

# ZAGADNIENIA NA ZALICZENIE

## ZAGADNIENIA PODSTAWOWE

1. Infrastruktura sieciowa: podstawowe jednostki informacji; model OSI, media transmisyjne warstwy fizycznej (przewodowe i bezprzewodowe); podstawowe urządzenia sieciowe: karta sieciowa, modem przełącznik (switch), router (najważniejsze funkcje, które pełnią w infrastrukturze sieciowej); szafa rack; typy sieci (WAN, MAN, LAN, PAN); adres fizyczny i logiczny (struktura i znaczenie); adresacja IP (v4 i v6), maskowanie adresów.
2. Sieci i urządzenia IoT: sygnał analogowy i cyfrowy, próbkowanie, kwantowanie; sensoty i ich klasyfikacja; metody pomiaru wartości wejściowych (bezpośrednia i pośrednia); parametry sensorów (zakres, rozdzielczość, dokładność); błędy systemów pomiarowych; elementy wykonawcze i ich klasyfikacja; obiekty inteligentne; podstawowe topologie sieci.
3. Przemysłowy IoT: technologia operacyjna i informacyjna; systemy ICS i SCADA; model PRUDLE (wersja tradycyjna i ENISA); protokoły komunikacyjne i stosy protokołów (definicje), podstawowe cechy protokołów TCP i UDP; transmisja szeregowa, podstawowe protokoły stosowane w automatyce przemysłowej (nazwy bez szczegółów i cech).
4. Przetwarzanie w chmurze: model klient-serwer; API; skalowalność; maszyna wirtualna; kontener; chmura obliczeniowa, przetwarzanie w chmurze, wady i zalety chmury; rodzaje chmur obliczeniowych (prywatna, publiczna hybrydowa); modele usług przetwarzania w chmurze (on-prem, IaaS, PaaS, SaaS), odpowiedzialność klienta i dostawcy w poszczególnych modelach; dostawcy usług chmurowych (nazwy firm i usług bez szczegółów i cech).

## PRZYKŁADOWE ZAGADNIENIA PRAKTYCZNE

1. Stworzenie odpowiedniego adresu IP w danej sieci, określenie liczby dostępnych adresów w przypadku wykorzystania podanej maski podsieci, itp.
2. Określenie rozdzielczości sygnału dla podanych parametrów sensora.

## PRZEBIEG ZALICZENIA

Zaliczenie jest przeprowadzane w formie pisemnej. Zadania są podzielone na dwie części:

- Zagadnienia podstawowe – test jednokrotnego wyboru, musi być zaliczony (50%+1punkt),
- Zadania problemowe obejmujące zagadnienia podstawowe i praktyczne – test wielokrotnego wyboru (z punktami ujemnymi za odpowiedzi błędne).

*Uwaga: Zaliczenie części pierwszej gwarantuje zaliczenie wykładu, wyniki z części drugiej nie mają wpływu na punkty uzyskane z części pierwszej.*

Do wyników części pierwszej zostaną dodane punkty uzyskane za obecność na wykładzie (zgodnie z ustaleniami komplet obecności daje połowę punktów koniecznych do uzyskania oceny dostatecznej). Rozwiązanie tylko części pierwszej daje max. 3.5 niezależnie od liczby dodatkowych punktów za obecność (suma punktów za zadania i obecność zostanie obcięta do maksymalnej wartości możliwej do uzyskania z części pierwszej). Zadania w części pierwszej nie będą wymagały rozwiązywania zadań praktycznych, proszę jednak nie oczekiwać wyłącznie dosłownych pytań o pojęcia i definicje, które można odszukać w materiale. Zadania będą formułowane w taki sposób, żeby sprawdzić zrozumienie lub umiejętność praktycznego wykorzystania przedstawianych zagadnień.

