

**SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO
W WARSZAWIE**

**Program studiów
kierunek **Technologia drewna****

studia stacjonarne drugiego stopnia

Warszawa, 2022

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. Nazwa kierunku studiów: | TECHNOLOGIA DREWNA |
| 2. Poziom studiów: | studia drugiego stopnia |
| 3. Profil studiów: | ogólnoakademicki |
| 4. Forma studiów: | stacjonarne |
| 5. Czas trwania studiów: | 3 semestry |
| 6. Liczba ECTS konieczna do ukończenia studiów: | 95 |
| 7. Tytuł zawodowy nadawany absolwentom: | magister inżynier |
| 8. Kod ISCED dla kierunku studiów: | 0722 |
| 9. Kierunek przyporządkowany jest do dyscypliny/dyscyplin: | |

Lp	Dyscyplina	Dyscyplina wiodąca (TAK/NIE)	Procentowy udział efektów uczenia się odnoszący się do dyscypliny
1	NAUKI LEŚNE	TAK	100%
łącznie:			100%

10. Efekty uczenia się

z uwzględnieniem uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia określonych w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji oraz charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4.

Uniwersalne charakterystyki poziomu 7 w PRK oraz charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK		Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich		Kierunkowe efekty uczenia się	
				Symbol efektu kierunkowego	Kierunkowe efekty uczenia się odniesione do poszczególnych kategorii i zakresów
WIEDZA – absolwent ZNA I ROZUMIE					
P7U_W	<p>w pogłębiony sposób wybrane fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi, także w powiązaniu z innymi dziedzinami</p> <p>różnorodne, złożone uwarunkowania i aksjologiczny kontekst prowadzonej działalności</p>				
P7S_WG <i>Zakres i głębokość kompletnej perspektywy poznawczej i zależności</i>	<p>w pogłębionym stopniu - wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne, uporządkowaną i</p>	<p>podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych</p>	TDII_WG_1	rozszerzone zagadnienia z zakresu biologii roślin włóknistych, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowane do kierunku technologii drewna	
			TDII_WG_2	pogłębione zagadnienia dotyczące funkcjonowania organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz zadań technicznych dostosowane do kierunku technologii drewna	

	<p>podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej - właściwe dla programu studiów,</p> <p>główne tendencje rozwojowe dyscyplin naukowych lub artystycznych, do których jest przyporządkowany kierunek studiów - w przypadku studiów o profilu ogólnoakademickim</p>		<p>TDII_WG_3</p> <p>zagadnienia z zakresu zaawansowanych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystywać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka</p>
			<p>TDII_WG_4</p> <p>pogłębione zagadnienia dotyczące cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych stosowanych w przemyśle drzewnym i meblarskim</p>
<p>P7S_WK Kontekst / uwarunkowania, skutki</p>	<p>fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji</p> <p>ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego</p> <p>podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości</p>	<p>podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości</p>	<p>TDII_WK_1</p> <p>rozszerzone zagadnienia z zakresu wiedzy ekonomicznej, prawnej i etycznej dostawane do działalności w zakresie technologii drewna</p>
			<p>TDII_WK_2</p> <p>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</p>
			<p>TDII_WK_3</p> <p>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</p>
			<p>TDII_WK_4</p> <p>szczegółowe zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu technologii drewna</p>
			<p>TDII_WK_5</p> <p>zaawansowane zagadnienia dotyczące zarządzania, w tym zarządzania jakością i</p>

				prowadzenia oraz kreowania działalności gospodarczej
UMIEJĘTNOŚCI – absolwent POTRAFI				
P7U_U	<p>wykonywać zadania oraz formułować i rozwiązywać problemy, z wykorzystaniem nowej wiedzy, także z innych dziedzin</p> <p>samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie</p> <p>komunikować się ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców, odpowiednio uzasadniać stanowiska</p>			
P7S_UW <i>Wykorzystanie wiedzy / rozwiązywane problemy i wykonywane zadania</i>	<p>wykorzystywać posiadaną wiedzę - formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> — właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy, syntezy, twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji, — dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych, 	<p>planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p> <p>przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> — wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne, 	TDII_UW_1	wyszukiwać, zrozumieć, krytycznie analizować i twórczo wykorzystać szczegółowe informacje pochodzące z różnych źródeł naukowych właściwych dla technologii drewna
			TDII_UW_2	dokonywać zaawansowanej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich
			TDII_UW_3	dostrzegać aspekty systemowe i pozatechniczne (w tym aspekty etyczne) przy formułowaniu i rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich
			TDII_UW_4	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

	<p>— przystosowanie istniejących lub opracowanie nowych metod i narzędzi</p> <p>formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami badawczymi - w przypadku studiów o profilu ogólnoakademickim</p>	<p>— dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich</p> <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</p> <p>projektować - zgodnie z zadaną specyfikacją - oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p>	<p>TDII_UW_5</p>	<p>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</p>
			<p>TDII_UW_6</p>	<p>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</p>
			<p>TDII_UW_7</p>	<p>formułować i testować hipotezy związane z zaawansowanymi problemami badawczymi</p>
<p>P7S_UK Komunikowanie się - odbieranie i tworzenie wypowiedzi, uogaszcznianie_wiedzy</p>	<p>komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców</p> <p>przewodzić debatę</p> <p>posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia</p>		<p>TDII_UK_1</p>	<p>komunikować się na tematy specjalistyczne z zakresu technologii drewna ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców oraz prowadzić w tym zakresie debatę</p>
			<p>TDII_UK_2</p>	<p>posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią z zakresu drzewnictwa</p>

	Językowego oraz specjalistyczną terminologią			
P7S_UO Organizacja pracy/ planowanie i praca zespołowa	kierować pracą zespołu współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych i podejmować wiodącą rolę w zespołach		TDII_UO_1	współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych podejmując w nich wiodącą rolę, w tym również kierować pracami zespołu
P7S_UU Uczenie się/planowanie własnego rozwoju i	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie		TDII_UU_1	samodzielnie szczegółowo planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie
KOMPETENCJE – absolwent JEST GOTÓW DO				
P7U_K	tworzenia i rozwijania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i życia podejmowania inicjatyw, krytycznej oceny siebie oraz zespołów i organizacji, w których uczestniczy przewodzenia grupie i ponoszenia odpowiedzialności za nią			

P7S_KK <i>Oceny/krytyczne podejście</i>	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści		TDII_KK_1	krytycznej i całościowej oceny posiadanej wiedzy fachowej i ogólnej oraz odbieranych treści
	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu		TDII_KK_2	prawidłowej identyfikacji i rozstrzygnięcia złożonych problemów poznawczych i praktycznych związanych z wykonywaniem zawodu oraz ma świadomość potrzeby zasięgania szczegółowych opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu
P7S_KO <i>Odpowiedzialność/wypełnianie zobowiązań społecznych na rzecz interesu publicznego</i>	wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego		TDII_KO_1	inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego oraz do inicjowania działań na rzecz interesu publicznego
	inicjowania działań na rzecz interesu publicznego myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy		TDII_KO_2	myślenia lateralnego i niekonwencjonalnego działania w sposób przedsiębiorczy
P7S_KR <i>Rola zawodowa/niezależność i rozwój etosu</i>	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: — rozwijania dorobku zawodu, — podtrzymywania etosu zawodu, — przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad		TDII_KR_1	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

11. Opis koncepcji kształcenia

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 gospodarczemu i intelektualnemu polskiego społeczeństwa, 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:

- podstawową wiedzę z zakresu nauk o drewnie, mechanicznej obróbki drewna i tworzyw drzewnych, chemicznego przetwórstwa surowców drzewnych oraz konstrukcji i technologii wyrobów z drewna;
- wiedzę dotyczącą użytkowania maszyn i narzędzi do obróbki drewna, a także urządzeń transportowych stosowanych w przemyśle drzewnym, pozwalającą na samodzielny dobór optymalnych rozwiązań technologicznych;

- 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.

Drzewnictwo i meblarstwo to jedne z najsilniejszych gałęzi polskiego przemysłu – ponad 65 tysięcy podmiotów (firm), zatrudniający ponad ćwierć miliona osób, które nieustannie potrzebują wykwalifikowanej kadry pracowniczej. Przemysł drzewny i meblarski zostały uznane za priorytetowe dla rozwoju gospodarczego Polski i wymagają silnego wsparcia również ze strony szkolnictwa wyższego kształcącego inżynierów technologii drewna.

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 drugiego stopnia są wdrożeni do prowadzenia badań naukowych i są przygotowani do kontynuacji nauki w szkole doktorskiej.

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:

- zarządzanie i techniki komputerowe w inżynierii materiałów drzewnych,
- konstrukcje drewniane i meblarskie,
- 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 modulem. 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.

12. Plan studiów

Opis symboli:

Status zajęć I: zajęcia podstawowe - P, zajęcia kierunkowe - K, zajęcia humanistyczno-społeczne - HS;

Status zajęć II: zajęcia obowiązkowe - O, zajęcia do wyboru – F

Status zajęć III: zajęcia związane z dyscypliną naukową /profil ogólnoakademicki/-N; zajęcia o charakterze praktycznym/profil praktyczny/-U

Liczba godzin zajęć symbole: W - wykład; C - ćwiczenia audytoryjne; LC - ćwiczenia laboratoryjne; PC - ćwiczenia projektowe; TC - ćwiczenia terenowe; ZP - praktyki zawodowe

Liczba godzin zajęć w semestrach W - wykład C - ćwiczenia (suma godzin dla C, LC, PC, TC, ZP)

ECTS_k - ECTS wynikające z zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu

Forma zaliczenia: jeśli występuje egzamin jako forma weryfikacji efektów uczenia się - E; zaliczenie na ocenę - Z_o; zaliczenie -Z

(e-l) Wykłady prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

Lp.	Nr sem.	Kod	Nazwa zajęć	Status zajęć			Liczba godzin zajęć;						Razem godzin	Liczba godzin zajęć w semestrach				Forma zaliczenia	ECTS	ECTS_k		
				I	II	III	W	C	LC	PC	TC	ZP		1		2					3	
														W	C	W	C				W	C
1	1		BHP i pierwsza pomoc	P	O														Z	0	0,0	
2	1	WTD-TD2-S-01L-1	Ekonomika i inwestowanie na rynku finansowym	HS	O		30		30				60	30	30					E	5	2,4
3	1	WTD-TD2-S-01L-2	Gospodarka odpadami drzewnymi	K	O	N	15						15	15	0					Z_o	1	0,6
4	1	WTD-TD2-S-01L-3	Nauka o drewnie egzotycznym	K	O	N	30		45				75	30	45					E	5	3,0
5	1	WTD-TD2-S-01L-4	Ochrona własności przemysłowej	HS	O		15		15				30	15	15					Z_o	2	1,2
6	1	WTD-TD2-S-01L-5	Patologia drewna	K	O	N	30		30				60	30	30					Z_o	5	2,4
7	1	WTD-TD2-S-01L-6	Podstawy prawa gospodarczego	HS	O		30						30	30	0					Z_o	2	1,2
8	1	WTD-TD2-S-01L-7	Statystyka w doświadczałnictwie	P	O		15		15				30	15	15					Z_o	2	1,2
9	1	WTD-TD2-S-01L-8	Suszarnictwo	K	O	N	15		30				45	15	30					E	4	1,8
10	1	WTD-TD2-S-01L-9	Tworzywa drzewne specjalistycznego przeznaczenia	K	O	N	15		30				45	15	30					Z_o	4	1,8
11	2	WTD-TD2-S-02Z-10	Język obcy I	P	F				30				30			0	30			Z_o	2	1,2
12	2	WTD-TD2-S-02Z-11	Seminarium magisterskie I	K	O	N			15				15			0	15			Z_o	2	0,6

	2		Specjalizacja 1, 2 lub 3 do wyboru		F														26	13,2
30	3	WTD-TD2-S-03L-29	Język obcy II	P	F			30			30				0	30	Z_o	2	1,2	
31	3	WTD-TD2-S-03L-30	Seminarium magisterskie II	K	O	N		15			15				0	15	Z_o	2	0,6	
	3		Specjalizacja 1, 2 lub 3 do wyboru		F														11	7,8
			Praca dyplomowa magisterska	K	F	N													20	5,0

Specjalizacja 1 - Zarządzanie i techniki komputerowe w inżynierii materiałów drzewnych

13	2	WTD-TD2-S-02Z-12	Marketing	HS	F		30				30			30	0			Z_o	2	1,2
15	2	WTD-TD2-S-02Z-14	Projektowanie procesów techn. tworzyw drzewnych	K	F	N	15	15			30			15	15			Z_o	3	1,2
17	2	WTD-TD2-S-02Z-16	Instrumentalne metody badania drewna	K	F	N	15	15			30			15	15			Z_o	3	1,2
19	2	WTD-TD2-S-02Z-18	Specjalistyczne urządzenia produkcyjne	K	F	N	15	30			45			15	30			Z_o	4	1,8
21	2	WTD-TD2-S-02Z-20	Technologia wykańczania pow. tw. drzewnych	K	F	N	15	15			30			15	15			E	3	1,2
23	2	WTD-TD2-S-02Z-22	Zarządzanie produktem	HS	F		15	15			30			15	15			Z_o	3	1,2
25	2	WTD-TD2-S-02Z-24	Podstawy przedsiębiorczości	HS	F		15	15			30			15	15			Z_o	2	1,2
27	2	WTD-TD2-S-02Z-26	Elastyczna automatyzacja wytwarzania	K	F	N	15	30			45			15	30			Z_o	3	1,8
28	2	WTD-TD2-S-02Z-27	Inżynieria materiałów twardych i skrawanych	K	F	N	30	30			60			30	30			E	3	2,4
32	3	WTD-TD2-S-03L-31	Logistyka	K	F	N	15	15			30				15	15		Z_o	2	1,2
34	3	WTD-TD2-S-03L-33	Diagnostyka i nadzór systemów wytwórczych	K	F	N	15	30			45				15	30		Z_o	2	1,8
36	3	WTD-TD2-S-03L-35	Projektowanie procesów techn. w tartaczniactwie	K	F	N	15	15			30				15	15		Z_o	2	1,2
38	3	WTD-TD2-S-03L-37	Modyfikacja drewna	K	F	N	30	30			60				30	30		Z_o	3	2,4
40	3	WTD-TD2-S-03L-39	Mechanizacja i automatyzacja proc. produkcyjnych	K	F	N	30				30				30	0		Z_o	2	1,2

Specjalizacja 2 - Konstrukcje drewniane i meblarskie

13	2	WTD-TD2-S-02Z-12	Marketing	HS	F		30					30			30	0			Z_o	2	1,2
16	2	WTD-TD2-S-02Z-15	Historia mebli z elementami konstrukcji	K	F	N	15		15			30			15	15			Z_o	3	1,2
18	2	WTD-TD2-S-02Z-17	Profilaktyka mykologiczno-budowlana	K	F	N	30					30			30	0			Z_o	3	1,2
20	2	WTD-TD2-S-02Z-19	Wzornictwo przemysłowe	K	F	N	30					30			30	0			Z_o	3	1,2
22	2	WTD-TD2-S-02Z-21	Budownictwo drewniane	K	F	N	30		30			60			30	30			E	4	2,4
23	2	WTD-TD2-S-02Z-22	Zarządzanie produktem	HS	F		15		15			30			15	15			Z_o	3	1,2
25	2	WTD-TD2-S-02Z-24	Podstawy przedsiębiorczości	HS	F		15		15			30			15	15			Z_o	2	1,2
27	2	WTD-TD2-S-02Z-26	Elastyczna automatyzacja wytwarzania	K	F	N	15		30			45			15	30			Z_o	3	1,8
29	2	WTD-TD2-S-02Z-28	Techniki zdobnicze mebli	K	F	N	15		30			45			15	30			Z_o	3	1,8
32	3	WTD-TD2-S-03L-31	Logistyka	K	F	N	15		15			30					15	15	Z_o	2	1,2
34	3	WTD-TD2-S-03L-33	Diagnostyka i nadzór systemów wytwórczych	K	F	N	15		30			45					15	30	Z_o	2	1,8
37	3	WTD-TD2-S-03L-36	Konserwacja i restauracja mebli	K	F	N	15		30			45					15	30	Z_o	3	1,8
39	3	WTD-TD2-S-03L-38	Systemy CAD w meblarstwie	K	F	N	15		30			45					15	30	Z_o	2	1,8
40	3	WTD-TD2-S-03L-39	Mechanizacja i automatyzacja proc. produkcyjnych	K	F	N	30					30					30	0	Z_o	2	1,2

Specjalizacja 3 - Konserwacja drewna zabytkowego

14	2	WTD-TD2-S-02Z-13	Prawne aspekty ochrony zabytków	HS	F		0		30			30			0	30			Z_o	2	1,2
16	2	WTD-TD2-S-02Z-15	Historia mebli z elementami konstrukcji	K	F	N	15		15			30			15	15			Z_o	3	1,2
18	2	WTD-TD2-S-02Z-17	Profilaktyka mykologiczno-budowlana	K	F	N	30					30			30	0			Z_o	3	1,2
20	2	WTD-TD2-S-02Z-19	Wzornictwo przemysłowe	K	F	N	30					30			30	0			Z_o	3	1,2
22	2	WTD-TD2-S-02Z-21	Budownictwo drewniane	K	F	N	30		30			60			30	30			E	4	2,4
24	2	WTD-TD2-S-02Z-23	Mikroklimat dla drewna zabytkowego	K	F	N	15		15			30			15	15			Z_o	3	1,2

