

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Fizyki, Matematyki i Informatyki

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: I

Stopień studiów: I

Specjalności: Brak specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Administrowanie systemami komputerowymi
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WFMiI I oIN D1 17/18
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	8

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
8	18	0	18	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

- Cel 1** 1) Zapoznanie studentów z zagadnieniami administrowania systemami klasy Unix. Szczególnie uwzględnione zostaną zagadnienia związane z instalacją systemu, instalacją oprogramowania, zarządzaniem użytkownikami, kontrolą procesów sieciowych oraz instalacją i konfiguracją serwerowych usług sieciowych i intranetowych, serwerów takich jak DNS, FTP/SCP, HTTP/HTTPS, SMTP/SMTPs, POP/POPs, NFS, NIS, Samba czy DHCP.
- 2) Zapoznanie studentów z zagadnieniami administrowania systemami klasy MS Windows. Nacisk położony

zostanie na zagadnienia sieciowe (konfiguracja sieci, domeny, serwery WINS, DHCP, DNS, bezpieczeństwo i monitorowanie sieci) oraz zagadnienia związane z instalacją systemu, narzędziami administracyjnymi, zarządzaniem usług katalogowych (Active Directory), zarządzaniem zasobami, wydajnością i bezpieczeństwem systemu.

Cel 2 Celem ćwiczeń laboratoryjnych będzie zdobycie praktycznych umiejętności odnośnie zagadnień poruszanych na wykładach, a związanych z administrowaniem systemami linuxowymi i systemami klasy MS Windows.

Cel 3 Dodatkowym celem ćwiczeń laboratoryjnych będzie zdobycie praktycznych umiejętności związanych z konfiguracją sieciowych serwerowych systemów linuxowych. Niektóre z ważniejszych ćwiczeń to umiejętność konfiguracji sieciowych serwerowych systemów, takich jak serwer DNS, FTP/SCP, HTTP/HTTPs, SMTP/SMTPs, POP/POPs, NFS, NIS, Samba oraz DHCP.

Cel 4 Nabycie umiejętności pracy w małych zespołach.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Systemy operacyjne, Sieci komputerowe, Architektura komputerów.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza 1) Student zapozna się z zagadnieniami administrowania systemami klasy Unix, a zwłaszcza z zagadnieniami związanymi z instalacją systemu, instalacją oprogramowania, zarządzaniem użytkownikami, kontrolą procesów sieciowych oraz instalacją i konfiguracją serwerowych usług sieciowych i intranetowych, serwerów takich jak DNS, FTP/SCP, HTTP/HTTPs, SMTP/SMTPs, POP/POPs, NFS, NIS, Samba czy DHCP. 2) Student zapozna się z zagadnieniami administrowania systemami klasy Windows, a w szczególności pozna problemy sieciowe związane z konfiguracją: sieci, domeny, serwerów WINS, DHCP, DNS; z bezpieczeństwem i monitorowaniem sieci oraz zagadnieniami związanymi z instalacją systemu, narzędziami administracyjnymi, zarządzaniem usług katalogowych (Active Directory), zarządzaniem zasobami, wydajnością i bezpieczeństwem systemu MS Windows Serwer 2008 R2.

EK2 Umiejętności Student będzie posiadał umiejętność posługiwania się ważniejszymi poleceniami i narzędziami administracyjnymi w systemach linuxowych i systemach MS Windows.

EK3 Umiejętności Student będzie potrafił konfigurować ważniejsze linuxowe serwerowe usługi sieciowe, takie jak usługi serwera DNS, FTP/SCP, HTTP/HTTPs, SMTP/SMTPs, POP/POPs, NFS, NIS, Samba oraz DHCP.

EK4 Kompetencje społeczne Czasami studenci będą pracować w małych grupkach.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BŁOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Zarządzanie kontami użytkowników w systemie Linux (dodawanie i usuwanie kont użytkowników, modyfikowanie ich własności, np. przynależności do wielu grup; znaczenie ustawienia bitu setuid, getuid i sticky bitu trybu pliku; zastosowanie polecenia umask) - 0,5 godz. System pomocy w Linuksie i metody wyszukiwania plików - 0,5 godz.	1
W2	Zegar sprzętowy a zegar systemowy w Linuksie i ich wzajemne powiązania - 0,5 godz. Montowanie, formatowanie, weryfikacja powierzchni dysku, tworzenie i sprawdzanie systemu plików - 0,5 godz.	1

