



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Technika cyfrowa [S1EiT1E>TC2]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Elektronika i telekomunikacja/Electronics and Telecommunications

Rok/Semestr

2/4

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

angielski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

30

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

4,00

### Koordynatorzy

dr hab. inż. Maciej Krasicki

maciej.krasicki@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

brak

### Cel przedmiotu

brak

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Student potrafi opisać funkcję układów logicznych, rozumie różne reprezentacje danych oraz potrafi realizować operacje arytmetyczne na sprzęcie, obejmujące dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie stałoprzecinkowe i zmiennoprzecinkowe.

2. Student zna kilka elementów składowych (m.in. multipleksery, demultipleksery, rejestry, liczniki, jednostka arytmetyczno-logiczna) stosowanych w projektowaniu układów cyfrowych; zna się na złożonych systemach cyfrowych, np

jako jedno- i dwuwymiarowe kombinacyjne urządzenia iteracyjne oraz maszyny skończone (synchroniczne i asynchroniczne) pracujące zgodnie z paradygmatami Mealy'ego i Moore'a.

3. Student ma wstępną wiedzę dotyczącą źródeł uszkodzeń i procedury wykrywania w cyfrowych projektach VLSI oraz zna metody stosowane do projektowania niezawodnych i łatwych do testowania obwodów cyfrowych oraz systemy.

Umiejętności:

1. Student potrafi zminimalizować kombinacyjny obwód cyfrowy, reprezentowany albo jako dwupoziomowe wyrażenie logiczne, albo jako obwód wielopoziomowy i z wieloma wyjściami, w celu zmniejszenia złożoności sprzętu, jego mocy zużycie i opóźnienia.
2. Student potrafi projektować i montować synchroniczne i asynchroniczne maszyny skończone (z uwzględnieniem minimalizacji stanów, kodowania stanów, implementacji przerzutników i analizy bezpieczeństwa).
3. Student potrafi wykorzystać modele uszkodzeń i znaleźć odpowiednie wektory testowe do wykrywania zadanych uszkodzeń.

Kompetencje społeczne:

Student docenia praktyczne znaczenie opracowanych w trakcie zajęć systemów.

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

brak

### Treści programowe

brak

### Metody dydaktyczne

brak

### Literatura

brak

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	200	8,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	125	5,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	75	3,00