

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE						
COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH						
Kierunek studiów:	ENERGETYKA					
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia					
Profil studiów:	praktyczny					
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne					
Nazwa modułu:	Informatyka i programowanie					
Rodzaj modułu:	Moduł kształcenia kierunkowego					
Język wykładowy:	Język polski*					
Rok studiów:	1	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:				
Semestr:	2	Ćwiczenia	Laboratorium			
Liczba punktów ECTS ogółem:	2	15/12	30/15			
Forma zaliczenia:	Zaliczenie z oceną					
Wymagania wstępne:	Wiedza i umiejętności z matematyki na poziomie podstawowym szkoły średniej.					
II. CELE KSZTAŁCENIA						
Cele kształcenia:						
<p>Cel1. Nauczenie podstaw programowania w stopniu umożliwiającym tworzenie własnych aplikacji na potrzeby obliczeń inżynierskich.</p> <p>Cel2. Nabycie umiejętności wykorzystania narzędzi informatycznych w celu usprawnienia pracy inżyniera.</p>						
III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH						
Efekt uczenia się	Student, który zaliczył moduł w zakresie:					Odniesienie do efektów kierunkowych
wiedzy:						
W01	Zna podstawy pisania skryptów w Języku Python. Zna i rozumie składnię języka oraz możliwości jego wykorzystania w pracy inżynierskiej					K1E_W10
umiejętności:						
U01	Potrafi tworzyć skrypty języka Python na potrzeby obliczeń inżynierskich.					K1E_U04
kompetencji społecznych:						
K01	Jest gotowy do wykorzystywania darmowego oprogramowania na potrzeby obliczeń inżynierskich					K1E_K03
IV. TREŚCI PROGRAMOWE						
Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)						
Ćwiczenia**:						
Kod	Tematyka zajęć					Liczba godzin S/N
ćw1	Zapoznanie z treścią karty modułu. Wprowadzenie do języka Python. Składnia i podstawowe instrukcje. Typy liczbowe, operacje na łańcuchach. Uruchamianie własnego kodu. Operacje wejścia – wyjścia.					7/6
ćw2	Moduły i biblioteki języka Python do obliczeń inżynierskich i naukowych.					4/4
ćw3	Omówienie wybranych narzędzi informatycznych wspomagających obliczenia inżynierskie.					2/1
ćw4	Podsumowanie.					2/1
Laboratorium**:						
Kod	Tematyka zajęć					Liczba godzin S/N

lab1	Zapoznanie z treścią karty modułu. Instalacja i konfiguracja środowiska, podstawy pracy w środowisku programistycznym Python.	4/1
lab2	Tworzenia aplikacji w języku Python, wykorzystanie podstawowych konstrukcji języka: typy danych i zmienne, operatory, pętle, uruchamianie własnego kodu oraz wykorzystanie istniejącego.	10/5
lab3	Operacje wejścia – wyjścia.	4/2
lab4	Rozwiązywanie praktycznych zadań z wykorzystaniem języka Python.	6/3
lab5	Wykorzystanie bibliotek i modułów wspomagających obliczenia inżynierskie.	4/2
lab6	Omówienie i ocena prac projektowych studentów.	2/2

V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- 1. Metody kształcenia:** Poszukująca i praktyczna.
- 2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:** Ćwiczenia laboratoryjne. Praca własna – przygotowanie projektu aplikacji wspomagającej rozwiązanie wybranego problemu obliczeniowego.

VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

1. Formy zaliczenia:

- ćwiczenia: zaliczenie z oceną
- laboratorium: zaliczenie z oceną

2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się: sprawdzian pisemny, ocena sprawozdań z laboratorium

Zaliczenie ćwiczeń:

- Kolokwium pisemne;

Zaliczenie laboratorium:

- Zadania w trakcie zajęć;
- Przygotowanie sprawozdania lub projektu;
- Obserwacja i ocena postaw studenta w trakcie zajęć

Kryteria oceny: • 51% - 60% - ocena dostateczna, • 61% - 70% - ocena dostateczna plus, • 71% - 80% - ocena dobra, • 81% - 90% - ocena dobra plus, • 91% - 100% - ocena bardzo dobra

3. Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się

VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)	45/27
Udział w ćwiczeniach	15/12
Udział w laboratorium	30/15
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	5/23
Przygotowanie do ćwiczeń	1/6
Przygotowanie do laboratorium	1/6
Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń	1/6
Przygotowanie do zaliczenia laboratorium	2/5
Łączna liczba godzin	50
Punkty ECTS za moduł	2

VIII. ZALECANA LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Matthes, E. (2024). Python : instrukcje dla programisty (R. Górczyński, Tłum.). Helion.
2. Lubanovic, B. (2021). Python : nowoczesne programowanie w prostych krokach (A. Watrak, Tłum.; 2. wyd.). Helion.

Literatura uzupełniająca:

1. Aly, B. (2019). Zautomatyzuj swoją firmę z Pythonem : praktyczne rozwiązania dla firmowej sieci (Łukasz Wójcicki, Tłum.). Wydawnictwo Helion.

Na kierunkach studiów, na których obowiązują standardy kształcenia oraz odrębne przepisy określone przez właściwego ministra, karty modułów powinny także uwzględniać powyższe uregulowania

*należy odpowiednio wypełnić

** należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)