



Karta przedmiotu

|  |  |   |                        |              |  |            |       |
|--|--|---|------------------------|--------------|--|------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | Zarządzanie sieciami, PG_00047957  |   |                        |              |  |            |       |
| Kierunek studiów                         | Informatyka  |   |                        |              |  |            |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | październik 2022 r.  | Rok akademicki realizacji przedmiotu                      |                        |              | 2025/2026  |            |       |
| Poziom kształcenia                       | I stopnia - inżynierskie   | Grupa zajęć   |                        |              | Grupa zajęć fakultatywnych<br>Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki |            |       |
| Forma studiów                            | stacjonarne  | Sposób realizacji   |                        |              | na uczelni   |            |       |
| Rok studiów                              | 4  | Język wykładowy   |                        |              | polski   |            |       |
| Semestr studiów                          | 7  | Liczba punktów ECTS                                       |                        |              | 2.0  |            |       |
| Profil kształcenia                       | ogólnoakademicki   | Forma zaliczenia  |                        |              | zaliczenie   |            |       |
| Jednostka prowadząca                     | Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Teleinformatyki  |   |                        |              |  |            |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot  | dr inż. Tomasz Gierszewski                                |                        |              |  |            |       |
|  | Prowadzący zajęcia z przedmiotu  | dr inż. Tomasz Gierszewski                                |                        |              |  |            |       |
| Formy zajęć i metody nauczania           | Forma zajęć  | Wykład  | Ćwiczenia              | Laboratorium | Projekt  | Seminarium | RAZEM |
|  | Liczba godzin zajęć  | 15.0  | 0.0                    | 0.0          | 15.0   | 0.0        | 30    |
|  | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0  |   |                        |              |  |            |       |
| Aktywność studenta i liczba godzin pracy | Aktywność studenta   | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów | Udział w konsultacjach |              | Praca własna studenta  |            | RAZEM |
|  | Liczba godzin pracy studenta   | 30  | 2.0                    |              | 18.0   |            | 50    |
| Cel przedmiotu                           | Celem przedmiotu jest zapoznanie z teoretycznymi i praktycznymi mechanizmami zarządzania sieciami komputerowymi w bezpieczny sposób. |   |                        |              |  |            |       |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| Efekty uczenia się przedmiotu   | Efekt kierunkowy  | Efekt z przedmiotu   | Sposób weryfikacji i oceny efektu                                   |
|   | [K6_U42] potrafi wykorzystywać narzędzia i metody projektowania, optymalizacji, monitorowania, zarządzania, zwiększania niezawodności i ochrony przed zagrożeniami bezpieczeństwa w lokalnych i rozproszonych systemach i aplikacjach informacyjnych  | Student potrafi zrealizować szereg sposobów zdalnego dostępu do sieci oraz scenariusz bezpiecznej integracji międzysieciowej.                                | [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania |
|   | [K6_U09] potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych związanych z kierunkiem studiów i ocenić te rozwiązania, a także wykorzystać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla kierunku studiów  | Student potrafi zapewnić usługi utrzymaniowe sieci komputerowej.   | [SU1] Ocena realizacji zadania                                      |
|   | [K6_W03] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu budowę i zasady działania komponentów i systemów związanych z kierunkiem studiów, w tym teorie, metody i złożone zależności między nimi oraz wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla programu kształcenia   | Student zna i potrafi zaproponować złożone rozwiązania bezpieczeństwa: SIEM, gromadzenie i analizę ruchu sieciowego, inspekcję SSL i firewalles aplikacyjne. | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej                                  |
| [K6_W43] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu standardy i metody administrowania systemami informatycznymi, monitorowania zachodzących w nich procesów oraz uodporniania ich na niepożądane zjawiska i działania | Student zna różne sposoby zarządzania sieciami, a także zna sposoby ich doboru zależnie od właściwości środowiska.  | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej   |   |
| Treści przedmiotu   | 1. Wymagania dotyczące zarządzania siecią, 2. Podstawy zarządzania siecią. Sterowanie i monitorowanie, 3. Obszary funkcjonalne zarządzania (FCAPS), 4. Obiektowy model informacji zarządzania, 5. Standardy ASN.1 i BER, 6. Model GDMO definicji obiektu, 7. Struktura informacji zarządzania, 8. Bazy informacyjne zarządzania: MIB I i MIB II, 9. Zdalne monitorowanie sieci, 10. Zbieranie danych. Alarmy i filtry, 11. Protokoły RMON i RMON II, 12. Zarządzanie siecią za pomocą protokołu SNMPv1, 13. Protokół SNMPv2, 14. Uwagi o protokole SNMP 3, 15. Systemy informatyczne wspomagające zarządzanie siecią. |  |   |
| Wymagania wstępne i dodatkowe   | Studenci muszą znać podstawy bezpieczeństwa systemów IT.  |  |   |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się   | Sposób oceniania (składowe)   | Próg zaliczeniowy  | Składowa ocena końcowej   |
|   | Projekt   | 50.0%  | 50.0%   |
|   | Egzamin pisemny   | 50.0%  | 50.0%   |
| Zalecana lista lektur   | Podstawowa lista lektur   | W. Stallings: "Protokoły SNMP i RMON", Helion, Gliwice 2003  |   |
|   | Uzupełniająca lista lektur  | Nie ma wymagań   |   |
|   | Adresy eZasobów   | Adresy na platformie eNauczanie:   |   |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania   |   |  |   |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu   | Nie dotyczy   |  |   |