

## I. Informacje ogólne

Nazwa studiów podyplomowych	Użytkowanie Lasu i Transport Leśny
Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji	P6S
Nazwa kwalifikacji *(jeśli dotyczy)	
Dyscyplina lub dyscyplina wiodąca	nauki leśne (RL)
Język kształcenia	polski
Liczba semestrów	2
Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji podyplomowych	30
Łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych	220

## II. Charakterystyka studiów podyplomowych

Opis kwalifikacji i uprawnienia	<p>Studia mają na celu aktualizację wiedzy oraz jej dostosowanie do dokonywanej w kraju transformacji w zakresie użytkowania lasu, marketingu i transportu leśnego, z uwzględnieniem zasad bezpiecznej pracy w leśnictwie, co stanowi zasadniczy element programu studiów podyplomowych.</p> <p>Dla potrzeb doksztalcenia kadr prezentowane są specjalistyczne zagadnienia dotyczące sterowania procesami zarządzania w leśnictwie wielofunkcyjnym oraz strategii pozyskiwania i zrywki drewna, a także procesy kształtowania jakości drzew i drzewostanów wpływające na wartość surowca leśnego.</p>
Informacje dotyczące osób potencjalnie zainteresowanych uzyskaniem kwalifikacji, zapotrzebowanie na kwalifikacje, potrzeby społeczne	<p>Studia są przeznaczone dla pracowników regionalnych dyrekcji PGL Lasy Państwowe, nadleśnictw, urzędów wojewódzkich, powiatowych i gminnych, nauczycieli, pracowników przedsiębiorstw sektora leśno-drzewnego, a także zainteresowanych przedsiębiorstw oraz osób prywatnych.</p> <p>Kandydaci powinni mieć ukończone studia wyższe (pierwszego stopnia – inżynierskie lub licencjackie, drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie)</p>
Związek programu studiów z misją i strategią Uczelni	<p>Uczelnia przygotowuje Kadry zdolne do sprostania współczesnym wymaganiom zrównoważonego rozwoju opartego na ekologicznych zasadach gospodarowania i korzystania z zasobów Ziemi. Przewidując kierunki przyszłego rozwoju gospodarki, stwarza warunki do uzyskania przez absolwentów wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie nauk rolniczych, leśnych, biologicznych, ekonomicznych, inżynierskich i społecznych.</p> <p>Program studiów i cele kształcenia stanowią odpowiedź na dynamicznie zmieniające się uwarunkowania społeczno-ekonomiczne użytkowania zasobów leśnych oraz uwarunkowania realizacji transportu leśnego.</p>

	<p>Dla potrzeb realizacji celów dydaktycznych prowadzone są badania naukowe, w tym przez pracowników Wydziału Leśnego, które bezpośrednio związane są z programem studiów podyplomowych.</p> <p>Zgodnie z priorytetami strategii Uczelni, Wydziały dążą do ustawicznej aktualizacji i modyfikacji programów kształcenia, poszerzając zakres swojej oferty edukacyjnej, między innymi poprzez uruchamianie Studiów Podyplomowych.</p> <p>Kierunki działań strategicznych wynikające z Misji Uczelni obejmują między innymi następujące obszary działalności: dydaktykę i kształcenie oraz badania i wdrożenia.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. W zakresie dydaktyki i kształcenia strategicznym działaniem Uczelni jest m.in. wzmacnianie kształcenia praktycznego.</li> <li>2. W zakresie badań i wdrożeń – usprawnienie procesu komercjalizacji wyników badań.</li> </ol>
Zasady rekrutacji	<p>Planowana jest limitowana rekrutacja do 30 osób w jednej edycji rocznej, w systemie semestr zimowy – semestr letni.</p> <p>Kandydaci muszą posiadać wykształcenie wyższe, co najmniej na poziomie inżyniera lub licencjata oraz zatrudnienie w Lasach Państwowych.</p> <p>Oferta studiów oraz zasady przeprowadzania rekrutacji oparta będzie o techniki internetowe, zgodnie z wymogami w tym zakresie obowiązującymi w Uniwersytecie Rolniczym w Krakowie (USOS).</p> <p>Oferta studiów oraz szczegółowe zasady rekrutacji będą zamieszczone na stronie internetowej Uczelni i Wydziału.</p>
Zasady zaliczenia	<p>Cykl szkoleniowy trwa dwa semestry, w układzie co miesięcznych zjazdów w piątki i soboty i prowadzony jest w pomieszczeniach Wydziału Leśnego w Krakowie.</p> <p>Na Studiach Podyplomowych słuchacz wykonuje pod kierunkiem opiekuna pracę dyplomową, którą składa przed przystąpieniem do egzaminu dyplomowego. Praca jest wykonywana pod kierunkiem opiekuna pracy dyplomowej, wybranego przez słuchacza i zatwierdzonego przez Dziekana Wydziału Leśnego, spośród jednego z wykładowców na Studiach.</p> <p>Egzamin dyplomowy słuchacz składa przed 3 osobową komisją, powołaną przez Dziekana Wydziału Leśnego. Warunkiem przystąpienia do egzaminu dyplomowego są wszystkie obecności na zajęciach i uzyskanie podpisu zaliczenia zajęć przez prowadzących w indeksie oraz zaliczenie konwersatorium i złożenie pracy dyplomowej.</p> <p>Po egzaminie słuchacz otrzymuje świadectwo ukończenia Studiów Podyplomowych Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie.</p>
Zasady ewaluacji	<p>Ewaluacja studiów podyplomowych odbywać się będzie na podstawie analizy danych pochodzących z dokumentacji procesu dydaktycznego oraz przeprowadzonej wizytacji zajęć. Dotyczyć będzie zgodności merytorycznej treści poszczególnych przedmiotów ze zdefiniowanymi efektami kształcenia i programem kształcenia.</p> <p>Przeprowadzana będzie analiza ankiet, które wypełnią słuchacze po realizacji zajęć dydaktycznych.</p>

