



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

**SYLABUS**

Pozycja przedmiotu w planie:

R.II/S.III - 8

**1. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU**

1	Nazwa modułu	Moduł treści kierunkowych
2	Nazwa przedmiotu	Systemy operacyjne I
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	4
11	Sposób zaliczenia:	<b>wykład:</b> egzamin <b>laboratorium:</b> zaliczenie z oceną
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li) akademickiego (ich), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	mgr inż. Mateusz Leszek <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 <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, - Architektura komputerów.
16	Wymagania wstępne	1. Podstawowa znajomość obsługi systemów operacyjnych. 2. Podstawowa znajomość architektury komputera. 3. Podstawowa wiedza z programowania.
<b>17</b>	<b>Cele przedmiotu:</b>	
<b>C1</b>	Przedstawienie roli, budowy i zasad działania systemów operacyjnych.	
<b>C2</b>	Omówienie podstawowych mechanizmów systemu operacyjnego.	
<b>C3</b>	Zapoznanie z podstawami obsługi terminala systemu operacyjnego Linux i umiejętności pisania skryptów powłoki BASH.	

18	Forma zajęć, liczba godzin wymagająca bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego, liczba godzin nakładu pracy studenta	
Forma zajęć		Liczba godzin
1. wykład		16
2. laboratorium		16
<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: 16 godz.</b>	
	<b>laboratorium: 16 godz.</b>	
	<b>udział w egzaminie: 2 godz.</b>	
	Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego wynosi <b>34</b> godzin, co odpowiada <b>1</b> punktom ECTS.	<b>34 godzin</b>
2	<p>Bilans nakładu pracy studenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• przygotowanie do laboratoriów: 15 godzin,</li> <li>• samodzielne studiowanie tematyki: 30 godzin,</li> <li>• przygotowanie do egzaminu: 10 godzin,</li> <li>• przygotowanie do zaliczenia z laboratoriów: 5 godzin,</li> <li>• wykonywanie zadań domowych: 20 godzin.</li> </ul> <p>Łączny nakład pracy studenta wynosi <b>80</b> godzin, co odpowiada <b>3</b> punktom ECTS.</p>	<b>80 godzin</b>
3	<b>Łączny nakład pracy studenta (pozycja 1+2)</b>	<b>114 godzin</b>
4	<b>Punkty ECTS za przedmiot</b>	4 ECTS
5	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych, projektowych	2 ECTS
Efekty uczenia się - wiedza	<b>K_W13:</b> ma poszerzoną wiedzę w zakresie logicznej i fizycznej budowy komputera i urządzeń zewnętrznych oraz pogłębione podstawy teoretyczne działania jego podstawowych elementów składowych.	
	<b>K_W14:</b> zna budowę, klasyfikację i zasady działania systemów operacyjnych, zna podstawowe funkcje i mechanizmy systemu operacyjnego i ich praktyczne realizacje w systemie komputerowym, zna zależności występujące pomiędzy warstwą sprzętową a programową systemu komputerowego.	
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, a także formułować wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie w zakresie informatyki oraz urządzeń elektrycznych z nią związanych.	
	<b>K_U05:</b> posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do czytania ze zrozumieniem dokumentacji technicznej oraz manual'i systemowych w języku angielskim	
	<b>K_U13:</b> potrafi pisać, uruchamiać, śledzić i testować programy w środowisku BASH wykorzystując paradygmaty i metody programowania skryptowych.	
	<b>K_U21:</b> ma umiejętność posługiwania się systemami operacyjnymi na poziomie warstwy użytkownika, potrafi korzystać z interfejsu; potrafi tworzyć skrypty.	
Efekty uczenia się – kompetencje społeczne	<b>K_K01:</b> rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania 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.	

2. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		
	Treści programowe	liczba godzin
<b>Forma: wykład</b>		
<b>W1</b>	Wprowadzenie do systemów operacyjnych	1,5
<b>W2</b>	System plików	1,5
<b>W3</b>	Procesy	1,5
<b>W4</b>	Wątki	1,5
<b>W5</b>	Podstawowe zagadnienia z synchronizacji procesów i wątków	1,5
<b>W6</b>	Zarządzanie pamięcią	1,5
<b>W7</b>	Pamięć wirtualna	1,5
<b>W8</b>	Zarządzanie wejściem-wyjściem i planowanie dysków	1,5
<b>W9</b>	Powłoka	1,5
<b>W10</b>	Wirtualizacja	1,5
<b>Forma: laboratoria</b>		
<b>L1</b>	Wprowadzenie do poleceń Linux'a i obsługi systemu plików	3
<b>L2</b>	Użytkownicy i grupy	1,5
<b>L3</b>	Zarządzanie pakietami	1,5
<b>L4</b>	Zarządzanie procesami w systemie Linux	1,5
<b>L5</b>	Filtry, strumienie potoki	1,5
<b>L6</b>	Filtrowanie strumienia tekstu i wyrażenia regularne	1,5
<b>L7</b>	Wprowadzenie do skryptów powłoki – podstawy składni	1,5
<b>L8</b>	Wprowadzenie do skryptów powłoki – struktury danych i funkcje	3

3. Literatura	
<b>Literatura podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tanenbaum A., Systemy operacyjne, wyd. IV, Helion, 2016 - <a href="https://biblioteka.ans-gniezno.edu.pl/?det&amp;oid=9632&amp;dt=0">https://biblioteka.ans-gniezno.edu.pl/?det&amp;oid=9632&amp;dt=0</a></li> <li>2. Stallings W., SYSTEMY OPERACYJNE Architektura, funkcjonowanie i projektowanie, wyd. IX, Helion, 2018 - <a href="https://biblioteka.ans-gniezno.edu.pl/?det&amp;oid=9613&amp;dt=0">https://biblioteka.ans-gniezno.edu.pl/?det&amp;oid=9613&amp;dt=0</a></li> <li>3. Shott W., Linux. Wprowadzenie do wiersza poleceń. Wydanie II, Helion, 2021 - <a href="https://biblioteka.ans-gniezno.edu.pl/?det&amp;oid=12526&amp;dt=0&amp;hdg=-2">https://biblioteka.ans-gniezno.edu.pl/?det&amp;oid=12526&amp;dt=0&amp;hdg=-2</a></li> </ol>
<b>Literatura uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. C. Sobaniec, System operacyjny Linux – przewodnik użytkownika. Wyd. Nakom, Poznań, 2001- <a href="https://biblioteka.ans-gniezno.edu.pl/?det&amp;oid=243&amp;dt=0">https://biblioteka.ans-gniezno.edu.pl/?det&amp;oid=243&amp;dt=0</a></li> <li>2. E. Nemeth, G. Snyder, T.R. Hein, B. Whaley, D. Mackin, Unix i Linux. Przewodnik administratora systemów., wyd. V, 2018 - <a href="https://biblioteka.ans-gniezno.edu.pl/?det&amp;oid=9618&amp;dt=0">https://biblioteka.ans-gniezno.edu.pl/?det&amp;oid=9618&amp;dt=0</a></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

5. Metody i kryteria oceniania															
<b>Forma zajęć: wykład</b>	<b>Forma zaliczenia: egzamin</b>														
<p>Uzyskane punkty są przeliczane na oceny według następującej skali:</p> <table> <tr> <td><b>Procent punktów:</b></td> <td><b>Ocena:</b></td> </tr> <tr> <td>91-100%</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>85-90%</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>76-84%</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>66-75%</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> <tr> <td>51-65%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-50%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </table>		<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>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> Egzamin w formie testu jednokrotnego wyboru na platformie Moodle.															
<b>Forma zajęć: laboratorium</b>	<b>Forma zaliczenia: zaliczenie z oceną</b>														
<p>Uzyskane punkty są przeliczane na oceny według następującej skali:</p> <table> <tr> <td><b>Procent punktów:</b></td> <td><b>Ocena:</b></td> </tr> <tr> <td>91-100%</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>85-90%</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>76-84%</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>66-75%</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> <tr> <td>51-65%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-50%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </table>		<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>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														
<p><b>Opis:</b>            Kolokwium zaliczeniowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I część – podstawowe polecenia powłoki</li> <li>• II część – skrypty powłoki BASH</li> </ul> <p>Zaliczenie części laboratoryjnej następuje po uzyskaniu <b>co najmniej 51%</b> z sumy punktów z obu kolokwiów zaliczeniowych.</p> <p>Zaliczenie w laboratorium – zadania z podstawowej obsługi terminala oraz skryptów powłoki BASH w przypadku nie zaliczenia kolokwiów cząstkowych (część I lub/ oraz część II).</p>															
Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie oceny pozytywnej ze wszystkich form zajęć.															

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