



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu  
Praktyka [S2EiT1>PRAKT]

### Przedmiot

Kierunek studiów Elektronika i telekomunikacja	Rok/Semestr 1/1
Studia w zakresie (specjalność) –	Profil studiów ogólnoakademicki
Poziom studiów drugiego stopnia	Język oferowanego przedmiotu polski
Forma studiów stacjonarne	Wymagalność obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład 0	Laboratorium 0	Inne (np. online) 160
Ćwiczenia 0	Projekty/seminaria 0	

### Liczba punktów ECTS

3,00

### Koordynatorzy

dr inż. Janusz Kleban  
janusz.kleban@put.poznan.pl

### Wykładowcy

dr inż. Janusz Kleban  
janusz.kleban@put.poznan.pl

### Wymagania wstępne

Posiada wiedzę w zakresie przedmiotów obligatoryjnych i obieralnych zgodnie z realizacją programu studiów dla kierunku Elektronika i Telekomunikacja. Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, rozumie konieczność dalszego kształcenia się. Potrafi realizować zadania dostosowane do umiejętności studenta kierunku Elektronika i Telekomunikacja, zgodnie z realizacją programu studiów w zakresie przedmiotów podstawowych i kierunkowych. Zna zasady organizacji i realizacji praktyk zawarte w następujących dokumentach: (1) Regulamin studenckich praktyk zawodowych w Politechnice Poznańskiej; (2) Procedura zaliczania praktyk studenckich objętych programem kształcenia na Wydziale Informatyki i Telekomunikacji Politechniki Poznańskiej; (3) Procedura zaliczania praktyk studenckich objętych programem kształcenia na Wydziale Informatyki i Telekomunikacji Politechniki Poznańskiej na podstawie doświadczenia zawodowego. Wszystkie dokumenty dotyczące praktyk można pobrać ze strony: <https://cat.put.poznan.pl/harmonogramy/praktyki-i-staze/procedura-i-dokumenty>

## Cel przedmiotu

Poszerzenie wiedzy zdobywanej na studiach oraz rozwijanie umiejętności jej wykorzystania w rozwiązywaniu problemów praktycznych posiadających element badawczy. Rozwijanie zainteresowań w obszarach, w których studenci zamierzają pisać prace dyplomowe magisterskie. Doskonalenie umiejętności organizacji pracy własnej oraz zespołowej, a także kształtowanie odpowiedzialności za wykonywaną pracę i podejmowane decyzje.

## Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza 1. Ma podstawową wiedzę w zakresie zarządzania.

2. Posiada podbudowaną praktycznie wiedzę przekazywaną na przedmiotach realizowanych na kierunku Elektronika i Telekomunikacja.

3. Ma wiedzę w zakresie projektowania układów elektronicznych, optycznych lub optoelektronicznych, sieci telekomunikacyjnych oraz oceny pól elektromagnetycznych.

4. Ma wiedzę w zakresie budowy i architektury programowalnych układów cyfrowych i ich praktycznego wykorzystania do badania systemów multimedialnych i mechanizmów stosowanych w sieciach teleinformatycznych.

5. Posiada wiedzę dotyczącą bezpieczeństwa sieciowego i bezpieczeństwa danych.

6. Posiada wiedzę z zakresu telekomunikacji satelitarnej.

7. Ma wiedzę w zakresie optymalizacji, przetwarzania sygnałów i symulacji.

Umiejętności 1. Potrafi wykorzystać w praktyce wiedzę zdobytą podczas studiów.

2. Potrafi sprawnie stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.

3. Potrafi analizować działanie systemów sieciowych i sformułować specyfikę

4. Potrafi wykorzystywać programowalne układy cyfrowe w praktyce.

5. Potrafi konfigurować urządzenia sieciowe i różnego typu zabezpieczenia.

6. Posiada umiejętności dotyczące oceny parametrów i konfigurowania systemów satelitarnych.

7. Posiada umiejętności praktyczne w zakresie zastosowań optymalizacji, metod numerycznych i symulacji.

Kompetencje społeczne 1. Prawidłowo interpretuje i rozstrzyga dylematy związane z pracą w zakresie elektroniki i telekomunikacji, potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.

2. Ma poczucie odpowiedzialności za zaprojektowane systemy (elektroniczne i telekomunikacyjne) i zdaje sobie sprawę z zagrożeń dla ludzi i dla społeczeństwa w wypadku ich nieodpowiedniego zaprojektowania lub wykonania.