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W3	Znaczenie i zastosowanie dowiązań twardych i symbolicznych w Linuksie - 0,5 godz. Automatyzacja rutynowych czynności poprzez tworzenie skryptów i wielolinijkowych aliasów - 0,5 godz.	1
W4	Sposób tworzenia zleceń jednorazowych i stałych (polecenia: at i crontab) - 0,5 godz. Pakowanie, rozpakowywanie, kompresowanie plików i katalogów w Linuksie, aktualizowanie skompresowanych archiwów - 0,5 godz.	1
W5	Metoda instalacji, deinstalacji i aktualizacji pakietów (oprogramowania/sterowników) w ważniejszych dystrybucjach Linuksa -0,5 godz. Uzyskiwanie polskich znaków na konsoli, na wydrukach i w plikach - 0,5 godz.	1
W6	Instalacja różnych dystrybucji systemu Linux: a)wymagania sprzętowe Linuksa; b) partycjonowanie i formatowanie dysków; c) Cel tworzenia pen-drive'u bootującego; d) Instalacja nowej wersji jądra Linuksa; e) Obsługa modułów jądra Linuksa, narzędzia automatycznie ładujące i wyrzucające moduły; f) Konfiguracja i kompilacja jądra Linuksa;	1
W7	Instalacja różnych dystrybucji systemu Linux (c.d.): g) Ładowanie systemu Linux (GRUB'a); h) Konfiguracja GRUB'a. Metoda łącania plików i całych katalogów - 0,5 godz.	1
W8	Zastosowanie narzędzi synchronizacji/backupu systemu plików: tar, cpio, dd, rsync, unison. Pakiet Amanda do tworzenia backupu - 0,5 godz. Administracyjne znaczenie wybranych plików systemowych znajdujących się w katalogu /etc, jak np. aliases, anacrontab, at.deny, cron.allow, cron.deny, crontab.	1
W9	Administracyjne znaczenie wybranych plików systemowych znajdujących się w katalogu /etc (c.d.): fstab, grub.conf, host.conf, hosts, hosts.allow, hosts.deny, inittab, issue, issue.net, login.defs, modprobe.conf, motd, protocols, resolv.conf, securetty, services, shells, sudoers, syslog.conf, xinetd.conf, security/limits.conf, security/console.apps/reboot.	2
W10	Administracyjne znaczenie wybranych plików systemowych znajdujących się w katalogu /etc (c.d.): sysconfig/network, oraz pliki w katalogu sysconfig/network-scripts. Rozwiązywanie prostych problemów sieciowych.	2
W11	Narzędzia konfiguracji i kontroli jakości usług (np. linuxconf, ntsysv, tc, ip). Skrypty inicjowane w momencie startu systemu Linux (katalog /etc/rc.d).	1
W12	Zadania i konfiguracja poszczególnych usług sieciowych w systemie Linux. Funkcje sieciowych serwerów i metoda ich konfiguracji: a) WWW (Apache); b) DNS.	1
W13	Funkcje sieciowych serwerów i metoda ich konfiguracji (c.d.): c) pocztowego; d) FTP; e) DHCP; oraz f) Samba.	1
W14	Tworzenie zapory sieciowej. Rejestrowanie danych w plikach dziennika i ich monitorowanie.	1

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W15	Instalacja Systemu Windows Server 2008. vLite. Server Manager. Uprawnienia NTFS i Share i zarządzanie katalogami w Windows Server 2008. Monitorowanie i Optymalizacja wydajności systemu Windows. Konfiguracja sieci, Network Monitor. Konfiguracja serwera DHCP i DNS. Instalacja Active Directory i budowa struktury AD. Server Roles, replikacja i trusty w Active Directory. Zarządzanie uprawnieniami użytkowników przy pomocy GPO. Grupy, profile i login skrypty. Windows Server Update Services. Konfiguracja Windows Server 2008 R2 Core. Dokonanie backupu i przywrócenia systemu.	2

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Praktyczne ćwiczenia pozwalające na bliższe poznanie głównych poleceń odpowiedzialnych za dodawanie i usuwanie kont użytkowników, modyfikowanie ich własności, np. przynależności do wielu grup. Ustawienia bitu setuid, getuid i sticky bitu trybu pliku; zastosowanie polecenia umask. Polecenia Linuksa pozwalające na uzyskanie pomocy (help, -help, type, man, apropos, finger, info, file) oraz polecenia wyszukujące pliki.	1
L2	Poznanie poleceń, plików i narzędzi Linuksa pozwalających kontrolować ustawienie zegara sprzętowego i systemowego. Praktyczne ćwiczenia pozwalające na dokładniejsze poznanie poleceń montujących, formatujących, weryfikujących powierzchnię dysku oraz tworzących i sprawdzających systemy plików.	1
L3	Ćwiczenia przypominające: a) tworzenie linków twardych i symbolicznych; b) pisanie wielolinijkowych aliasów; c) tworzenia zleceń jednorazowych i stałych (polecenia: at i crontab) - 0,5 godz. Ćwiczenia przypominające pakowanie, rozpakowywanie, kompresowanie plików i katalogów w Linuksie oraz aktualizowanie skompresowanych archiwów.	1
L4	Przypomnienie poleceń Linuksa omawianych na wykładach, instalujących, deinstalujących i aktualizujących pakiety (oprogramowanie/sterowniki) w ważniejszych dystrybucjach Linuksa - 0,5 godz. Praktyczne ćwiczenia pozwalające na poznanie metod łącania plików i całych katalogów - 0,5 godz.	1
L5	Praktyczne ćwiczenia pozwalające na dokładniejsze poznanie narzędzi synchronizacji/backupu systemu plików: tar, cpio, dd, rsync, unison oraz pakietu Amanda, służącego do tworzenia backupu 0,5 godz. Obsługa modułów jądra Linuksa, narzędzia automatycznie ładujące i wyrzucające moduły 0,5 godz.	1
L6	Kolokwium 0,5 godz. Konfiguracja i kompilacja jądra Linuksa. Konfiguracja GRUB'a - 0,5 godz.	1
L7	Praktyczne ćwiczenia pozwalające na dokładniejsze poznanie wybranych plików systemowych znajdujących się w katalogu /etc, jak np. aliases, anacrontab, at.deny, cron.allow, cron.deny, crontab, fstab, grub.conf, host.conf, hosts, hosts.allow, hosts.deny, inittab.	2

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L8	Praktyczne ćwiczenia pozwalające na dokładniejsze poznanie wybranych plików systemowych znajdujących się w katalogu /etc (c.d.): issue, issue.net, login.defs, modprobe.conf, motd, protocols, resolv.conf, securetty, services, shells, sudoers, syslog.conf, xinetd.conf, security/limits.conf, security/console.apps/reboot, sysconfig/network, oraz pliki w katalogu sysconfig/network-scripts.	2
L9	Poznanie narzędzi konfiguracji i kontroli jakości usług (np. linuxconf, ntsysv, tc, ip) oraz skryptów inicjowanych w momencie startu systemu Linux (katalog /etc/rc.d) - 1 godz. Konfiguracja usług sieciowych w systemie Linux - 1 godz.	2
L10	Rozwiązywanie prostych problemów sieciowych. Konfiguracja sieciowych serwerów linuksowych: WWW (Apache), DNS.	2
L11	Konfiguracja sieciowych serwerów linuksowych (c.d.): serwera pocztowego, FTP, DHCP, Samba.	2
L12	Tworzenie zapory sieciowej. Rejestrowanie danych w plikach dziennika i ich monitorowanie.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia laboratoryjne

N4 Praca w grupach

N5 Dyskusja

N6 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	36
Konsultacje przedmiotowe	8
Egzaminy i zaliczenia w sesji	4
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	48
Opracowanie wyników	14
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	40
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	150
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Odpowiedź ustna

F3 Projekt zespołowy

F4 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F5 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie pisemne

P2 Egzamin pisemny

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Ocena końcowa będzie wyznaczona, w zależności od liczby punktów, otrzymanych za: a) przysyłane sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych i sprawozdania z projektu zbiorowego; b) aktywność podczas wykonywania ćwiczeń praktycznych w klasie; c) odpowiedzi ustne podczas zajęć; oraz za d) poprawne napisanie wcześniej zapowiedzianego kolokwium w środku semestru, kolokwium zaliczeniowego oraz egzaminu pisemnego.

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi opisać ważniejszych działań związanych z administrowaniem systemu linuksowego (np. aktualizacją oprogramowania, zarządzaniem użytkownikami oraz istniejącym w systemie sprzętem, instalowaniem i aktualizacją sterowników w systemie, kontrolą procesów sieciowych); nie potrafi opisać ważniejszych poleceń wspomagających tworzenie backupu, zdalne administrowanie, bezpieczną współpracę sieciową systemu z innymi komputerami, a zwłaszcza nie potrafi opisać żadnego z procesów konfiguracji usług sieciowych, jak np. usługi DNS, FTP/SCP, HTTP/HTTPS, SMTP/SMTPs, POP/POPs, NFS, NIS, Samba czy DHCP.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi opisać tylko niektóre działania związane z administrowaniem systemu linuksowego, oraz potrafi opisać tylko nieliczne procesy konfiguracji usług sieciowych, spośród usług takich jak: DNS, FTP/SCP, HTTP/HTTPS, SMTP/SMTPs, POP/POPs, NFS, NIS, Samba czy DHCP. Student potrafi również opisać znaczenie usługi katalogowej Active Directory.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi opisać (ale bardzo niedokładnie i skrótowo) wszystkie działania związane z administrowaniem systemu linuksowego oraz potrafi opisać tylko nieliczne procesy konfiguracji usług sieciowych, spośród usług takich jak: DNS, FTP/SCP, HTTP/HTTPS, SMTP/SMTPs, POP/POPs, NFS, NIS, Samba czy DHCP. Student potrafi również opisać znaczenie usługi katalogowej Active Directory.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi opisać (ale bardzo niedokładnie i skrótowo) działania związane z administrowaniem systemu linuksowego (np. aktualizacją oprogramowania, zarządzaniem użytkownikami, istniejącym w systemie sprzętem, instalowaniem i aktualizacją sterowników w systemie, kontrolą procesów sieciowych); potrafi opisać (ale bardzo niedokładnie i skrótowo) ważniejsze polecenia wspomagające tworzenie backupu, zdalne administrowanie, bezpieczną współpracę sieciową systemu z innymi komputerami; oraz potrafi opisać tylko nieliczne procesy konfiguracji usług sieciowych, spośród usług takich jak: DNS, FTP/SCP, HTTP/HTTPS, SMTP/SMTPs, POP/POPs, NFS, NIS, Samba czy DHCP. Student potrafi również opisać znaczenie usługi katalogowej Active Directory.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi opisać działania związane z administrowaniem systemu linuksowego (np. aktualizacją oprogramowania, zarządzaniem użytkownikami oraz istniejącym w systemie sprzętem, instalowaniem i aktualizacją sterowników w systemie, kontrolą procesów sieciowych); potrafi opisać ważniejsze polecenia wspomagające tworzenie backupu, zdalne administrowanie, bezpieczną współpracę sieciową systemu z innymi komputerami; oraz potrafi opisać tylko nieliczne procesy konfiguracji usług sieciowych, spośród usług takich jak: DNS, FTP/SCP, HTTP/HTTPS, SMTP/SMTPs, POP/POPs, NFS, NIS, Samba czy DHCP. Student potrafi również opisać znaczenie usługi katalogowej Active Directory.