26	2	WTD-TD2-S-02Z-25	Historia konstrukcji drewnianych i stolarki archit. I	K	F	N	30		45			75			30	45		Z_o	5	3,0
29	2	WTD-TD2-S-02Z-28	Techniki zdobnicze mebli	K	F	N	15		30			45			15	30		Z_o	3	1,8
33	3	WTD-TD2-S-03L-32	Budownictwo i architektura drewniana	K	F	N	30					30				30	0	Z_o	2	1,2
35	3	WTD-TD2-S-03L-34	Problematyka konserwacji drewna archeologicznego	K	F	N	15					15				15	0	Z_o	1	0,6
37	3	WTD-TD2-S-03L-36	Konserwacja i restauracja mebli	K	F	N	15		30			45				15	30	Z_o	3	1,8
39	3	WTD-TD2-S-03L-38	Systemy CAD w meblarstwie	K	F	N	15		30			45				15	30	Z_o	2	1,8
41	3	WTD-TD2-S-03L-40	Historia konstrukcji drewnianych i stolarki archit. II	K	F	N	30		30			60				30	30	Z_o	3	2,4

Zestawienie

Numer semestru	Godziny			
	Σ	W	C	ZP
1	390	195	195	0
2	375	165* 195** 165***	210* 180** 210***	0
3	240	105* 90** 105***	135* 150** 135***	0
Praca dyplomowa magisterska				
Razem	1005	465* 480** 465***	540* 525** 540***	0

Σ	ECTS				W tym
	/O	/F	/HS	/N	ECTS_k
30	30	0	9	19	15,6
30	2	28	7* 7** 2***	21* 21** 26***	15,0
15	2	13	0	11* 11** 13***	9,6
20		20		20	5,0
95	34	61	16* 16** 11***	71* 71** 78***	45,2

* specjalizacja 1, ** specjalizacja 2, *** specjalizacja 3

13. Wykaz zajęć

Nazwa zajęć		Ekonomika i inwestowanie na rynku finansowym	liczba ECTS:	5
Efekty uczenia się		treść efektu przypisanego do zajęć	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	zagadnienia z zakresu narzędzi i technologii stosowanych przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich	TDII_WG_3	2
	W2	podstawowe zagadnienia z zakresu wiedzy ekonomicznej	TDII_WK_1	2
			TDII_WK_2	1
W3	zasady rozwoju przedsiębiorczości oraz podstawowe zagadnienia dotyczące zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej	TDII_WK_4	1	
		TDII_WK_5	2	
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	wyszukiwać informacje związane z inwestowaniem oraz je krytycznie przeanalizować i wykorzystać	TDII_UW_1	2
	U2	dokonywać wstępnej oceny opłacalności inwestycji	TDII_UW_2	2
	U3	planować, przeprowadzać pomiary, symulacje komputerowe, interpretować wyniki i wyciągać wnioski	TDII_UW_4	2
TDII_UW_3			2	
TDII_UO_1			1	
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania problemów poznawczych i praktycznych z dziedziny ekonomiki i inwestowania	TDII_KK_2	2
	K2	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	TDII_KO_2	2
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:		W1, W2, U2, U3, K1, K2 – kolokwium z wykorzystaniem narzędzi komputerowych obejmujące materiał ćwiczeniowy; W1, U1, K1, K2 – praca dotycząca inwestowania; W1, W2, W3, U1, U3, K1, K2 – egzamin obejmujący materiał wykładowy		

* 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy.

Nazwa zajęć		Gospodarka odpadami drzewnymi	liczba ECTS:	1
Efekty uczenia się		treść efektu przypisanego do zajęć	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*
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	TDII_WG_3	1
	W2	ogólne zagadnienia dotyczące roli i znaczenia środowiska i zachodzących w nim zmian oraz właściwości surowców roślinnych związane z postępowaniem z odpadami drzewnymi	TDII_WK_2	1
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	TDII_UW_1	1
	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	TDII_UW_6	1
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu gospodarki odpadami drzewnymi	TDII_KK_1	1
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:		W1, W2, W3, U2, K1 – kolokwium pisemne obejmujące materiał wykładowy W1, U1, K1 – przygotowanie i wygłoszenie prezentacji		

* 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy.

Nazwa zajęć		Nauka o drewnie egzotycznym	liczba ECTS:	5
Efekty uczenia się		treść efektu przypisanego do zajęć	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	zasady międzynarodowego handlu drewnem i reguły dotyczące ochrony zasobów naturalnych	TDII_WK_2	2
	W2	poszerzone zagadnienia z zakresu anatomii roślin drzewiastych oraz budowy różnych rodzajów drewna, jego właściwości, sposobów obróbki i zastosowań	TDII_WG_1	2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	rozpoznawać najważniejsze rodzaje drewna egzotycznego obecnego na rynku krajowym i europejskim	TDII_UW_1	1
			TDII_UK_1	1
	U2	klasyfikować i mierzyć wad oraz oceniać ich wpływ na właściwości i możliwości wykorzystania różnych rodzajów drewna egzotycznego (umiejętność wskazania najbardziej racjonalnego zastosowania)	TDII_UW_1	1
			TDII_UU_1	1
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	krytycznej oceny własnej wiedzy oraz identyfikacji problemów związanych z wykorzystaniem drewna egzotycznego	TDII_KK_1	1
			TDII_KK_2	1
	K2	rozumienia znaczenia zrównoważanego użytkowania różnorodności biologicznej oraz do ponoszenia odpowiedzialności za stan środowiska	TDII_KR_1	2
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		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).		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		W1, W2 - ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją ćwiczeń i egzamin z części wykładowej; W1, W2 - ocena z przygotowania studenta do poszczególnych jednostek zajęć laboratoryjnych (sprawdziany); U1, U2, K1 - ocena umiejętności wykonywania badań oraz poprawności dokonywania analizy wyników, a także sprawnej organizacji pracy w zespole		

* 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy.

Nazwa zajęć		Ochrona własności przemysłowej	liczba ECTS:	2
Efekty uczenia się		treść efektu przypisanego do zajęć	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe zagadnienia z zakresu wiedzy prawnej	TDII_WK_1	1
	W2	zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej.	TDII_WK_3	3
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 intelektualnej	TDII_UW_1	1
			TDII_UK_1	1
	U2	przygotowywać prace pisemne dotyczące zagadnień szczegółowych z zakresu ochrony własności intelektualnej	TDII_UU_1	1
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	uczenia się przez całe życie dzięki znajomości potencjalnych możliwości wykorzystania komercjalizacji prawa własności przemysłowej	TDII_KK_1	1
			TDII_KK_2	1
	K2	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	TDII_KO_2	1
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:		W1, W2, U1, K1, K2 – referat, dyskusja na ćwiczeniach, poruszanie się po wyszukiwarkach przedmiotów chronionych W1, W2, U2, K2 – projekt badanie stanu techniki W1, W2, U2, K1, K2 – pisemne kolokwium		

* 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy.

Nazwa zajęć		Patologia drewna	liczba ECTS:	5
Efekty uczenia się		treść efektu przypisanego do zajęć	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	abiotyczne czynniki degradacji drewna i ich znaczenie	TDII_WG_2	2
	W2	rozszerzone zagadnienia o bakteriach i grzybach (w tym tzw. grzybach morskich), glonach, owadach (w tym.: gatunkach krajowych, termitach, gatunkach zawlekanych do Polski z innych stref klimatycznych i ich roli jako czynników rozprzestrzeniania chorób lasów), małżach, równonogach i ptakach powodujących niszczenie drewna	TDII_WG_2	2
			TDII_WK_2	2
W3	instrumentalne metody wykrywania czynników niszczących drewno,	TDII_WG_1	1	
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	przeprowadzać badania w zakresie trwałości i ochrony drewna w testach na grzybach i owadach	TDII_UW_4	1
	U2	przedstawić zasady kwarantanny	TDII_UO_1	1
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	rozpoznawania czynnika zniszczeń drewna na podstawie obserwowanych objawów	TDII_UW_4	1
			TDII_KK_1	1
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	K1	rozpoznawania czynnika zniszczeń drewna na podstawie obserwowanych objawów	TDII_KK_2	1
			TDII_KK_2	1
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:		W1, W2, W3, U1, U2, K1 – ocena wiedzy, umiejętności i kompetencji wykazanych na egzaminie w formie testu i ew. odpowiedzi ustnych na pytania problemowe, W2, U1, K1 – kolokwium obejmujące materiał ćwiczeniowy		

* 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy.

Nazwa zajęć		Podstawy prawa gospodarczego	liczba ECTS:	2
Efekty uczenia się		treść efektu przypisanego do zajęć	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe zagadnienia z zakresu prawa gospodarczego	TDII_WK_1	2
	W2	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	TDII_WK_4	2
	W3	podstawowe zagadnienia dotyczące prowadzenia oraz kreowania działalności gospodarczej	TDII_WK_5	2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	wyszukiwać, zrozumieć, krytycznie analizować i twórczo wykorzystać potrzebne informacje pochodzące z różnych źródeł, w tym źródeł prawnych potrafi przygotować wystąpienie ustne dotyczące prawnych aspektów przedsiębiorczości	TDII_UW_1	1
			TDII_UW_6	2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	U2	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	TDII_UU_1	2
			TDII_UU_1	2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	TDII_KK_1	2
			TDII_KR_1	1
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. Umieszczenie prawa gospodarczego w obrębie nauk prawnych. Podstawowe zagadnienia z prawa cywilnego.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		W1, W2, W3, U1, U2, K1 – pisemne kolokwium		

* 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy.

Nazwa zajęć		Statystyka w doświadczalnictwie	liczba ECTS:	2
Efekty uczenia się		treść efektu przypisanego do zajęć	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	pojęcia z zakresu estymacji statystycznej, testowania hipotez statystycznych, planowania eksperymentów, analizy wariancji oraz regresji i korelacji (również w języku angielskim)	TDII_WG_1	1
			TDII_WG_2	1
	W2	założenia, możliwości i ograniczenia omawianych metod statystycznych	TDII_WG_1	1
			TDII_WG_2	1
Umiejętności: (absolwent potrafi)		zinterpretować wyniki przeprowadzonych analiz statystycznych	TDII_WG_3	1
			TDII_UW_4	1
			TDII_UW_7	2
U1	dobrać odpowiednią metodę do rozwiązywanego problemu i wykonać analizy za pomocą oprogramowania statystycznego	TDII_UW_1	1	
		TDII_UW_4	1	
U2	zinterpretować wyniki przeprowadzonych analiz statystycznych	TDII_UK_1	1	
		TDII_UK_1	1	
K1	przygotowania raportu z przeprowadzonych analiz oraz zaprezentowania danych w postaci tabelarycznej i graficznej oraz scharakteryzowania podstawowych cech analizowanego zbioru	TDII_KK_1	1	
		TDII_KK_2	1	
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Zaawansowane technikami z zakresu statystyki matematycznej, eksploracji danych i metody reprezentacyjnej oraz metody przeprowadzania eksperymentów badawczych, umożliwiające wykorzystanie ich w różnych dziedzinach leśnictwa, w tym drzewnictwa. Zaplanowanie, przeprowadzenie i przeanalizowanie wyników badań w ramach przygotowywania pracy dyplomowej magisterskiej.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		W1, W2, U1, U2, K1 – zaliczenie końcowe: rozwiązanie na podstawie dostarczonych danych problemów z zakresu technologii drewna i nauk przyrodniczych, interpretacja uzyskanych wyników i przygotowanie raportu		

* 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy.

Nazwa zajęć		Suszarnictwo	liczba ECTS:	4	
Efekty uczenia się		treść efektu przypisanego do zajęć	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*	
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	przemiany termodynamiczne zachodzące w układach wewnętrznych cieczy, gazów, ciał porowatych oraz metody doświadczalne wyznaczania parametrów procesu suszenia	TDII_WG_3	2	
	W2	sposoby klasyfikacji urządzeń i określania wskaźników pracy suszarń oraz metody pomiarowe do analizy praktycznego przebiegu procesów suszenia	TDII_WG_3	2	
			TDII_WG_4	1	
W3	konstrukcje suszarń, parametry procesu suszenia, przyczyny powstawania wad w drewnie, systemy oceny jakości suszonego materiału, metody planowania procesu suszenia i doboru urządzeń suszarniczych.	TDII_WG_3	2		
Umiejętności: (absolwent potrafi)		U1	projektować i organizować przebieg procesu suszenia z użyciem różnych technik technologii	TDII_UW_1	1
			TDII_UW_4	2	
			TDII_UK_1	1	
		U2	dobierać parametry przebiegu procesu suszenia drewna w celu opracowania programu dostosowanego do określonego rodzaju wyrobów	TDII_UW_1	1
				TDII_UW_6	2
				TDII_UK_1	1
K1	uczenia się przez całe życie poprzez wskazanie powiązań procesów suszenia drewna z przebiegiem i jakością kolejnych procesów technologicznych (np. tartacznictwo, meblarstwo, mechaniczna obróbka drewna, zarządzanie produkcją)	TDII_KK_1	1		
		TDII_KK_2	1		
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		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.			
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		W1, W2, W3, U1, U2, K1 – egzamin pisemny obejmujący materiał wykładowy W1, U1 – kolokwium obejmujące materiał ćwiczeniowy			

* 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy.

Nazwa zajęć		Tworzywa drzewne specjalistycznego przeznaczenia	liczba ECTS:	4
Efekty uczenia się		treść efektu przypisanego do zajęć	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W_1	materiałoznawstwo z zakresu konstrukcyjnych tworzyw drzewnych oraz kompozytów polimerowo-drzewnych	TDII_WG_3	2
	W_2	procesy produkcji poszczególnych rodzajów konstrukcyjnych tworzyw drzewnych oraz kompozytów polimerowo-drzewnych	TDII_WG_3 TDII_WG_4	2 1
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U_1	identyfikować i oceniać właściwości nietypowych tworzyw drzewnych i kompozytów łączących drewno z materiałami niedrzewnymi	TDII_UW_1	1
			TDII_UW_4	1
			TDII_UW_6	1
	U_2	dobierać nietypowe tworzywa drzewne do konkretnych zastosowań z uwzględnieniem zarówno aspektów technicznych, technologicznych, jak i ekonomicznych	TDII_UW_1 TDII_UW_6	1 1
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K_1	doksztalcania i samodoskonalenia w aspekcie ciągłego rozwoju materiałów drzewnych i drewnopochodnych	TDII_KK_1	1
			TDII_KK_2	1
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:		W1, W2, U1, U2, K1 – zaliczenie pisemne obejmujące materiał wykładowy W1, W2, U1 – kolokwium obejmujące materiał ćwiczeniowy W1, U1 – ocena przygotowania i prezentacji referatu		

* 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy.

Nazwa zajęć		Język obcy I angielski/francuski/niemiecki/rosyjski/hiszpański	liczba ECTS:	2
Efekty uczenia się		treść efektu przypisanego do zajęć	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	-	-	-	-
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	zrozumieć wypowiedzi w języku obcym na wybrane tematy zawodowe	TDII_UK_2	3
	U2	wypowiadać się na wybrane tematy zawodowe	TDII_UK_1	2
	U3	zrozumieć sens opracowań, artykułów, dokumentów i korespondencji na wybrane tematy zawodowe	TDII_UK_2	3
	U4	przewodzić korespondencję i przygotowywać wybrane rodzaje dokumentów	TDII_UK_2	3
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści	TDII_KK_1	1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Opanowanie języka obcego specjalistycznego na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, efektywne posługiwanie się fachowym językiem obcym (ESP) charakterystycznym dla kierunku Technologia Drewna w zakresie czterech sprawności (słuchanie, mówienie, pisanie i czytanie) w komunikacji zawodowej i naukowej. Słownictwo z zakresu ESP (technologia drewna, przerób drewna, tworzywa drzewne, obróbka, maszyny i narzędzia, logistyka, marketing). Funkcje językowe: opisywanie zjawisk, procesów, procedur, prowadzenie korespondencji, wywiadu, dyskusji, sporządzanie notatek, przygotowanie i wygłaszanie prezentacji. Leksyka: rozwijanie i prawidłowe użycie specjalistycznego zasobu językowego. Ćwiczenie komunikacji ustnej i pisemnej.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		W1, U1, U2, U3, U4 – ocena bieżąca, kolokwium/prezentacja na zajęciach ćwiczeniowych		

* 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy.

Nazwa zajęć		Seminarium magisterskie I	liczba ECTS:	2
Efekty uczenia się		treść efektu przypisanego do zajęć	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe zagadnienia związane z własnością przemysłową i prawem autorskim	TDII_WK_3	2
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)	TDII_UW_1	1
	U2	realizować złożone zadania inżynierskie oraz przygotować i przedstawić prezentację z zakresu tematyki wykonywanej pracy dyplomowej	TDII_UK_1	2
	U3	ocenić znaczenie podjętej tematyki pracy magisterskiej łącznie z aspektami pozatechnicznymi	TDII_UW_6	1
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	samokształcenia i samodzielnej pracy oraz ma świadomość roli społecznej technologa drewna	TDII_KK_1	1
			TDII_KO_1	1
			TDII_KR_1	1
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:		W1, U1 – ocena aktywności studenta na zajęciach (udział w dyskusji) U1, U2, U3, K1 – ocena umiejętności opracowania i wygłoszenia referatu z zakresu tematyki realizowanej pracy inżynierskiej łącznie z oceną stopnia jej zaawansowania		

* 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy.

Nazwa zajęć		Język obcy II angielski/francuski/niemiecki/rosyjski/hispański	liczba ECTS:	2
Efekty uczenia się		treść efektu przypisanego do zajęć	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	-	-	-	-
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	zrozumieć wypowiedzi w języku obcym na wybrane tematy zawodowe	TDII_UK_2	3
	U2	wypowiadać się na wybrane tematy zawodowe	TDII_UK_1	2
	U3	zrozumieć sens opracowań, artykułów, dokumentów i korespondencji na wybrane tematy zawodowe	TDII_UK_2	3
	U4	przewodzić korespondencję i przygotowywać wybrane rodzaje dokumentów	TDII_UK_2	3
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści	TDII_KK_1	1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Opanowanie języka obcego specjalistycznego na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, efektywne posługiwanie się fachowym językiem obcym (ESP) charakterystycznym dla kierunku Technologia Drewna w zakresie czterech sprawności (słuchanie, mówienie, pisanie i czytanie) w komunikacji zawodowej i naukowej. Słownictwo z zakresu ESP (technologia drewna, przerób drewna, tworzywa drzewne, obróbka, maszyny i narzędzia, logistyka, marketing). Funkcje językowe: opisywanie zjawisk, procesów, procedur, prowadzenie korespondencji, wywiadu, dyskusji, sporządzanie notatek, przygotowanie i wygłaszanie prezentacji. Leksyka: rozwijanie i prawidłowe użycie specjalistycznego zasobu językowego. Ćwiczenie komunikacji ustnej i pisemnej.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		W1, U1, U2, U3, U4, K1 – ocena bieżąca, kolokwium/prezentacja na zajęciach ćwiczeniowych		

* 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy.

Nazwa zajęć		Seminarium magisterskie II	liczba ECTS:	2
Efekty uczenia się		treść efektu przypisanego do zajęć	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	podstawowe zagadnienia związane z własnością przemysłową i prawem autorskim	TDII_WK_3	2
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)	TDII_UW_1	1
	U2	realizować złożone zadania inżynierskie oraz przygotować i przedstawić prezentację z zakresu tematyki wykonywanej pracy dyplomowej	TDII_UK_1	2
	U3	ocenić znaczenie podjętej tematyki pracy magisterskiej łącznie z aspektami pozatechnicznymi	TDII_UW_6	1
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	samokształcenia i samodzielnej pracy oraz ma świadomość roli społecznej technologa drewna	TDII_KK_1	1
			TDII_KO_1	1
			TDII_KR_1	1
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:		W1, U1 – ocena aktywności studenta na zajęciach (udział w dyskusji) U1, U2, U3, K1 – ocena umiejętności opracowania i wygłoszenia referatu z zakresu tematyki realizowanej pracy inżynierskiej łącznie z oceną stopnia jej zaawansowania		

* 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy.

14. Matryca efektów uczenia się

Lp.	Nr sem.	Kod	Nazwa zajęć	TDII_WG_1	TDII_WG_2	TDII_WG_3	TDII_WG_4	TDII_WK_1	TDII_WK_2	TDII_WK_3	TDII_WK_4	TDII_WK_5	TDII_UW_1	TDII_UW_2	TDII_UW_3	TDII_UW_4	TDII_UW_5	TDII_UW_6	TDII_UW_7	TDII_UK_1	TDII_UK_2	TDII_UO_1	TDII_UU_1	TDII_KK_1	TDII_KK_2	TDII_KO_1	TDII_KO_2	TDII_KR_1	
				WIEDZA - absolwent ZNA i ROZUMIE									UMIEJĘTNOŚCI - absolwent POTRAFI									KOMPETENCJE - absolwent JEST GOTÓW DO							
1	1		BHP i pierwsza pomoc																										
2	1	WTD-TD2-S-01L-1	Ekonomika i inwestowanie na rynku finansowym			2		2	1		1	2	2	2	2	2						1				2		2	
3	1	WTD-TD2-S-01L-2	Gospodarka odpadami drzewnymi			1			1				1					1							1				
4	1	WTD-TD2-S-01L-3	Nauka o drewnie egzotycznym	2					2				1							1			1		1	1			2
5	1	WTD-TD2-S-01L-4	Ochrona własności przemysłowej					1		3			1							1			1		1	1		1	
6	1	WTD-TD2-S-01L-5	Patologia drewna	1	2				2							1									1	1			
7	1	WTD-TD2-S-01L-6	Podstawy prawa gospodarczego					2			2	2	1					2					2		2	2			1
8	1	WTD-TD2-S-01L-7	Statystyka w doświadczałnictwie	1	1	1							1			1			2	1					1	1			
9	1	WTD-TD2-S-01L-8	Suszarnictwo			2	1						1			2		2		1					1	1			
10	1	WTD-TD2-S-01L-9	Tworzywa drzewne specjalistycznego przeznaczenia			2	1						1			1		1							1	1			
11	2	WTD-TD2-S-02Z-10	Język obcy I																	2	3				1				
12	2	WTD-TD2-S-02Z-11	Seminarium magisterskie I							2			1					1		2					1		1		1
	2		Specjalizacja 1, 2 lub 3 do wyboru																										
30	3	WTD-TD2-S-03L-29	Język obcy II																	2	3				1				
31	3	WTD-TD2-S-03L-30	Seminarium magisterskie II							2			1					1		2					1		1		1
	3		Specjalizacja 1, 2 lub 3 do wyboru																										

Specjalizacja 1 - Zarządzanie i techniki komputerowe w inżynierii materiałów drzewnych