### III. Efekty uczenia się

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie efektu do	
		PRK	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
ULITL_W01	modele użytkowania lasu wielofunkcyjnego i polityki leśnej, ma ogólną wiedzę o funkcjonowaniu procedur certyfikacji i standaryzacji w użytkowaniu lasu, wykazuje znajomość podstawowych systemów przetwarzania danych i ich ewidencji w Lasach Państwowych oraz organizacji zintegrowanego systemu informatycznego w zakresie obrotu drewnem, zna ogólne podstawy marketingu w leśnictwie	P6S_WK P6S_WG	RL
ULITL_W02	cechy drewna oraz oddziaływania czynników zewnętrznych w procesach konserwacji drewna, ma ogólną wiedzę o jakości drewna, jego sortymentacji oraz czynnikach destrukcyjnych surowca drzewnego, systemach kompleksowej utylizacji drewna odpadowego, ma wiedzę na temat bazy ubocznych surowców niedrzewnych, ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania lasu dla sylwaturystyki, ma wiedzę o kształtowaniu się bilansu składników pokarmowych w drzewach i drzewostanach	P6S_WG P6Z_WZ	RL
ULITL_W03	funkcjonowanie biosfery oraz procesów życiowych drzew, wykazuje znajomość technik, technologii i materiałów stosowanych w procesach stabilizacji wzrostu, rozwoju i polepszenia jakości surowca drzewnego, zna metody inwentaryzacji obiektów przyrodniczych oraz ewidencję zabiegów sanacyjnych i konserwatorskich, ma wiedzę na temat kompleksowego projektowania hodowlanego w oparciu o wskaźniki techniczno-technologiczne technologii pozyskiwania i zrywki drewna	P6S_WG P6Z_WZ	RL
ULITL_W04	rolę i znaczenie środowiska przyrodniczego oraz zrównoważonego użytkowania lasu w kontekście szkód biotycznych i abiotycznych w drzewostanach w których prowadzono pozyskiwanie i zrywkę drewna oraz zna metody aktywnej ochrony drzewostanów, ma wiedzę na temat modelowania procesów pozyskania i zrywki drewna, w tym w oparciu o elementy infrastruktury transportowej, wykazuje znajomość nowoczesnych metod, technik i technologii pozyskiwania i transportu drewna w oparciu o rachunek efektywności oraz szkody środowiskowe, zna potencjalne i funkcjonujące w gospodarce źródła energii odnawialnej oraz ma wiedzę na temat drewna jako surowca do wytwarzania biopaliw	P6S_WG	RL

ULITL_W05	zasady i metody optymalizacji pracy na stanowiskach roboczych w leśnictwie w oparciu o ocenę ergonomiczną, ma wiedzę na temat poziomu wypadkowości w leśnictwie i przemyśle drzewnym oraz chorobach zawodowych, wykazuje znajomość możliwości ograniczenia szkodliwego oddziaływania czynników środowiska pracy w leśnictwie, ma wiedzę na temat Kodeksu Pracy	P6S_WK P6Z_WT	RL
<b>UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
ULITL_U01	wykorzystać w praktyce metody komunikacji interpersonalnej, potrafi pracować w grupie, indywidualizować zadania i dostosowywać metody i treści rozwiązań do konkretnego problemu	P6Z_UU P6S_UK	RL
ULITL_U02	planować i organizować procesy pracy oraz zależnie od specyfiki obiektu stosuje poznane elementy metodyki oceny zagrożeń środowiskowych	P6S_UW P6Z_UO	RL
ULITL_U03	interpretować zapisy zamieszczone w aktach prawnych z zakresu ochrony środowiska naturalnego oraz oceny stanowisk roboczych	P6S_UW	RL
<b>UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
ULITL_K01	ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności oraz rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego i rozwoju osobistego	P6S_KK	RL
ULITL_K02	ma świadomość znaczenia odpowiedzialności za stosowanie przyjaznych dla środowiska i człowieka technik i technologii pozyskiwania i zrywki drewna	P6S_KO	RL
ULITL_K03	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	P6S_KR	RL

#### IV. Plan studiów

##### Semestr studiów 1

Lp.	Nazwa przedmiotu	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:			
				wykłady	seminaria	ćwiczenia	
						audytorijne	terenowe
1.	Sterowanie procesami zarządzania w leśnictwie wielofunkcyjnym	4	30	30	0	0	0
2.	Surowce leśne	2	16	12	0	4	0
3.	Strategie pozyskiwania i zrywki drewna	6	46	36	0	10	0
4.	Ergonomia w procesach produkcji drewna	2	18	12	0	6	0
<b>A</b>	<b>Razem w semestrze</b>	<b>14</b>	<b>110</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>0</b>

##### Semestr studiów 2

Lp.	Nazwa przedmiotu	Wymiar ECTS	Łączny wymiar godzin zajęć	w tym:			
				wykłady	seminaria	ćwiczenia	
						audytorijne	terenowe
1.	Sterowanie procesami zarządzania w leśnictwie wielofunkcyjnym	1	6	0	0	6	0
2.	Surowce leśne	1	6	6	0	0	0
3.	Procesy kształtowania jakości drzew i drzewostanów	3	27	21	0	0	6
4.	Strategie pozyskiwania i zrywki drewna	2	10	10	0	0	0
5.	Ergonomia w procesach produkcji drewna	1	9	9	0	0	0
6.	Wizyty studyjne w zakładach przetwórstwa drewna i nadleśnictwach towarowych	3	28	0	0	0	28
7.	Seminarium dyplomowe	5	24	0	24	0	0
<b>A</b>	<b>Razem w semestrze</b>	<b>16</b>	<b>110</b>	<b>46</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>34</b>

## V. Sylabusy

<b>Przedmiot:</b> <b>Sterowanie procesami zarządzania w leśnictwie wielofunkcyjnym</b>	
Wymiar ECTS	4
Realizowane efekty uczenia się	ULITL_W01, ULITL_K01, ULITL_K03
Forma zaliczenia końcowego	egzamin dyplomowy
<b>Prowadzący przedmiot:</b>	
Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Leśny
Koordynator przedmiotu	
<b>Treści nauczania:</b>	
<b>Wykłady</b>	<b>30 godziny</b>
<b>Tematyka zajęć</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Certyfikacja w leśnictwie</li> <li>2. Polityka leśna w Polsce, Unii Europejskiej i na świecie</li> <li>3. Informatyzacja procesów pozyskiwania drewna</li> <li>4. Marketing w leśnictwie, analiza rynku drzewnego i procesy negocjacyjne w Polsce i Unii Europejskiej</li> <li>5. Elektroniczne techniki zarządzania leśnictwem w terenie</li> </ol>
<b>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się oraz zasady oceny</b>	Obecność na zajęciach, ocena zaangażowania w dyskusję
<b>Literatura:</b>	
<b>Podstawowa</b>	<p>Heinimann R. 2007. Präzisions Forstwirtschaft – was ist das? Schweiz. Z. Forstw., 158(8): 235-242.</p> <p>Michalski E. 2003. Marketing. Wydawnictwo Naukowe PWN SA. Warszawa.</p> <p>Referowska-Chodak E. 2010. Wpływ systemów certyfikacji FSC i PEFC na ochronę przyrody</p>
<b>Uzupełniająca</b>	<p>Détie J-P. 1996. Zarządzanie firmą. Strategie, struktury, decyzje, tożsamość. Praca zbiorowa. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne. Warszawa. Garbarski L., Rutkowski I., Wrzosek W. 1996. Marketing. Punkt zwrotny nowoczesnej firmy. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne. Warszawa. Gwiazdowicz M. 2001. Certyfikacja gospodarki leśnej i produktów drzewnych. Biuro Studiów i Ekspertyz. Informacja nr 802: s. 8. Kanawaty G. 1992. Introduction to work study. International Labour Office. Genewa. Monkielewicz L., Czereyski K. 1971. Analiza metod ustalania technicznych norm pracy przy pozyskaniu i transporcie drewna. Prace Instytutu Badawczego Leśnictwa, (390): 1-77, Warszawa. Polskie kryteria i wskaźniki trwałego i zrównoważonego zagospodarowania lasów dla potrzeb certyfikacji lasów (PEFC). State of Europe's Forests. Status &amp; Trends in Sustainable Forest Management in Europe. 2011. FAO, UNECE, UNITED NATIONS. The European Forest Sector Outlook. Study II. 2010-2030. FAO, UNECE, UNITED NATIONS. Zasady, kryteria i wskaźniki dobrej gospodarki leśnej w Polsce (FSC).</p>

