

# KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

## Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Środowisko systemu Linux	
AIwB/O/I/ST/B2-45b			Linux system environment	
Język wykładowy		Polski		
Rok akademicki		2026/2027		
Kierunek		Sztuczna Inteligencja w Biznesie		
w zakresie		-		
Poziom studiów		studia pierwszego stopnia		
Profil studiów		ogólnoakademicki		
Forma studiów		studia stacjonarne		
Semestr / semestry		semestr szósty		
Przynależność do grupy zajęć		B. Grupa zajęć kierunkowych B1. Grupa zajęć kierunkowych wybieralnych		
Status przedmiotu		Wybieralny		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	15 [h]	3,5 ECTS
		Ćwiczenia	[h]	
		Laboratorium	30 [h]	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	Związany z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja		3ECTS
	z uprawnieniami			ECTS
	z dyscypliną	Informatyka techniczna i telekomunikacja		3,5 ECTS
Forma nauczania		Tradycyjna - zajęcia zorganizowane w Uczelni/ zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		
Wymagania wstępne		Wymagana znajomość z przedmiotu analiza matematyka, bardzo dobra znajomość podstawy programowania.		
Jednostka prowadząca		Katedra Biznesu i Finansów Międzynarodowych		
Koordynator		Dr inż. Jacek Wołoszyn		
Adres strony internetowej pjo		http://weif.uniwersytetradom.pl		
Adres e-mail, telefon koordynatora		Jacek.woloszyn@urad.edu.pl (48) 361-7410		

**EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH,  
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Cel kształcenia:	Celem kształcenia jest zapoznanie studentów ze środowiskiem pracy systemu Linux, w szczególności z obsługą powłoki systemowej, strukturą systemu plików, zarządzaniem zasobami systemu oraz wykorzystaniem podstawowych narzędzi i aplikacji dostępnych w systemie Linux.
Treści programowe:	<p>Treści zajęć są powiązane z prowadzonymi badaniami naukowymi.</p> <p><b>Treści wykładów:</b>  Wprowadzenie do systemów operacyjnych typu Linux oraz ich znaczenie w nowoczesnych systemach informatycznych. Budowa i architektura systemu Linux oraz podstawowe elementy środowiska pracy użytkownika. Struktura systemu plików w Linuxie oraz zasady organizacji danych. Powłoka systemowa (shell) i jej rola w pracy z systemem. Podstawowe polecenia systemowe oraz narzędzia dostępne w środowisku Linux. Zarządzanie plikami, katalogami oraz uprawnieniami dostępu. Zarządzanie procesami i zasobami systemu. Podstawy konfiguracji środowiska użytkownika oraz personalizacji pracy w systemie Linux.  Suma: 15 [h]</p> <p><b>Treść laboratoriów:</b>  Praca w środowisku systemu Linux w trybie graficznym i tekstowym. Wykorzystanie wiersza poleceń do wykonywania podstawowych operacji systemowych. Tworzenie, kopiowanie, przenoszenie i usuwanie plików oraz katalogów. Zarządzanie uprawnieniami dostępu do plików i katalogów. Monitorowanie procesów i zasobów systemu. Konfiguracja podstawowych ustawień środowiska użytkownika. Wykorzystanie narzędzi systemowych do wyszukiwania i przetwarzania danych. Tworzenie prostych skryptów powłoki automatyzujących wybrane zadania użytkownika.  Suma: 30 [h]</p>
Metody dydaktyczne (kształcenia):	<ul style="list-style-type: none"> <li>- metody podające (wykład informacyjny),</li> <li>- metody programowane (z wykorzystaniem komputera),</li> <li>- Obserwacja</li> </ul> <p>Zajęcia prowadzone w programie Python3. a także wykorzystanie Biblioteki Numpy, Pandas, Matplotlib, Scikit-learn Tensorflow, Pytorch,</p>
	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów uczenia się określonych dla danego przedmiotu. Uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich form zajęć wchodzących w skład danego przedmiotu jest równoznaczne z jego zaliczeniem i zdobyciem przez studenta liczby punktów ECTS przyporządkowanej temu przedmiotowi.</p> <p>Sposób obliczenia oceny końcowej z przedmiotu określa regulamin studiów.</p> <p>Sposób obliczania oceny z poszczególnych form zajęć przedstawia się następująco:</p> <p>Na ocenę z laboratorium składa się: punktowa ocena wykonanego projektu</p> <p>Na ocenę z wykładu składa się wynik otwartego testu pisemnego.</p> <p>Ocena z egzaminu – wynik otwartego testu pisemnego.</p> <p>Zdobyte w poszczególnych formach zajęć punkty przeliczane zostają na ocenę wg skali:</p> <p>Ocena 2 poniżej 51%</p> <p>Ocena 3 od 51%</p> <p>Ocena 3,5 od 61%</p> <p>Ocena 4 od 71%</p> <p>Ocena 4,5 od 81%</p> <p>Ocena 5 od 91%</p>

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU)	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	zna i rozumie strukturę oraz podstawowe elementy środowiska pracy systemu operacyjnego Linux.	K_W05 K_W11	wykład	Zaliczenie na ocenę	pisemny test otwarty
U1	potrafi korzystać z podstawowych narzędzi i poleceń systemu Linux do zarządzania plikami, katalogami oraz zasobami systemu.	K_U06 K_U08	laboratorium	Zaliczenie na ocenę	ocena zadań laboratoryjnych
K1	jest gotów do samodzielnego rozwijania umiejętności pracy w środowisku systemu Linux oraz stosowania dobrych praktyk w pracy z systemami operacyjnymi.	K_K02 K_K03	Wykład/ laboratorium	Zaliczenie na ocenę	Obserwacja, aktywność na zajęciach obserwacja

Literatura i pomoce naukowe
<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Shotts W. E., The Linux Command Line: A Complete Introduction, 2nd Edition, No Starch Press, 2019.</li> <li>2. Ward B., How Linux Works: What Every Superuser Should Know, 3rd Edition, No Starch Press, 2021.</li> <li>3. Sobell M. G., A Practical Guide to Linux Commands, Editors, and Shell Programming, 4th Edition, Pearson, 2018.</li> <li>4. Nemeth E., Snyder G., Hein T., Whaley B., Mackin D., UNIX and Linux System Administration Handbook, 5th Edition, Addison-Wesley, 2017.</li> <li>5. Blum R., Bresnahan C., Linux Command Line and Shell Scripting Bible, 4th Edition, Wiley, 2020.</li> </ol> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Smith R. W., Linux Administration: A Beginner's Guide, 8th Edition, McGraw-Hill, 2021.</li> <li>2. Love R., Linux Kernel Development, 3rd Edition, Addison-Wesley, 2010.</li> <li>3. Linux Foundation, Introduction to Linux, Linux Foundation Training, 2022.</li> <li>4. Kofler M., Linux: Installation, Configuration and Administration, Addison-Wesley, 2019.</li> <li>5. Turnbull J., The Docker Book: Containerization is the New Virtualization, James Turnbull, 2014.</li> <li>6. 21st Century Computer Science - Challenges and Dilemmas : Artificial Intelligence - The Future of IT. (2025). W J. W. Wołoszyn &amp; A. M. Molga (Redaktorzy), Monografie - Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny im. Kazimierza Pułaskiego (No. 345; s. 155). Uniwersytet Radomski im. Kazimierza Pułaskiego. <a href="https://katalog.uniwersytetradom.pl/1783601768532/ksiazka/21st-century-computer-science-challenges-and-dilemmas?bibFilter=178">https://katalog.uniwersytetradom.pl/1783601768532/ksiazka/21st-century-computer-science-challenges-and-dilemmas?bibFilter=178</a></li> <li>7. Molga, A. M., &amp; Wołoszyn, J. W. (2025). AI and Cybersecurity-Will AI Become the Shield of the Network? Dydaktyka Informatyki , Article 20. <a href="https://doi.org/10.15584/di.2025.20.5">https://doi.org/10.15584/di.2025.20.5</a></li> </ol> <p>Szczegółowy wykaz dodatkowych źródeł i pomocy naukowych na pierwszych zajęciach podaje prowadzący.</p>

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS		
Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]	
	Praca własna studenta - zajęcia bez nauczyciela (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach i laboratoriach	X	45 [h]
Przygotowanie do zajęć, Przygotowanie do zaliczenia	43 [h]	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	43 [h]/ 1,7 ECTS	45 [h]/ 1,8 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	3,5 ECTS	

Informacje dodatkowe, uwagi
<p>W przypadku studentów ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle chorych, określone powyżej (w karcie) metody i formy weryfikacji efektów uczenia się dostosowuje się odpowiednio do indywidualnych potrzeb tych studentów.</p> <p>Szczegółowe zasady i formy wsparcia studentów ze szczególnymi potrzebami: w tym z niepełnosprawnością, przewlekle chorych podczas zajęć, zaliczeń i egzaminów określono w: Regulaminie Studiów, Zasadach Studiowania, Procedurze dotyczącej zapewnienia dostępności procesu kształcenia studentom ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle chorych.</p>