KARTA PRZEDMIOTU

I. Dane podstawowe

Nazwa przedmiotu	Zastosowanie programu Stella i Forkome
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Application of the Stella and Forkome program
Kierunek studiów	architektura krajobrazu
Poziom studiów (I, II, jednolite magisterskie)	I stopnia inżynierskie
Forma studiów (stacjonarne, niestacjonarne)	stacjonarne
Dyscyplina	architektura i urbanistyka, rolnictwo i ogrodnictwo
Język wykładowy	polski

Koordynator przedmiotu/osoba odpowiedzialna	Dr hab. Ihor Kozak Prof. KUL

Forma zajęć *(katalog zamknięty ze słownika)*	Liczba godzin	semestr	Punkty ECTS
wykład			2
konwersatorium			
ćwiczenia			
laboratorium			
warsztaty	10 lub 10	V lub VII	
seminarium			
proseminarium			
lektorat			
praktyki			
zajęcia terenowe			
pracownia dyplomowa			
translatorium			
wizyta studyjna			

Wymagania wstępne	wiedza z podstaw użytkowania komputera

II. Cele kształcenia dla przedmiotu

1.	Poszerzenie wiedzy o komputerowym modelowaniu elementów krajobrazu

III. Efekty uczenia się dla przedmiotu wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol	Opis efektu przedmiotowego	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	Student posiada wiedzę z zakresu modelowania, umie wyjaśnić potrzeby tworzenia modeli Stella i Forkome	K_W09, K_W20
W_02	Wykazuje rozumienie wzajemnych relacji pomiędzy dziedzinami wiedzy stosowanymi w modelowaniu krajobrazu oraz posiada wiedzę niezbędną do interpretacji modelowanych elementów krajobrazu	K_W04
UMIEJĘTNOŚCI		

U_01	Posiada umiejętność analizy i twórczego wykorzystywania potrzebnych informacji w różnych formach właściwych dla modeli krajobrazu	K_U01
U_02	Posiada umiejętność porozumiewania się w formie werbalnej, pisemnej i graficznej w analizie systemowej do rozwiązywania zadań kształtowania przestrzeni	K_U02
U_03	Podejmuje działania z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik i narzędzi, niezbędnych do modelowania biomasy drzewostanów leśnych i prognozowania dynamiki krajobrazów wiejskich	K_U04
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	Rozumie potrzebę samokształcenia i poszerzania wiedzy o zastosowaniu programów komputerowych w modelowaniu krajobrazu	K_K01
K_02	Jest świadomy odpowiedzialności i potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny wdrażając innowacyjne programy Stella i Forkome w modelowanie krajobrazu	K_K04

IV. Opis przedmiotu/ treści programowe

1. Modele ekologiczne z zastosowaniem programu STELLA. Struktura modelu.
2. Indywidualne modele płatowe. Luka w drzewostanie. Płat drzewostanu. Struktura lasów naturalnych.
3. Model FORKOME. Pomiary terenowe. Struktura modelu. Algorytm modelu FORKOME. Wpływ warunków ekologicznych na wzrost osobników drzew w modelu FORKOME: wpływ światła, temperatury, wilgotności, żyzności gleby. Perspektywy wykorzystania i rozwoju modelu FORKOME.
4. Weryfikacja i walidacja modeli. Główne potencjalne kierunki dalszego rozwoju modeli

V. Metody realizacji i weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody dydaktyczne *(lista wyboru)*	Metody weryfikacji *(lista wyboru)*	Sposoby dokumentacji *(lista wyboru)*
WIEDZA			
W_01	Omówienie zagadnień z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej	Test pisemny	Sprawdzony wydruk testów
W_02	Omówienie zagadnień z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej	Test pisemny	Sprawdzony wydruk testów
UMIEJĘTNOŚCI			
U_01	Analiza porównawcza	Test pisemny	Sprawdzony wydruk testów
U_02	Analiza porównawcza	Test pisemny	Sprawdzony wydruk testów
U_03	Analiza porównawcza	Test pisemny	Sprawdzony wydruk testów
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_01	Dyskusją	Słuchanie wypowiedzi i argumentów studentów w czasie dyskusji	Aktywny udział w dyskusji notowany na liście obecności
K_02	Dyskusją	Słuchanie wypowiedzi i	Aktywny udział w dyskusji

		argumentów studentów w czasie dyskusji	notowany na liście obecności

VI. Kryteria oceny, wagi

Na końcową ocenę z warsztatów składają się:

- test pisemny 80%,
- aktywny udział w dyskusji 20%,

Kryteria oceniania prac na teście:
91 - 100% punktów z testu - ocena 5,0
81 - 90% punktów z testu - ocena 4,5
71 - 80% punktów z testu - ocena 4,0
61 - 70% punktów z testu - ocena 3,5
50 - 60% punktów z testu - ocena 3,0

VII. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności studenta	Liczba godzin
Liczba godzin kontaktowych z nauczycielem	***25***
Liczba godzin indywidualnej pracy studenta	***25***

VIII. Literatura

Literatura podstawowa
Brzeziecki B. Ekologiczny model drzewostanu. Zasady konstrukcji, parametryzacja, przykłady zastosowań. Warszawa 1999; Kozak I., Menshutkin V., Klekowski R. Z. Modelowanie elementów krajobrazu. Wydawnictwo Towarzystwa Naukowego KUL 2003; Kozak I., Czekajska P., Kozak H., Stępień A., Kociuba P. Symulacja dynamiki drzewostanów sosnowych Polskiej i Ukraińskiej części Roztocza w warunkach zmian klimatu. Leśne Prace Badawcze, 2013. Vol. 74 (3): 215–226. Kozak I. Parpan V. Modelowanie z zastosowaniem programu STELLA. Wydawnictwo CIT. 2009
Literatura uzupełniająca
Kozak I. Parpan V. Ekologiczny leśny model komputerowy FORKOME. Wydawnictwo CIT. 2006