



## Warsztat programisty Sylabus zajęć

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> Informatyka kwantowa	<b>Cykl dydaktyczny</b> 2023/24
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod zajęć</b> 04INKS.31P.00316.23
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Fizyki	<b>Języki wykładowe</b> polski
<b>Poziom studiów</b> studia inżynierskie pierwszego stopnia	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy
<b>Forma studiów</b> studia stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty podstawowe
<b>Profil studiów</b> profil ogólnoakademicki	
<b>Koordynator zajęć</b>	Andrzej Wójtowicz
<b>Prowadzący zajęcia</b>	Andrzej Wójtowicz
<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia</b> • Ćwiczenia w salach komputerowych: 30, Zaliczenie z oceną
	<b>Liczba punktów ECTS</b> 3

### Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Nabywanie umiejętności komunikacji z komputerem przy pomocy terminala tekstowego.
C2	Poznanie środowisk do wirtualizacji i konteneryzacji.
C3	Poznanie metodyki pracy z rozproszonym systemem kontroli wersji.

## Wymagania wstępne

Brak.

### Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
<b>Wiedzy - Student/ka:</b>			
W1	Zna i rozumie systemy i narzędzia systemowe będące podstawą warsztatu programistycznego informatyka.	INK_K3_W03, INK_K3_W06_inz	Quizy i zadania programistyczne
W2	Zna i rozumie języki skryptowe wykorzystywane w systemowych interpreterach poleceń.	INK_K3_W03, INK_K3_W04_inz	Quizy i zadania programistyczne
<b>Umiejętności - Student/ka:</b>			
U1	Potrafi korzystać z poleceń powłoki Bash, w tym zarządzać systemem operacyjnym i pisać skrypty.	INK_K3_U05_inz	Quizy i zadania programistyczne
U2	Potrafi zainstalować, uruchomić i korzystać z maszyny wirtualnej oraz z oprogramowania do konteneryzacji.	INK_K3_U05_inz, INK_K3_U06_inz	Quizy i zadania programistyczne
U3	Potrafi korzystać z rozproszonego systemów kontroli wersji.	INK_K3_U05_inz, INK_K3_U06_inz	Quizy i zadania programistyczne
U4	Potrafi korzystać z poleceń powłoki PowerShell.	INK_K3_U05_inz	Quizy i zadania programistyczne

### Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Linux - graficzny interfejs użytkownika GUI; interfejs wiersza poleceń CLI; podstawowe komendy powłoki; dostęp zdalny przez SSH	W1, W2, U1	Ćwiczenia w salach komputerowych
2.	Linux - edytory tekstu	W1, W2, U1	Ćwiczenia w salach komputerowych
3.	Linux - strumienie plików i potoki; zmienne środowiskowe; przetwarzanie tekstu; wyrażenia regularne	W1, W2, U1	Ćwiczenia w salach komputerowych
4.	Linux - operacje na plikach; informacje o systemie; dowiązania twarde i symboliczne; wyszukiwanie aplikacji i plików; środowisko użytkownika; uprawnienia plików	W1, W2, U1	Ćwiczenia w salach komputerowych
5.	Linux - zarządzanie procesami	W1, W2, U1	Ćwiczenia w salach komputerowych
6.	Linux - skrypty w Bashu	W1, W2, U1	Ćwiczenia w salach komputerowych
7.	Linux - przeglądarki internetowe i programy do pobierania z sieci; transfer danych przez sieć	W1, W2, U1	Ćwiczenia w salach komputerowych
8.	Linux - podstawowa konfiguracja sieci i rozwiązywanie problemów; narzędzia DNS	W1, W2, U1	Ćwiczenia w salach komputerowych

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
9.	Linux – administracja systemem i podnoszenie uprawnień; instalacja i aktualizacja oprogramowania; konta, użytkownicy i grupy; planowanie przyszłych procesów; systemy plików	W1, W2, U1	Ćwiczenia w salach komputerowych
10.	Linux – kompilacja kodu; biblioteki systemowe; biblioteki języków programowania	W1, W2, U1	Ćwiczenia w salach komputerowych
11.	Maszyny wirtualne, Windows Subsystem for Linux oraz konteneryzacja	W1, U2	Ćwiczenia w salach komputerowych
12.	Systemy rozproszonej kontroli wersji; Git	W1, U3	Ćwiczenia w salach komputerowych
13.	Windows – PowerShell	W1, W2, U4	Ćwiczenia w salach komputerowych

## Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Ćwiczenia w salach komputerowych	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych), Metoda laboratoryjna

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Ćwiczenia w salach komputerowych	Końcowa ocena składa się z następujących elementów: 1. quizy – 64%, 2. zadania programistyczne – 36%. Skala ocen: 1. bardzo dobry (bdb; 5,0) – od 90% punktów, 2. dobry plus (db plus; 4,5) – od 84% punktów, 3. dobry (db; 4,0) – od 75% punktów, 4. dostateczny plus (dst plus; 3,5) – od 68% punktów, 5. dostateczny (dst; 3,0) – od 60% punktów, 6. niedostateczny (ndst; 2,0) – poniżej 60% punktów.

## Literatura

### Obowiązkowa

1. Shotts, W. (2021). Linux. Wprowadzenie do wiersza poleceń (wyd. 2). Gliwice: Helion.
2. Sobell, M., Helmke, M. (2018). A Practical Guide to Linux Commands, Editors, and Shell Programming (wyd. 4). Addison-Wesley Professional.
3. Petty, J., et al. (2021). Learn Powershell in a Month of Lunches (wyd. 4). Manning Publications.
4. Poulton, N. (2020). Docker Deep Dive. Independently published.
5. Hartl, M. (2022). Learn Enough Developer Tools to Be Dangerous. Addison-Wesley Professional.
6. Chacon, S., Straub, B. (2022). Git dla profesjonalistów (wyd. 2). Gliwice: Helion.

### Dodatkowa

1. Cooperstein, J. (2018). Introduction to Linux. <https://www.edx.org/course/introduction-to-linux>
2. Quach, C. (2018). Linux Journey. <https://linuxjourney.com>
3. Przybylski, B. (2018). Systemy operacyjne. <https://bprzybylski.github.io/DSOP>
4. Wikibooks (2018). Linux. <https://pl.wikibooks.org/wiki/Linux>

## Nakład pracy studenta i punkty ECTS

<b>Rodzaje zajęć studenta</b>	<b>Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć</b>
Ćwiczenia w salach komputerowych	30
Przygotowanie do zajęć	10
Czytanie wskazanej literatury	10
Inne	25
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 75
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>ECTS</b> 3

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
INK_K3_U05_inz	Absolwent/ka potrafi pisać, uruchamiać i testować programy w wybranym środowisku programistycznym
INK_K3_U06_inz	Absolwent/ka potrafi ocenić, na podstawowym poziomie, przydatność metod i narzędzi informatycznych oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia do typowych zadań informatycznych
INK_K3_W03	Absolwent/ka zna i rozumie klasyczne i kwantowe narzędzia, technologie i urządzenia informatyczne właściwe dla wybranych obszarów zastosowań oraz fizyczne podstawy ich działania
INK_K3_W04_inz	Absolwent/ka zna i rozumie w zaawansowanym stopniu pojęcia, konstrukcje i procesy związane z językami programowania, inżynierią programowania i fizyką komputerową
INK_K3_W06_inz	Absolwent/ka zna i rozumie w zaawansowanym stopniu pojęcia związane z informatyczną i fizyczną architekturą sprzętowo-programową