NA OCENĘ 5.0	Student potrafi precyzyjnie i poprawnie opisać wszystkie działania związane z administrowaniem systemu linuksowego (np. aktualizacją oprogramowania, zarządzaniem użytkownikami oraz istniejącym w systemie sprzętem, instalowaniem i aktualizacją sterowników w systemie, kontrolą procesów sieciowych); potrafi opisać wszystkie ważniejsze polecenia wspomagające tworzenie backupu, zdalne administrowanie, bezpieczną współpracę sieciową systemu z innymi komputerami; oraz potrafi opisać wszystkie procesy konfiguracji usług sieciowych, spośród usług takich jak: DNS, FTP/SCP, HTTP/HTTPS, SMTP/SMTPs, POP/POPs, NFS, NIS, Samba czy DHCP. Student potrafi również opisać znaczenie usługi katalogowej Active Directory.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi zastosować większości omawianych na 11 wykładach i ćwiczonych na 9 laboratoriach poleceń linuksowych, związanych z administrowaniem systemu linuksowego, aktualizacją oprogramowania, zarządzaniem użytkownikami, istniejącym w systemie sprzętem, instalowaniem i aktualizacją sterowników w systemie, kontrolą procesów sieciowych oraz nie potrafi zastosować ważniejszych poleceń wspomagających tworzenie backupu, zdalne administrowanie i bezpieczną współpracę sieciową systemu z innymi komputerami.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi (ale bardzo pobieżnie i z pomyłkami) zastosować większość działań związanych z omawianymi na 11 wykładach i ćwiczonymi na 9 laboratoriach poleceniami linuksowymi, dotyczącymi administrowania systemu linuksowego, aktualizacji oprogramowania, zarządzania użytkownikami, istniejącym w systemie sprzętem, instalowaniem i aktualizacją sterowników w systemie, kontrolą procesów sieciowych.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi (ale bardzo pobieżnie i z pomyłkami) zastosować większość działań związanych z omawianymi na 11 wykładach i ćwiczonymi na 9 laboratoriach poleceniami linuksowymi, dotyczącymi administrowania systemu linuksowego, aktualizacji oprogramowania, zarządzania użytkownikami, istniejącym w systemie sprzętem, instalowaniem i aktualizacją sterowników w systemie, kontrolą procesów sieciowych oraz potrafi (często myląc się) zastosować większość poleceń wspomagających tworzenie backupu, zdalne administrowanie i bezpieczną współpracę sieciową systemu z innymi komputerami.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi zastosować większość działań związanych z omawianymi na wykładach i ćwiczonymi na laboratoriach poleceniami linuksowymi, dotyczącymi administrowania systemu linuksowego, aktualizacji oprogramowania, zarządzania użytkownikami, istniejącym w systemie sprzętem, instalowaniem i aktualizacją sterowników w systemie, kontrolą procesów sieciowych.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi zastosować większość działań związanych z omawianymi na 11 wykładach i ćwiczonymi na 9 laboratoriach poleceniami linuksowymi, dotyczącymi administrowania systemu linuksowego, aktualizacji oprogramowania, zarządzania użytkownikami, istniejącym w systemie sprzętem, instalowaniem i aktualizacją sterowników w systemie, kontrolą procesów sieciowych oraz potrafi zastosować większość poleceń wspomagających tworzenie backupu, zdalne administrowanie i bezpieczną współpracę sieciową systemu z innymi komputerami.

NA OCENĘ 5.0	Student potrafi precyzyjnie i poprawnie zastosować wszystkie działania związane z omawianymi na 11 wykładach i ćwiczonymi na 9 laboratoriach poleceniami linuksowymi, związanymi z administrowaniem systemu linuksowego, aktualizacją oprogramowania, zarządzaniem użytkownikami, istniejącym w systemie sprzętem, instalowaniem i aktualizacją sterowników w systemie, kontrolą procesów sieciowych oraz potrafi zastosować polecenia wspomagające tworzenie backupu, zdalne administrowanie i bezpieczną współpracę sieciową systemu z innymi komputerami.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi skonfigurować żadnej usługi sieciowej, z listy takich usług, jak: DNS, FTP/SCP, HTTP/HTTPS, SMTP/SMTPs, POP/POPs, NFS, NIS, Samba czy DHCP.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi skonfigurować tylko trzy usługi sieciowe, z listy takich usług, jak: DNS, FTP/SCP, HTTP/HTTPS, SMTP/SMTPs, POP/POPs, NFS, NIS, Samba czy DHCP.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi skonfigurować tylko pięć usług sieciowych, z listy takich usług, jak: DNS, FTP/SCP, HTTP/HTTPS, SMTP/SMTPs, POP/POPs, NFS, NIS, Samba czy DHCP.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi skonfigurować wszystkie usługi sieciowe, z listy takich usług, jak: DNS, FTP/SCP, HTTP/HTTPS, SMTP/SMTPs, POP/POPs, NFS, NIS, Samba czy DHCP, ale większość procesów konfiguracji student wykona niedokładnie.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi skonfigurować wszystkie usługi sieciowe, z listy takich usług, jak: DNS, FTP/SCP, HTTP/HTTPS, SMTP/SMTPs, POP/POPs, NFS, NIS, Samba czy DHCP, ale niektóre procesy konfiguracji student wykona niedokładnie.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi bezbłędnie i precyzyjnie skonfigurować wszystkie usługi sieciowe, z listy takich usług, jak: DNS, FTP/SCP, HTTP/HTTPS, SMTP/SMTPs, POP/POPs, NFS, NIS, Samba czy DHCP.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie jest teoretycznie przygotowany do praktycznych ćwiczeń i nie angażuje się w pracę swojej grupy.
NA OCENĘ 3.0	Student jest bardzo słabo teoretycznie przygotowany do praktycznych ćwiczeń i mało angażuje się w pracę swojej grupy.
NA OCENĘ 3.5	Studenta często nie ma na Laboratoriach oraz z powodu mniejszego przygotowania z zadanego materiału nie zawsze potrafi dobrze współpracować w grupie.
NA OCENĘ 4.0	Student często stara się być aktywny, próbuje współpracować w grupie, ale z powodu mniejszego przygotowania z zadanego materiału, nie zawsze potrafi to uczynić.
NA OCENĘ 4.5	Student jest dobrze teoretycznie przygotowany do praktycznych ćwiczeń, często stara się być aktywny, ale nie umie dobrze współpracować w grupie.

NA OCENĘ 5.0	Student jest aktywny i stara się być zawsze dobrze przygotowany do Laboratoriów, potrafi współpracować w grupie przyjmując w niej różne role, wykazując zawsze duże zaangażowanie.
--------------	--

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	I1_W05 I1_W09 I1_W11 I1_W13 I1_W14 I1_W15	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13 W14 W15	N1 N2 N5 N6	F1 F2 F3 F4 P1 P2
EK2	I1_W05 I1_W09 I1_W11 I1_W13 I1_W14 I1_W15 I1_U02 I1_U03 I1_U04 I1_U05 I1_U06 I1_U07 I1_U10 I1_U11 I1_U12 I1_U13 I1_U14 I1_U16 I1_U18 I1_U19 I1_U20 I1_U21 I1_U24	Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W14 L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 L9 L12	N3 N4 N5 N6	F1 F2 F3 F4 P1 P2
EK3	I1_W05 I1_W09 I1_W11 I1_W13 I1_W14 I1_W15 I1_U02 I1_U03 I1_U04 I1_U05 I1_U06 I1_U07 I1_U10 I1_U11 I1_U12 I1_U13 I1_U14 I1_U16 I1_U18 I1_U19 I1_U20 I1_U21 I1_U24	Cel 3	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13 W14 L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 L9 L10 L11 L12	N3 N4 N5 N6	F1 F2 F3 F4 P1 P2

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK4	I1_W05 I1_W09 I1_W11 I1_W13 I1_W14 I1_W15 I1_U02 I1_U03 I1_U04 I1_U05 I1_U06 I1_U07 I1_U10 I1_U11 I1_U12 I1_U13 I1_U14 I1_U16 I1_U18 I1_U19 I1_U20 I1_U21 I1_U24 I1_K01 I1_K02 I1_K03 I1_K04 I1_K05 I1_K06 I1_K07	Cel 4	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13 W14 L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 L9 L10 L11 L12	N2 N3 N4 N5	F2 F3

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | M. Pelc — *Linux praktyka administracji*, Poznań, 2005, Nakom
- [2] | William R. Stanek — *Microsoft Windows Server 2008 R2 Vademecum Administratora*, Warszawa, 2010, Microsoft Press
- [3] | Tutorial dostępny na WWW: <https://access.redhat.com/documentation/en/red-hat-enterprise-linux/?category=system%2520administration/> — *Red Hat Enterprise Linux 7 System Administrator's Guide.pdf*, 569 str., 2016, Red Hat, Inc.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Lee Holmes — *Windows PowerShell Cookbook*, Warszawa, 2007, OREILLY
- [2] | Tutorial dostępny na WWW: https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/7/Red_Hat_Enterprise_Linux_7_Networking_Guide.pdf, 224 str., 2016, Red Hat, Inc.
- [3] | Tutorial dostępny na WWW: https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/7/Red_Hat_Enterprise_Linux_7_Security_Guide.pdf, 238 str., 2016, Red Hat, Inc.

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | Liczne dostępne na stronach Microsoftu manuały dotyczące instalacji, konfiguracji i głównych zadań wykonywanych przy administrowaniu systemu Microsoft Windows Server 2008 R2.

[2] Własne materiały, które będą dostarczone studentom w wersji elektronicznej.

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr Barbara Borowik (kontakt: cnborowi@cyf-kr.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 Dr Barbara Borowik (kontakt: cnborowi@cyf-kr.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....