<b>Przedmiot:</b> <b>Surowce leśne</b>	
Wymiar ECTS	2
Realizowane efekty uczenia się	ULITL_W02, ULITL_K02, ULITL_K03
Forma zaliczenia końcowego	egzamin dyplomowy
<b>Prowadzący przedmiot:</b>	
Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Leśny
Koordynator przedmiotu	
<b>Treści nauczania:</b>	
<b>Wykłady</b>	<b>12 godzin</b>
<b>Tematyka zajęć</b>	1. Ekologiczne aspekty konserwacji drewna 2. Sortymentacja drewna według norm Polskich i Unii Europejskiej 3. Zagospodarowanie rekreacyjno-turystyczne lasów
<b>Ćwiczenia</b>	<b>4 godzin</b>
<b>Tematyka zajęć</b>	Leśne bazy ubocznych surowców nieдрzewnych – współczesne metody ich wykorzystania
<b>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się oraz zasady oceny</b>	Obecność na zajęciach, ocena zaangażowania w dyskusje
<b>Literatura:</b>	
<b>Podstawowa</b>	Sowa J.M. 2009. Współczesne pożytki z lasu. Leśnictwo w górach i regionach przemysłowych. Monografia. Wydawnictwo Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie. ISBN 978-83-60633-27-4. 129-152 Kimbar R. 2011. Wady drewna. Wyd. Legra, Osie.
<b>Uzupełniająca</b>	Badowska H., Danielecki W., Mączyński M., 1974. Ochrona budowli przed korozją. Arkady, Warszawa Broniewski T, Fiertak M., 1991. Ochrona budowli przed korozją. T. I. Fizykochemiczne podstawy procesów korozyjnych w budownictwie. Politechnika Krakowska, Kraków. Buchholz J. 1990. Technologia tartaczniactwa. Wydawnictwo AR Poznań. Dominik J., Starzyk J. R., 2004: Owady uszkadzające drewno. PWRiL, Warszawa. Krajewski A., Witomski P., 2003. Ochrona drewna. Wydawnictwo SGGW, Warszawa. Krajewski A., Witomski P., 2005. Ochrona drewna - surowca i materiału. Wydawnictwo SGGW, Warszawa. Krzysik F., 1974. Nauka o drewnie. PWN, Warszawa. Model optymalnych dla środowiska procesów pozyskiwania drewna. Mat. konferencyjne. IBL Warszawa. 18-19.12.1995 r.

<b>Przedmiot:</b> <b>Strategie pozyskiwania i zrywki drewna</b>	
Wymiar ECTS	6
Realizowane efekty uczenia się	ULITL_W04, ULITL_K02, ULITL_K03
Forma zaliczenia końcowego	egzamin dyplomowy
<b>Prowadzący przedmiot:</b>	
Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Leśny
Koordynator przedmiotu	
<b>Treści nauczania:</b>	
<b>Wykłady</b>	<b>36 godziny</b>
<b>Tematyka zajęć</b>	1. Nowoczesne techniki i technologie użytkowania lasu w Polsce i na świecie 2. Nowoczesne rozwiązania konstrukcyjne maszyn leśnych 3. Wpływ użytkowania lasu na stan zdrowotny i sanitarny drzewostanów stabilnych i dotkniętych klęską żywiołową
<b>Ćwiczenia</b>	<b>10 godzin</b>
<b>Tematyka zajęć</b>	Nowoczesne rozwiązania konstrukcyjne maszyn leśnych
<b>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się oraz zasady oceny</b>	Obecność na zajęciach, ocena zaangażowania w dyskusję
<b>Literatura:</b>	
<b>Podstawowa</b>	Sowa J.M. 2009. Współczesne pożytki z lasu. Leśnictwo w górach i regionach przemysłowych. Monografia. Wydawnictwo Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie. ISBN 978-83-60633-27-4. 129-152



<p><b>Uzupełniająca</b></p>	<p>Anon. 2000. Manuel d'exploitation forestière. 3e tirage, Tome 1 et II. AFOCEL-CTBA-IDF, Francja; Caterpillar Performance Handbook. Caterpillar, USA, 2006 Energy and biomass engineering. CIGR Handbook of Agricultural Engineering 1999 - Published by American Society of Agr. Engineers (dostępne na stronie <a href="http://www.cigr.org">www.cigr.org</a> w zakładce Handbook). Frączek J., Cieślakowski B., Juliszewski J., Kwaśniewski D., Kuboń M., Kurpaska S., Mudryk K., Szeląg-Sikora A., Wójcik A., Wróbel M. 2014. Ekonomiczno-organizacyjne aspekty produkcji biopaliwa. Wyd. PTIR Kraków. Giefing D.F. 1997. Ergonomiczne i ekologiczne aspekty pozyskania drewna w drzewostanach pokłeskowych. Mat. IV Międzynar. Konf. Nauk nt. Problemy techniki rolniczej i leśnej. SGGW Warszawa s. 365-368. Gil W., 2007 „Materiały do przedmiotu Transport Leśny”, maszynopis KULiD AR Kraków. Instrukcja Bezpieczeństwa i Higieny Pracy przy wykonywaniu podstawowych prac z zakresu Gospodarki Leśnej. 1997 Juliszewski T. 2009. Ogrzewanie biomasa. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Poznań. Juliszewski T., Kwaśniewski D., Mudryk K., Wróbel M. 2012. Ocena wybranych parametrów biomasy pozyskanej z plantacji drzew szybko rosnących. Inżynieria Rolnicza 2(136) Tom I. Kołodziej B., Matyka M. 2012. Odnawialne źródła energii. Rolnicze surowce energetyczne. Wyd. PWRiL. Laurów Z 1994. Pozyskiwanie drewna Wyd. SGGW Warszawa. Nieto Ojeda, R. (edición y coordinación). 2007. Manual de aprovechamientos forestales. Paschalis P. 1992. Użytkowanie lasu szansą ekorozwoju. Stan i perspektywy trwałego użytkowania lasu w Polsce. KNL-PAN, IBL Warszawa, s. 77-83. Rybak W. 2006. Spalanie i wspólne spalanie biopaliw stałych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław. Sowa J.M. 2000. Pozyskiwanie drewna w górach. Poradnik użytkownika lasu. „Wydawnictwo Świat”, Warszawa. Sowa J.M. 2005. Utylizacja pozostałości zrębowych w górach. Postępy techniki w leśnictwie. SITLiD. Zeszyt 92, Warszawa. Więsik J. [red.] 2007. Technika i technologia w leśnictwie polskim. Monografia. Wydawnictwo SGGW. <a href="http://WWW.encyklopedialesna.pl">WWW.encyklopedialesna.pl</a> 2008. Sowa J.M. 2008. Pozyskiwanie Drewna.</p>
-----------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Przedmiot:</b> <b>Ergonomia w procesach produkcji drewna</b>	
Wymiar ECTS	2
Realizowane efekty uczenia się	ULITL_W04, ULITL_K03
Forma zaliczenia końcowego	egzamin dyplomowy
<b>Prowadzący przedmiot:</b>	
Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Leśny
Koordynator przedmiotu	
<b>Treści nauczania:</b>	
<b>Wykłady</b>	<b>12 godzin</b>
	Ergonomia w procesie użytkowania lasu
<b>Ćwiczenia</b>	<b>6 godzin</b>
<b>Tematyka zajęć</b>	Zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy w Lasach Państwowych
<b>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się oraz zasady oceny</b>	Obecność na zajęciach, ocena zaangażowania w dyskusję
<b>Literatura:</b>	
<b>Podstawowa</b>	Sowa J.M. 1996. Ergonomia w leśnictwie. Materiały do wykładów – maszynopis ZULiD UR Kraków. Sowa J.M. 2008. Ergonomia w leśnictwie. Wykłady – prezentacje komputerowe, ZULiD UR Kraków. Sowa J.M. 2008 - <a href="http://www.encyklopedialesna.pl/~Ergonomia%20w%20le%C5%9Bnictwie">www.encyklopedialesna.pl/~Ergonomia w leśnictwie</a> .
<b>Uzupełniająca</b>	Kodeks Pracy. Koradecka D. 1997. Bezpieczeństwo pracy i ergonomia t. 1 i 2. CiOP Warszawa. Górska E. 2007. Ergonomia, projektowanie, diagnoza, eksperymenty. Górska E. Lewandowski J. 2010. Zarządzanie i organizacja środowiska pracy. Lasy Państwowe - Raport roczny o stanie lasów. MPiPS - Raport roczny o stanie bhp. Löffler H. 1990. Arbeitswissenschaft für Studierende der Forstwissenschaft, wyd. 2, TU Monachium. Sowa J.M. 1995. Badania nad określeniem modeli funkcji stanu zagrożeń od drgań pilarek spalinyowych w procesie pozyskania drewna, Zesz. Nauk. AR Kraków, Rozprawy nr 205.

<b>Przedmiot: Sterowanie procesami zarządzania w leśnictwie wielofunkcyjnym</b>	
Wymiar ECTS	1
Realizowane efekty uczenia się	ULITL_W01, ULITL_K01, ULITL_K03
Forma zaliczenia końcowego	egzamin dyplomowy
<b>Prowadzący przedmiot:</b>	
Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Leśny
Koordinador przedmiotu	
<b>Treści nauczania:</b>	
<b>Ćwiczenia</b>	<b>6 godzin</b>
<b>Tematyka zajęć</b>	Metodologie badania i normowania czasu pracy w leśnictwie
<b>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się oraz zasady oceny</b>	Obecność na zajęciach, ocena zaangażowania w dyskusję
<b>Literatura:</b>	
<b>Podstawowa</b>	Mreła J. Normowanie pracy. Wyd. TNOIK, 1995; Mazur M. Cybernetyka i charakter. PWN. Warszawa, 1976; Mazur M. Cybernetyczna teoria układów samodzielnych. PW. 1977; Tadeusiewicz R. Sieci neuronowe. AGH Kraków, 2002. Szewczyk G. Zasady normowania pracy w leśnictwie. Mat.Konf, UP Poznań - Puszczykowo, 2010.
<b>Uzupełniająca</b>	

<b>Przedmiot: Surowce leśne</b>	
Wymiar ECTS	1
Realizowane efekty uczenia się	ULITL_W02, ULITL_K02, ULITL_K03
Forma zaliczenia końcowego	egzamin dyplomowy
<b>Prowadzący przedmiot:</b>	
Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Leśny
Koordinador przedmiotu	
<b>Treści nauczania:</b>	
<b>Wykłady</b>	<b>6 godziny</b>
<b>Tematyka zajęć</b>	Obieg pierwiastków w środowisku leśnym i jego związek z pozyskiwaniem drewna
<b>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się oraz zasady oceny</b>	Obecność na zajęciach, ocena zaangażowania w dyskusję
<b>Literatura:</b>	
<b>Podstawowa</b>	Krzysik K. Nauka o drewnie. PIWRiL Warszawa, 1975; Sowa J.M., Współczesne pozytki z lasu. W: Encyklopedia Leśna, Prac.Zbiorowa. Wyd.DGLP Warszawa, 1995; Barszcz A. Uboczne surowce leśne. Mat.Wykl. UR Kraków, Wydz.Leśny KULiD, 1998.
<b>Uzupełniająca</b>	

<b>Przedmiot:</b> <b>Procesy kształtowania jakości drzew i drzewostanów</b>	
Wymiar ECTS	3
Realizowane efekty uczenia się	ULITL_W03, ULITL_U01, ULITL_U02, ULITL_U03, ULITL_K02
Forma zaliczenia końcowego	egzamin dyplomowy
<b>Prowadzący przedmiot:</b>	
Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Leśny
Koordynator przedmiotu	
<b>Treści nauczania:</b>	
<b>Wykłady</b>	<b>21 godzin</b>
<b>Tematyka zajęć</b>	1. Zasady ochrony zieleni i sankcje za jej bezprawne usuwanie 2. Zasady pielęgnowania i konserwacji drzew zabytkowych oraz zadrzewień parkowych 3. Podkrzesywanie drzew gatunków lasotwórczych 4. Współczesne związki hodowli lasu z jego użytkowaniem
<b>Ćwiczenia</b>	<b>6 godzin</b>
<b>Tematyka zajęć</b>	Zasady pielęgnowania i konserwacji drzew zabytkowych oraz zadrzewień parkowych
<b>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się oraz zasady oceny</b>	Obecność na zajęciach, ocena zaangażowania w dyskusję
<b>Literatura:</b>	
<b>Podstawowa</b>	
<b>Uzupełniająca</b>	Chachulski Z. 2000: Chirurgia i pielęgnacja drzew. Wydawnictwo Legraf, Warszawa. Giefing D. F. 1999: Podkrzesywanie drzew. Wydawnictwo Akademii Rolniczej im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu. Gross W. 2002. European treeworker. Patzer-Verlag. ISBN 3-87617-103-2. Berlin-Hanower. Siewniak M., Kusche D. 2002. Baumpflege heute. Patzer Verlag, Berlin-Hannover. Szczepanowska H.B. 2001. Drzewa w mieście. Hortpress Sp. Z o.o. Warszawa. Szewczyk G. 2012. Arborystyka. Wybrane zagadnienia pielęgnacji drzew. ISBN 978-83-60633-4-69-4. Monografia. Wydawnictwo Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie. 1-176. Jaworski A. 2013. Hodowla lasu. Pielęgnowanie lasu. PWRiL Warszawa. Jaworski A. 2013. Hodowla lasu. Sposoby zagospodarowania, odnawianie lasu, przebudowa i przemiana drzewostanów. PWRiL Warszawa. Jaworski A. 2013. Hodowla lasu. Charakterystyka hodowlana drzew i krzewów leśnych. PWRiL Warszawa.