13	2	WTD-TD2-S-02Z-12	Marketing					2				2						1				2		2	
15	2	WTD-TD2-S-02Z-14	Projektowanie procesów techn. tworzyw drzewnych			2	1					1		1	1	1						1			
17	2	WTD-TD2-S-02Z-16	Instrumentalne metody badania drewna	2		1						1				1				1	1				
19	2	WTD-TD2-S-02Z-18	Specjalistyczne urządzenia produkcyjne			2	2					2				2						2			
21	2	WTD-TD2-S-02Z-20	Technologia wykańczania pow. tw. drzewnych			2	1					1			1		1					1			
23	2	WTD-TD2-S-02Z-22	Zarządzanie produktem			1			1		2	2	2				1				2		2		2
25	2	WTD-TD2-S-02Z-24	Podstawy przedsiębiorczości			1		2	1		2		2					1				2			2
27	2	WTD-TD2-S-02Z-26	Elastyczna automatyzacja wytwarzania			2						1			2		2					2	2		
28	2	WTD-TD2-S-02Z-27	Inżynieria materiałów tartych i skrawanych			2						2					2					1			1
32	3	WTD-TD2-S-03L-31	Logistyka			1		2					1	1						2		1			
34	3	WTD-TD2-S-03L-33	Diagnostyka i nadzór systemów wytwórczych			2	2					1			2		2				2		2		
36	3	WTD-TD2-S-03L-35	Projektowanie procesów techn. w tartaczniactwie			2								2								1			
38	3	WTD-TD2-S-03L-37	Modyfikacja drewna	1		1						1	1	1					1	1			1		
40	3	WTD-TD2-S-03L-39	Mechanizacja i automatyzacja proc. produkcyjnych			1	2						1			1	2	2				1	2	1	

Specjalizacja 2 - Konstrukcje drewniane i meblarskie

13	2	WTD-TD2-S-02Z-12	Marketing					2				2							1				2		2
16	2	WTD-TD2-S-02Z-15	Historia mebli z elementami konstrukcji			1	1							1	1							1			
18	2	WTD-TD2-S-02Z-17	Profilaktyka mykologiczno-budowlana	2	1							2				2							1	2	1
20	2	WTD-TD2-S-02Z-19	Wzornictwo przemysłowe			1						1				1		1				1		1	
22	2	WTD-TD2-S-02Z-21	Budownictwo drewniane			2	1					1			2		2		1			1	1		
23	2	WTD-TD2-S-02Z-22	Zarządzanie produktem			1			1		2	2	2					1				2		2	2

25	2	WTD-TD2-S-02Z-24	Podstawy przedsiębiorczości			1		2	1		2		2					1				2			2	2
27	2	WTD-TD2-S-02Z-26	Elastyczna automatyzacja wytwarzania			2						1		2		2						2	2			
29	2	WTD-TD2-S-02Z-28	Techniki zdobnicze mebli			1						1		1								1				
32	3	WTD-TD2-S-03L-31	Logistyka			1		2					1	1							2		1			
34	3	WTD-TD2-S-03L-33	Diagnostyka i nadzór systemów wytwórczych			2	2					1		2		2					2		2			
37	3	WTD-TD2-S-03L-36	Konserwacja i restauracja mebli			1				1				1		1						1	1			
39	3	WTD-TD2-S-03L-38	Systemy CAD w meblarstwie			1								1	1	1	1	1					1			
40	3	WTD-TD2-S-03L-39	Mechanizacja i automatyzacja proc. produkcyjnych			1	2					1		1	2	2					1	2	1			

Specjalizacja 3 - Konserwacja drewna zabytkowego

14	2	WTD-TD2-S-02Z-13	Prawne aspekty ochrony zabytków					1	1				1		1							1	1			
16	2	WTD-TD2-S-02Z-15	Historia mebli z elementami konstrukcji			1	1						1	1								1				
18	2	WTD-TD2-S-02Z-17	Profilaktyka mykologiczno-budowlana	2	1							2				2							1	2		1
20	2	WTD-TD2-S-02Z-19	Wzornictwo przemysłowe			1						1				1		1				1		1		
22	2	WTD-TD2-S-02Z-21	Budownictwo drewniane			2	1					1		2		2		1				1	1			
24	2	WTD-TD2-S-02Z-23	Mikroklimat dla drewna zabytkowego	1		1	1					1	2	2	2		2	1	1			1	1		1	
26	2	WTD-TD2-S-02Z-25	Historia konstrukcji drewnianych i stolarki archit. I			1						1			1		1					1		1		1
29	2	WTD-TD2-S-02Z-28	Techniki zdobnicze mebli			1						1		1								1				
33	3	WTD-TD2-S-03L-32	Budownictwo i architektura drewniana			1	1					1										1	1			
35	3	WTD-TD2-S-03L-34	Problematyka konserwacji drewna archeologicznego	2	2				2							2		1			2	1	1			
37	3	WTD-TD2-S-03L-36	Konserwacja i restauracja mebli			1			1					1		1						1	1			
39	3	WTD-TD2-S-03L-38	Systemy CAD w meblarstwie			1								1	1	1	1	1				1				
41	3	WTD-TD2-S-03L-40	Historia konstrukcji drewnianych i stolarki archit. II			1						1			1		1					1		1		1

15. Wskaźniki ilościowe

- 1) realizacja zajęć z dziedziny nauk humanistycznych i/lub społecznych
sem. 1 – 9 ECTS
sem. 2 – 7 ECTS (specjalizacja 1 i 2), 2ECTS (specjalizacja 3)
łącznie – 16 ECTS (specjalizacja 1 i 2),
11ECTS (specjalizacja 3)

- 2) możliwość wyboru zajęć, którym łącznie przypisano liczbę punktów ECTS nie niższą niż 30% ECTS określonych dla programu tych studiów
sem. 2 – 28 ECTS
sem. 3 – 13 ECTS
praca magisterska – 20 ECTS
łącznie – 61 ECTS

- 3) co najmniej 50% liczby punktów ECTS określonej dla programu tych studiów realizowanych jest w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia
ECTS kontaktowe – 45,2 ECTS

- 4) zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów, w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS, określonej dla programu tych studiów, i uwzględnia udział studentów w zajęciach przygotowujących do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności
łącznie – 71 ECTS (specjalizacja 1 i 2),
78 (specjalizacja 3)