

**OPIS PRZEDMIOTU KSZTAŁCENIA**

<b>Nazwa przedmiotu</b> Elektronika praktyczna					
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b> Instytut Fizyki					
<b>Kierunek</b>	<b>Specjalność</b>	<b>Specjalizacja</b>	<b>Semestr/y</b>	<b>Poziom kształcenia i profil kształcenia</b>	<b>Forma studiów</b>
Informatyka	Programowanie	-	7	SPS praktyczny	stacjonarne/ niestacjonarne
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b> dr Tomasz Wróblewski, mgr Agnieszka Włodarkiewicz					
<b>Formy zajęć</b>	<b>Liczba godzin</b>				<b>Liczba punktów ECTS</b>
	<b>N (nauczyciel)</b>		<b>S (student)</b>		
	<b>studia stacjonarne</b>	<b>studia niestacjonarne</b>	<b>studia stacjonarne</b>	<b>studia niestacjonarne</b>	
<b>(W)wykład</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>1</b>
Przyswojenie materiału, prace domowe			10	12	
Przygotowanie do zaliczenia			10	12	
<b>(CL)ćwiczenia laboratoryjne</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>60</b>	<b>72</b>	<b>3</b>
Przygotowanie do			20	30	
Przygotowanie sprawozdań			40	42	
<b>Razem</b>	<b>40</b>	<b>24</b>	<b>80</b>	<b>96</b>	<b>4</b>
<b>Metody dydaktyczne</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>(W)wykład: wykład problemowy, wykład problemowy wspomagany pokazem multimedialnym</li> <li>(CL)ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczenia praktyczne w ramach zajęć laboratoryjnych (pracownie)</li> </ul>					
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>					
Wiedza z zakresu elektryczności i magnetyzmu					
<b>Cele przedmiotu</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>nabycie podstawowej wiedzy z zakresu elektroniki i elektrotechniki w tym m. in. budowania prostych układów elektronicznych, czytania schematów, korzystanie z odpowiedniej aparatury pomiarowej</li> </ul>					
<b>Treści programowe</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zarys teorii obwodów elektrycznych.</li> <li>Podstawowy elektroniki półprzewodnikowej.</li> <li>Wzmacnianie sygnałów, wybrane układy.</li> <li>Układy cyfrowe.</li> <li>Wybrane systemy elektroniczne</li> <li>Układy zasilające.</li> <li>Monitorowanie otoczenia.</li> </ul>					
<b>Efekty kształcenia</b>			<b>Sposób zaliczenia oraz formy i podstawowe kryteria oceny/wymagania egzaminacyjne</b>		
<b>Wiedza</b>			<b>A. Sposób zaliczenia</b>		
W_01 Ma podstawową wiedzę z zakresu elektrotechniki i elektroniki			W – zaliczenie z oceną		
W_02 Ma wiedzę dotyczącą opisu i działania cyfrowych układów elektronicznych			CAU – zaliczenie z oceną		
<b>Umiejętności</b>			<b>B. Sposoby weryfikacji i oceny efektów</b>		
U_01 Wymyśla oryginalne rozwiązania dla praktycznych					

<p>problemów inżynierskich.  U_02 Bada charakterystyki układów elektronicznych.  U_03 Rozwiązuje podstawowe zadania i problemy z zakresu teorii obwodów .  U_04 Buduje podstawowe układy elektroniczne i modeluje je.  U_05 Potrafi zaprojektować i zrealizować proste układy pomiarowe oparte na mikrokontrolerach</p> <p><b>Kompetencje społeczne</b>  K_01 Zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia, jest otwarty na poszukiwanie niestandardowych rozwiązań.</p>	<p>(W) praca pisemna – W_01, W_02</p> <p>(CL) Ćwiczenia laboratoryjne  ocena wykonywanych ćwiczeń: U_01, U_02, U_03, U_04, U_05</p> <p>Oceną zaliczenia wykładów jest ocena z prac/y kontrolnej.  Ocena laboratorium na podstawie średniej z ocen za sprawozdanie z wykonanych ćwiczeń oraz przygotowanie do nich.</p>
---	--

#### Matryca efektów kształcenia dla przedmiotu

Numer (symbol) efektu kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla programu	Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia PRK dla obszaru/ obszarów
W_01	K1_W02	P6S_WG
W_02	K1_W02, K1_W07	P6S_WG
U_01	K1_U01, K1_U02	P6S_UW
U_02	K1_U03, K1_U07, K1_U08, K2_U11	P6S_UW
U_03	K1_U03, K1_U11	P6S_UW
U_04	K1_U02, K1_U03, K1_U11	P6S_UW
U_05	K1_U02, K1_U04, K1_U11	P6S_UW
K_01	K01_K01	P6S_KK

#### Wykaz literatury

##### A. Literatura podstawowa

- Horowitz P., Hill W., Sztuka elektroniki. WKŁ, Warszawa 1995
- Grabowski L., Pracownia elektroniczna, układy elektroniczne. WSiP, Warszawa, 1997
- Chwaleba A., Moeschke B., Pilawski M., Pracownia elektroniczna, elementy układów elektronicznych. WSiP, Warszawa 1998.

##### B. Literatura uzupełniająca

- Śledziwski R., Elektronika dla fizyków
- Polowczyk M., Klugmann E., Przyrządy półprzewodnikowe, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2001,
- Rusek M., Pasierbiński J., Elementy i układy elektroniczne w pytaniach i odpowiedziach, WNT, Warszawa, 1999,

#### Kontakt

Mgr Agnieszka Włodarkiewicz  
agnieszka.wlodarkiewicz@apsl.edu.pl