<b>Przedmiot:</b> <b>Strategie pozyskiwania i zrywki drewna</b>	
Wymiar ECTS	2
Realizowane efekty uczenia się	ULITL_W04, ULITL_K02, ULITL_K03
Forma zaliczenia końcowego	egzamin dyplomowy
<b>Prowadzący przedmiot:</b>	
Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Leśny
Koordinator przedmiotu	
<b>Treści nauczania:</b>	
<b>Wykłady</b>	<b>10 godzin</b>
<b>Tematyka zajęć</b>	1. Informatyzacja procesów pozyskiwania drewna 2. Zrywka drewna przy pomocy kolejek linowych
<b>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się oraz zasady oceny</b>	Obecność na zajęciach, ocena zaangażowania w dyskusję
<b>Literatura:</b>	
<b>Podstawowa</b>	
<b>Uzupełniająca</b>	<p>Anon. 2000. Manuel d`exploitation forestière. 3e tirage, Tome 1 et II. AFOCEL-CTBA-IDF, Francja; Caterpillar Performance Handbook. Caterpillar, USA, 2006</p> <p>Energy and biomass engineering. CIGR Handbook of Agricultural Engineering 1999 - Published by American Society of Agr. Engineers (dostępne na stronie www.cigr.org w zakładce Handbook).</p> <p>Frączek J., Cieślowski B., Juliszewski J., Kwaśniewski D., Kuboń M., Kurpaska S., Mudryk K., Szelaż-Sikora A., Wójcik A., Wróbel M. 2014. Ekonomiczno-organizacyjne aspekty produkcji biopaliwa. Wyd. PTIR Kraków.</p> <p>Giefing D.F. 1997. Ergonomiczne i ekologiczne aspekty pozyskania drewna w drzewostanach pokłeskowych. Mat. IV Międzynar. Konf. Nauk nt. Problemy techniki rolniczej i leśnej. SGGW Warszawa s. 365-368.</p> <p>Gil W., 2007 „Materiały do przedmiotu Transport Leśny”, maszynopis KULiD AR Kraków.</p> <p>Instrukcja Bezpieczeństwa i Higieny Pracy przy wykonywaniu podstawowych prac z zakresu Gospodarki Leśnej. 1997.</p> <p>Juliszewski T. 2009. Ogrzewanie biomasą. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Poznań.</p> <p>Juliszewski T., Kwaśniewski D., Mudryk K., Wróbel M. 2012. Ocena wybranych parametrów biomasy pozyskanej z plantacji drzew szybko rosnących. Inżynieria Rolnicza 2(136) Tom I.</p> <p>Kołodziej B., Matyka M. 2012. Odnawialne źródła energii. Rolnicze surowce energetyczne. Wyd. PWRiL.</p> <p>Laurów Z 1994. Pozyskiwanie drewna Wyd. SGGW Warszawa.</p> <p>Nieto Ojeda, R. (edición y coordinación). 2007. Manual de aprovechamientos forestales.</p> <p>Paschalis P. 1992. Użytkowanie lasu szansą ekorozwoju. Stan i perspektywy trwałego użytkowania lasu w Polsce. KNL-PAN, IBL Warszawa, s. 77-83.</p> <p>Rybak W. 2006. Spalanie i współ spalanie biopaliw stałych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław.</p> <p>Sowa J.M. 2000. Pozyskiwanie drewna w górach. Poradnik użytkownika lasu. „Wydawnictwo Świat”, Warszawa.</p> <p>Sowa J.M. 2005. Utylizacja pozostałości zrębowych w górach. Postępy techniki w</p>

	<p>leśnictwie. SITLiD. Zeszyt 92, Warszawa.  Więsik J. [red. ] 2007. Technika i technologia w leśnictwie polskim. Monografia. Wydawnictwo SGGW.  WWW.encyklopedialesna.pl 2008. Sowa J.M. 2008. Pozyskiwania Drewna.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Przedmiot:</b>	
<b>Ergonomia w procesach produkcji drewna</b>	
Wymiar ECTS	1
Realizowane efekty uczenia się	ULITL_W04, ULITL_K03
Forma zaliczenia końcowego	egzamin dyplomowy
<b>Prowadzący przedmiot:</b>	
Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Leśny
Koordinator przedmiotu	
<b>Treści nauczania:</b>	
<b>Wykłady</b>	<b>9 godziny</b>
<b>Tematyka zajęć</b>	1. Fizjologiczne obciążenia pracą w leśnictwie 2. Socjologiczno-społeczne aspekty pozyskania drewna
<b>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się oraz zasady oceny</b>	Obecność na zajęciach, ocena zaangażowania w dyskusje
<b>Literatura:</b>	
<b>Podstawowa</b>	Sowa J.M. 2008 - <a href="http://www.encyklopedialesna.pl/~Ergonomia%20w%20le%C5%9Bnictwie">www.encyklopedialesna.pl/~Ergonomia w leśnictwie</a> .
<b>Uzupełniająca</b>	<p>Kodeks Pracy.  Koradecka D. 1997. Bezpieczeństwo pracy i ergonomia t. 1 i 2. CIOP Warszawa.  Górska E. 2007. Ergonomia, projektowanie, diagnoza, eksperymenty.  Górska E. Lewandowski J. 2010. Zarządzanie i organizacja środowiska pracy.  Lasy Państwowe - Raport roczny o stanie lasów. MPiPS - Raport roczny o stanie bhp.  Löffler H. 1990. Arbeitswissenschaft für Studierende der Forstwissenschaft, wyd. 2, TU Monachium.  Sowa J.M. 1995. Badania nad określeniem modeli funkcji stanu zagrożeń od drgań pilarek spalinowych w procesie pozyskania drewna, Zesz. Nauk. AR Kraków, Rozprawy nr 205.  Sowa J.M. 1996. Ergonomia w leśnictwie. Materiały do wykładów – maszynopis ZULiD UR Kraków.  Sowa J.M. 2008. Ergonomia w leśnictwie. Wykłady – prezentacje komputerowe, ZULiD UR Kraków.  Sowa J.M. 2008 - <a href="http://www.encyklopedialesna.pl/~Ergonomia%20w%20le%C5%9Bnictwie">www.encyklopedialesna.pl/~Ergonomia w leśnictwie</a>.</p>

<b>Przedmiot:</b> <b>Wizyty studyjne w zakładach przetwórstwa drewna i nadleśnictwach towarowych</b>	
Wymiar ECTS	3
Realizowane efekty uczenia się	ULITL_U01, ULITL_U02, ULITL_U03, ULITL_K01
Forma zaliczenia końcowego	egzamin dyplomowy
<b>Prowadzący przedmiot:</b>	
Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Leśny
Koordynator przedmiotu	
<b>Treści nauczania:</b>	
<b>Ćwiczenia</b>	<b>28 godzin</b>
<b>Tematyka zajęć</b>	Wizyty studyjne w zakładach przetwórstwa drewna i nadleśnictwach towarowych.
<b>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się oraz zasady oceny</b>	Obecność na zajęciach, ocena zaangażowania w dyskusję
<b>Literatura:</b>	
<b>Podstawowa</b>	Koradecka D. 1997. Bezpieczeństwo pracy i ergonomia t. 1 i 2. CIOP Warszawa. Górska E. 2007. Ergonomia, projektowanie, diagnoza, eksperymenty. Górska E. Lewandowski J. 2010. Zarządzanie i organizacja środowiska pracy. Lasy Państwowe - Raport roczny o stanie lasów. MPiPS - Raport roczny o stanie bhp.
<b>Uzupełniająca</b>	Kodeks Pracy

<b>Przedmiot:</b> <b>Seminarium dyplomowe</b>	
Wymiar ECTS	5
Realizowane efekty uczenia się	ULITL_U01, ULITL_U02, ULITL_U03, ULITL_K01
Forma zaliczenia końcowego	egzamin dyplomowy
<b>Prowadzący przedmiot:</b>	
Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Wydział Leśny
Koordynator przedmiotu	
<b>Treści nauczania:</b>	
<b>Seminarium</b>	<b>24 godzin</b>
<b>Tematyka zajęć</b>	W trakcie seminariów słuchacze studium będą prezentowali swoje prace dyplomowe na wszystkich etapach ich realizacji, tj. począwszy od postawienia założeń, poprzez dobór odpowiedniej bibliografii i metodyki, po szczegółową analizę danych i końcowe opracowanie wniosków.
<b>Sposoby weryfikacji efektów uczenia się oraz zasady oceny</b>	Obecność na zajęciach, ocena zaangażowania w dyskusję, przygotowanie wystąpienia z omawianej na zajęciach problematyki

<b>Literatura:</b>	
<b>Podstawowa</b>	<p>Koradecka D. 1997. Bezpieczeństwo pracy i ergonomia t. 1 i 2. CIOP Warszawa.</p> <p>Górska E. 2007. Ergonomia, projektowanie, diagnoza, eksperymenty.</p> <p>Górska E. Lewandowski J. 2010. Zarządzanie i organizacja środowiska pracy.</p> <p>Lasy Państwowe - Raport roczny o stanie lasów. MPiPS - Raport roczny o stanie bhp.</p>
<b>Uzupełniająca</b>	Kodeks Pracy