3. Rozumie uwarunkowania prawne dotyczące stosowania międzynarodowych i krajowych norm w elektronice i telekomunikacji.

4. Potrafi formułować opinie na temat podstawowych wyzwań, przed którymi stoi elektronika i telekomunikacja XXI wieku.

## Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Osiągnięcie efektów uczenia się jest weryfikowane przez opiekuna praktyk na podstawie następujących dokumentów: (1) sprawozdania z realizacji praktyki, w którym osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się zostało potwierdzone przez opiekuna praktyki z przedsiębiorstwa; (2) zaświadczenia o odbyciu praktyki - jeśli zostało wystawione przez instytucję przyjmującą studenta na praktykę.

W przypadku, gdy student zalicza praktyki na podstawie doświadczenia zawodowego analizie podlegają następujące dokumenty dostarczone przez studenta: (1) sprawozdanie z realizacji praktyki - wypełnione i podpisane przez przedstawiciela Przedsiębiorstwa, (2) oryginał dokumentu potwierdzającego zatrudnienie. Wykonywana praca zawodowa musi gwarantować uzyskanie, zakładanych dla praktyk studenckich, efektów uczenia się.

## Treści programowe

Podstawowe zadania studenta - praktykanta powinny obejmować:

1. Odbycie przeszkolenia BHP wg przepisów obowiązujących pracowników działu, w którym student odbywa praktykę.

2. Zapoznanie się z profilem działalności i zasadami zarządzania przedsiębiorstwem, strukturami organizacyjnymi, podziałem kompetencji, procedurami zarządzania pracą zespołów oraz obiegiem dokumentów i przepływem informacji.

3. Zapoznanie się z infrastrukturą IT przedsiębiorstwa, sposobami zapewnienia ciągłości świadczenia usług sieciowych oraz technicznymi problemami ochrony danych.

4. Aktywne uczestnictwo w rozwiązywaniu problemów praktycznych polegające (w zależności od specyfiki miejsca pracy) m.in. na:
- wykonaniu samodzielnego zadania projektowego lub zadania będącego częścią projektu zespołowego z uwzględnieniem poziomu wiedzy praktykanta w zakresie układów elektronicznych, optycznych lub optoelektronicznych, sieci telekomunikacyjnych, pól elektromagnetycznych itp. i rozliczeniu się z wykonania tego zadania;
  - wykonaniu samodzielnego zadania (lub części zadania zespołowego) projektowego lub symulacyjnego z wykorzystaniem programowalnych układów cyfrowych w obszarze systemów i usług multimedialnych oraz sieci teleinformatycznych;
  - wykonywaniu samodzielnych zadań z zakresu systemów bezpieczeństwa, w szczególności bezpieczeństwa sieciowego i bezpiecznego przesyłania danych np. konfigurowanie sprzętu sieciowego i protokołów;
  - wykonywaniu samodzielnych zadań dotyczących telekomunikacyjnych systemów satelitarnych;
  - wykonywaniu zadań badawczych z zakresu optymalizacji, przetwarzania sygnałów i symulacji oraz doskonaleniu umiejętności praktycznych w zakresie zastosowań optymalizacji, metod numerycznych i symulacji, a także rozwijaniu szerokiego spojrzenia na problemy, przed którymi stoi elektronika i telekomunikacja.
5. Przygotowanie sprawozdania z realizacji praktyki.

### Metody dydaktyczne

W zależności od miejsca odbywania praktyk oraz realizowanych zadań mogą być stosowane następujące metody dydaktyczne: (1) wykład problemowy lub konwersatoryjny; (2) giełda pomysłów (burza mózgów); (3) metoda projektu lub stolików eksperckich; (4) obserwacji, pomiaru w terenie.

### Literatura

Podstawowa

- Regulamin studiów stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia uchwalony przez Senat Akademicki Politechniki Poznańskiej (<https://put.poznan.pl/regulaminy>)
  - Regulamin studenckich praktyk zawodowych w Politechnice Poznańskiej
  - Procedura zaliczania praktyk studenckich objętych programem kształcenia na Wydziale Informatyki i Telekomunikacji Politechniki Poznańskiej
  - Procedura zaliczania praktyk studenckich objętych programem kształcenia na Wydziale Informatyki i Telekomunikacji Politechniki Poznańskiej na podstawie doświadczenia zawodowego
- Dokumenty [2, 3, 4] można pobrać ze strony: <https://cat.put.poznan.pl/harmonogramy/praktyki-i-staze/procedura-i-dokumenty>)

Uzupełniająca

- B. Rączkowski, BHP w praktyce. Gdańsk: ODDK, 2014

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	160	3,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	0	0,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	160	3,00