



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|--|--|---|--------------------------------------|------------------------|--|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Podstawy informatyki, PG_00055866 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Energetyka | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2024 r. | | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | 2024/2025 | | |
| Poziom kształcenia | I stopnia - inżynierskie | | Grupa zajęć | | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów | | |
| Forma studiów | stacjonarne | | Sposób realizacji | | na uczelni | | |
| Rok studiów | 1 | | Język wykładowy | | polski | | |
| Semestr studiów | 1 | | Liczba punktów ECTS | | 2.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | | Forma zaliczenia | | zaliczenie | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Technologii Maszyn i Materiałów | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | | dr hab. inż. Tomasz Muszyński | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | | | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 0.0 | 30 |
| | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0 | | | | | | |
| Aktywność studenta i liczba godzin pracy | Aktywność studenta | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów | | Udział w konsultacjach | | Praca własna studenta | RAZEM |
| | Liczba godzin pracy studenta | 30 | | 2.0 | | 18.0 | 50 |
| Cel przedmiotu | Podstawy informatyki są przeznaczone dla studentów z niewielkim lub żadnym doświadczeniem w programowaniu. Przedmiot ma na celu zapewnienie studentom zrozumienia roli, jaką mogą odgrywać obliczenia numeryczne w rozwiązywaniu problemów. Przedmiot ma na celu pomóc studentom, niezależnie od ich specjalizacji analizować istniejące oprogramowanie oraz nabyć umiejętności pisania małych użytecznych programów. Na zajęciach będzie używany język programowania Python oraz VBA. | | | | | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | Efekt z przedmiotu | Sposób weryfikacji i oceny efektu |
| | [K6_U04] potrafi zaprojektować konstrukcję prostego urządzenia i wykonać towarzyszącą temu dokumentację techniczną, przeprowadzić podstawową analizę techniczno-ekonomiczną układów energetycznych, w tym technologii wykorzystujących odnawialne i proekologiczne źródła energii oraz energię konwencjonalną i jądrową, projektować dla nich instalacje energetyczne i ich podstawowe elementy (w tym oświetlenie elektryczne); dobrać, obsługiwać i kontrolować najczęściej stosowane urządzenia elektryczne i układy napędowe. | Student potrafi wykorzystać podstawowe narzędzia informatyczne do rozwiązywania problemów związanych z technologią energetyczną. Student potrafi zaimplementować proste algorytmy w języku programowania. Student posiada wiedzę dotyczącą składni, gramatyki i instrukcji wybranego języka programowania, jego podstawowej biblioteki i wbudowanych funkcji. Potrafi korzystać z dokumentacji technicznej, instrukcji obsługi i źródeł internetowych. | [SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji |
| | [K6_K01] ma świadomość potrzeby dokształcania i samodoskonalenia się w zakresie wykonywanego zawodu energetyka oraz możliwości dalszego kształcenia się; potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy; potrafi określić priorytety służące realizacji zadania indywidualnego lub grupowego | Student ma doświadczenie w pracy w zespole przy rozwiązywaniu typowych zadań. Współpracuje z pozostałymi członkami zespołu na różnych etapach rozwiązywania powierzonych problemów. Student posiada podstawową wiedzę z zakresu oprogramowania aplikacyjnego do obliczeń naukowych i inżynierskich oraz nowoczesnych aplikacji sieciowych i internetowych. Potrafi wykorzystać dokumentację techniczną, podręczniki i źródła internetowe do poszerzania swojej wiedzy z zakresu języków programowania i pakietów obliczeniowych. | [SK2] Ocena postępów pracy [SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie [SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy [SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce |
| Treści przedmiotu | <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do programowania. Debugowanie, semantyka i składnia języka programowania. Wyrażenia algebraiczne i logiczne. Instrukcje wejścia/wyjścia. Podstawy języka Python, środowisko programistyczne Anaconda. Podstawy VBA dla MS Excell 2. Reprezentacja danych w pamięci komputera. Podstawowe typy danych: liczbowe, znakowe, wyliczeniowe, inne. 3. Proste instrukcje sterujące: warunkowa i wyboru. Iteracyjne instrukcje sterujące pętle. 4. Zapis programów z użyciem własnych procedur i funkcji. Użytkowanie wbudowanych funkcji i bibliotek języka (numpy, matplotlib, seaborn). Obsługiwanie plików (wczytywanie odczytywanie)- format przesyłu danych. 5. Obliczenia z zakresu analizy matematycznej, algebry i statystyki. 6. Analiza i wizualizacja danych. Operacje na różnych rodzajach danych. 7. Zastosowania technik informatycznych w systemach przemysłowych, przemysł 4.0 | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Podstawy informatyki, Internet, umiejętność korzystania z pakietu MS Office. | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
| | Projekt | 50.0% | 100.0% |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | <p>Albert Sweigart/ Automatyzacja nudnych zadań z Pythonem : nauka programowania / Helion, Gliwice/2017</p> <p>Tony Gaddis/ Python dla zupełnie początkujących / Helion, Gliwice/ 2021</p> <p>Piotr Janus/ VBA na sto dwa, czyli 102 ćwiczenia z wykorzystaniem VBA / Helion, Gliwice/ 2020</p> | |
| | Uzupełniająca lista lektur | https://automatetheboringstuff.com/ | |
| | Adresy eZasobów | Adresy na platformie eNauczanie: | |

| | |
|---|---|
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | <p>Napisz program, który będzie losował jedną liczbę całkowitą z wybranego przez użytkownika przedziału.</p> <p>Napisz funkcje konwertującą a następnie wypisującą liczbę z systemu dziesiętnego na dwójkowy.</p> <p>Na bazie dostarczonego schematu blokowego napisz program.</p> <p>Przeanalizuj i zwizualizuj dostarczony zbiór danych</p> |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy |