekty uczenia się prowadzące do pogłębienia kompetencji inżynierskich.

Kierunek technologia drewna realizowany w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie spełnia wymogi kierunku inżynierskiego i jest za taki uznany przez FEANI (Fédération Européenne d'Associations Nationales d'Ingénieurs).

Realizacja kierunku technologia drewna oraz jego profil ogólnoakademicki są zgodne z misją i strategią rozwoju Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Przede wszystkim jest to służenie rozwojowi gospodarstwu i intelektualnemu polskiemu społeczeństwu, ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju wszystkich gałęzi przemysłu drzewnego, ochrony materialnych dóbr kultury zawierających drewno i ochrony szeroko rozumianego środowiska naturalnego, w którym funkcjonuje przemysł drzewny. Podstawą tożsamości i sukcesów technologii drewna są wartości takie jak: profesjonalizm, dbałość o jakość, pracowitość oraz innowacyjność przy otwartości na wszelkie możliwości rozwoju z jednoczesnym poszanowaniem tradycji. Ogólnoakademicki profil kierunku technologia drewna, obejmujący zajęcia służące zdobywaniu przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, wpisuje się w zakres badań naukowych prowadzonych w SGGW w Warszawie.

Osoby ubiegające się o przyjęcie na studia II stopnia na kierunku technologia drewna powinny posiadać kwalifikacje pierwszego stopnia oraz kompetencje niezbędne do kontynuacji kształcenia na studiach drugiego stopnia na tym kierunku, w szczególności:

1. podstawową wiedzę z zakresu nauk o drewnie, mechanicznej obróbki drewna i tworzyw drzewnych, chemicznego przetwórstwa surowców drzewnych oraz konstrukcji i technologii wyrobów z drewna;
2. wiedzę dotyczącą użytkowania maszyn i narzędzi do obróbki drewna, a także urządzeń transportowych stosowanych w przemyśle drzewnym, pozwalającą na samodzielny dobór optymalnych rozwiązań technologicznych;
3. umiejętność obsługi aparatury diagnostycznej i pomiarowej stosowanej w drzewnictwie oraz posługiwania się informatycznymi systemami projektowymi.

Pozostałe szczegóły dotyczące zasad rekrutacji na kierunek technologia drewna podawane są co roku w uchwałach Senatu SGGW w Warszawie.

Cele kształcenia

Celem studiów technologia drewna II stopnia jest:

1. pogłębienie i poszerzenie przez studenta wiadomości z zakresu nauk o drewnie i tworzywach drzewnych, mechanicznej obróbki drewna i tworzyw drzewnych, chemicznego przetwórstwa surowców drzewnych oraz konstrukcji i technologii wyrobów z drewna;
2. poszerzenie przez studenta wiedzy w zakresie użytkowania maszyn i narzędzi do obróbki drewna, a także urządzeń transportowych stosowanych w przemyśle drzewnym, pozwalające na samodzielny dobór optymalnego rozwiązania;
3. rozszerzenie przez studenta umiejętności obsługi zaawansowanej aparatury diagnostycznej i pomiarowej stosowanej w drzewnictwie oraz posługiwania się zaawansowanymi informatycznymi systemami projektowymi;
4. wdrożenie studenta do prowadzenia zaawansowanych badań naukowych;
5. przygotowanie absolwenta do pogłębionego i zaawansowanego wykorzystania wiedzy w praktyce, tj. pracy na stanowiskach kierowniczych w przedsiębiorstwach przemysłu drzewnego i gałęziach pokrewnych (między innymi w meblarstwie, konserwacji i innych jednostkach gospodarczych i administracyjnych wymagających wiedzy technicznej i informatycznej w zakresie drzewnictwa);
6. przygotowanie absolwenta do kontynuacji nauki na studiach III stopnia, a w szczególności wdrożenie do prowadzenia zaawansowanych badań naukowych.

Koncepcja kształcenia

Studia stacjonarne II stopnia trwają 3 semestry. Liczba punktów ECTS przypisana programowi studiów wynosi 95 (po 30 w semestrach 1 i 2 oraz 35 w semestrze 3). Większa liczba punktów ECTS w ostatnim semestrze wynika z dodatkowych punktów za przygotowanie pracy magisterskiej (20 ECTS). Od 2 semestru studenci mają możliwość wyboru jednego z trzech

specjalizacyjnych modułów kształcenia. W ramach specjalizacyjnych modułów kształcenia i przedmiotów do wyboru (w tym języki obce i seminarium magisterskie) student uzyskuje co najmniej 30% ogólnej liczby ECTS, czyli co najmniej 28,5 ECTS (w tym 20 za przygotowanie pracy magisterskiej).

Do wyboru są następujące moduły kształcenia:

1. zarządzanie i techniki komputerowe w inżynierii materiałów drzewnych,
2. konstrukcje drewniane i meblarskie,
3. konserwacja drewna zabytkowego,

W ramach wyboru danego modułu specjalizacyjnego student wybiera zestaw 14 (w 1 i 2 module) lub 13 (w 3 module) przedmiotów kierunkowych (specjalizacyjnych) związanych z tym modułem. Każdy z dostępnych specjalizacyjnych modułów kształcenia na kierunku technologia drewna daje szczególne predyspozycje i umiejętności. Studiując na specjalizacji zarządzanie i techniki komputerowe w inżynierii materiałów drzewnych studenci uzyskują niezbędną wiedzę do kierowania zespołami ludzkimi czy prowadzenia własnej działalności gospodarczej, na specjalizacji konstrukcje drewniane i meblarskie stają się wytrawnymi projektantami posługującymi się współczesnymi narzędziami informatycznymi, a na unikatowej w skali Polski specjalizacji konserwacja drewna zabytkowego nabierają szczególnych umiejętności właściwego postępowania z cenną, historyczną materią drzewną.

W trakcie studiów istnieje możliwość uczestnictwa w programach wymiany studentów - tzw. „okno mobilności”. Stanowią je semestry 2 i 3.

Studia kończą się uzyskaniem tytułu magistra inżyniera.

Opis realizacji praktyk zawodowych (jeśli przewidziano w programie studiów)

Sylwetka absolwenta

Absolwenci studiów II stopnia kierunku technologia drewna posiadają zaawansowaną i szczegółową wiedzę z zakresu nauki o drewnie, technologii drewna i wyrobów z drewna (z uwzględnieniem inżynierii materiałów drewnopochodnych) oraz ekonomiki i organizacji drzewnictwa; mają wszechstronne umiejętności inżynierskie i są przygotowani do pracy w zakresie projektowania procesów technologicznych mechanicznej obróbki drewna i tworzyw drzewnych, chemicznego przetwórstwa surowców drzewnych oraz konstrukcji i technologii mebli i wyrobów z drewna a także zarządzania procesami technologicznymi, potrafią formułować i rozwiązywać nietypowe problemy w działalności zawodowej w przemyśle drzewnym i meblarskim. Potrafią korzystać z narzędzi badawczych, planować i przeprowadzać eksperymenty oraz stosować właściwe metody przetwarzania i analizy danych. Są specjalistami w zakresie technologii drewna. Potrafią współdziałać z innymi osobami, są przygotowani do kierowania pracami zespołów. Posiadają podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i etyczną niezbędną do organizowania indywidualnej przedsiębiorczości w zakresie technologii drewna i działalności z nią powiązanych. Posługują się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Potrafią komunikować się na tematy specjalistyczne z zakresu technologii drewna ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców. Absolwenci są przygotowani do pracy i pełnienia funkcji kierowniczych w zakładach przemysłu drzewnego (w branży meblarskiej, stolarki budowlanej, płyt drewnopochodnych i tartaczniactwie), firmach i przedstawicielstwach handlowych (handel surowcem drzewnym, wyrobami z drewna, klejami i materiałami malarsko-lakierniczymi oraz narzędziami i maszynami do drewna), przemyśle budowlanym, stoczniowym i maszynowym, biurach projektowych i placówkach naukowo-badawczych, szkolnictwie zawodowym, pracowniach ochrony i konserwacji zabytków. Absolwenci studiów II stopnia są wdrożeni do prowadzenia badań naukowych i są przygotowani do kontynuacji nauki w szkole doktorskiej.

Efekty uczenia się

Wiedza

| Kod | Treść | PRK |
|---------------|---|--------|
| TD_K4_W01 | Absolwent zna i rozumie rozszerzone zagadnienia z zakresu biologii roślin włóknistych, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowane do kierunku technologii drewna | P7S_WG |
| TD_K4_W02 | Absolwent zna i rozumie pogłębione zagadnienia dotyczące funkcjonowania organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz zadań technicznych dostosowane do kierunku technologii drewna | P7S_WG |
| TD_K4_W03 | Absolwent zna i rozumie zagadnienia z zakresu zaawansowanych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystywać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka | P7S_WG |
| TD_K4_W04_inz | Absolwent zna i rozumie pogłębione zagadnienia dotyczące cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych stosowanych w przemyśle drzewnym i meblarskim | P7S_WG |
| TD_K4_W05 | Absolwent zna i rozumie rozszerzone zagadnienia z zakresu wiedzy ekonomicznej, prawnej i etycznej dostawane do działalności w zakresie technologii drewna | P7S_WK |
| TD_K4_W06 | Absolwent zna i rozumie pogłębione zagadnienia dotyczące roli i znaczenia środowiska i zachodzących w nim zmian oraz właściwości surowców roślinnych a także zaawansowanych technik i kształtowania środowiska dostosowane do kierunku technologii drewna | P7S_WK |
| TD_K4_W07 | Absolwent zna i rozumie rozszerzone zagadnienia z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczności zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi wykorzystywać zasoby informacji patentowej do opracowywania nowych rozwiązań technicznych | P7S_WK |
| TD_K4_W08_inz | Absolwent zna i rozumie szczegółowe zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu technologii drewna | P7S_WK |
| TD_K4_W09 | Absolwent zna i rozumie zaawansowane zagadnienia dotyczące zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia oraz kreowania działalności gospodarczej | P7S_WK |

Umiejętności

| Kod | Treść | PRK |
|---------------|--|--------|
| TD_K4_U01 | Absolwent potrafi wyszukiwać, zrozumieć, krytycznie analizować i twórczo wykorzystać szczegółowe informacje pochodzące z różnych źródeł naukowych właściwych dla technologii drewna | P7S_UW |
| TD_K4_U02_inz | Absolwent potrafi dokonywać zaawansowanej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich | P7S_UW |
| TD_K4_U03_inz | Absolwent potrafi dostrzegać aspekty systemowe i pozatechniczne (w tym aspekty etyczne) przy formułowaniu i rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich | P7S_UW |
| TD_K4_U04_inz | Absolwent potrafi planować i przeprowadzać złożone eksperymenty, w tym zaawansowane pomiary i symulacje komputerowe, z wykorzystaniem metod analitycznych, symulacyjnych i eksperymentalnych, interpretować uzyskiwane wyniki i wyciągać wnioski | P7S_UW |

| Kod | Treść | PRK |
|----------------------|---|------------|
| TD_K4_U05_inz | Absolwent potrafi projektować, zgodnie z zadaną specyfikacją oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów urządzenia o znacznym stopniu złożoności, obiekty, systemy lub realizować wieloaspektowe procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów | P7S_UW |
| TD_K4_U06_inz | Absolwent potrafi dokonać wielopłaszczyznowej, szczegółowej krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące złożone rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, systemy i procesy w zakresie technologii drewna, z uwzględnieniem aspektów systemowych i pozatechnicznych, w tym aspektów etycznych | P7S_UW |
| TD_K4_U07 | Absolwent potrafi formułować i testować hipotezy związane z zaawansowanymi problemami badawczymi | P7S_UW |
| TD_K4_U08 | Absolwent potrafi komunikować się na tematy specjalistyczne z zakresu technologii drewna ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców oraz prowadzić w tym zakresie debatę | P7S_UK |
| TD_K4_U09 | Absolwent potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią z zakresu drzewnictwa | P7S_UK |
| TD_K4_U10 | Absolwent potrafi współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych podejmując w nich wiodącą rolę, w tym również kierować pracami zespołu | P7S_UO |
| TD_K4_U11 | Absolwent potrafi samodzielnie szczegółowo planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie | P7S_UU |

Kompetencje społeczne

| Kod | Treść | PRK |
|------------------|--|------------|
| TD_K4_K01 | Absolwent jest gotów do krytycznej i całościowej oceny posiadanej wiedzy fachowej i ogólnej oraz odbieranych treści | P7S_KK |
| TD_K4_K02 | Absolwent jest gotów do prawidłowej identyfikacji i rozstrzygnięcia złożonych problemów poznawczych i praktycznych związanych z wykonywaniem zawodu oraz ma świadomość potrzeby zasięgnięcia szczegółowych opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu | P7S_KK |
| TD_K4_K03 | Absolwent jest gotów do inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego oraz do inicjowania działań na rzecz interesu publicznego | P7S_KO |
| TD_K4_K04 | Absolwent jest gotów do myślenia lateralnego i niekonwencjonalnego działania w sposób przedsiębiorczy | P7S_KO |
| TD_K4_K05 | Absolwent jest gotów do przestrzegania zasad etycznych związanych z działalnością zawodową, z zachowaniem postawy prospołecznej i poczucia odpowiedzialności, a także prawidłowego posługiwania się systemami normatywnymi, reagowania na zmiany dokonujące się w środowisku zawodowym oraz podejmowania działań uwzględniających zmieniające się potrzeby społeczne | P7S_KR |

Plan studiów

Semestr 1

| Przedmiot | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma weryfikacji | |
|--|---|-------------|---------------------|---|
| Szkolenie BHP | Szkolenie BHP: 4 | 0 | Zaliczenie | O |
| Ekonomika i inwestowanie na rynku finansowym | Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 | 5 | Egzamin | O |
| Gospodarka odpadami drzewnymi | Wykład: 15 | 1 | Zaliczenie na ocenę | O |
| Nauka o drewnie egzotycznym | Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 45 | 5 | Egzamin | O |
| Ochrona własności przemysłowej | Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15 | 2 | Zaliczenie na ocenę | O |
| Patologia drewna | Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 | 5 | Zaliczenie na ocenę | O |
| Podstawy prawa gospodarczego | Wykład: 30 | 2 | Zaliczenie na ocenę | O |
| Statystyka w doświadczałnictwie | Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15 | 2 | Zaliczenie na ocenę | O |
| Suszarnictwo | Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 | 4 | Egzamin | O |
| Tworzywa drzewne specjalistycznego przeznaczenia | Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 | 4 | Zaliczenie na ocenę | O |
| Suma | 394 | 30 | | |

Semestr 2

W semestrze 2 studenci wybierają specjalizację, która będzie kontynuowana w semestrze 3.

| Przedmiot | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma weryfikacji | |
|---|---------------|-------------|---------------------|---|
| Język obcy | Lektorat: 30 | 2 | Zaliczenie na ocenę | G |
| Student wybiera zajęcia z języka obcego | | | | |
| Język angielski | Lektorat: 30 | 2 | Zaliczenie na ocenę | F |
| Język niemiecki | Lektorat: 30 | 2 | Zaliczenie na ocenę | F |

| Przedmiot | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma weryfikacji | |
|--|---|--------------------|-----------------------------|---|
| Język rosyjski | Lektorat: 30 | 2 | Zaliczenie na ocenę | F |
| Język hiszpański | Lektorat: 30 | 2 | Zaliczenie na ocenę | F |
| Seminarium magisterskie I | Ćwiczenia laboratoryjne: 15 | 2 | Zaliczenie na ocenę | O |
| Specjalizacja do wyboru | Suma godzin kontaktowych: 330 | 26 | Egzamin/zaliczenie na ocenę | G |
| Student wybiera jedną specjalizację, którą realizuje w semestrach 2 i 3. | | | | |
| Zarządzanie i techniki komputerowe w inżynierii materiałów drzewnych | Wykład: 165 Ćwiczenia laboratoryjne: 165 | 26 | Egzamin/zaliczenie na ocenę | F |
| Marketing | Wykład: 30 | 2 | Zaliczenie na ocenę | O |
| Projektowanie procesów technologicznych tworzyw drzewnych | Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 | 3 | Zaliczenie na ocenę | O |
| Instrumentalne metody badania drewna | Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15 | 3 | Zaliczenie na ocenę | O |
| Specjalistyczne urządzenia produkcyjne | Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 | 4 | Zaliczenie na ocenę | O |
| Technologia wykańczania powierzchni tworzyw drzewnych | Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15 | 3 | Egzamin | O |
| Zarządzanie produktem | Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15 | 3 | Zaliczenie na ocenę | O |
| Podstawy przedsiębiorczości | Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15 | 2 | Zaliczenie na ocenę | O |
| Elastyczna automatyzacja wytwarzania | Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 | 3 | Zaliczenie na ocenę | O |
| Inżynieria materiałów tартych i skrawanych | Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 | 3 | Egzamin | O |
| Konstrukcje drewniane i meblarskie | Wykład: 195 Ćwiczenia laboratoryjne: 135 | 26 | Egzamin/zaliczenie na ocenę | F |
| Marketing | Wykład: 30 | 2 | Zaliczenie na ocenę | O |
| Historia mebli z elementami konstrukcji | Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15 | 3 | Zaliczenie na ocenę | O |

| Przedmiot | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma weryfikacji | |
|---|---|--------------------|-----------------------------|---|
| Profilaktyka mykologiczno-budowlana | Wykład: 30 | 3 | Zaliczenie na ocenę | 0 |
| Wzornictwo przemysłowe | Wykład: 30 | 3 | Zaliczenie na ocenę | 0 |
| Budownictwo drewniane | Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 | 4 | Egzamin | 0 |
| Zarządzanie produktem | Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15 | 3 | Zaliczenie na ocenę | 0 |
| Podstawy przedsiębiorczości | Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15 | 2 | Zaliczenie na ocenę | 0 |
| Elastyczna automatyzacja wytwarzania | Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 | 3 | Zaliczenie na ocenę | 0 |
| Techniki zdobnicze mebli | Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 | 3 | Zaliczenie na ocenę | 0 |
| Konserwacja drewna zabytkowego | Wykład: 165 Ćwiczenia laboratoryjne: 165 | 26 | Egzamin/zaliczenie na ocenę | F |
| Prawne aspekty ochrony zabytków | Ćwiczenia laboratoryjne: 30 | 2 | Zaliczenie na ocenę | 0 |
| Historia mebli z elementami konstrukcji | Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15 | 3 | Zaliczenie na ocenę | 0 |
| Profilaktyka mykologiczno-budowlana | Wykład: 30 | 3 | Zaliczenie na ocenę | 0 |
| Wzornictwo przemysłowe | Wykład: 30 | 3 | Zaliczenie na ocenę | 0 |
| Budownictwo drewniane | Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 | 4 | Egzamin | 0 |
| Mikroklimat dla drewna zabytkowego | Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15 | 3 | Zaliczenie na ocenę | 0 |
| Historia konstrukcji drewnianych i stolarki architektonicznej I | Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 45 | 5 | Zaliczenie na ocenę | 0 |
| Techniki zdobnicze mebli | Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 | 3 | Zaliczenie na ocenę | 0 |
| Suma | 375 | 30 | | |

Semestr 3

| Przedmiot | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma weryfikacji | |
|--|--|-------------|---------------------|---|
| Język obcy | Lektorat: 30 | 2 | Zaliczenie na ocenę | G |
| Student wybiera zajęcia z języka obcego | | | | |
| Język angielski | Lektorat: 30 | 2 | Zaliczenie na ocenę | F |
| Język niemiecki | Lektorat: 30 | 2 | Zaliczenie na ocenę | F |
| Język rosyjski | Lektorat: 30 | 2 | Zaliczenie na ocenę | F |
| Język hiszpański | Lektorat: 30 | 2 | Zaliczenie na ocenę | F |
| Seminarium magisterskie II | Ćwiczenia laboratoryjne: 15 | 2 | Zaliczenie na ocenę | O |
| Specjalizacja wybrana w semestrze 2 | Suma godzin kontaktowych: 195 | 11 | Zaliczenie na ocenę | G |
| Zarządzanie i techniki komputerowe w inżynierii materiałów drzewnych | Wykład: 105 Ćwiczenia laboratoryjne: 90 | 11 | Zaliczenie na ocenę | F |
| Logistyka | Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15 | 2 | Zaliczenie na ocenę | O |
| Diagnostyka i nadzór systemów wytwórczych | Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 | 2 | Zaliczenie na ocenę | O |
| Projektowanie procesów technologicznych w tartacznictwie | Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15 | 2 | Zaliczenie na ocenę | O |
| Modyfikacja drewna | Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 | 3 | Zaliczenie na ocenę | O |
| Mechanizacja i automatyzacja procesów produkcyjnych | Wykład: 30 | 2 | Zaliczenie na ocenę | O |
| Konstrukcje drewniane i meblarskie | Wykład: 90 Ćwiczenia laboratoryjne: 105 | 11 | Zaliczenie na ocenę | F |
| Logistyka | Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15 | 2 | Zaliczenie na ocenę | O |
| Diagnostyka i nadzór systemów wytwórczych | Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 | 2 | Zaliczenie na ocenę | O |
| Konserwacja i restauracja mebli | Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 | 3 | Zaliczenie na ocenę | O |

| Przedmiot | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma weryfikacji | |
|--|--|--------------------|--------------------------|---|
| Systemy CAD w meblarstwie | Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 | 2 | Zaliczenie na ocenę | O |
| Mechanizacja i automatyzacja procesów produkcyjnych | Wykład: 30 | 2 | Zaliczenie na ocenę | O |
| Konserwacja drewna zabytkowego | Wykład: 105 Ćwiczenia laboratoryjne: 90 | 11 | Zaliczenie na ocenę | F |
| Budownictwo i architektura drewniana | Wykład: 30 | 2 | Zaliczenie na ocenę | O |
| Problematyka konserwacji drewna archeologicznego | Wykład: 15 | 1 | Zaliczenie na ocenę | O |
| Konserwacja i restauracja mebli | Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 | 3 | Zaliczenie na ocenę | O |
| Systemy CAD w meblarstwie | Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 | 2 | Zaliczenie na ocenę | O |
| Historia konstrukcji drewnianych i stolarki architektonicznej II | Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 | 3 | Zaliczenie na ocenę | O |
| Praca dyplomowa magisterska | Praca dyplomowa: 0 | 20 | - | G |
| Student wybiera tematykę pracy dyplomowej | | | | |
| Praca dyplomowa magisterska | Praca dyplomowa: 0 | 20 | - | F |
| Suma | 240 | 35 | | |

*O - Przedmioty obowiązkowe
G - Obowiązkowa grupa
F - Przedmioty do wyboru*

Opis przypisanych do przedmiotów efektów uczenia się oraz treści programowe zapewniające uzyskanie tych efektów

| | | | |
|---|----|---|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć: | | Ekonomika i inwestowanie na rynku finansowym | Liczba ECTS: 5 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | narzędzia i technologie stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich | TD_K4_W03 |
| | W2 | podstawowe zagadnienia z zakresu wiedzy ekonomicznej | TD_K4_W05 |
| | W3 | zasady rozwoju przedsiębiorczości oraz podstawowe zagadnienia dotyczące zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej | TD_K4_W08_inz, TD_K4_W09 |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | wyszukać oraz krytycznie przeanalizować i wykorzystać informacje związane z inwestowaniem | TD_K4_U02_inz |
| | U2 | dokonać wstępnej oceny opłacalności inwestycji | TD_K4_U02_inz |
| | U3 | planować, przeprowadzać pomiary, symulacje komputerowe, interpretować wyniki i wyciągać wnioski | TD_K4_U04_inz |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | prawidłowej identyfikacji i rozstrzygnięcia problemów poznawczych i praktycznych z dziedziny ekonomiki i inwestowania | TD_K4_K04 |
| | K2 | myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy | TD_K4_K04 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Podstawowa wiedza z zakresu ekonomiki oraz inwestowania na rynku finansowym. Mechanizmy funkcjonowania rynku finansowego, jego główne segmenty, instrumenty finansowe będące przedmiotem obrotu na rynku finansowym oraz ryzyko decyzji inwestycyjnych. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Test (pisemny lub komputerowy), Zaliczenie pisemne, Raport | |

| | | | |
|---|----|---|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć: | | Gospodarka odpadami drzewnymi | Liczba ECTS: 1 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | zagadnienia z zakresu zaawansowanych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów (w tym odpadów drzewnych) stosowanych w technologii drewna w kontekście powstawania i przetwarzania odpadów. | TD_K4_W03 |
| | W2 | ogólne zagadnienia dotyczące roli i znaczenia środowiska i zachodzących w nim zmian oraz właściwości surowców roślinnych związane z postępowaniem z odpadami drzewnymi. | TD_K4_W02 |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | wyszukiwać, zrozumieć, krytycznie analizować i twórczo wykorzystać potrzebne informacje pochodzące z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla technologii drewna związane z odpadami drzewnymi. | TD_K4_U01 |
| | U2 | dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, systemy i procesy w zakresie technologii drewna, z uwzględnieniem aspektów systemowych i pozatechnicznych, w tym aspektów etycznych, w świetle odpadów drzewnych. | TD_K4_U06_inz |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu gospodarki odpadami drzewnymi. | TD_K4_K01 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Prawne aspekty, stosowane technologie, kierunki i sposoby gospodarki odpadami. Rodzaje i właściwości odpadów powstających w poszczególnych sektorach przemysłu drzewnego, metody ich przetwarzania, ekologiczne aspekty utylizacji odpadów. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Zaliczenie pisemne, Prezentacja | |

| | | | |
|---|----|---|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć: | | Nauka o drewnie egzotycznym | Liczba ECTS: 5 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | znaczenie zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz zagrożenia dla zasobów naturalnych | TD_K4_W05, TD_K4_W06 |
| | W2 | anatomie roślin drzewiastych oraz budowę drewna, jego właściwości i zastosowanie | TD_K4_W01, TD_K4_W02 |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | rozpoznawać mikroskopowo, a przede wszystkim makroskopowo najważniejsze rodzaje drewna egzotycznego obecnego na rynku krajowym i europejskim. | TD_K4_U03_inz, TD_K4_U11 |
| | U2 | rozpoznawać oraz dokonywać klasyfikacji i pomiaru wad oraz oceniać ich wpływ na właściwości i możliwości wykorzystania drewna | TD_K4_U03_inz, TD_K4_U11 |
| | U3 | wskazać najbardziej racjonalne zastosowania danego rodzaju drewna w oparciu o znajomość jego właściwości fizycznych, mechanicznych i technologicznych oraz stawianych wymagań i przewidywanych warunków użytkowania. | TD_K4_U03_inz, TD_K4_U11 |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | wyszukiwania, zrozumienia oraz analizy i twórczego wykorzystania potrzebnych informacji a także ich prezentacji w zrozumiałej i przejrzystej formie | TD_K4_K02 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | <p>Przedstawienie zagadnień związanych z użytkowaniem zasobów leśnych oraz międzynarodowego handlu produktami drzewnymi. Znajomość właściwości fizycznych, mechanicznych i obróbczych wybranych rodzajów i gatunków drewna egzotycznego pozwalająca na optymalny dobór w zależności od zastosowania i przewidywanych warunków użytkowania. Zbiorowiska leśne świata. Charakterystyka bazy surowcowej ze szczególnym uwzględnieniem strefy tropikalnej. Wady występujące w drewnie egzotycznym i ich wpływ na obróbkę i technologie przerobu. Szczegóły budowy i rozpoznawanie wybranych rodzajów drewna egzotycznego pochodzącego z Afryki, Ameryki Środkowej i Południowej oraz Azji i Oceanii (ok. 40 rodzajów drewna obecnych na rynku europejskim). W ramach ćwiczeń również zagadnienia przygotowywane przez studentów - wybrane rodzaje i gatunki drewna egzotycznego (nazewnictwo, pozyskanie, właściwości i wykorzystanie).</p> | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Prezentacja | |

| | | | |
|---|----|--|---|
| Nazwa zajęć: | | Ochrona własności przemysłowej | Liczba ECTS: 2 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | pogłębione zagadnienia z zakresu wiedzy prawnej | TD_K4_W07 |
| | W2 | zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej | TD_K4_W07 |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | wyszukiwać, zrozumieć, krytycznie analizować i twórczo wykorzystać potrzebne informacje pochodzące z różnych źródeł w tym z wyszukiwarek przedmiotów chronionych, aktów prawnych dotyczących własności przemysłowej | TD_K4_U01 |
| | U2 | przygotowywać prace pisemne dotyczące zagadnień szczegółowych z zakresu ochrony własności przemysłowej a także wypełniać i oceniać wnioski w zakresie funkcjonowania UPRP | TD_K4_U01, TD_K4_U03_inz, TD_K4_U06_inz |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | uczenia się przez całe życie dzięki znajomości potencjalnych możliwości wykorzystania komercjalizacji prawa własności przemysłowej | TD_K4_K03, TD_K4_K04 |
| | K2 | myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy | TD_K4_K04, TD_K4_K05 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Podstawowe pojęcia i zasady związane z ochroną własności przemysłowej, które decydują o konkurencyjności i innowacyjności we współczesnej gospodarce. System ochrony własności przemysłowej – krajowy i międzynarodowy. Historia prawa własności przemysłowej. Umowy i przeniesienie praw. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Test (pisemny lub komputerowy), Kazus | |

| | | | |
|---|----|--|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć: | | Patologia drewna | Liczba ECTS: 5 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | przyczyny i skutki działania abiotycznych czynników powodujących zjawiska patologiczne dla drewna | TD_K4_W02 |
| | W2 | przyczyny i skutki działania biotycznych czynników powodujących zjawiska patologiczne dla drewna | TD_K4_W02 |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | rozpoznawać przyczyny i przewidywać skutki degradacji drewna na podstawie wyglądu zaatakowanego materiału | TD_K4_U01 |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | rozpoznawania i prezentowania zjawisk z zakresu patologii drewna i oceny ich znaczenia w aspekcie użytkowym dla potrzeb technologicznych oraz określania sposobów przeciwdziałania tym zjawiskom | TD_K4_K01, TD_K4_K02 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Przedmiot obejmuje rozszerzoną wiedzę o: czynnikach biotycznych i abiotycznych powodujących degradację przerobionego drewna w Polsce, Europie i na świecie; uwarunkowaniach wynikających z biologii lub etiologii - dające się wykorzystać do profilaktycznej ochrony drewna przed wspomnianymi grupami biologicznych czynników powodujących niszczenie drewna, jak również do ich zwalczania; instrumentalnych metodach wykrywania porażenia drewna przez owady i grzyby; podstawach doświadczalnictwa w ochronie drewna i materiałów drewnopochodnych z ukierunkowaniem na umiejętności laboratoryjne niezbędne do realizacji prac magisterskich, w tym: metodach badań właściwości drewna i materiałów drewnopochodnych oraz środków ochrony drewna w doświadczeniach z grzybami lub owadami ksylofagicznymi. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Zaliczenie ustne, Projekt, Ocena aktywności podczas zajęć, Zaliczenie pisemne | |

| | | | |
|---|----|--|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć: | | Podstawy prawa gospodarczego | Liczba ECTS: 2 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | podstawowe zagadnienia z zakresu prawa gospodarczego | TD_K4_W05, TD_K4_W07 |
| | W2 | zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości | TD_K4_W05, TD_K4_W07 |
| | W3 | zagadnienia dotyczące prowadzenia oraz kreowania działalności gospodarczej | TD_K4_W05, TD_K4_W07 |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | wyszukiwać, zrozumieć, krytycznie analizować i twórczo wykorzystać potrzebne informacje pochodzące z różnych źródeł, w tym źródeł prawnych a także przygotować wystąpienie ustne w aspekcie prawa gospodarczego | TD_K4_U01, TD_K4_U10 |
| | U2 | samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie | TD_K4_U11 |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | do myślenia i działania w zakresie prawa gospodarczego oraz rozwiązywania problemów natury prawnej oraz komunikowania ich szerokiemu gronu odbiorców | TD_K4_K03, TD_K4_K05 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Elementy prawa gospodarczego ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień dotyczących podstawowych form organizacji podmiotów gospodarczych w gospodarce rynkowej, a także kwestii związanych z prawem ochrony konkurencji. Wprowadzenie do prawa. Pojęcie, źródła prawa, podział prawa, normy prawa. Umiejscowienie prawa gospodarczego w obrębie nauk prawnych. Podstawowe zagadnienia z prawa cywilnego. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Kazus, Test (pisemny lub komputerowy) | |

| | | | |
|---|----|--|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć: | | Statystyka w doświadczalnictwie | Liczba ECTS: 2 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | pojęcia z zakresu estymacji statystycznej, testowania hipotez statystycznych, planowania eksperymentów, analizy wariancji, korelacji oraz regresji | TD_K4_W01 |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | przygotować dane do przetwarzania za pomocą oprogramowania statystycznego, zaprezentować dane w postaci tabelarycznej i graficznej, dobrać odpowiednią metodę do rozwiązywanego problemu, wykonać analizy danych za pomocą oprogramowania statystycznego, zinterpretować wyniki przeprowadzonych analiz statystycznych | TD_K4_U04_inz |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | zastosowania zdobytej wiedzy i umiejętności przy prowadzeniu działalności zawodowej oraz uznawania ich znaczenia w życiu zawodowym | TD_K4_K01, TD_K4_K02 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Zaawansowane techniki z zakresu statystyki matematycznej, eksploracji danych i metody reprezentacyjnej oraz metody przeprowadzania eksperymentów badawczych, umożliwiające wykorzystanie ich w różnych dziedzinach technologii drewna. Zaplanowanie, przeprowadzenie i przeanalizowanie wyników badań w ramach przygotowywania pracy dyplomowej magisterskiej. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Test (pisemny lub komputerowy), Zaliczenie pisemne | |

| | | | |
|---|----|---|---|
| Nazwa zajęć: | | Suszarnictwo | Liczba ECTS: 4 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | przemiany zachodzące w układach wewnętrznych cieczy, gazów, ciał porowatych. | TD_K4_W01, TD_K4_W04_inz |
| | W2 | zasady konstrukcji urządzeń suszarniczych, doboru parametrów suszenia w zależności od rodzaju surowca drzewnego | TD_K4_W04_inz |
| | W3 | systemy oceny jakości suszonego materiału drzewnego. | TD_K4_W04_inz, TD_K4_W06 |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | wybrać urządzenie suszarnicze w zależności od rodzaju materiału drzewnego i określić efektywność/ wydajność wykorzystanego procesu suszenia. | TD_K4_U04_inz |
| | U2 | wyznaczać parametry procesu suszenia i wskazać metody pomiarowe/kontrolne jego przebiegu oraz system oceny jakości wysuszonego materiału. | TD_K4_U04_inz |
| | U3 | sprawdzić rozwiązania techniczne i technologiczne oferowane przez producentów suszarń i systemów sterujących procesem suszenia. | TD_K4_U04_inz |
| | U4 | projektować proces suszenia drewna i materiałów drewnopochodnych. | TD_K4_U02_inz, TD_K4_U04_inz, TD_K4_U05_inz |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | samodzielnego opracowania przydzielonego zagadnienia z zakresu skonfigurowania programu procesu suszenia dla danego rodzaju materiału drzewnego. | TD_K4_K02 |
| | K2 | oceny powiązań między efektywnością przeprowadzonego procesu suszenia, a jakością produktu w kolejnych etapach jego dalszego przetwarzania. | TD_K4_K02 |
| | K3 | pogłębiania wiedzy z zakresu technik i technologii suszenia drewna i materiałów drewnopochodnych. | TD_K4_K02 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | <p>Przedmiot obejmuje rozszerzone pojęcia z zakresu procesów termodynamicznych zachodzących podczas suszenia drewna w środowisku gazowym, związanych z wymianą ciepła i masy, zjawiskami konwekcji, przewodzenia i promieniowania. Dotyczy wiedzy łączącej się z rozwiązywaniem problemów w obszarze sposobów obliczania parametrów czynnika suszącego, bilansów cieplnego i masowego, szybkości przekazywania wilgoci przez lite materiały drzewne, a także warstwowych i sypkich. Przedstawia zasady bezpieczeństwa w suszarniach pracujących w wysokich temperaturach. Wyjaśnia podstawy działania suszarń konwekcyjnych niskotemperaturowych i wysokotemperaturowych, wykorzystujących gazy spalinowe, parę przegrzaną i ogrzewanie prądami wielkiej częstotliwości i oddziaływanie niskiego ciśnienia. Charakteryzuje metody planowania i projektowania przebiegu procesów suszenia drewna. Dotyczy wiedzy z zakresu efektywnego wykorzystania energii w suszarniach o zamkniętym obiegu powietrza, z zastosowaniem pomp ciepła i paneli fotowoltaicznych.</p> | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne | |

| | | | |
|---|----|---|---|
| Nazwa zajęć: | | Tworzywa drzewne specjalistycznego przeznaczenia | Liczba ECTS: 4 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | materiałoznawstwo z zakresu konstrukcyjnych tworzyw drzewnych oraz kompozytów polimerowo-drzewnych' | TD_K4_W03 |
| | W2 | procesy produkcji poszczególnych rodzajów konstrukcyjnych tworzyw drzewnych oraz kompozytów polimerowo-drzewnych. | TD_K4_W03, TD_K4_W04_inz |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | identyfikować i oceniać właściwości nietypowych tworzyw drzewnych i kompozytów łączących drewno z materiałami niedrzewnymi. | TD_K4_U01, TD_K4_U04_inz, TD_K4_U06_inz |
| | U2 | dobierać nietypowe tworzywa drzewne do konkretnych zastosowań z uwzględnieniem zarówno aspektów technicznych, technologicznych, jak i ekonomicznych. | TD_K4_U01, TD_K4_U06_inz |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | dokształcania i samodoskonalenia w aspekcie ciągłego rozwoju materiałów drzewnych i drewnopochodnych. | TD_K4_K01, TD_K4_K02 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Zagadnienia z zakresu konstrukcyjnych tworzyw drzewnych oraz kompozytów polimerowo-drzewnych, w tym wiedzę o właściwościach i technologii wytwarzania poszczególnych tworzyw, pozwalającą na ich identyfikację, ocenę jakościową oraz wskazanie możliwości ich wykorzystania. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Zaliczenie pisemne, Prezentacja | |

| | | | |
|---|----|--|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć: | | Marketing | Liczba ECTS: 2 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | pojęcia z zakresu marketingu i związane z funkcjonowaniem rynku. | TD_K4_W08_inz, TD_K4_W09 |
| | W2 | cele, funkcje zarządzania i identyfikuje wzajemne relacje pomiędzy organizacjami gospodarczymi i rozumie zasady ich kształtowania przy wykorzystaniu działań marketingowych. | TD_K4_W08_inz, TD_K4_W09 |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | analizować zjawiska i procesy gospodarcze i potrafi określać wynikające z nich uwarunkowania dla określania oraz realizacji celów marketingowych, potrafi dobierać narzędzia badawcze służące określeniu potrzeb konsumentów jak również metody i narzędzia oceny skuteczności działań marketingowych. | TD_K4_U10 |
| | U2 | prezentować w formie pisemnej oraz ustnej wniosków z analizy uwarunkowań działalności marketingowej podmiotów gospodarczych | TD_K4_U07, TD_K4_U10 |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | uczenia się przez całe życie, zdaje sobie sprawę ze znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu w kontekście działań marketingowych | TD_K4_K04, TD_K4_K05 |
| | K2 | podjęcia zobowiązań społecznych, myśli i działania w sposób przedsiębiorczy, a także jasnego wyrażania swojego stanowiska jako ekspert. | TD_K4_K02, TD_K4_K04, TD_K4_K05 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Geneza i istota marketingu. Przegląd definicji i pojęć. Komunikacja wewnętrzna i zewnętrzna w gospodarce. Marketing jako jedna z form komunikacji. Segmentacja jako metoda wyboru rynku docelowego. Analiza profilu psychologicznego nabywców indywidualnych. Pojęcie rynku, jego uczestnicy, funkcje, klasyfikacje, czynniki kształtujące postępowanie konsumenta na rynku. Badania marketingowe - pojęcie, znaczenie w marketingu. Metody badań marketingowych. Strategie marketingowe. Badanie sytuacji wyjściowej. Mix - marketing - istota. Rozszerzona kompozycja marketingowa. Produkt jako instrument marketingu - mix. Cena jako instrument marketingu mix. Funkcje i czynniki określające cenę. Pojęcie i zadania systemu dystrybucji - kanały dystrybucji. Kanał dystrybucji - głębokość i szerokość. Promocja jako instrument marketingu mix. Podstawowe zadania, instrumenty promocji i ich klasyfikacja. Promocja osobista, promocja sprzedaży, public relations. Planowanie marketingowe. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Zaliczenie pisemne | |

| | | | |
|---|----|---|---|
| Nazwa zajęć: | | Projektowanie procesów technologicznych tworzyw drzewnych | Liczba ECTS: 3 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | zasady doboru procesów technologicznych (z uwzględnieniem kolejności operacji) w zakresie tworzyw drzewnych. | TD_K4_W03, TD_K4_W04_inz |
| | W2 | istotę poszczególnych operacji oraz ich wpływ na końcowy efekt procesu technologicznego. | TD_K4_W03, TD_K4_W04_inz |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | identyfikować i oceniać poprawność przebiegu procesów produkcji tworzyw drzewnych z uwzględnieniem ich ewentualnej wariantowości. | TD_K4_U01, TD_K4_U05_inz, TD_K4_U06_inz |
| | U2 | identyfikować i rozumie zagrożenia dla człowieka i środowiska wynikające z realizacji procesów technologicznych. | TD_K4_U01, TD_K4_U04_inz, TD_K4_U06_inz |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | dokształcania się w kontekście rozwoju i możliwości udoskonalania istniejących rozwiązań technicznych i technologicznych w zakresie produkcji tworzyw drzewnych. | TD_K4_K01 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Podstawy projektowania linii do produkcji tworzyw drzewnych. Mechanizacja i automatyzacja procesów produkcyjnych w przemyśle tworzyw drzewnych. Wariantowość przebiegu procesów technologicznych w poszczególnych gałęziach przemysłu tworzyw drzewnych. Wariantowość doboru parametrów technologicznych. Zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach tworzyw drzewnych. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Zaliczenie pisemne | |

| | | | |
|---|----|--|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć: | | Instrumentalne metody badania drewna | Liczba ECTS: 3 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | rozszerzone wiadomości i zależności z zakresu drzewnictwa | TD_K4_W01 |
| | W2 | procesy i właściwości otrzymywanych w przemyśle drzewnym ważnych podstawowych produktów | TD_K4_W03, TD_K4_W06 |
| | W3 | zasady doboru warunków wytwarzania i ich wpływ na produkty otrzymane z drewna oraz związanymi z tym podstawowymi sposobami analizy instrumentalnej | TD_K4_W03, TD_K4_W04_inz |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | analizować i twórczo wykorzystać nabyte informacje w celu rozwiązywania zagadnień związanych z analizą instrumentalną i doboru techniki analitycznej do badanego materiału i jego zastosowania | TD_K4_U01, TD_K4_U04_inz |
| | U2 | rozwiązywać rozszerzone zadania związane z badaniami laboratoryjnymi (w tym obsługi aparatury badawczej) | TD_K4_U01, TD_K4_U04_inz |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | uczenia się przez całe życie dzięki znajomości potencjalnych możliwości wykorzystania technik instrumentalnych analizy oraz ich silnego powiązania z drzewnictwem | TD_K4_K01 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Spektroskopia rentgenowska XRF, Spektroskopia UV-Vis, Chromatografia gazowa, Chromatografia cieczowa, Chromatografia żelowa. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Prezentacja, Test (pisemny lub komputerowy), Raport | |

| | | | |
|---|----|--|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć: | | Specjalistyczne urządzenia produkcyjne | Liczba ECTS: 4 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | niestandardowe technologie stosowane w drzewnictwie | TD_K4_W03, TD_K4_W06 |
| | W2 | niestandardowe materiały stosowane w innych regionach świata | TD_K4_W03 |
| | W3 | technologie wyrobów niestandardowych | TD_K4_W05, TD_K4_W06 |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | wyszukiwać, zrozumieć, analizować i twórczo wykorzystywać potrzebne informacje pochodzące z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla technologii drewna | TD_K4_U01, TD_K4_U06_inz |
| | U2 | dobierać i modyfikować typowe działania (w tym techniki i technologie) dotyczące technologii drewna | TD_K4_U03_inz |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | dokształcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu. | TD_K4_K02 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Nowoczesne urządzenia stosowane w produkcji budowlanej. Technologie prowadzące do lepszego wykorzystania surowca drzewnego. Nowoczesna panelowa technologia budowlana oraz stosowane w niej urządzenia. Technologia podłóg. Zaawansowane technologie wykorzystywane przy spajaniu drewna. Technologia niestandardowego łączenia drewna. Technologie kształtowania powierzchni drewna, takie jak szczotkowanie, piaskowanie, strukturyzacja. Technologia produkcji instrumentów muzycznych, strunowych oraz klawiszowych. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Projekt | |

| | | | |
|---|----|--|---|
| Nazwa zajęć: | | Technologia wykańczania powierzchni tworzyw drzewnych | Liczba ECTS: 3 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | materiały i technologie stosowane przy przemysłowym wykańczaniu powierzchni tworzyw drzewnych. | TD_K4_W03, TD_K4_W04_inz |
| | W2 | wybrane sposoby przemysłowego uszlachetniania powierzchni tworzyw drzewnych oraz analizy i oceny jakości wykończenia. | TD_K4_W03, TD_K4_W04_inz |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | wyszukiwać i analizować wiadomości z zakresu technologii uszlachetniania tworzyw drzewnych, pochodzące z różnych źródeł i podanych w różnych formach. | TD_K4_U01, TD_K4_U06_inz |
| | U2 | dokonać wyboru metody wykończenia z uwzględnieniem rodzaju tworzywa drzewnego i jego przeznaczenia. | TD_K4_U01, TD_K4_U04_inz, TD_K4_U06_inz |
| | U3 | określić czynniki wpływające na jakość przemysłowego wykończenia powierzchni tworzyw. | TD_K4_U01, TD_K4_U04_inz, TD_K4_U06_inz |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | aktualizacji wiedzy z zakresu przemysłowego wykańczania tworzyw drzewnych przez całe życie, z uwagi na postęp technologiczny, wymagania rynku i zmieniające się uwarunkowania norm. | TD_K4_K01 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Warunki użytkowania tworzyw drzewnych. Cel wykańczania powierzchni płytowych. Klasyfikacja metod wykańczania powierzchni w zakładach tworzyw drzewnych. Przygotowanie powierzchni tworzyw drzewnych do wykańczania. Materiały lakiernicze stosowane przy wykańczaniu tworzyw drzewnych - ogólna charakterystyka. Materiały pokryciowe stosowane przy wykańczaniu tworzyw drzewnych - ogólna charakterystyka i właściwości. Produkcja laminatów i oklein sztucznych. Linie do oklejania powierzchni tworzyw. Prasy krótkotaktowe. Linie do lakierowania i nadruku powierzchni tworzyw. Specyfika wykańczania płyt MDF, płyt wiórowych, OSB i tworzyw warstwowych. Badania odporności powłok wykończeniowych. Inne metody wykańczania powierzchni tworzyw drzewnych. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne | |

| | | | |
|---|--------------------------------------|---|--|
| Nazwa zajęć: | | Zarządzanie produktem | Liczba ECTS: 3 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | podstawy z zakresu zarządzania procesem rozwoju nowego produktu oraz technik i metod wspomagających proces rozwoju | TD_K4_W03, TD_K4_W04_inz |
| | Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | wykorzystać wiedzę z różnych dziedzin w trakcie projektowania i analizowania przedsięwzięcia biznesowego |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | U2 | pracować w grupie, dokonać analizy sytuacji rynkowej i wdrażanych rozwiązań projektowych, wyciągać wnioski, a na ich podstawie podejmować decyzje | TD_K4_U01, TD_K4_U10 |
| | U3 | dokonać krytycznej analizy procesu rozwoju nowego produktu oraz potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę w praktyce | TD_K4_U01, TD_K4_U08 |
| | K1 | uczenia się przez całe życie dzięki znajomości procesów rozwoju nowego produktu i zarządzania nim, wykorzystania innowacyjnych rozwiązań oraz ich silnego powiązania z różnymi dziedzinami życia człowieka | TD_K4_K02 |
| | K2 | rozwoju kompetencji organizacyjnych i przywódczych. | TD_K4_K02, TD_K4_K03 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Sposoby analizy konkurencji. Strategie cenowe produktu. Metody analizy finansowej produktu. Kanały dystrybucji produktów. Fazy cyklu życia produktu. Zarządzanie portfelem produktów. Kampania promocyjna produktu. Metody badania potrzeb klientów. Metody promocji i reklamy. Specyfika zarządzania produktem meblarskim. Jak to robią najwięksi – analiza studiów przypadku. Jak mogą to robić mali producenci – analiza studiów przypadków. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Test (pisemny lub komputerowy), Projekt | |

| | | | |
|---|----|---|---|
| Nazwa zajęć: | | Podstawy przedsiębiorczości | Liczba ECTS: 2 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | podstawy z zakresu funkcjonowania i rozwoju małego biznesu | TD_K4_W05, TD_K4_W06, TD_K4_W08_inz |
| | W2 | zagadnienia konieczne do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej | TD_K4_W05, TD_K4_W08_inz |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | wykorzystać wiedzę z różnych dziedzin w trakcie projektowania i analizowania przedsięwzięcia biznesowego | TD_K4_U01 |
| | U2 | wykonać zadanie projektowe dotyczące szeroko rozumianej przedsiębiorczości w przemyśle drzewnym | TD_K4_U01, TD_K4_U08 |
| | U3 | zaplanować i uruchomić własną działalność gospodarczą | TD_K4_U08 |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | uczenia się przez całe życie dzięki znajomości procesów i zasad przedsiębiorczości, wykorzystania innowacyjnych rozwiązań oraz ich powiązania z różnymi dziedzinami życia człowieka | TD_K4_K05 |
| | K2 | do krytycznej analizy i oceny posiadanej wiedzy oraz do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy | TD_K4_K04 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | W ramach wykładów zostaną zaprezentowane zagadnienia dotyczące istoty przedsiębiorczości ze szczególnym uwzględnieniem sektora drzewnego i jego znaczenia w gospodarce krajowej i międzynarodowej. Ponadto osoby studiujące zapoznają się z tematyką z zakresu nowoczesnych form przedsiębiorczości oraz procedurą zakładania działalności gospodarczej. Zostanie poruszona problematyka źródeł finansowania działalności przedsiębiorstw, form wspierania przedsiębiorczości, a także biznesplanu - jego teoretycznych założeń i praktycznego wykorzystania. Ponadto zostaną zaprezentowane zagadnienia innowacyjności i konkurencyjności sektora drzewnego w aspekcie krajowym i międzynarodowym. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Zaliczenie pisemne, Ocena aktywności podczas zajęć, Projekt | |

