

### Zamiejscowy Wydział Leśny w Hajnówce

Nazwa programu kształcenia (kierunku)	<b>Leśnictwo</b>		Poziom i forma studiów	<b>studia I stopnia stacjonarne</b>		
Specjalność:	<b>Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych</b>		Ścieżka dyplomowania:	<b>ogólnoakademicka</b>		
Nazwa przedmiotu:	<b>Technologie ochrony środowiska w leśnictwie</b>		Kod przedmiotu:	<b>L3053A</b>		
Rodzaj przedmiotu:	obieralny	Semestr: <b>III</b>	Punkty ECTS	<b>2</b>		
Liczba godzin w semestrze:	W - 15	C-	L-	P- 15	Ps-	S-
Przedmioty wprowadzające	<i>Wpisz przedmioty lub "-"</i> chemia, gleboznawstwo					
Założenia i cele przedmiotu:	Zapoznanie studentów z naturalnymi i antropogenicznymi przyczynami degradacji środowiska. Zapoznanie studentów z nowoczesnymi technologiami ochrony środowiska leśnego.					
Forma zaliczenia	Wykład - zaliczenie pisemne; Ćwiczenia - wypadkowa z oceny projektu (50%) oraz obliczeń i analiz uzyskanych wyników (50%).					
Treści programowe:	Idea zrównoważonego rozwoju w leśnictwie. Wydarzenia globalne mające wpływ na kształt działań proekologicznych. Remediacja terenów przemysłowych (in-situ, ex-situ). Degradacja i rewitalizacja gleb leśnych. Źródła energii odnawialnej. Biomasa leśna, energia wiatrowa, geotermalna, wodna. Metody remediacji chemicznej (utlenianie chemiczne). Metody biologiczne, w tym metody stabilizacji i ograniczenia biodostępności zanieczyszczeń (fitoremediacja i bioremediacja). Metody wzmacniające naturalną odporność gleb na degradację i zdolności do samooczyszczania.					
Efekty kształcenia	<i>Zapisać minimum 4, maksimum 8 efektów kształcenia zachowując kolejność: wiedza-umiejętności-kompetencje. Każdy efekt kształcenia musi być weryfikowalny.</i>			<i>Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</i>		
EK1	ma wiedzę ogólną o naturalnych i antropogenicznych przyczynach degradacji środowiska			L1_W06		
EK2	zna techniki służące rewitalizacji zdegradowanych obszarów leśnych			L1_W03		
EK3	ma świadomość społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za jakość i stan naturalnego środowiska leśnego			L1_K07		
EK4	potrafi określić i ocenić wartość wdrażania innowacyjnych rozwiązań służących rewitalizacji obszarów leśnych			L1_U11		
EK5						
EK6						
EK7						
EK8						

Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)	Udział w wykładach	15 x 1 h =	15
	Udział w ćwiczeniach	15 x 1 h	15
	Opracowanie obliczeń i projektu	15 x 2 h =	30
	Udział w konsultacjach związanych z ćwiczeniami	15 x 1h =	15
	Przygotowanie do zaliczenia wykładów i obecność na zaliczeniu	10h + 2h	12
		RAZEM:	87
Wskaźniki ilościowe	Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela: 15+15+15+2	47	ECTS 2
	Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 15+30+15	60	2
Literatura podstawowa:	<i>Maciak F.: Ochrona i rekultywacja środowiska. Wydawn. SGGW, Warszawa 1999.</i> <i>Dwucet K., Krajewski W., Wach J.: Rekultywacja i rewaloryzacja środowiska przyrodniczego. Wyd. Uniw. Śląsk., 478, 1992.</i> <i>Kain, R. [ed.]: Planing and the environment in the modern world. Vol.3, Planning for conservation</i>		
Literatura uzupełniająca:	<i>Laurow Z. 1999. Pozyskiwanie drewna i podstawowe wiadomości o jego przerobie. Wyd. SGGW, Warszawa</i>		
Nr efektu kształcenia	Metoda weryfikacji efektu kształcenia	Forma zajęć (jeśli jest więcej niż jedna), na której zachodzi weryfikacja	
EK1	zaliczenie wykładów	W	
EK2	zaliczenie wykładów, zaliczenie projektu	W, P	
EK3	zaliczenie wykładów	W	
EK4	sprawozdania z obliczeń, zaliczenie projektu	P	
EK5			
EK6			
EK7			
EK8			
Jednostka realizująca:	ZWL PB Hajnówka	Osoby prowadzące:	<i>dr inż. Joanna Pietrzak</i>
Data opracowania programu:	15.02.2012	Program opracował(a):	<i>dr inż.. Joanna Pietrzak</i>