

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>Ochrona środowiska z elementami toksykologii</b>		Kod przedmiotu:		<b>L3025A</b>	
Rodzaj przedmiotu:	obieralny	Semestr: <b>III</b>	Punkty ECTS		<b>3</b>	
Liczba godzin w semestrze:	W - 15	C- 0	L- 30	P- 0	Ps- 0	S- 0
Przedmioty wprowadzające	Chemia, Ekologia					
Założenia i cele przedmiotu:	Zapoznanie studentów z podstawowymi procesami zachodzącymi pod wpływem substancji toksycznych występujących w środowisku. Nabycie umiejętności badania i analizy wybranych zagrożeń powodowanych działalnością człowieka.					
Forma zaliczenia	Wykład - zaliczenie pisemne; Laboratorium -wypadkowa zaliczonych ćwiczeń laboratoryjnych (50%) i wiadomości teoretycznych (50%).					
Treści programowe:	Klasyfikacja związków zanieczyszczających środowisko. Czynniki środowiskowe. Mechanizmy biodegradacji związków toksycznych w środowisku. Biokumulacja i biomagnifikacja. Związki promieniotwórcze. Zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych. Metody ochrony wód. Zanieczyszczenie powietrza. Problem odpadów. Hałas i mapy akustyczne. Wpływ nawozów sztucznych i pestycydów na środowisko. Zagrożenia ekosystemów leśnych. Ochrona środowiska w Polsce, UE i na świecie.					
Efekty kształcenia	<i>Zapisać minimum 4, maksimum 8 efektów kształcenia zachowując kolejność: wiedza-umiejętności-kompetencje.</i>				<i>Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</i>	
EK1	wylicza podstawowe substancje toksyczne i opisuje ich działanie				L1_W01, L1_W06	
EK2	klasyfikuje i omawia zagrożenia powodowane działalnością człowieka				L1_W07.L1_W012	
EK3	wykonuje pomiary parametrów procesów i reakcji zachodzących pod wpływem substancji toksycznych.				L1_W05, L1_U06	
EK4	opracowuje i analizuje wyniki wybranych eksperymentów biologicznych i chemicznych				L1_U01, L1_U04	
EK5	stosuje zasady BHP				L1_K07, L1_K08	
EK6	potrafi pracować w zespole				L1_K05,	
EK7						
EK8						

Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)	Udział w zajęciach laboratoryjnych	15 x 2h =	30
	Udział w wykładach	15 x 1h =	15
	Opracowanie sprawozdań	5 x 2h =	10
	Udział w konsultacjach związanych z laboratorium	5 x 1h =	5
	Przygotowanie do sprawdzianów i zajęć laboratoryjnych	5 x 2h =	10
	Przygotowanie do zaliczenia wykładu i obecność na zaliczeniu	5h + 2h	7
		RAZEM:	77
Wskaźniki ilościowe	Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela 30+15+5+2	52	ECTS 2
	Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym 30+10+5+10	55	2
Literatura podstawowa:	<p>1. Manahan S.E., 2006. <i>Toksykologia środowiska</i>. PWN, Warszawa.</p> <p>2. Olczak R., Warcholińska A. U.(red.), 1999. <i>Ochrona środowiska i żywych zasobów przyrody</i>. Wyd. UŁ., Łódź.</p> <p>3. Klimiuk E., Łebkowska M., 2003. <i>Biotechnologia w ochronie środowiska</i>. PWN, Warszawa.</p>		
Literatura uzupełniająca:	<p>1. Kurnatowska A. (red.), 1997. <i>Ekologia. Jej związki z różnymi dziedzinami wiedzy</i>. PWN, Warszawa.</p> <p>2. Laskowski R., Migula P., 2004. <i>Ekotoksykologia. Od komórki do ekosystemu</i>. PWRiL, Warszawa.</p>		
nr efektu kształcenia	metoda weryfikacji efektu kształcenia	forma zajęć (jeśli jest więcej niż jedna), na której zachodzi weryfikacja	
EK1	kolokwium zaliczające wykład, sprawdzian przed ćw. lab.	W, L	
EK2	kolokwium zaliczające wykład, sprawdzian przed ćw. lab.	L, W	
EK3	sprawozdanie (dokumentacja) z ćwiczenia	L	
EK4	sprawozdanie z ćwiczenia lab.	L	
EK5	sprawozdanie z ćwiczenia lab., obserwacja pracy na zajęciach lab.	L	
EK6	sprawozdanie z ćwiczenia lab., obserwacja pracy na zajęciach lab.	L	
EK7			
EK8			
Jednostka realizująca:	ZWL PB Hajnówka	Osoby prowadzące:	dr inż. Halina Chomutowska
Data opracowania programu:	18.02.2012	Program opracował(a):	dr inż. Halina Chomutowska