| | | | |
|---|----|---|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć: | | Elastyczna automatyzacja wytwarzania | Liczba ECTS: 3 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | podstawowe pojęcia z zakresu automatyzacji wytwarzania | TD_K4_W03 |
| | W2 | typowe formy elastycznej automatyzacji zalecane w zależności od skali i powtarzalności produkcji | TD_K4_W03 |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania podstawowych typów systemów obróbkowych oraz porównać ich możliwości | TD_K4_U01, TD_K4_U06_inz |
| | U2 | ocenić przydatność tzw. widzenia maszynowego do rozwiązywania problemów o charakterze praktycznym występujących w przemyśle drzewnym | TD_K4_U01, TD_K4_U04_inz |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | określenia priorytetów służących realizacji podjętego zadania oraz myślenia i działania w sposób kreatywny | TD_K4_K01, TD_K4_K02 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Definicja, rys historyczny, przesłanki rozwoju i oczekiwane efekty automatyzacji wytwarzania. Klasyczne formy automatyzacji wytwarzania. Specyfika elastycznej automatyzacji wytwarzania. Współczesne poglądy dotyczące elastycznej automatyzacji w przemyśle drzewnym. Klasyfikacja i podstawy budowy elastycznych systemów obróbkowych. Omówienie typowych środków elastycznej automatyzacji: ASO (autonomiczna stacja obróbkowa), EGO (elastyczne gniazdo obróbkowe), ESO (elastyczny system obróbkowy), ELO (elastyczna linia obróbkowa). Specyfika obrabiarek przeznaczonych do wykorzystywania w ramach elastycznie zautomatyzowanych systemów obróbkowych. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Zaliczenie pisemne, Projekt | |

| | | | |
|---|----|--|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć: | | Inżynieria materiałów tartych i skrawanych | Liczba ECTS: 3 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | warunki i procedury traktowania drewna jako materiału inżynierskiego. | TD_K4_W03 |
| | W2 | kierunki wykorzystywania drewna konstrukcyjnego sortowanego wytrzymałościowo. | TD_K4_W05 |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | określać i dokonać pomiaru wybranych cech i wad drewna będących podstawowymi kryteriami przy sortowaniu metodą wizualną. | TD_K4_U04_inz |
| | U2 | obsługiwać przenośne urządzenie do wytrzymałościowego sortowania tarcicy MTG. | TD_K4_U07 |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | zrozumienia wagi właściwego przygotowania drewna do celów konstrukcyjnych. | TD_K4_K01 |
| | K2 | zrozumienia konsekwencji błędów popełnionych podczas sortowania wytrzymałościowego drewna konstrukcyjnego. | TD_K4_K01 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Wymagania stawiane materiałom inżynierskim. Drewno jako materiał inżynierski. Historia rozwoju wytrzymałościowego sortowania tarcicy. Stan normalizacji w zakresie wytrzymałościowego sortowania. Kierunki zastosowania drewna konstrukcyjnego litego: tradycyjne więźby dachowe, więźby dachowe prefabrykowane łączone tradycyjnie, więźby dachowe wykonywane w systemie Mitek, produkcja płyt konstrukcyjnych z tarcicy. Proces technologiczny produkcji drewna konstrukcyjnego klejonego. Przegląd maszyn i urządzeń do wytrzymałościowego sortowania. Produkcja domów drewnianych w systemie prefabrykacji płaskiej i przestrzennej. System Holz100. W ramach przedmiotu możliwy wyjazd do zakładu przemysłowego produkującego domy lub elementy domów drewnianych. Na wykłady zapraszani są przedstawiciele przemysłu, np. firm produkujących urządzenia do produkcji drewna konstrukcyjnego. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Prezentacja, Test (pisemny lub komputerowy) | |

| | | | |
|---|--------------------------------------|--|---|
| Nazwa zajęć: | | Język angielski | Liczba ECTS: 4 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | słownictwo z zakresu języka specjalistycznego dla kierunku studiów. | TD_K4_W06 |
| | Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | opisywać zjawiska, procesy i procedury. |
| U2 | | prowadzić korespondencję oraz sporządzać notatki. | TD_K4_U08 |
| U3 | | udzielać wyjaśnień, podawać przyczyny, wyrażać opinie lub przedstawiać plany. | TD_K4_U08 |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | przygotowania i wygłaszania prezentacji. | TD_K4_K01, TD_K4_K02 |
| | K2 | prowadzenia wywiadu i dyskusji | TD_K4_K01, TD_K4_K02 |
| | K3 | prawidłowego porozumiewania się w większości sytuacji życia zawodowego z wykorzystaniem specjalistycznego zasobu językowego. | TD_K4_K01, TD_K4_K02 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Słownictwo specjalistyczne związane z kierunkiem studiów. Struktury gramatyczne: prawidłowe użycie form wyrazowych i konstrukcji zdaniowych, słowotwórstwo. Funkcje językowe: ćwiczenie komunikacji ustnej i pisemnej. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Prezentacja, Ocena aktywności podczas zajęć | |

| | | | |
|---|--------------------------------------|--|---|
| Nazwa zajęć: | | Język niemiecki | Liczba ECTS: 4 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | słownictwo z zakresu języka specjalistycznego dla kierunku studiów. | TD_K4_W06 |
| | Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | opisywać zjawiska, procesy i procedury. |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | U2 | prowadzić korespondencję oraz sporządzać notatki. | TD_K4_U08 |
| | U3 | udzielać wyjaśnień, podawać przyczyny, wyrażać opinię lub przedstawiać plany. | TD_K4_U08 |
| | K1 | przygotowania i wygłaszania prezentacji. | TD_K4_K01, TD_K4_K02 |
| | K2 | prowadzenia wywiadu i dyskusji. | TD_K4_K01, TD_K4_K02 |
| | K3 | prawidłowego porozumiewania się w większości sytuacji życia zawodowego z wykorzystaniem specjalistycznego zasobu językowego. | TD_K4_K01, TD_K4_K02 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Słownictwo specjalistyczne związane z kierunkiem studiów. Struktury gramatyczne: prawidłowe użycie form wyrazowych i konstrukcji zdaniowych, słowotwórstwo. Funkcje językowe: ćwiczenie komunikacji ustnej i pisemnej. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Prezentacja, Ocena aktywności podczas zajęć | |

| | | | |
|---|----|---|---|
| Nazwa zajęć: | | Historia mebli z elementami konstrukcji | Liczba ECTS: 3 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | zagadnienia z zakresu cech stylistycznych, typu konstrukcji, zdobnictwa w odniesieniu do mebli z różnych epok | TD_K4_W02, TD_K4_W03, TD_K4_W04_inz |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | identyfikować styl mebla | TD_K4_U01, TD_K4_U05_inz |
| | U2 | dobierać rozwiązania konstrukcyjnych i materiałowych do produkcji mebli stylowych | TD_K4_U01, TD_K4_U05_inz |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | współdziałania w zespole oraz ma wyrobione przekonanie o potrzebie uczenia się przez całe życie i że nasza wiedza o meblach zabytkowych zmienia się dzięki rozwojowi techniki | TD_K4_K01, TD_K4_K02 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Mebel egipskie, greckie i rzymskie. Mebel romańskie i gotyckie. Mebel renesansowe i barokowe. Mebel klasycystyczne, biedermeierowskie, regencyjne, historyzujące i secesyjne. Mebel Thoneta. Mebel Shakersów i windsorskie. Mebel zakopiańskie, Warsztatów Krakowskich i „Ładu”. Konstrukcje, zdobnictwo mebli, cechy stylowe i techniki wykonania w/w mebli. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Zaliczenie ustne, Projekt, Prezentacja | |

| | | | |
|---|----|--|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć: | | Profilaktyka mykologiczno-budowlana | Liczba ECTS: 3 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | przyczyny i skutki działania biologicznych czynników niszczących w warunkach obiektów budowlanych i konstrukcji inżynierskich z drewna | TD_K4_W02, TD_K4_W06 |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | samodzielnie wyszukiwać i twórczo przetwarzać informacje pochodzące z różnych źródeł w celu dokonania właściwej oceny przyczyn i skutków rozwoju korozji biologicznej w budynkach oraz sposobów zapobiegania tym zjawiskom | TD_K4_U01 |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | prawidłowej identyfikacji i rozstrzygnięcia złożonych problemów poznawczych i praktycznych związanych z wykonywaniem zawodu oraz ma świadomość potrzeby zasięgnięcia szczegółowych opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu w szczególności w zakresie podejmowania działań zmierzających do ograniczenia ryzyka wystąpienia korozji biologicznej w obiektach budownictwa drewnianego | TD_K4_K02 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Przedmiot i historia mykologii-budowlanej. Warunki występowania czynników biologicznych w budynkach. Przyczyny porażenia budynków przez czynniki biologiczne. Przykłady typowych błędów projektowych, wykonawczych i eksploatacyjnych, ich konsekwencje i sposoby unikania. Objawy korozji biologicznej w budownictwie i przyczyny ich rozwoju. Wybrane problemy fizyki budowli ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień ciepłno-wilgotnościowych przegród budowlanych, wentylacji przegród budowlanych. Profilaktyka konstrukcyjna i materiałowa w budownictwie. Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne. Wybrane aspekty technologii zabezpieczania budynków przed wodą i wilgocią. Metody osuszania budynków. Biodeterioracja pleśniowa w budownictwie. Mykotoksyny i ich wpływ na zdrowie użytkowników budynków. Sposoby ochrony przed biodeterioracją pleśniową. Parametry ciepłno wilgotnościowe materiałów i przegród budowlanych. Wybrane aspekty technologicznych rozwiązań izolacji termicznych w budownictwie. Prawne aspekty ochrony budowli przed korozją biologiczną. Metody instrumentalne w diagnostyce obiektów budowlanych. Kontrola obiektów, zasady sporządzenia dokumentacji i opracowań mykologiczno-budowlanych. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Zaliczenie pisemne, Prezentacja, Ocena aktywności podczas zajęć | |

| | | | |
|---|--------------------------------------|--|---|
| Nazwa zajęć: | | Język rosyjski | Liczba ECTS: 4 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | słownictwo z zakresu języka specjalistycznego dla kierunku studiów. | TD_K4_W06 |
| | Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | opisywać zjawiska, procesy i procedury. |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | U2 | prowadzić korespondencję oraz sporządzać notatki. | TD_K4_U08 |
| | U3 | udzielać wyjaśnień, podawać przyczyny, wyrażać opinię lub przedstawiać plany. | TD_K4_U08 |
| | K1 | przygotowania i wygłaszania prezentacji. | TD_K4_K01, TD_K4_K02 |
| | K2 | prowadzenia wywiadu i dyskusji. | TD_K4_K01, TD_K4_K02 |
| | K3 | prawidłowego porozumiewania się w większości sytuacji życia zawodowego z wykorzystaniem specjalistycznego zasobu językowego. | TD_K4_K01, TD_K4_K02 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Słownictwo specjalistyczne związane z kierunkiem studiów. Struktury gramatyczne: prawidłowe użycie form wyrazowych i konstrukcji zdaniowych, słowotwórstwo. Funkcje językowe: ćwiczenie komunikacji ustnej i pisemnej. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Prezentacja, Ocena aktywności podczas zajęć | |

| | | | |
|---|----|--|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć: | | Wzornictwo przemysłowe | Liczba ECTS: 3 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | zagadnienia dotyczące możliwości technologii we współczesnym wzornictwie meblarskim oraz identyfikacji kluczowych elementów wzornictwa | TD_K4_W03 |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | rozpoznawać i kategoryzować zagadnienia wzornictwa mebli | TD_K4_U01, TD_K4_U06_inz |
| | U2 | identyfikować kluczowe elementy wzornictwa | TD_K4_U01, TD_K4_U06_inz |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | dokształcania i samodoskonalenia w zakresie wzornictwa przemysłowego. | TD_K4_K01, TD_K4_K03 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Proces projektowania i rozwoju. Planowanie produktu i strategia projektowania. Identyfikacja potrzeb użytkownika. Specyfikacja produktu i tworzenie koncepcji. Wybór koncepcji i testowanie koncepcji. Architektura produktu. Projektowanie dla produkcji. Prototypowanie i solidny projekt. Patenty i własność intelektualna w projektowaniu. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Projekt | |

| | | | |
|---|--------------------------------------|--|---|
| Nazwa zajęć: | | Język hiszpański | Liczba ECTS: 4 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | słownictwo z zakresu języka specjalistycznego dla kierunku studiów. | TD_K4_W06 |
| | Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | opisywać zjawiska, procesy i procedury. |
| U2 | | prowadzić korespondencję oraz sporządzać notatki. | TD_K4_U08 |
| U3 | | udzielać wyjaśnień, podawać przyczyny, wyrażać opinię lub przedstawiać plany. | TD_K4_U08 |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | przygotowania i wygłaszania prezentacji. | TD_K4_K01, TD_K4_K02 |
| | K2 | prowadzenia wywiadu i dyskusji. | TD_K4_K01, TD_K4_K02 |
| | K3 | prawidłowego porozumiewania się w większości sytuacji życia zawodowego z wykorzystaniem specjalistycznego zasobu językowego. | TD_K4_K01, TD_K4_K02 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Słownictwo specjalistyczne związane z kierunkiem studiów. Struktury gramatyczne: prawidłowe użycie form wyrazowych i konstrukcji zdaniowych, słowotwórstwo. Funkcje językowe: ćwiczenie komunikacji ustnej i pisemnej. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Prezentacja, Ocena aktywności podczas zajęć | |

| | | | |
|---|----|---|---------------------------------------|
| Nazwa zajęć: | | Budownictwo drewniane | Liczba ECTS: 4 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | podstawowe zagadnienia z zakresu matematyki oraz fizyki z rozszerzoną mechaniką i termodynamiką dostosowane do kierunku technologii drewna | TD_K4_W03 |
| | W2 | podstawowe zagadnienia dotyczące procesów zachodzących w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych stosowanych w przemyśle drzewnym | TD_K4_W03 |
| | W3 | zagadnienia z zakresu technologii, narzędzi i materiałów stosowanych przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu szeroko pojętego drzewnictwa | TD_K4_W03 |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | ocenić tradycyjne i nowoczesne rozwiązania budownictwa drewnianego z wyszczególnieniem rodzajów konstrukcji, stosowanych materiałów i technik wykonawczych oraz przeprowadzić analizę zalet i wad drewna jako materiału konstrukcyjnego, w kontekście właściwości mechanicznych drewna i materiałów drewnopochodnych stosowanych w budownictwie, dostrzegając ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne | TD_K4_U07, TD_K4_U08, TD_K4_U11 |
| | U2 | dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań | TD_K4_U07, TD_K4_U08, TD_K4_U11 |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | akceptacji potrzeby uczenia się przez całe życie dzięki znajomości potencjalnych możliwości wykorzystania tworzyw drzewnych oraz ich silnego powiązania z różnymi dziedzinami życia człowieka | TD_K4_K01, TD_K4_K02, TD_K4_K05 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Właściwości drewna i materiałów drewnopochodnych stosowanych w budownictwie. Klasy drewna stosowanego w budownictwie. Zagadnienia wytrzymałości charakterystycznej oraz obliczeniowej. Zasady obliczeń elementów jednolitych. Zasady projektowania elementów jednolitych. Zasady projektowania elementów złożonych w konstrukcjach drewnianych wg. Eurocod 5. Projektowanie belek zespolonych z drewna i tworzyw drzewnych. Połączenia w konstrukcjach drewnianych. Elementy metalowe do łączenia elementów konstrukcji drewnianych. Systemy budownictwa. Wielkowsymiarowe konstrukcje drewniane klejone warstwowo. Elementy prawa budowlanego. Tworzywa z tarcicy, wiórów i włókien, drewnopochodne tworzywa wykładzinowe. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Projekt | |

| | | | |
|---|----|--|---|
| Nazwa zajęć: | | Techniki zdobnicze mebli | Liczba ECTS: 3 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | zagadnienia z zakresu rodzaju dawnych technik zdobienia mebli | TD_K4_W01, TD_K4_W02, TD_K4_W06 |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | identyfikować wybrane techniki wykończenia i zdobienia mebli. | TD_K4_U02_inz, TD_K4_U03_inz, TD_K4_U05_inz |
| | U2 | wykonać intarsję i prostą formę meblowa oraz zapisać konstrukcję dawnego mebla | TD_K4_U02_inz, TD_K4_U03_inz, TD_K4_U05_inz |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | udoskonalania umiejętności i pogłębiania wiedzy z zakresu technik zdobienia mebli | TD_K4_K01 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Wykańczanie drewna powłokami przezroczystymi (olej, wosk, politura) i kryjącymi (mazerunek, laka, batikowanie, polichromia). Powłoki pozłotnicze (złoto, srebro, cyna brąz, miedź). Okleiny drewna okleinami, w tym intarsja. Barwienie, grawerowanie i cieniowanie elementów intarsji. Metody wykonania intarsji. Inkrustacja drewna. Pietra Dura, scagliola. Wypalanie wzorów, linii konturowych, cieniowanie. Przestrzenne kształtowanie elementów. Toczenie elementów. Rzeźbienie (rzeźba pełna, ażurowa, nacinana, relief). Profile meblowe (gzymsy, cokoły, listwy, obrzeża). Artystyczne opracowania konstrukcji ramowo-płycinowej. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Zaliczenie pisemne, Ocena pracy w laboratorium | |

| | | | |
|---|----|---|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć: | | Prawne aspekty ochrony zabytków | Liczba ECTS: 2 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | zagadnienia z zakresu metod prawnej ochrony zabytków i źródeł prawa. | TD_K4_W01 |
| | W2 | zagadnienia z zakresu prawa mającego zastosowanie do konserwacji zabytków i sposobów jej uzupełniania. | TD_K4_W02 |
| | W3 | kluczowe problemy związanych z ochroną zabytków w życiu społecznym i gospodarczym i umie ocenić sposoby regulowania ochrony zabytków i konserwacji zabytków. | TD_K4_W03 |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | analizować posiadaną wiedzę o prawie i praktykach administracyjnych w ochronie i konserwacji zabytków oraz ją uzupełnić. | TD_K4_U01 |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | uczenia się przez całe życie i ma wyrobione przekonania o znaczeniu uregulowań prawnych w ochronie zabytków i w konserwacji zabytków i ich znajomości oraz ich silnego powiązania z różnymi dziedzinami życia człowieka. | TD_K4_K01 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | <p>Charakterystyka prawa i organizacji ochrony zabytków, przy uwzględnieniu kontekstu dziedzictwa kultury oraz chronologii i porządku prawnego (pojęcia prawne w ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, konstrukcje prawne ochrony zabytków, odniesienia do ochrony dziedzictwa kultury, specyfika prawa z odniesieniem do ochrony zabytków).</p> <p>Powiązanie, poprzez wymiar prawa własności i porządku publicznego, koncepcji zabytków i ich ochrony (własność zabytków na tle reform politycznych i prawnych w Polsce po II wojnie światowej, model prawny ochrony zabytków w chronologii tworzenia prawa w Polsce), a także organizacji, kompetencji i odpowiedzialności organów, instytucji i osób w ochronie zabytków i opiece nad zabytkami nieruchomymi i ruchomymi z wydobyciem zagadnień konserwatorstwa (pozycja organów ochrony zabytków w administracji, podstawy prawne uznania za zabytek oraz odpowiedzialność w administracji, organizacja prac konserwatorskich, wykonawstwo konserwatorskie i jego ochrona, ochrona zabytków w procesach inwestycyjnobudowlanych, użytkowanie zabytków, finansowanie opieki nad zabytkami, ochrona zabytków w obrocie dziełami sztuki, zabytkami i muzealiami, rzeczoznawstwo i wywóz dzieł sztuki i zabytków, uwarunkowania międzynarodowo-prawne ochrony zabytków).</p> | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Projekt | |

| | | | |
|---|--------------------------------------|---|--|
| Nazwa zajęć: | | Mikroklimat dla drewna zabytkowego | Liczba ECTS: 3 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | przyrządy i systemy do monitoringu klimatu pomieszczeń oraz wilgotności eksponatów drewnianych | TD_K4_W04_inz |
| | Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | zastosować uzyskane wiadomości z zakresu wpływu klimatu i mikroklimatu na drewno zabytkowe tj. przewidywanie i obliczanie zmian wilgotności oraz zmian wymiarowych drewna i posługiwania się wykresem h-x. |
| U2 | | rozpoznawać objawy zniszczeń wyrobów z drewna wynikających ze złych warunków przechowywania oraz umiejętność oceny ryzyka ich wystąpienia. | TD_K4_U03_inz |
| U3 | | dobierać, kształtować i sterować mikroklimatem właściwym dla przechowywania drewna zabytkowego i tym samym chronić przed czynnikami destrukcji. | TD_K4_U05_inz, TD_K4_U06_inz |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | wyszukiwania, łączenia i rozumienia oraz twórczego wykorzystania wiedzy teoretycznej do zapewnienia optymalnych warunków dla przechowywania drewnianych obiektów zabytkowych oraz precyzyjnego porozumiewania się z innymi podmiotami (służby muzealne, konserwatorskie, artyści). | TD_K4_K02, TD_K4_K03 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Rodzaje zabytków drewnianych. Klimat (podstawowe pojęcia) i jego wpływ (czynniki atmosferyczne) na zabytki drewniane (starzenie się drewna). Wpływ klimatu zewnętrznego oraz sposobu ogrzewania i wentylacji na mikroklimat w budynkach. Przegląd typowych mikroklimatów dla budynków muzealnych, kościołów i analiza czynników nań wpływających. Poczucie komfortu a właściwy mikroklimat dla przechowywania eksponatów drewnianych oraz mieszanych (zawierających inne materiały). Znajomość przyrządów i systemów do pomiaru oraz monitoringu mikroklimatu pomieszczeń oraz wilgotności eksponatów drewnianych. Sposoby zabezpieczania przed zmianami wilgotności i wymiarów – wentylacja, klimatyzacja, przesłony, gabloty, substancje buforujące, izolujący wpływ powłok malarsko-lakierniczych. Zagadnienia związane z transportem eksponatów drewnianych. Negatywne oddziaływanie niewłaściwego mikroklimatu na drewno zabytkowe. Analiza zapisów i zaleceń norm z zakresu konserwacji dóbr kultury i dziedzictwa kulturowego. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Test (pisemny lub komputerowy), Projekt | |

| | | | |
|---|----|--|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć: | | Historia konstrukcji drewnianych i stolarki architektonicznej I | Liczba ECTS: 5 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | terminologię oraz zagadnienia historyczne i ciąg rozwojowy z zakresu historii konstrukcji drewnianych i stolarki architektonicznej, poczynając od narzędzi i technik obróbczych, przez materiały, czy połączenia ciesielskie stosowane w budownictwie drewnianym. | TD_K4_W03 |
| | W2 | zasady konstrukcyjne zabytkowych okien, drzwi, ścian drewnianych i więźb dachowych | TD_K4_W03 |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | ocenić jakość i okres powstania zabytkowych konstrukcji drewnianych | TD_K4_U01, TD_K4_U11 |
| | U2 | wykonywać inwentaryzacje pomiarowo-rysunkowe zabytkowych obiektów stolarki architektonicznej | TD_K4_U01, TD_K4_U07 |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | ochrony dóbr kultury oraz podnoszenia swoich kompetencji i uczenia się przez całe życie, dzięki znajomości procesu rozwoju konstrukcji drewnianych oraz ich silnego powiązania z różnymi dziedzinami życia człowieka | TD_K4_K01, TD_K4_K02, TD_K4_K05 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | <p>Stan zachowania poszczególnych typów budownictwa drewnianego oraz poszczególnych rodzajów rozwiązań na terenie Polski. Dawna obróbka drewna. Pozyskiwanie surowca i czynniki, które wpłynęły na jego długowieczność w zabytkach. Obróbka ręczna i dawna mechaniczna. Rodzaje drewnianych wyrobów i ich specyfika. Stolarka okienna. Elementy i podziały okien. Nadproża. Typy konstrukcyjne okien. Krzyże okienne właściwe i pozorne. Typy oszklenia w ołowiu i na kit. Okiennice i żaluzje. Kolorystyka okien i okna iluzjonistyczne. Okucia. Znaczenie stolarki okiennej dla kompozycji architektonicznej. Witryny sklepowe. Stolarka drzwiowa. Elementy i podziały drzwi. Konstrukcje drzwi: biegunowych, deskowych oraz ramowo-płycinowych. Systemy dekoracyjne dla drzwi deskowych, dla drzwi ramowo-płycinowych oraz dla obu rodzajów konstrukcji. Charakterystyka rozwiązań stylistycznych. Stolarka otworowa - problematyka konserwatorska. Połączenia ciesielskie stosowane w budownictwie drewnianym. Połączenia: wzdłuż, pod kątem w jednym poziomie, pod kątem w różnych poziomach, pionowe wzdłuż, pionowe pod kątem, zwiększające przekrój belek. Łączniki metalowe. Połączenia ciesielskie - problematyka konserwatorska. Konstrukcje ścian drewnianych. Ściany kosznicowe, łątkowo-sumikowe, wieńcowe, szkieletowe. Konstrukcje przysiępowe. Konstrukcje dachów - więźby. Kształty dachów. Konstrukcje jętkowe i storczykowe. Więźby stolcowe o stolcach stojących i leżących. Więźby o konstrukcjach mieszanych. Dachy pulpitowe i podwójne (równoległe). Polski dach łamany i dach mansardowy. Konstrukcje wieszarowe i krążynowe. Więźby płatwiowe. Złącza i ciesielskie znaki montażowe. Odwiązanie i montaż więźby. Ściany drewniane i więźby - problematyka konserwatorska.</p> | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Zaliczenie pisemne, Projekt | |

| | | | |
|---|----|---|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć: | | Seminarium magisterskie I | Liczba ECTS: 2 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | zagadnienia związane z własnością przemysłową i prawem autorskim. | TD_K4_W03 |
| | W2 | wymagania stawiane pracy dyplomowej magisterskiej. | TD_K4_W03 |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | korzystać z baz danych księgozbiorów i czasopism oraz zasobów informacji patentowej oraz ma wyrobione umiejętności precyzyjnego porozumiewania się językiem inżynierskim (słownictwo specjalistyczne z zakresu technologii drewna). | TD_K4_U01, TD_K4_U09 |
| | U2 | realizować złożone zadania inżynierskie oraz przygotowywać i przedstawiać prezentacje z zakresu tematyki wykonywanej pracy dyplomowej. | TD_K4_U08 |
| | U3 | ocenić znaczenie podjętej tematyki pracy magisterskiej łącznie z aspektami pozatechnicznymi. | TD_K4_U06_inz |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | samokształcenia i samodzielnej pracy oraz ma świadomość roli społecznej technologa drewna. | TD_K4_K03, TD_K4_K05 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Przygotowanie do wykonywania pracy dyplomowej magisterskiej i weryfikacja postępów w tym zakresie. Informacje z zakresu własności przemysłowej i prawa autorskiego. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Prezentacja, Ocena wystąpień w trakcie zajęć | |

| | | | |
|---|----|---|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć: | | Logistyka | Liczba ECTS: 2 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | podstawową terminologię z zakresu logistyki oraz cele i funkcje logistyki w działalności gospodarczej | TD_K4_W04_inz, TD_K4_W09 |
| | W2 | podstawowe zagadnienia z zakresu funkcjonowania nowoczesnego systemu informatycznego w przedsiębiorstwie i gospodarce oraz wiedzę z pozatechnicznych źródeł działalności społeczeństwa informacyjnego, pozwalającego na zarządzanie logistyczne | TD_K4_W09 |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | wykonać proste zadania projektowe w zakresie decyzji logistycznych w działalności przedsiębiorstwa drzewnego | TD_K4_U01, TD_K4_U04_inz |
| | U2 | zastosować elementy logistyki w działalności gospodarczej | TD_K4_U04_inz |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | krytycznej analizy i oceny posiadanej wiedzy | TD_K4_K01, TD_K4_K02 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | <p>Podstawowe pojęcia, ich geneza. Składowe systemu logistycznego, kryteria ocen. Rodzaje systemów logistycznych, ich specyfika. Podstawowe koncepcje zarządzania logistycznego. Istota zarządzania logistycznego. Zarządzanie strategiczne a operacyjne. Zarządzanie logistyczne w fazie: zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji. Koncepcja zintegrowanego zarządzania przedsiębiorstwem. Zarządzanie logistyczne a inne koncepcje zarządzania. Zadania logistycznego systemu zaopatrzenia. Zarządzanie łańcuchem dostaw. Wybór dostawców i źródeł zaopatrzenia. Metoda ABC/XYZ i jej zastosowanie w drzewnictwie. Sfery zastosowań prognozowania. Budowa modelu prognozy. Metody prognozowania. Metoda regresji liniowej. Metody wygładzania trendu – model Browna. Sformułowanie klasycznego problemu lokalizacji magazynu. Metody wyboru lokalizacji magazynu. Metoda wyznaczania punktu dominującego. Metoda współczynnika wyboru miejsca lokalizacji. Specyfika magazynów wysokiego składowania i centrów logistycznych. Sformułowanie klasycznego problemu transportowego. Założenia klasycznego problemu transportowego. Problem transportowo - produkcyjny. Dwuetapowy problem transportowy. Metody rozwiązania klasycznego problemu transportowego. Metody budowy planów dopuszczalnych. Metody budowy planów optymalnych. Wykorzystanie problemu transportowego w przemyśle drzewnym. Zasady organizacji systemów logistycznych produkcji. Systemy sterowania produkcją - MRP i ich ewolucja. Wybór i optymalizacja programu produkcji modelu MRP. Metody optymalizacji liniowej rozwiązania zadania programowania struktury produkcji. Funkcje, rodzaje, struktura zapasów. Sterowanie poziomem zapasów. Modele sterowania zapasami ich zastosowanie w drzewnictwie.</p> | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Test (pisemny lub komputerowy), Ocena aktywności podczas zajęć | |

| | | | |
|---|----|--|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć: | | Diagnostyka i nadzór systemów wytwórczych | Liczba ECTS: 2 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | podstawowe technologie inżynierskie możliwe do wykorzystywania podczas automatyzacji nadzoru obrabiarek w przemyśle drzewnym | TD_K4_W03 |
| | W2 | podstawy cyklu życia obrabiarek i narzędzi | TD_K4_W04_inz |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania oraz ocenić przydatność przemysłowych układów DNiPS do rozwiązywania problemów o charakterze praktycznym występujących w przemyśle drzewnym | TD_K4_U01 |
| | U2 | zastosować podstawowe technologie informatyczne w zakresie przetwarzania i analizy sygnałów pomiarowych | TD_K4_U04_inz |
| | U3 | analizować sposób funkcjonowania obrabiarek CNC | TD_K4_U06_inz |
| | U4 | zrealizować zadania diagnostyczne w grupie, kierując zespołem wykonawczym | TD_K4_U10 |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | krytycznej oceny pozyskanych sygnałów diagnostycznych | TD_K4_K01 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | <p>Pojęcia podstawowe (monitorowanie, diagnostyka, nadzór, sterowanie adaptacyjne). Przyczyny diagnozowania i nadzoru systemów wytwórczych. Zadania układów Diagnostyki Narzędzia i Procesu Skrawania (DNiPS). Zużycie i stępienie ostrza, okres trwałości ostrza, wpływ parametrów skrawania na okres trwałości. Struktura układu DNiPS, wielkości fizyczne wykorzystywane w układach DNiPS. Budowa toru pomiarowego w układach DNiPS, uziemienie toru, wstęp do sensoryki, od źródła sygnału do przetwornika. Czujniki pomiarowe w układach DNiPS: położenia, odległości i kąta, drgań, AE, hałasu, sił, momentów, temperatury. Częstotliwość próbkowania sygnałów pomiarowych, zjawisko aliasingu, wzmocnienie, rozdzielczość i zakres sygnału pomiarowego, akwizycja danych. Przetwarzanie sygnałów pomiarowych: przetwarzanie analogowo-cyfrowe, zakłócenia sygnałów pomiarowych, wzmocnienie sygnału, filtrowanie analogowe, filtry cyfrowe, przekształcenia Fouriera (dyskretne, szybkie), uśrednianie sygnałów, transformacja falkowa. Analiza sygnałów pomiarowych: analiza czasowo-częstotliwościowa, miary sygnałów diagnostycznych. Strategie diagnostyczne (nadzorowania), klasyfikacja strategii: strategie oparta na granicach statycznych (proste stałe granice, etapowe stałe granice, wzorzec przebiegu), strategie bazująca na: rozpoznawaniu obrazów, pośrednich wskaźnikach zużycia, granicach dynamicznych, system nasłuchu. Wykrywanie katastroficznego stępienia ostrza (KSO) w przemysłowych układach DNiPS. Monitorowanie zużycia ostrza i jakości obróbki, wykrywanie kolizji podczas frezowania i wiercenia płyt drewnopochodnych. Wykorzystanie metod sztucznej inteligencji w DNiPS, zastosowanie sieci neuronowych i logiki rozmytej do oceny zużycia ostrza. Monitorowanie dokładności wymiarowej frezowania płyt MDF – podstawy sterowania adaptacyjnego geometrycznego (układy ACG).</p> | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Test (pisemny lub komputerowy), Raport, Wejściówka (odpowiedź ustna) | |

| | | | |
|---|----|---|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć: | | Projektowanie procesów technologicznych w tartaczniactwie | Liczba ECTS: 2 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | zależności pomiędzy danymi technicznymi maszyn a ich wydajnością. | TD_K4_W03 |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | dobrać maszyny i urządzenia na składzie surowca i w hali przetarcia do wielkości tartaku i parametrów przecieranego surowca. | TD_K4_U04_inz, TD_K4_U06_inz |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | permanentlyego doształcania się i korzystania z wiedzy ekspertów w uzasadnionych przypadkach. | TD_K4_K01 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Procesy technologiczne na składzie surowca i w hali przetarcia na podstawie przykładów wybranych tartaków w Polsce i w innych krajach europejskich. Sposób obliczania zdolności przetarcia tartaku. Wpływ wielkości tartaku na stosowane technologie. Charakterystyka technik tartacznych stosowanych w halach przetarcia i ich związek z cechami surowca i wielkością tartaku oraz rodzajem produktów. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Projekt | |

| | | | |
|---|----|--|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć: | | Modyfikacja drewna | Liczba ECTS: 3 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | wiadomości z zakresu chemii drewna, biologii roślin, chemii i nauk pokrewnych dostosowane do kierunku technologii drewna | TD_K4_W01 |
| | W2 | procesy i właściwości otrzymywanych w przemyśle drzewnym i papierniczym podstawowych ważnych produktów | TD_K4_W03 |
| | W3 | zasady doboru parametrów technologicznych i ich wpływ na wyrób finalny | TD_K4_W03 |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | analizować i twórczo wykorzystać nabyte informacje w celu otrzymania zmodyfikowanego drewna | TD_K4_U04_inz, TD_K4_U05_inz |
| | U2 | dobierać gatunek drewna do konkretnych modyfikacji z uwzględnieniem zarówno aspektów technicznych, technologicznych, jak i ekonomicznych | TD_K4_U03_inz, TD_K4_U04_inz |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | uczenia się przez całe życie dzięki znajomości potencjalnych możliwości wykorzystania zmodyfikowanego drewna oraz jego silnego powiązania z różnymi dziedzinami życia człowieka | TD_K4_K01, TD_K4_K02 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Modyfikacja termiczna. Pokostowanie i zastosowanie dmuchanego oleju lnianego. Skład chemiczny drewna, jego reaktywność i rodzaje środków chemicznej modyfikacji. Acetylowanie. Furfurylowanie. Budowa polimerów i ich reakcje otrzymywania. Polimeryzacja w lumenie. Modyfikacja polimerami. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Prezentacja, Test (pisemny lub komputerowy), Raport | |

| | | | |
|---|----|---|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć: | | Mechanizacja i automatyzacja procesów produkcyjnych | Liczba ECTS: 2 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | zagadnienia z zakresu podstaw mechanizacji i automatyzacji produkcji i celowości rozwoju urządzeń automatyki | TD_K4_W03 |
| | W2 | zagadnienia dotyczące stosowanych obiektów i systemów technicznych w przemyśle drzewnym | TD_K4_W03 |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | krytycznie i twórczo wykorzystać potrzebne informacje związane z automatyzacją produkcji | TD_K4_U01, TD_K4_U11 |
| | U2 | realizować i ocenić procesy automatyzacji produkcji z uwzględnieniem zarówno aspektów technicznych, technologicznych, jak i ekonomicznych | TD_K4_U04_inz, TD_K4_U06_inz |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | uczenia się przez całe życie dzięki znajomości potencjalnych możliwości wykorzystania automatyzacji produkcji oraz ich silnego powiązania z różnymi dziedzinami życia człowieka | TD_K4_K01 |
| | K2 | do prawidłowej identyfikacji problemów związanych z nowoczesnymi metodami i technikami mechanizacji produkcji oraz ma świadomość potrzeby zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu. | TD_K4_K02 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Elementy i zespoły sterujące w układach pneumatycznych. Przetworniki energii sprężonego powietrza na energię mechaniczną. Wytwarzanie, przygotowanie i przesyłanie sprężonego powietrza. Podstawowe układy pneumatyczne. Systemy wizyjne stosowane w przemyśle drzewnym. Automatyzacja produkcji, moda czy faktyczna potrzeba biznesowa?. Automatyczna identyfikacja materiałów za pomocą systemów kodowania informacji /kody paskowe i systemy częstotliwości radiowych RFID - Radio Frequency Identification/. Roboty w przemyśle drzewnym. Sterowanie i wizualizacja procesów przemysłowych (graficzne sterowanie procesem przemysłowym). Komputeryzacja statystycznego sterowania procesem w przemyśle drzewnym. Tomografia komputerowa a przemysł drzewny. Komputerowe systemy wizyjne w przemyśle drzewnym. Nowoczesne technologie stosowane w liniach produkcyjnych. Metody i zastosowania sztucznej inteligencji. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Zaliczenie pisemne, Prezentacja | |

| | | | |
|---|----|---|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć: | | Konserwacja i restauracja mebli | Liczba ECTS: 3 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | techniki konserwacji i restauracji mebli | TD_K4_W03 |
| | W2 | materiały, technologie, metody i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich w konserwacji drewnianych wyrobów zabytkowych. | TD_K4_W03 |
| | W3 | podstawowe pojęcia konserwatorskie i historię doktryn konserwatorskich | TD_K4_W05 |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | określić kolejność prac konserwatorskich w celu realizacji określonego zadania | TD_K4_U04_inz, TD_K4_U06_inz |
| | U2 | planować ingerencje konserwatorskie, stworzyć i zrealizować program konserwacji oraz wykonać dokumentację konserwatorską dotyczącą mebli poddanych zabiegom konserwatorskim i restauratorskim | TD_K4_U04_inz, TD_K4_U06_inz |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | propagowania konieczności zachowania technik i materiałów z epoki w procesie konserwacji | TD_K4_K01, TD_K4_K03 |
| | K2 | dalszego doksztalcenia i samodoskonalenia dzięki możliwości popełniania błędów konserwatorskich i umiejętności ich naprawy zgodnie z jedną z zasad konserwatorskich Primum non nocere. Student potrafi dostrzec i ocenić problemy konserwatorskie podczas wykonywania konserwacji mebla, ma świadomość potrzeby samokształcenia w związku z nieustannym rozwojem nauki | TD_K4_K01, TD_K4_K05 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Podstawowe pojęcia konserwatorskie. Historia doktryn konserwatorskich. Zasady obowiązujące przy konserwacji mebli zabytkowych. Zasada Primum non nocere, zachowania technik i materiałów z epoki, zachowania konstrukcji, wymiarów, kształtu i zdobnictwa mebli, stosowanie odwracalnych materiałów i środków. Pojęcia „substancji zabytkowej”, „dawności”, „kompletności” i „autentyczności mebla”. Opis i analiza stylistyczna, konstrukcyjna i materiałowa obiektu jako podstawowe kryterium doboru metod konserwacji, określenie stanu zachowania i przyczyn zniszczeń mebla. Zasady opracowania programu konserwacji i restauracji mebli oraz zaleceń dla użytkownika. Cechy konstrukcyjne, materiałowe i stylistyczne mebli jako kryterium identyfikacji na przykładzie konserwowanych i restaurowanych mebli. Charakterystyka i problemy konserwatorskie oraz konserwacja i restauracja wybranych mebli ze zbiorów Muzeum Łazienki Królewskie, a także mebli z różnych epok, dekorowanych różnymi technikami. Konserwacja tapicerki. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Projekt | |

| | | | |
|---|----|--|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć: | | Systemy CAD w meblarstwie | Liczba ECTS: 2 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | zakres funkcjonalności wybranych systemów CAD w produkcji meblarskiej. | TD_K4_W03, TD_K4_W04_inz |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | wydajnie prowadzić prace konstruktorskie – sporządza efektywnie dokumentację meblarską. | TD_K4_U01, TD_K4_U03_inz |
| | U2 | rozwiązywać zagadnienia inżynierskie w oparciu o narzędzia CAD. | TD_K4_U02_inz, TD_K4_U04_inz |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | oceny przydatności oprogramowania do prowadzonych prac konstrukcyjnych. | TD_K4_K02 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Customizacja pracy w CAD 3d – inteligentne komponenty, modele parametryczne, automatyzacja prac projektowych. Operacje maszynowe, automatyzacja połączeń . Projektowanie mebli w programach dedykowanych – TopSolid. Zalety i wady MES. Wprowadzenie do pojęć używanych w czasie analiz: węzeł, element, wiązanie, warunek brzegowy, równania wiążące, stopień swobody, funkcja kształtu. Przygotowywanie geometrii. Tworzenie siatki. Analiza jakości modelu. Omówienie procesu obliczeń i analiza wyników. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Ocena aktywności podczas zajęć, Zaliczenie pisemne, Test (pisemny lub komputerowy) | |

| | | | |
|---|----|---|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć: | | Budownictwo i architektura drewniana | Liczba ECTS: 2 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | historyczne konstrukcje drewniane i zachodzące w nich zmiany | TD_K4_W03 |
| | W2 | tradycyjne ciesielstwo | TD_K4_W03 |
| | W3 | podstawy wiedzy o zabytkach drewnianego budownictwa i architektury drewnianej | TD_K4_W02 |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | identyfikować oraz analizować poszczególne obiekty budownictwa drewnianego i ma umiejętność datowania i wartościowania zabytków | TD_K4_U01 |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | zrozumienia potrzeby uczenia się przez całe życie poprzez wykazanie, że konserwacja drewnianych obiektów zabytkowych wymaga fachowej wiedzy, nie tylko z technologii drewna, ale i innych dyscyplin nauki, m.in. archeologii, historii sztuki, historii architektury | TD_K4_K01, TD_K4_K02 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Przedmiot obejmuje historię drewnianego budownictwa i architektury w Polsce od starożytności do XX w. oraz wybrane problemy budownictwa drewnianego w Europie. 1. Zagadnienia wstępne (terminologia, stan badań, zasięg budownictwa drewnianego). 2. Budownictwo drewniane w starożytności i wczesnym średniowieczu. 3. Drewniana architektura sakralna w średniowieczu. 4. Drewniana architektura epoki nowożytnej. 5. Teoria i praktyka budownictwa drewnianego w XIX i XX w. 6. Regionalizm w budownictwie drewnianym. 7. Nurt narodowo-romantyczny w architekturze drewnianej. 8. Zagadnienia ochrony zabytków drewnianej architektury i budownictwa oraz ich elementów (okna, podłogi, gonty). Przedmiot uwzględnia rozwój konstrukcji drewnianych (pojawianie się nowych, zanikanie starych rozwiązań), zmiany stylowe zachodzące na przestrzeni wieków, a także pojawianie się nowych technik i materiałów uzupełniających, m.in. takich jak szalunki ścian, pokrycia dachowe. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Zaliczenie pisemne | |

| | | | |
|---|----|--|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć: | | Problematyka konserwacji drewna archeologicznego | Liczba ECTS: 1 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | zagadnienia z zakresu metod prawnej ochrony zabytków i źródeł prawa. | TD_K4_W01 |
| | W2 | zagadnienia z zakresu prawa mającego zastosowanie do konserwacji zabytków i sposobów jej uzupełniania. | TD_K4_W02 |
| | W3 | kluczowe problemy związanych z ochroną zabytków w życiu społecznym i gospodarczym i umie ocenić sposoby regulowania ochrony zabytków i konserwacji zabytków. | TD_K4_W03 |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | wyszukiwać, krytycznie analizować i twórczo wykorzystać szczegółowe informacje pochodzące z różnych źródeł o prawie i praktykach administracyjnych stosowanych w ochronie i konserwacji zabytków. | TD_K4_U01 |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | uczenia się i samokształcenia przez całe życie, jest świadomy znaczenia uregulowań prawnych w ochronie zabytków i w konserwacji zabytków oraz ich silnego powiązania z różnymi dziedzinami życia człowieka. | TD_K4_K01, TD_K4_K02 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Zagadnienia prawne z zakresu: pojęcia prawne w ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, konstrukcje prawne ochrony zabytków, odniesienia do ochrony dziedzictwa kultury, specyfika prawa z odniesieniem do ochrony zabytków. Zagadnienia konserwatorskie z zakresu: pozycja organów ochrony zabytków w administracji, podstawy prawne uznania za zabytek oraz odpowiedzialność w administracji, organizacja prac konserwatorskich, wykonawstwo konserwatorskie i jego ochrona, ochrona zabytków w procesach inwestycyjnobudowlanych, użytkowanie zabytków, finansowanie opieki nad zabytkami, ochrona zabytków w obrocie dziełami sztuki, zabytkami i muzealiami, rzeczoznawstwo i wywóz dzieł sztuki i zabytków, uwarunkowania międzynarodowo-prawne ochrony zabytków. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Prezentacja, Ocena wystąpień w trakcie zajęć | |

| | | | |
|---|----|---|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć: | | Historia konstrukcji drewnianych i stolarki architektonicznej II | Liczba ECTS: 3 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | podstawowe zagadnienia z zakresu historii konstrukcji drewnianych stropów, schodów, ścianek i boazerii oraz zaawansowaną z zakresu historii podłóg drewnianych | TD_K4_W03 |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | wykonywać zaawansowane inwentaryzacji pomiarowo-rysunkowe zabytkowych obiektów stolarki architektonicznej oraz branżowego projektu rekonstrukcji podłogi drewnianej w obiekcie zabytkowym | TD_K4_U01, TD_K4_U07 |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | uczenia się przez całe życie dzięki znajomości rozwoju konstrukcji drewnianych oraz ich silnego powiązania z różnymi dziedzinami życia człowieka | TD_K4_K01, TD_K4_K02, TD_K4_K03 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Stropy. Elementy stropów. Rodzaje belek i ich zakończenia oraz oparcie w murze. Belkowanie. Stropy belkowe i ich powały. Stropy wsuwkowe. Stropy kasetonowe i ramowe. Stropy płaskie oraz drewniano-ceramiczne. Stropy z sufitem. Stropy -problematyka konserwatorska. Schody (w zarysie). Elementy schodów i systematyka ich układów przestrzennych. Zastosowanie poszczególnych typów schodów w architekturze. Konstrukcje schodów drewnianych prostych i zabiegowych. Konstrukcje schodów kręconych. Bariery (balustrady) i poręcze. Schody - problematyka konserwatorska. Typy konstrukcji: podłogi, ścianki i boazerie (w zarysie). Podłogi deskowe i deskowo-fryzowe. Parkiet z klepek pojedynczych. Parkiety taftowe pełne i fornirowane. Ścianki drewniane. Boazerie niskie i wysokie oraz ich związek z wnętrzami. Problematyka konserwatorska. Metodyka konserwacji i restauracji zabytków architektury. Wnioski i postulaty konserwatorskie - sposób ich opracowania. Wartościowanie zabytku w oparciu o teorię ochrony dóbr kultury. Konserwacja i restauracja - znaczenie terminów oraz zakres zabiegów. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Zaliczenie pisemne, Projekt | |

| | | | |
|---|----|---|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć: | | Seminarium magisterskie II | Liczba ECTS: 2 |
| Efekty uczenia się: | | Treść efektu przypisanego do zajęć: | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza: (Absolwent zna i rozumie) | W1 | podstawowe zagadnienia związane z własnością przemysłową i prawem autorskim. | TD_K4_W03 |
| Umiejętności: (Absolwent potrafi) | U1 | korzystać z baz danych księgozbiorów i czasopism oraz zasobów informacji patentowej oraz ma wyrobione umiejętności precyzyjnego porozumiewania się językiem inżynierskim (słownictwo specjalistyczne z zakresu technologii drewna). | TD_K4_U01, TD_K4_U09 |
| | U2 | realizować złożone zadania inżynierskie oraz przygotowywać i przedstawiać prezentacje z zakresu tematyki wykonywanej pracy dyplomowej. | TD_K4_U08 |
| | U3 | ocenić znaczenie podjętej tematyki pracy magisterskiej łącznie z aspektami pozatechnicznymi. | TD_K4_U06_inz |
| Kompetencje: (Absolwent jest gotów do) | K1 | samokształcenia i samodzielnej pracy oraz ma świadomość roli społecznej technologa drewna. | TD_K4_K03, TD_K4_K05 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | | Przygotowanie do wykonywania pracy dyplomowej magisterskiej i weryfikacja postępów w tym zakresie. Informacje z zakresu własności przemysłowej i prawa autorskiego. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Prezentacja, Ocena wystąpień w trakcie zajęć | |

Wskaźniki programu

2023/24/S_D/4/TDR/TD/all

| Nazwa | Wartość |
|---|-------------------|
| Potwierdzenie - na podstawie planu studiów, że student realizuje zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych i/lub społecznych, którym przypisano nie mniej niż 5 punktów ECTS | 9 |
| Potwierdzenie - na podstawie planu studiów, że student ma możliwość wyboru zajęć, którym łącznie przypisano liczbę punktów ECTS nie niższą niż 30% ECTS określonych dla programu tych studiów | 61/95 (64.21%) |
| Potwierdzenie, że program studiów o profilu ogólnoakademickim obejmuje zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową, w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS, określonej dla programu tych studiów | 54.67/95 (57.54%) |
| Potwierdzenie, że liczba punktów ECTS uzyskanych w programie studiów poprzez realizację zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość jest nie wyższa niż 75% ogólnej liczby punktów ECTS w programie studiów o profilu ogólnoakademickim | 0/95 (0%) |
| Liczba godzin w programie | 1009 |