



# Politechnika Łódzka

Instytut Elektroniki

## PLAN PRACY DYPLOMOWEJ [MAGISTERSKIEJ/INŻYNIERSKIEJ]

**1. Temat pracy:** Synchronizacja w sieciach IP - z komutacją pakietów

**2. Opiekun pracy:** Stanisław Krawczyk

**3. Dodatkowy opiekun pracy:**

**4. Krótki opis zakresu i celów pracy:**

Podstawowe cele synchronizacji. Współpraca sieci IP i TDM. Metoda znaczników czasu. Protokół RTP. Protokół NTP – zalety, źródła błędów. Precyzyjne protokoły czasu PTP – zasady realizacji, zastosowania, ograniczenia. Porównanie. Symulacja, model wybranego systemu synchronizacji czasu w sieci lokalnej.

**5. Wymagania w stosunku do studenta (np. znajomość języka programowania lub języka obcego):**

język angielski, umiejętność programowania

**6. Literatura podstawowa:**

Publikacje IEEE, zalecenia ITU-T, ETSI, książki wydawnictwa Wiley,

Łódź, dn. 2007-04-10

Podpis opiekuna

---

### DEKLARACJA WYBORU TEMATU

Imię i nazwisko: \_\_\_\_\_ Nr albumu: \_\_\_\_\_

Wydział: \_\_\_\_\_ Rodzaj studiów: **DM**  **DI**  **WI**  **ZI**

Kierunek/specjalność: \_\_\_\_\_

Data i podpis studenta

Podpis opiekuna



Instytut Elektroniki

90-924 Łódź, ul. Wólczajska 211/215, budynek B9  
tel. 042 636 00 65, 042 631 26 26, fax 042 636 22 38, e-mail: ie@p.lodz.pl, www.eletel.p.lodz.pl

NIP: 727-002-18-95, Regon: 000001583