Nazwa przedmiotu						
Projektowanie i budowa sieci komputerowych Design and construction of computer network						
Dyscyplina					Oznaczenie przedmiotu	
Informatyka					3S_I1S_PiBSK	
Rodzaj przedmiotu	Stopień studiów	Tryb studiów	Język zajęć		Rok	Semestr
obowiązkowy	1	stacjonarne	polski		3	V
Rodzaj zajęć	Wyk.	Ćw.	Lab.	Sem.	Proj.	Liczba punktów ECTS
Liczba godzin w semestrze	15	0	15	0	15	4
Koordynator	Dr inż. Zbigniew Weżgowiec, wezgow@el.pcz.czest.pl					
Prowadzący	Dr inż. Zbigniew Weżgowiec, wezgow@el.pcz.czest.pl					

I. KARTA PRZEDMIOTU

Cel przedmiotu

C1. Przekazanie wiedzy studentom z zakresu projektowania i budowy sieci komputerowych
C2. Zapoznanie studentów z podstawowymi normami i standardami dotyczącymi projektowania i budowania sieci komputerowych
C3. Nabycie przez studentów umiejętności w projektowaniu i budowie sieci komputerowych

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1. Podstawowa wiedza z sieci komputerowych
2. Umiejętność pracy samodzielnej i w grupie

Efekty kształcenia

EK1. Student potrafi scharakteryzować podstawowe składniki projektu sieci komputerowej
EK2. Student zna i rozumie funkcjonowanie poszczególnych elementów składowych sieci komputerowej
EK3. Student potrafi dobrać wszystkie składniki projektowanej sieci komputerowej
EK4. Student potrafi przedstawić projekt w postaci dokumentacji technicznej
EK5. Student zna zasady bezpiecznego użytkowania sieci komputerowych

Treści programowe: wykłady	Liczba godzin
W1 – Omówienie podstawowych zagadnień związanych z projektem	1
W2 - Media transmisyjne stosowane w sieciach teleinformatycznych i ich cechy	1
W3,4 - Struktura systemu okablowania. Normy i zalecenia	2
W5 - Technologie sieci lokalnych i rozległych	1
W6 - Technologia Ethernet i jej współczesne odmiany	1
W7 - Urządzenia sieciowe	1
W8,9 - Podstawowe protokoły, ich funkcje i konfiguracja	2
W10 - Dobór i konfiguracja serwerów	1
W11 - Podstawy administracji sieciami	1
W12 - Podłączania sieci do Internetu	1
W13 - Bezpieczeństwo sieci	1
W14 - Testowanie sieci	1
W15 - Monitorowanie pracy sieci	1
SUMA	**15**

Treści programowe: laboratorium	Liczba godzin
L1 – Pomiary parametrów mediów transmisyjnych	2
L2 – Konfiguracja serwerów	2
L3 – Konfiguracja routerów	2
L4 – Kon Sieci mieszane przewodowe i bezprzewodowe	2
L5,6 – Testowanie sieci	4
L7 – Elementy bezpieczeństwa sieci	2
Test zaliczeniowy	1
SUMA	**15**

Treści programowe: projekt	Liczba godzin

P1 – Omówienie projektu (uzgodnienia z inwestorem, normy, zalecenia, sposób wykonania)	2
P2 – Rozdanie projektów	1
P3 – Praca nad projektem	10
P4 – Omówienie zrealizowanych projektów	2
SUMA	**15**

Narzędzia dydaktyczne

1. Prezentacja multimedialna
2. Instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych
3. Specjalistyczne oprogramowanie
3. Instrukcje serwisowe
4. Katalogi firmowe

Sposoby oceny efektów kształcenia (F – ocena Formująca, P – ocena Podsumowująca)

F1. Ocena przygotowania do ćwiczeń laboratoryjnych
F2. Ocena poprawnego wykonania zadania postawionego w trakcie zajęć
F3. Ocena poprawnego wykonania projektu
P1. Egzamin
P2. Laboratorium. (50% punktów oceny końcowej przyznawane za realizacje zadań podstawowych i dodatkowych w trakcie zajęć laboratoryjnych)
P3. Laboratorium. (50% punktów oceny końcowej przyznawane rezultatów pisemnego testu zaliczeniowego)
P4. Ocena udziału w projekcie realizowanym w zespole dwuosobowym

Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z prowadzącym	30
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą	20
Przygotowanie do zajęć	15
Przygotowanie do testu / kolokwium / egzaminu	15
Przygotowanie sprawozdań/prezentacji	20
Sumaryczna liczba godzin/punktów ECTS dla przedmiotu	**100 / punkty 4**

Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej

1. Danowski B., Wi-Fi. Domowe sieci bezprzewodowe. Ilustrowany przewodni. Helion, Gliwice 2004
2. Józefiok A., Budowa sieci komputerowych na przełącznikach i routerach Cisco. Helion, Gliwice 2005
3. Derfler F., Freud F.: Okablowanie sieciowe w praktyce. Księga eksperta. Helion, Gliwice 2000

Serafin M., Sieci VPN. Zdalna praca i bezpieczeństwo danych. Wydanie II rozszerzone, Wyd. Helion 2009
Fry Ch., Nystrom M., Monitoring i bezpieczeństwo sieci, Wyd. Helion 2010

Macierz realizacji efektów kształcenia

Efekt kształcenia	Odniesienie efektu do efektów kształcenia dla dyscypliny naukowej Informatyka	Cele przedmiotu	Forma zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	KINF1_W06, KINF1_U12	C1,C2	W	1, 2	P1
EK2	KINF1_W06, KINF1_U12	C1	W, Lab	1,2	F1, F2, P1
EK3	KINF1_W06, KINF1_U12	C2, C3	W, Lab	1,2	F1, F2,P1, P2
EK4	KINF1_W06, KINF1_U12	C2	W, Lab	1,2	F3, P1, P4
EK5	KINF1_W06, KINF1_U12	C3	W, Lab	1,2	F3, P1, P2, P3

* – wg załącznika

II. FORMY OCENY – SZCZEGÓŁY

Ocena	Efekty
EK1	**Student potrafi scharakteryzować podstawowe składniki projektu sieci komputerowej**
2	Student nie potrafi scharakteryzować żadnego składnika projektu sieci komputerowej
3	Student potrafi scharakteryzować kilka podstawowych składniki projektu sieci komputerowej
3.5	Student potrafi scharakteryzować połowę podstawowych składników projektu sieci komputerowej
4	Student potrafi scharakteryzować większość podstawowych składników projektu sieci komputerowej
4.5	Student potrafi scharakteryzować podstawowe składniki projektu sieci komputerowej
5	Student potrafi scharakteryzować podstawowe składniki projektu sieci komputerowej i potrafi uzasadnić ich funkcjonalność
EK2	**Student zna i rozumie funkcjonowanie poszczególnych elementów składowych sieci komputerowej**
2	Student nie zna i nie rozumie funkcjonowania poszczególnych elementów składowych sieci komputerowej
3	Student zna i rozumie funkcjonowanie niektórych elementów składowych sieci komputerowej
3.5	Student zna i rozumie funkcjonowanie większości elementów składowych sieci komputerowej

4	Student zna i rozumie funkcjonowanie poszczególnych elementów składowych sieci komputerowej
4.5	Student zna i rozumie funkcjonowanie poszczególnych elementów składowych sieci komputerowej i potrafi uzasadnić ich funkcjonalności
5	Student zna i rozumie funkcjonowanie poszczególnych elementów składowych sieci komputerowej i potrafi uzasadnić ich funkcjonalności
EK3	**Student potrafi dobrać wszystkie składniki projektowanej sieci komputerowej**
2	Student nie potrafi dobrać żadnego składnika projektowanej sieci komputerowej
3	Student potrafi dobrać kilka składników projektowanej sieci komputerowej
3.5	Student potrafi dobrać większość składników i projektowanej sieci komputerowej
4	Student potrafi dobrać prawie wszystkie składniki projektowanej sieci komputerowej
4.5	Student potrafi dobrać wszystkie składniki projektowanej sieci komputerowej
5	Student potrafi dobrać wszystkie składniki projektowanej sieci komputerowej i wyjaśnić ich funkcjonalności
EK4	Student potrafi przedstawić projekt w postaci dokumentacji technicznej
2	Student nie potrafi przedstawić projektu w postaci dokumentacji technicznej
3	Student potrafi przedstawić bardzo niekompletny projekt w postaci dokumentacji technicznej
3.5	Student potrafi przedstawić niekompletny projekt w postaci dokumentacji technicznej
4	Student potrafi przedstawić w zasadzie kompletny projekt w postaci dokumentacji technicznej
4.5	Student potrafi przedstawić kompletny projekt w postaci dokumentacji technicznej
5	Student potrafi przedstawić kompletny projekt w postaci dokumentacji technicznej i potrafi na bieżąco ją korygować
EK5	**Student zna zasady bezpiecznego użytkowania sieci komputerowych**
2	Student nie zna zasad bezpiecznego użytkowania sieci komputerowych
3	Student zna kilka zasad bezpiecznego użytkowania sieci komputerowych
3.5	Student zna ponad połowę zasad bezpiecznego użytkowania sieci komputerowych
4	Student zna większość zasad bezpiecznego użytkowania sieci komputerowych
4.5	Student zna zasady bezpiecznego użytkowania sieci komputerowych
5	Student zna zasady bezpiecznego użytkowania sieci komputerowych i potrafi reagować na zagrożenia

III. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie el.pcz.pl.
2. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć.