Rok akademicki:		Grupa przedmiotów		Numer katalogowy:	

Nazwa przedmiotu[1]:	**Ekologia i ochrona środowiska**			**ECTS** [2]	**4**
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski[3]:	Ecology and environment protection				
Kierunek studiów[4]:	Turystyka i rekreacja				
Koordynator przedmiotu[5]:	dr hab. Jarosław Skłodowski, prof. SGGW				
Prowadzący zajęcia[6]:	dr hab. Jarosław Skłodowski, prof. SGGW, prof. dr hab. Henryk Tracz				
Jednostka realizująca[7]:	Wydział Leśny, Katedra Ochrony Lasu i Ekologii, Zakład Ochrony Lasu, Ekologii i Ekoturystyki				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany[8]:	Wydział Nauk Ekonomicznych				
Status przedmiotu[9]:	a) przedmiot	b) stopień	c) rok	d) forma studiów	
	podstawowy	**I**	**1**	**stacjonarne / niestacjonarne**	
Cykl dydaktyczny[10]:	a) semestr		b) Jęz. wykładowy[11]		
	zimowy		**polski**		
Założenia i cele przedmiotu[12]:	Celem przedmiotu jest: Poszerzenie wiedzy z zakresu ekologii, poznanie struktury i funkcjonowania ekosystemów lądowych i wodnych, głównych procesów w ekosystemach, zmian w ich funkcjonowaniu pod wpływem gospodarki oraz turystyki wywołanych rekreacji, poznanie metod oceny przydatności ekosystemów do turystyki, metod waloryzacji zmian w ich środowisku zachodzących pod wpływem turystyki.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin[13]:	a) forma dydaktyczna		b) liczba godzin (stacjonarne i niestacjonarne)		
	a1) wykład		30	18	
	a2) ćwiczenia audytoryjne		15	18	
	a3) ćwiczenia projektowe				
	a4) ćwiczenia terenowe				
Metody dydaktyczne[14]:	dyskusja	T	eksperyment		
	projekt badawczy	T	studium przypadku		T
	rozwiązywanie problemu	T	gry symulacyjne		T
	analiza i interpretacja tekstów źródłowych		indywidualne projekty studenckie		T
	konsultacje	T	inne …		
	inne…		inne …		
	inne…		inne …		
Pełny opis przedmiotu[15]:	A. wykłady Ekologia, zarys rozwoju i miejsce w nauce, podstawowe pojęcia i definicje, powiązania ekologii z ochroną środowiska i ochroną przyrody. Jak działa ekosystem? Rozwój ekologii systemowej, zasady działania ekosystemu, 5 stałych czynników sterujących ekosystemem i czynniki modyfikujące, przepływ energii i obieg materii, produkcja pierwotna i wtórna, dekompozycja, łańcuch detrytusowy i spasania, kaskada troficzna, stresy i zaburzenia ekosystemów. Dynamika biocenoz. Sukcesja ekologiczna i jej znaczenie, klasyczne i współczesne modele sukcesji. Dynamika liczebności populacji, regulacja liczebności populacji, współwystępowanie 2 populacji i oddziaływania między nimi. Biomy lądowe i morskie. Charakterystyka wybranych biomów. Różnorodność biologiczna: alfa, beta i gamma, centra różnorodności biologicznej, powtarzalne wzorce różnorodności, hipotezy: wypadających nitów, gatunków twornikowych, wielkiego zabijania, VI katastrofy. Jeziora i mokradła, klasyfikacja, jeziora oligotroficzne a eutroficzne, zagrożenia naturalne i antropogeniczne jezior i mokradeł, ekosystem rzeki - model kontinuum rzeki, zagrożenia i ochrona. Ekologia krajobrazu, definicja, klasyfikacja, komponenty krajobrazu i ich funkcje. Dynamika krajobrazu. Fragmentacja krajobrazu i jej konsekwencje. Zlewnia w krajobrazie. Czynniki środowiskowe odziaływujące na zdrowie, krajobraz a klimat rekreacyjny, czynniki klimatyczne sprzyjające i niesprzyjające rekreacji, przydatność różnych ekosystemów do turystyki i rekreacji. Jak powstaje gleba? Zagrożenia gleb: naturalne i antropogeniczne, konieczność ochrony gleb w Europie, możliwość i potrzeba ochrony gleb a trendy ekonomiczne. Rekultywacja gleb. Oddziaływanie turystyki i rekreacji na ekosystemy, obciążenie rekreacyjne ekosystemów i ich pojemność, oddziaływania fizyczne, biologiczne i chemiczne, zmiany w glebie, ściółce i w roślinności. Oddziaływanie turystyki i rekreacji na roślinność, zmiany szaty roślinnej pod wpływem zadeptywania i jazdy konnej, wpływ deptania na korzenie, oddziaływanie turystyki na zwierzęta bezkręgowe i kręgowe, problemy zaśmiecania szlaków. Oddziaływanie turystyki wodnej i nadwodnej na ekosystemy jeziorne oraz ekotony jeziorno-lądowe, ochrona ekosystemów, ukierunkowanie ruchu turystycznego. Ochrona powietrza, wód i gleb. Odpady i ścieki w środowisku. Zagrożenia hałasem, wibracjami i promieniowaniem. Środowisko a zdrowie człowieka. B. ćwiczenia Ważniejsze gatunki drzew i ich charakterystyka, położenie w siatce typologicznej siedlisk. Wybrane siedliska leśne i ocena ich atrakcyjności oraz dostępności dla turystów. Zadeptywanie gleby i roślin, chłonność turystyczna ekosystemów, wykorzytsanie zdjęć fitosocjologicznych - zmiany składu gatunkowego roślin pod wpływem turystyki i rekreacji. Oddziaływanie turystyki na szlaki i ich otoczenie, ocena zmian środowiska na podstawie ekologicznych liczb wskaźnikowych roślin, analiza erozji szlaków, gęstości gleby. Zmiany składu gatunkowego roślinności wokół ośrodka wypoczynkowego, wskaźniki różnorodności gatunkowej na przykładzie ptaków. Ocena atrakcyjności krajobrazu, wyznaczanie przebiegu szlaków turystycznych. Ochrona wód w zlewni – obliczanie dopuszczalnego ładunku fosforu i azotu w zlewni zalesionej oraz zlewni zagospodarowanej infrastrukturą turystyczną.				

Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające)[16]:				
Założenia wstępne[17]:				
Efekty kształcenia[18]: (z kolejnymi numerami, 01, 02, 03 itd.)	01 -Student ma wiedzę o podstawach funkcjonowania ekosystemów lądowych i wodnych		05 -Student potrafi ocenić przydatność ekosystemów dla turystyki i rekreacji	
	02 -Student ma wiedzę o mechanizmach i konsekwencjach zmian w ekosystemach wywołanych turystyką i gospodarką		06 -Student potrafi ocenić zmiany zachodzące w środowisku pod wpływem turystyki	
	03 - Student ma wiedzę o antropogenicznych zagrożeniach gleby, wód, powietrza		07 -Student potrafi ocenić graniczne obciążenie ekosystemów na turystykę	
	04 -Student potrafi rozpoznawać ważniejszych gatunki drzew i określać ich przynależność do różnych ekosystemów		08 -Student potrafi zwaloryzować krajobraz dla potrzeb turystyki i zaplanować układ szlaków turystycznych	
Sposób weryfikacji efektów kształcenia[19]:	kolokwium na zajęciach ćwiczeniowych	04-08	ocena wykonania zadania projektowego na zdefiniowany temat	08
	praca pisemna przygotowywana w ramach pracy własnej studenta		ocena wynikająca z obserwacji w trakcie zajęć	
	ocena eksperymentów wykonywanych w trakcie zajęć		przygotowanie zespołowej analizy zdefiniowanego problemu	
	ocena wystąpień i prezentacji w trakcie zajęć		obserwacja w trakcie dyskusji zdefiniowanego problemu (aktywność)	
	egzamin pisemny	01,02,03	test komputerowy	
	egzamin ustny		pisemna analiza studium przypadku	06
	inne…		inne..	
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia [20]:	okresowe prace pisemne		imienne karty oceny studenta	
	złożone indywidualne projekty	T	treść pytań egzaminacyjnych z oceną	T
	złożone grupowe sprawozdanie		zestaw treści pytań z ocenionymi udzielonymi odpowiedziami	T
	odpowiedziami	T	inne..	
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową[21]:	Element oceny	Waga w %	Element oceny	Waga w %
	kolokwium na zajęciach ćwiczeniowych	30%	ocena wykonania zadania projektowego na zdefiniowany temat	10%
	praca pisemna przygotowywana w ramach pracy własnej studenta		ocena wynikająca z obserwacji w trakcie zajęć	
	ocena eksperymentów wykonywanych w trakcie zajęć		przygotowanie zespołowej analizy zdefiniowanego problemu	
	ocena wystąpień i prezentacji w trakcie zajęć		obserwacja w trakcie dyskusji zdefiniowanego problemu (aktywność)	
	egzamin pisemny	50%	test	
	egzamin ustny		ustna odpowiedź - rozpoznawanie gatunków drzew	10%
	inne…		inne..	
Miejsce realizacji zajęć[22]:	Aula wykładowa – efekty 01-03, wycieczka terenowa - efekt 04, sala ćwiczeniowa - efekty 05-08			

Literatura podstawowa i uzupełniająca[23]:

1. Krzymowska-Kostrowicka, A. 1997. Geoekologia turystyki i wypoczynku. PWN. Warszawa,

2. Kostrowicki, A.S. 1981. Metoda określania odporności roślin na uszkodzenia mechaniczne powstałe na skutek wydeptywania. Prace Geograficzne nr 139,

3. Krebs, J. K.1996. Ekologia. PWN, Warszawa,

4. Richling, A. Solon, J. 1998. Ekologia krajobrazu. PWN, Warszawa,

5. Skłodowski, J.; Bartosz, S.; Dul, Ł.; Grzybek, D.; Jankowski, S.; Kajetanem, M.; Kalisz, P.; Korenkiewicz, U.; Mazur, G.; Myszek, J.; Ostasiewicz, M.; Primka, B.; Puczyłowska, I.; Radzikowski, M.; Roeding, P.; Serek, B.; 2009. Próba oceny wpływu szerokości szlaków turystycznych na otaczające je środowisko lasu. Sylwan nr 10,

6. Skłodowski, J. 2011. Zmiany w siedliskach leśnych powodowne przez turystykę i rekreację. [w:] Ozimek I. (red.) Turystyka i rekreacja – wybrane zagadnienia. Wyd. SGGW, Warszawa. s. 129-145.

7. Falińska, K. 2004. Ekologia roślin. PWN, Warszawa,

8. Lampert, W.; Sommer, U. 2001. Ekologia wód śródlądowych. PWN, Warszawa,

9. Mowszowicz J. 1979. Przewodnik do oznaczania drzew i krzewów krajowych i aklimatyzowanych. Wyd. Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa,

10. Pawlaczyk, P. 2002. Modele oddziaływań człowiek – przyroda jako podstawa określania pojemności turystycznej parku narodowego. [w:] Partyka J. (red.) Użytkowanie turystyczne parków narodowych. Ruch turystyczny – zagospodarowanie – konflikty – zagrożenia. Ojców,

11. Rostański, K.; Rostański, K.M. 1999. Atlas i klucz: drzewa i krzewy. Wyd. Kubajak, Krzeszowice,

12.Skłodowski; J.; Podściański, W. 2004. Zagrożenie mezofauny powodowane zaśmiecaniem środowiska. Parki Narodowe i Rezerwaty Przyrody nr 23 (2). s. 271-283,

13. Skłodowski, J.; Sater, J.; Strzyżewski, T. 2006. Presja turystyki wodnej w ekotonach leśno-jeziornych na przykładzie jeziora Bełdany. Sylwan nr 10. s. 65-71,

14. Skłodowski, J.; Mądrzejowska, K. 2008. Zgrupowania biegaczowatych jako zooindykator presji turystyki żeglarskiej w ekotonach leśno-jeziornych. Sylwan nr 8. s. 35-46,

15. Skłodowski, J.; Lipka, D. 2011. Wędkarstwo rekreacyjne a zaśmiecanie ekotonów nadbrzeżnych na przykładzie wybranych odcinków Doliny Środkowej Wisły. Studia i Materiłay Centrum Edukacji Przyrodniczo-Lesnej (Rogów 2011) nr 28. s. 181-187

16. Ważyński, B. 1997. Urządzanie i zagospodarowanie lasu dla potrzeb turystyki i rekreacji. Wydawnictwo Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu, Poznań.

UWAGI[24]: