



**Akademia Nauk Stosowanych**  
**im. Hipolita Cegielskiego w Gnieźnie Uczelnia Państwowa**

**SYLABUS**

|                                     |  |   |
|-------------------------------------|--|---|
| <b>Pozycja przedmiotu w planie:</b> |  | R.II/S.III – 7  |
| <b>1. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU</b>    |  |   |
| 1                                   | Nazwa modułu   | Moduł treści kierunkowych   |
| 2                                   | Nazwa przedmiotu   | Programowanie skryptowe   |
| 3                                   | Kierunek studiów   | Informatyka   |
| 4                                   | Poziom studiów   | pierwszy  |
| 5                                   | Forma studiów  | niestacjonarne  |
| 6                                   | Profil studiów   | praktyczny  |
| 7                                   | Rok studiów  | drugi   |
| 8                                   | Semestr przedmiotu   | trzeci  |
| 9                                   | Jednostka prowadząca kierunek studiów  | Instytut Nauk Technicznych  |
| 10                                  | Liczba punktów ECTS  | 3   |
| 11                                  | Sposób zaliczenia:   | <b>wykład, laboratorium, projekt:</b> zaliczenie z oceną                                  |
| 12                                  | Imię i nazwisko nauczyciela (li) akademickiego (ich), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail  | mgr inż. Mateusz Leszek<br><i>m.leszek@ans-gniezno.edu.pl</i>                             |
| 13                                  | Imię i nazwisko koordynatora(ów) przedmiotu, stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail   | mgr inż. Mateusz Leszek<br><i>m.leszek@ans-gniezno.edu.pl</i>                             |
| 14                                  | Język wykładowy  | polski  |
| 15                                  | Tryb prowadzenia zajęć   | stacjonarny   |
| 16                                  | Sposób prowadzenia zajęć   | -   |
| 17                                  | Narzędzia informatyczne wykorzystywane do prowadzenia zajęć, udostępniania materiałów i komunikacji ze studentami                                  | Microsoft Teams / platforma Moodle  |
| 15                                  | Przedmioty wprowadzające   | - Wprowadzenie do programowania,<br>- Programowanie obiektowe.                            |
| 16                                  | Wymagania wstępne  | 1. Podstawowa wiedza z programowania w języku C++,<br>2. Podstawowa wiedza z algorytmiki. |
| <b>17</b>                           | <b>Cele przedmiotu:</b>  |   |
| <b>C1</b>                           | Nabywanie przez studentów wiedzy i umiejętności posługiwania się skryptowym językiem programowania, na przykładzie języka Python 3, LUA oraz RUBY. |   |
| <b>C2</b>                           | Zaznajomienie z podstawowymi bibliotekami języka Python 3.   |   |
| <b>C3</b>                           | Przedstawienie przykładów zastosowania omówionych języków w dziedzinach zgodnych z wybranym kierunkiem studiów.                                    |   |

|  |   |                                      |
|--|---|--------------------------------------|
| 18   | Forma zajęć, liczba godzin wymagająca bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego, liczba godzin nakładu pracy studenta  |                                      |
| Forma zajęć  |   | Liczba godzin                        |
| 1. wykład  |   | 8                                    |
| 2. laboratorium  |   | 16                                   |
| 3. projekt   |   | 8                                    |
| <b>Suma godzin:</b>  |   | <b>32</b>                            |
| <b>L.p.</b>  | <b>Całkowity nakład pracy studenta</b>  |                                      |
| 1.   | Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego wynosi:   | <b>Godzinowe obciążenie studenta</b> |
|  | <b>wykład: 8 godz.</b>  | <b>32 godzin</b>                     |
|  | <b>laboratorium: 16 godz.</b>   |                                      |
|  | <b>projekt: 8 godz.</b>   |                                      |
| Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego wynosi <b>32 godzin</b> , co odpowiada <b>1 punktom ECTS</b> . |   |                                      |
| 2  | <p>Bilans nakładu pracy studenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>przygotowanie do laboratoriów: 6 godzin,</li> <li>przygotowanie zadań domowych: 20 godzin,</li> <li>przygotowanie projektu: 30 godzin.</li> </ul> <p>Łączny nakład pracy studenta wynosi <b>56 godzin</b>, co odpowiada <b>2 punktom ECTS</b>.</p> | <b>56 godzin</b>                     |
| 3  | <b>Łączny nakład pracy studenta (pozycja 1+2)</b>   | 88 godzin                            |
| 4  | <b>Punkty ECTS za przedmiot</b>   | <b>3 ECTS</b>                        |
| 5  | Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych, projektowych  | 2,75 ECTS                            |
| Efekty uczenia się - wiedza  | <b>K_W04:</b> ma wiedzę w zakresie znajomości paradygmatu obiektowego, języków skryptowych oraz ich zastosowania, zna podstawowe konstrukcje programistyczne i zasady programowania w językach skryptowych.   |                                      |
|  | <b>K_W05:</b> student ma ogólną wiedzę z zakresu teorii i metod formułowania, konstruowania i stosowania algorytmów; zna struktury danych w omawianych językach skryptowych   |                                      |
|  | <b>K_W24:</b> ma wiedzę z zakresu informatyki w zakresie inżynierskim pozwalającym tworzyć i wykorzystywać oprogramowanie w obszarze podstawowych zastosowań informatyki.   |                                      |
| Efekty uczenia się - umiejętności  | <b>K_U01:</b> potrafi samodzielnie pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł i efektywnie pozyskiwać wiedzę, w tym w systemie kształcenia zdalnego (blended/e-learning); potrafi scalać i interpretować uzyskane informacje.   |                                      |
|  | <b>K_U13:</b> potrafi pisać, uruchamiać, śledzić i testować programy w środowisku programistycznym PyCharm wykorzystując znajomość paradygmatów i metod programowania w omawianych językach skryptowych (Python, LUA, Ruby).  |                                      |
|  | <b>K_U14:</b> ma umiejętności: implementowania algorytmów z wykorzystaniem podstawowych technik algorytmicznych.  |                                      |
| Efekty uczenia się – kompetencje społeczne   | <b>K_K01:</b> rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się, krytycznie odnosi się do posiadanej wiedzy, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.   |                                      |
|  | <b>K_K04:</b> ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, potrafi określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub zespół zadania.  |                                      |

| <b>2. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</b> |  |                      |
|---|--|----------------------|
|   | <b>Treści programowe</b>   | <b>liczba godzin</b> |
| <b>Forma: wykład</b>  |  |                      |
| <b>W1</b>   | Wprowadzenie do skryptowych języków programowania                          | <b>1,5</b>           |
| <b>W2</b>   | Wstęp do języka Python 3   | <b>1,5</b>           |
| <b>W3</b>   | Klasy i obiekty  | <b>1,5</b>           |
| <b>W4</b>   | Najpopularniejsze biblioteki do Python'a                                   | <b>0,5</b>           |
| <b>W5</b>   | PyQT – tworzenie GUI dla skryptów Pythona                                  | <b>1</b>             |
| <b>W6</b>   | Podstawy języka Ruby   | <b>1</b>             |
| <b>W7</b>   | Podstawy języka LUA  | <b>1</b>             |
| <b>Forma: laboratoria</b>                                     |  |                      |
| <b>L1</b>   | Podstawowa składnia Pythona 3  | <b>1,5</b>           |
| <b>L2</b>   | Struktury danych w języku Python3 - listy, słowniki, krotki                | <b>1,5</b>           |
| <b>L3</b>   | Obliczenia matematyczne i wykresy – biblioteka NumPy, SciPy, Matplotlib    | <b>1,5</b>           |
| <b>L4</b>   | Klasy i obiekty w języku Python  | <b>1,5</b>           |
| <b>L5</b>   | Operacje na systemie plików przy pomocy Python'a                           | <b>1,5</b>           |
| <b>L6</b>   | PyQT5 – tworzenie GUI dla aplikacji Python'owych                           | <b>1,5</b>           |
| <b>L7</b>   | Podstawowa składnia języka Ruby  | <b>1,5</b>           |
| <b>L8</b>   | Podstawy języka LUA  | <b>1,5</b>           |
| <b>L9</b>   | Struktury danych w LUA   | <b>3</b>             |
| <b>Forma: projekt</b>   |  |                      |
| <b>P1</b>   | Omówienie założeń projektowych.  | <b>1,5</b>           |
| <b>P2</b>   | Przedstawienie wybranych tematów i określenie założeń i celów projektowych | <b>1,5</b>           |
| <b>P3</b>   | Realizacja projektu  | <b>4</b>             |
| <b>P4</b>   | Przedstawienie projektu  | <b>1,5</b>           |

| 3. Literatura                   |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Literatura podstawowa</b>    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lutz M., Python. Wprowadzenie, Wyd. V, Helion, 2020. - <a href="https://biblioteka.ans-gniezno.edu.pl/?det&amp;oid=9612&amp;dt=0">https://biblioteka.ans-gniezno.edu.pl/?det&amp;oid=9612&amp;dt=0</a></li> <li>2. McKinney W., Python w analizie danych : przetwarzanie danych za pomocą pakietów Pandas i NumPy oraz środowiska IPython, Helion, 2018. - <a href="https://biblioteka.ans-gniezno.edu.pl/?det&amp;oid=9627&amp;dt=0">https://biblioteka.ans-gniezno.edu.pl/?det&amp;oid=9627&amp;dt=0</a></li> <li>3. Johansson R., Matematyczny Python. Obliczenia naukowe i analiza danych z użyciem NumPy, SciPy i Matplotlib, Helion, 2021 - <a href="https://biblioteka.ans-gniezno.edu.pl/?det&amp;oid=12530&amp;dt=0">https://biblioteka.ans-gniezno.edu.pl/?det&amp;oid=12530&amp;dt=0</a></li> </ol> |
| <b>Literatura uzupełniająca</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="https://matplotlib.org/contents.html">https://matplotlib.org/contents.html</a> - dokumentacja biblioteki Matplotlib</li> <li>2. <a href="https://www.lua.org/docs.html">https://www.lua.org/docs.html</a> - dokumentacja języka LUA</li> <li>3. <a href="https://pandas.pydata.org/docs/">https://pandas.pydata.org/docs/</a> - dokumentacja biblioteki Pandas</li> <li>4. <a href="https://www.riverbankcomputing.com/static/Docs/PyQt5/">https://www.riverbankcomputing.com/static/Docs/PyQt5/</a> - dokumentacja biblioteki PyQt5</li> <li>5. <a href="https://www.ruby-lang.org/pl/">https://www.ruby-lang.org/pl/</a> - strona poświęcona językowi Ruby</li> </ol>   |

| 4. Metody dydaktyczne |  |
|-----------------------|--|
| <b>Forma:</b>         | <b>Metody dydaktyczne:</b>   |
| wykład                | wykład informacyjny – prezentacja multimedialna, opowiadanie.                      |
| laboratoria           | metody ćwiczeniowo- praktyczne, metoda doświadczeniowa – prezentacja multimedialna |
| projekt               | dyskusja   |

| 5. Metody i kryteria oceniania  |   |
|---|---|
| <b>Forma zajęć: wykład</b>  | <b>Forma zaliczenia: zaliczenie z oceną</b> |
| Uzyskane punkty są przeliczane na oceny według następującej skali:  |   |
| <b>Procent punktów:</b>   | <b>Ocena:</b>                               |
| 91-100%   | Bardzo dobry                                |
| 85-90%  | Dobry plus                                  |
| 76-84%  | Dobry                                       |
| 66-75%  | Dostateczny plus                            |
| 51-65%  | Dostateczny                                 |
| 0-50%   | Niedostateczny                              |
| <b>Opis:</b> Zaliczenie w formie testu jednokrotnego wyboru na platformie Moodle ze znajomości składni języka Python oraz omawianych bibliotek. |   |
| <b>Forma zajęć: laboratoria</b>   | <b>Forma zaliczenia: zaliczenie z oceną</b> |
| Uzyskane punkty są przeliczane na oceny według następującej skali:  |   |
| <b>Procent punktów:</b>   | <b>Ocena:</b>                               |
| 91-100%   | Bardzo dobry                                |
| 85-90%  | Dobry plus                                  |
| 76-84%  | Dobry                                       |
| 66-75%  | Dostateczny plus                            |
| 51-65%  | Dostateczny                                 |
| 0-50%   | Niedostateczny                              |
| <b>Opis:</b> Średnia ocen ze sprawozdań ocenianych w toku zajęć laboratoryjnych.  |   |
| <b>Forma zajęć: projekt</b>   | <b>Forma zaliczenia: zaliczenie z oceną</b> |
| Uzyskane punkty są przeliczane na oceny według następującej skali:  |   |
| <b>Procent punktów:</b>   | <b>Ocena:</b>                               |
| 91-100%   | Bardzo dobry                                |
| 85-90%  | Dobry plus                                  |
| 76-84%  | Dobry                                       |
| 66-75%  | Dostateczny plus                            |
| 51-65%  | Dostateczny                                 |
| 0-50%   | Niedostateczny                              |
| <b>Opis:</b> Realizacja założeń projektowych we wskazanym przez studenta temacie.   |   |
| Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie oceny pozytywnej ze wszystkich form zajęć.   |   |

|                    | <b>Zatwierdzenie karty opisu zajęć</b>                    |               |
|--------------------|---|---------------|
|                    | <b>Stanowisko</b><br>Tytuł/stopień naukowy, imię nazwisko | <b>Podpis</b> |
| <b>Opracował</b>   | mgr inż. Mateusz Leszek                                   |               |
| <b>Zatwierdził</b> | Dyrektor Instytutu Nauk Technicznych                      |               |