

|    |                           |  |
|----|---------------------------|--|
| 1. | <b>Nazwa kierunku</b>     | <b>informatyka</b>   |
| 2. | Cykl rozpoczęcia          | 2017/2018 (semestr zimowy), 2017/2018 (semestr letni), 2018/2019 (semestr zimowy), 2018/2019 (semestr letni) |
| 3. | Poziom kształcenia        | studia drugiego stopnia  |
| 4. | Profil kształcenia        | ogólnoakademicki   |
| 5. | Forma prowadzenia studiów | niestacjonarna   |

**Moduł kształcenia:** Protokoły internetowe

**Kod modułu:** 08-IN-IIN-S2-PI

1. Liczba punktów ECTS: 2

| 2. Zakładane efekty kształcenia modułu |   |                             |                                |
|--|---|-----------------------------|--------------------------------|
| kod                                    | opis  | efekty kształcenia kierunku | stopień realizacji (skala 1-5) |
| PI-K_12                                | Prezentuje grupie własne rozwiązania konfiguracyjne   | K_2_A_I_K02                 | 1                              |
|  |   | K_2_A_I_K03                 | 1                              |
| PI-K_13                                | Szacuje koszty projektu sieci komputerowej  | K_2_A_I_K05                 | 1                              |
|  |   | K_2_A_I_K06                 | 1                              |
| PI-U_10                                | Tworzy statyczną tablice routingu dla prostej sieci LAN z dostępem do Internetu.  | K_2_A_I_U12                 | 1                              |
|  |   | K_2_A_I_U19                 | 1                              |
| PI-U_11                                | Konfiguruje protokół routingu dynamicznego dystans wektor dla prostej sieci.  | K_2_A_I_U12                 | 1                              |
| PI-U_6                                 | Dobiera odpowiednie protokoły warstwy aplikacji konfiguruje je do własnych potrzeb  | K_2_A_I_U01                 | 1                              |
|  |   | K_2_A_I_U06                 | 1                              |
|  |   | K_2_A_I_U12                 | 1                              |
|  |   | K_2_A_I_U15                 | 1                              |
|  |   | K_2_A_I_U19                 | 1                              |
| PI-U_7                                 | Dzieli duże sieci LAN na podsieci warstwy L3 eliminując nadmierną liczbę rozgłoszeń warstwy L2, dobiera i konfiguruje odpowiednie urządzenia sprzętowe. | K_2_A_I_U03                 | 1                              |
| PI-U_8                                 | Korzysta z symulatora sieciowego w celu przetestowania działania protokołów warstwy L2 i L3.  | K_2_A_I_U08                 | 1                              |
|  |   | K_2_A_I_U09                 | 1                              |
|  |   | K_2_A_I_U10                 | 1                              |
|  |   | K_2_A_I_U12                 | 1                              |

|        |   |             |   |
|--------|---|-------------|---|
|        |   | K_2_A_I_U15 | 1 |
|        |   | K_2_A_I_U21 | 1 |
| PI-U_9 | Korzysta ze skanera pakietów sieciowych celem weryfikacji działania protokołów w sieci  | K_2_A_I_U03 | 1 |
|        |   | K_2_A_I_U12 | 1 |
|        |   | K_2_A_I_U15 | 1 |
| PI-W_1 | Rozumie potrzebę stosowania warstwowego modelu sieciowego OSI-7   | K_2_A_I_W04 | 1 |
|        |   | K_2_A_I_W05 | 1 |
|        |   | K_2_A_I_W09 | 1 |
|        |   | K_2_A_I_W11 | 1 |
|        |   | K_2_A_I_W13 | 1 |
| PI-W_2 | Charakteryzuje stos protokołów TCP/IP i rozumie potrzebę standaryzacji działania warstw internetu, transportu i aplikacji.  | K_2_A_I_W07 | 1 |
|        |   | K_2_A_I_W09 | 1 |
|        |   | K_2_A_I_W11 | 1 |
|        |   | K_2_A_I_W20 | 1 |
| PI-W_3 | Charakteryzuje potrzebę stosowania adresowania fizycznego i logicznego w sieciach LAN i WAN. Rozumie potrzebę migracji z protokołu IPv4 do IPv6. Rozumie zagrożenia wynikające z tej migracji. Tłumaczy konieczność zastosowania tunelowania IPv4 do IPv6 w okresie przejściowym. | K_2_A_I_W05 | 1 |
|        |   | K_2_A_I_W10 | 1 |
|        |   | K_2_A_I_W11 | 1 |
|        |   | K_2_A_I_W14 | 1 |
|        |   | K_2_A_I_W20 | 1 |
| PI-W_4 | Rozumie teoretyczne podstawy działania algorytmów routingu dystans-wektor i łącze stan.   |             |   |
| PI-W_5 | Rozumie potrzebę stosowania i charakteryzuje mechanizmy szyfrowania w protokołach warstwy aplikacji.  | K_2_A_I_W11 | 1 |
|        |   | K_2_A_I_W13 | 1 |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>3. Opis modułu</b>    |  |
| <b>Opis</b>              | Celem modułu jest zapoznanie z zagadnieniami potrzeby stosowania protokołów sieciowych warstwy L2 i L3 modelu OSI-7. |
| <b>Wymagania wstępne</b> |  |

| <b>4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu</b> |                                  |  |  |
|--|----------------------------------|--|--|
| <b>kod</b>   | <b>nazwa (typ)</b>               | <b>opis</b>  | <b>efekty kształcenia modułu</b>       |
| PI_w_1   | Zaliczenie wykładu               | Pytania z tematyki wykładów.   | PI-W_1, PI-W_2, PI-W_3, PI-W_4, PI-W_5 |
| PI_w_2   | Testy modułowe CISCO CCNA        | Sprawdzające stopień zrozumienia zagadnień dotyczących projektowania sieci komputerowej i protokołów routingu. | PI-W_1, PI-W_2, PI-W_4, PI-W_5         |
| PI_w_3   | Rozmowa podczas zaliczania zadań | Sprawdza umiejętność uogólnienia umiejętności nabytych podczas rozwiązywania zadań                             |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  | PI-K_12, PI-K_13, PI-U_10, PI-U_11, PI-U_6, PI-U_7, PI-U_8, PI-U_9 |
|--|--|--|--|

| 5. Rodzaje prowadzonych zajęć |                           |   |               |  |               |   |
|-------------------------------|---------------------------|---|---------------|--|---------------|---|
| kod                           | rodzaj prowadzonych zajęć |   |               | praca własna studenta  |               | sposoby weryfikacji efektów kształcenia |
|                               | nazwa                     | opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)   | liczba godzin | opis   | liczba godzin |   |
| PI_fs_1                       | wykład                    | Treści dostępne w formie przekazu multimedialnego.  | 10            | Przygotowanie do egzaminu.                                     | 10            | PI_w_1                                  |
| PI_fs_2                       | laboratorium              | Ćwiczenia tablicowe dotyczące adresowania sieci i ćwiczenia praktyczne dotyczące konfigurowania routerów, referaty, testy modułowe CISCO. | 20            | Projektowanie własnej sieci przy użyciu pakietu Packet Tracer. | 20            | PI_w_2, PI_w_3                          |