

SYLABUS
DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2020-2024
 Rok akademicki 2020/2021

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|---|---|
| Nazwa przedmiotu | <i>systemy operacyjne 1</i> |
| Kod przedmiotu | |
| Nazwa jednostki prowadzącej kierunek | <i>Institut Informatyki, Kolegium Nauk Przyrodniczych</i> |
| Nazwa jednostki realizującej przedmiot | <i>Institut Informatyki, Kolegium Nauk Przyrodniczych</i> |
| Kierunek studiów | <i>informatyka</i> |
| Poziom studiów | <i>studia I stopnia</i> |
| Profil | <i>ogólnoakademicki</i> |
| Forma studiów | <i>stacjonarne</i> |
| Rok i semestr/y studiów | <i>rok I, semestr 1</i> |
| Rodzaj przedmiotu | <i>przedmiot kierunkowy inżynierski</i> |
| Język wykładowy | <i>język polski, język angielski</i> |
| Koordinator | <i>dr Krzysztof Balicki</i> |
| Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących | <i>dr Krzysztof Balicki, mgr inż. Marcin Chyła</i> |

1.1 Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

| Semestr (nr) | Wykł. | Ćw. | Konw. | Lab. | Sem. | ZP | Prakt. | Inne (jakie?) | Liczba pkt. ECTS |
|--------------|-------|-----|-------|------|------|----|--------|---------------|------------------|
| 1 | 15 | | | 15 | | | | | 2 |

1.2 Sposób realizacji zajęć

zajęcia w formie tradycyjnej

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku)

zaliczenie z oceną

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

| |
|------|
| brak |
|------|

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Zapoznanie studentów z zasadami działania i budowy współczesnych systemów operacyjnych (Windows, Linux) ich możliwości i funkcji oferowanych użytkownikom. |
| C2 | Głównym celem zajęć laboratoryjnych jest nabycie umiejętności korzystania z systemu Linux na poziomie powłoki oraz wiersza poleceń systemu Windows. |

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

| EK (efekt uczenia się) | Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu | Odniesienie do efektów kierunkowych |
|------------------------|--|-------------------------------------|
| EK_01 | Zna środowiska systemów operacyjnych rodziny Windows oraz Unix/Linux. | K_Wo4 K_Wo6 |
| EK_02 | Zna strukturę i polecenia co najmniej jednego systemu operacyjnego oraz zasady tworzenia w nim skryptów. Zna zasady działania systemów operacyjnych ze szczególnym uwzględnieniem współbieżności, bezpieczeństwa, zarządzania pamięcią, szeregowania zadań oraz synchronizacji i unikania konfliktów pomiędzy procesami. | K_Wo3 K_Wo4 |
| EK_03 | Umie korzystać z poleceń systemowych co najmniej jednego systemu operacyjnego i tworzyć w nim skrypty, a także dokonać jego krytycznej analizy w kontekście zastosowań praktycznych. | K_U12 K_U13 |

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

| |
|---|
| Podstawowe informacje o architekturze systemów komputerowych. |
| Wstęp, historia, rola i zadania systemu operacyjnego. |
| Umiejscowienie systemu operacyjnego w strukturze oprogramowania systemu komp. |
| Klasyfikacja systemów operacyjnych. |
| Ogólna zasada działania systemu operacyjnego. |
| Zasada działania procesora. |
| Obsługa przerw procesora. |
| Koncepcja procesu, zasobu i wątku. |
| Organizacja pamięci. |
| Szeregowanie zadań. |
| System operacyjny Linux. |

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

| |
|--|
| Podstawowe komendy wiersza poleceń systemu Windows. |
| Obsługa i konfiguracja programu Oracle VM VirtualBox. |
| Instalacja i konfiguracja systemu Linux w maszynie wirtualnej. |
| Podstawowe polecenia powłoki Unix/Linux. |
| Operacje na plikach i katalogach. |

| |
|---|
| Potoki i filtry. |
| Koncepcja bezpieczeństwa w systemach Unixowych. |
| Praca z edytorem VI. |
| Obsługa procesów. |
| Usługa SSH - praca zdalna na serwerze Linux'owym. |

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną
 Laboratoria: rozwiązywanie zadań

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

| Symbol efektu | Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć) | Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...) |
|---------------|--|--|
| EK_01 | obserwacja na zajęciach, raport | lab |
| EK_02 | obserwacja na zajęciach, raport | lab |
| EK_03 | kolokwium, raport | lab |

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

| |
|--|
| <p>Wykład Zaliczenie bez oceny, efekty kierunkowe EK_01, EK_02 właściwe dla wykładu weryfikowane są na laboratoriach.</p> <p>Laboratorium Warunkiem zaliczenia laboratorium jest zaliczenie kolokwium i wykonywanie raportów z zajęć. Ocena końcowa jest średnią ocen z kolokwium i raportów. Aby zaliczyć kolokwium należy zdobyć przynajmniej połowę maksymalnej liczby punktów. Oceny z kolokwium przyznawane są proporcjonalnie do liczby zdobytych punktów. Pod uwagę brana jest również aktywność na zajęciach, która może obniżyć lub podwyższyć ocenę końcową o pół stopnia.</p> |
|--|

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

| Forma aktywności | Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności |
|--|---|
| Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów | 30 |
| Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie) | 2 |
| Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.) | 18 |
| SUMA GODZIN | 50 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS | 2 |

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

| | |
|----------------------------------|---|
| wymiar godzinowy | - |
| zasady i formy odbywania praktyk | - |

7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Abraham Silberschatz, Peter B. Galvin, Greg Gagne, Podstawy Systemów Operacyjnych, wyd. 7, WNT 2006.
2. The Linux man-pages project - www.kernel.org/doc/man-pages
3. Robert Love, Linux. Programowanie systemowe. Wyd. II, Helion, 2014.
4. M. Ben-Ari, Podstawy programowania współbieżnego i rozproszonego, WNT 1996.

Literatura uzupełniająca:

1. Andrew S. Tanenbaum, Herbert Bos, Systemy operacyjne. Wyd IV, Helion, 2016.
2. Christopher Negus, Linux. Biblia. Ubuntu, Fedora, Debian i 15 innych dystrybucji, Helion, 2011.
3. Johnson M. Heart, Programowanie w systemie Windows, Helion 2010.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej