

KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	System operacyjny Linux	
AIwB/O/I/NST/B2-45a			Linux operating system	
Język wykładowy		Polski		
Rok akademicki		2026/2027		
Kierunek w zakresie		Sztuczna Inteligencja w Biznesie		
		-		
Poziom studiów		studia pierwszego stopnia		
Profil studiów		ogólnoakademicki		
Forma studiów		studia niestacjonarne		
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	10 [h]	3,5 ECTS
		Ćwiczenia	[h]	
		Laboratorium	15 [h]	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	Związany z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja		3 ECTS
	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 z architekturą i zasadami działania systemu operacyjnego Linux oraz rozwinięcie praktycznych umiejętności administracji systemem, zarządzania plikami, użytkownikami i procesami, a także korzystania z narzędzi wiersza poleceń i konfiguracji podstawowych usług systemowych.
Treści programowe:	<p>Treści zajęć są powiązane z prowadzonymi badaniami naukowymi.</p> <p>Treści wykładów:</p> <p>Wprowadzenie do systemów operacyjnych typu Unix/Linux oraz ich rola w nowoczesnych systemach informatycznych. Architektura systemu operacyjnego Linux oraz podstawowe komponenty systemu. Struktura systemu plików oraz zarządzanie plikami i katalogami. Zarządzanie użytkownikami i uprawnieniami dostępu do zasobów systemowych. Procesy i zarządzanie zadaniami w systemie Linux. Wiersz poleceń (shell) i podstawowe polecenia systemowe. Zarządzanie pakietami i instalacja oprogramowania w systemie Linux. Podstawy konfiguracji systemu oraz zarządzania usługami systemowymi. Wprowadzenie do zagadnień bezpieczeństwa w systemie Linux oraz podstawowe mechanizmy ochrony systemu.</p> <p>Suma: 10 [h]</p> <p>Treść laboratoriów:</p> <p>Instalacja i konfiguracja systemu Linux w środowisku laboratoryjnym lub wirtualnym. Praca w wierszu poleceń oraz wykorzystanie podstawowych poleceń systemowych. Zarządzanie plikami i katalogami oraz operacje na systemie plików. Zarządzanie użytkownikami, grupami i uprawnieniami dostępu. Monitorowanie i zarządzanie procesami w systemie Linux. Instalacja i aktualizacja pakietów oprogramowania przy użyciu menedżerów pakietów. Konfiguracja wybranych usług systemowych oraz podstawowych ustawień systemu. Tworzenie prostych skryptów powłoki (bash) automatyzujących wybrane zadania administracyjne.</p> <p>Suma: 15 [h]</p>
Metody dydaktyczne (kształcenia):	<ul style="list-style-type: none"> - metody podające (wykład informacyjny), - metody programowane (z wykorzystaniem komputera), - Obserwacja <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>

	Ocena 4,5 od 81%
	Ocena 5 od 91%

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 architekturę oraz podstawowe mechanizmy działania systemu operacyjnego Linux.	K_W05 K_W11	wykład	Zaliczenie na ocenę	pisemny test otwarty
U1	potrafi wykonywać podstawowe operacje administracyjne w systemie Linux, w tym zarządzać plikami, użytkownikami oraz procesami z wykorzystaniem wiersza poleceń.	K_U06 K_U08	laboratorium	Zaliczenie na ocenę	ocena zadań laboratoryjnych
K1	jest gotów do samodzielnego rozwijania umiejętności pracy w środowisku systemów operacyjnych typu Linux oraz stosowania dobrych praktyk administracyjnych i bezpieczeństwa systemu.	K_K02 K_K03	Wykład/ laboratorium	Zaliczenie na ocenę	Obserwacja, aktywność na zajęciach obserwacja

Literatura i pomoce naukowe
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Shotts W. E., <i>The Linux Command Line: A Complete Introduction</i>, 2nd Edition, No Starch Press, 2019. 2. Nemeth E., Snyder G., Hein T., Whaley B., Mackin D., <i>UNIX and Linux System Administration Handbook</i>, 5th Edition, Addison-Wesley, 2017. 3. Ward B., <i>How Linux Works: What Every Superuser Should Know</i>, 3rd Edition, No Starch Press, 2021. 4. Sobell M. G., <i>A Practical Guide to Linux Commands, Editors, and Shell Programming</i>, 4th Edition, Pearson, 2018. 5. Blum R., Bresnahan C., <i>Linux Command Line and Shell Scripting Bible</i>, 4th Edition, Wiley, 2020. <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Love R., <i>Linux Kernel Development</i>, 3rd Edition, Addison-Wesley, 2010. 2. Turnbull J., <i>The Docker Book: Containerization is the New Virtualization</i>, James Turnbull, 2014. 3. Roderick W. Smith, <i>Linux Administration: A Beginner's Guide</i>, 8th Edition, McGraw-Hill, 2021. 4. Kofler M., <i>Linux: Installation, Configuration and Administration</i>, Addison-Wesley, 2019. 5. Linux Foundation, <i>Introduction to Linux</i>, Linux Foundation Training, 2022. 6. 21st Century Computer Science - Challenges and Dilemmas : Artificial Intelligence - The Future of IT. (2025). W J. W. Wołoszyn & A. M. Molga (Redaktorzy), Monografie - Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny im. Kazimierza Pułaskiego (No. 345; s. 155). Uniwersytet Radomski im. Kazimierza Pułaskiego. https://katalog.uniwersytetradom.pl/1783601768532/ksiazka/21st-century-computer-science-challenges-and-dilemmas?bibFilter=178 7. Molga, A. M., & Wołoszyn, J. W. (2025). AI and Cybersecurity-Will AI Become the Shield of the Network? Dydaktyka Informatyki , Article 20. https://doi.org/10.15584/di.2025.20.5 <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	25 [h]
Przygotowanie do zajęć, Przygotowanie do zaliczenia	63 [h]	X
Summaryczne obciążenie pracą studenta	63 [h]/ 2,5 ECTS	25 [h]/ 1 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>