

**Załącznik do Uchwały nr 59/2020-2021  
Senatu UP w Lublinie z dnia 25 czerwca 2021 r.**

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Ochrona środowiska
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Techniki komputerowe w ochronie środowiska Computer techniques in environmental protection
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,28/0,72)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. Barbara Sowińska-Świerkosz, profesor uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Hydrobiologii i Ochrony Ekosystemów
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z możliwościami wykorzystania różnych technik komputerowych jako narzędzia wspomagającego zarządzanie i monitorowanie środowiska przyrodniczego.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Umiejętności:
	U1. Student potrafi posługiwać się graficznym programem komputerowym typu CAD w celu edycji opracowań kartograficznych
	U2. Student potrafi posługiwać się aplikacją internetową bazująca na wykorzystaniu technik GIS w celu edycji opracowań kartograficznych
	Kompetencje społeczne:
	K1. Student ma świadomość zalet wykorzystania technik komputerowych w zarządzaniu i monitorowaniu środowiska przyrodniczego
Wymagania wstępne i dodatkowe	Grafika inżynierska
Treści programowe modułu	Moduł dotyczy zapoznania studentów z możliwościami wykorzystania technik komputerowych w zarządzaniu i monitorowaniu środowiskiem przyrodniczym. Szczególny nacisk położony zostanie na tworzenie opracowań kartograficznych w oparciu o ogólnodostępne dane przestrzenne i zastosowanie dwóch typów oprogramowania: typu CAD (PowerDraft lub AutoCAD) oraz aplikacji internetowych opartych o techniki GIS (ArcGISOnline).
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. MOJA MAPA. TWORZENIE MAP W TECHNOLOGIACH GEOINFORMACYJNYCH. Joanna Ewa Szafraniec 2. GIS. Teoria i praktyka. Paul A. Longley, Michael F. Goodchild, David J. Maguire, David W. Rhind 3. AutoCAD PL. Pierwsze kroki Andrzej Pikoń Literatura uzupełniająca: 1. GIS dla każdego. David E. Davis

Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Instruktaż obsługi oprogramowania, omówienie zakresu kolejnych ćwiczeń, samodzielna praca studenta w programie komputerowym.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>SPOSOBY WERYFIKACJI:</u>  U1 - ocena zadania projektowego wykonanego w oprogramowaniu CAD  U2- ocena zadania projektowego wykonanego w aplikacji GIS  K1 – systematyczność i samodzielność pracy na zajęciach</p> <p><u>DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</u> w formie zaliczenia poszczególnych elementów projektów</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części),</li> <li>– student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</li> <li>– student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</li> <li>– student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</li> <li>– student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).</li> </ul>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = 80 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny z zadań projektowych) + 20% systematyczność i samodzielność pracy na zajęciach. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.

Bilans punktów ECTS	<p>Kontaktowe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ćwiczenia (30 godz./1,2 ECTS),</li> <li>– konsultacje (2 godz./0,08 ECTS),</li> </ul> <p>Łącznie – 32 godz./1,28 ECTS</p> <p>Niekontaktowe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– przygotowanie do zajęć (7 godz./0,28 ECTS),</li> <li>– studiowanie literatury (3 godz./0,12 ECTS),</li> <li>– przygotowanie projektów (8 godz./0,32),</li> </ul> <p>Łącznie 18 godz./0,72 ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>udział w ćwiczeniach – 30 godz.</p> <p>udział w konsultacjach – 2 godz.</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>U1 - OS_U09</p> <p>U2 - OS_U09</p> <p>K1 - OS_K01</p>