

OPIS PRZEDMIOTU/MODUŁU KSZTAŁCENIA (SYLABUS)

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Pracownia elektroniczna dla ISSP/ Electronics laboratory for ISSP students
2.	Dyscyplina Nauki fizyczne 3 ECTS; Automatyka, elektronika i elektrotechnika 2 ECTS
3.	Język wykładowy polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Fizyki i Astronomii
5.	Kod przedmiotu/modułu 24-ISSP-S1-PEdInf
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) obowiązkowy
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Informatyka Stosowana i Systemy Pomiarowe
8.	Poziom studiów (<i>I lub II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) I stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) 2
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) letni
11.	Forma zajęć i liczba godzin Pracowania 60 godzin Metody nauczania laboratorium
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Paulina Ciechanowicz, mgr inż Karolina Kruk, mgr inż. Katarzyna Lament, dr Rafał Lewandków, mgr Katarzyna Opołczyńska, mgr inż. Artur Trembułowicz, dr
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Znajomość podstawowych zagadnień z elektryczności i magnetyzmu oraz sukcesywnie wprowadzanych na wykładzie wstęp do elektroniki, do którego pracowania stanowi uzupełnienie.

14.	<p>Cele przedmiotu</p> <p>W ramach pracowni elektronicznej studenci będą tworzyć, symulować i analizować pracę układów elektronicznych w oparciu o oprogramowanie NI Multisim. Układy elektroniczne będą realizowane na makiecie NI ELVIS II, która wyposażona jest 12 urządzeń pomiarowych (w tym multimetr, oscyloskop oraz analizatory pracy układów analogowych i cyfrowych). Studenci będą analizować pracę rzeczywistych układów w odniesieniu do uprzednio wykonanej symulacji komputerowej.</p>		
15.	<p>Treści programowe</p> <ul style="list-style-type: none"> • podstawowe przyrządy półprzewodnikowe, • filtry i generatory, • prostowniki, stabilizatory napięcia, • przetwornice, • wzmacniacze operacyjne i ich układy pracy, • mierniki cyfrowe, • czujniki i układy wykonawcze. 		
16.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%; padding: 5px;"> <p>Zakładane efekty uczenia się</p> <p>Po zakończeniu kursu student:</p> <p>Zna działanie podstawowych układów elektronicznych oraz urządzeń pomiarowych</p> <p>zna zasady bezpieczeństwa pracy z urządzeniami elektronicznymi i elektrycznymi</p> <p>potrafi samodzielnie budować funkcjonujące analogowe i cyfrowe obwody elektroniczne z komponentów</p> </td> <td style="width: 40%; padding: 5px;"> <p>Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:</p> <p>I1_W06, I1_W09,</p> <p>I1_U10,</p> <p>I1_K02</p> </td> </tr> </table>	<p>Zakładane efekty uczenia się</p> <p>Po zakończeniu kursu student:</p> <p>Zna działanie podstawowych układów elektronicznych oraz urządzeń pomiarowych</p> <p>zna zasady bezpieczeństwa pracy z urządzeniami elektronicznymi i elektrycznymi</p> <p>potrafi samodzielnie budować funkcjonujące analogowe i cyfrowe obwody elektroniczne z komponentów</p>	<p>Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:</p> <p>I1_W06, I1_W09,</p> <p>I1_U10,</p> <p>I1_K02</p>
<p>Zakładane efekty uczenia się</p> <p>Po zakończeniu kursu student:</p> <p>Zna działanie podstawowych układów elektronicznych oraz urządzeń pomiarowych</p> <p>zna zasady bezpieczeństwa pracy z urządzeniami elektronicznymi i elektrycznymi</p> <p>potrafi samodzielnie budować funkcjonujące analogowe i cyfrowe obwody elektroniczne z komponentów</p>	<p>Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:</p> <p>I1_W06, I1_W09,</p> <p>I1_U10,</p> <p>I1_K02</p>		
17.	<p>Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki itp.</i>)</p> <p>Obowiązkowa:</p> <p>Thomas L. Floyd, David M. Buchla Electronics Fundamentals: Circuits, Devices & Applications.</p> <p>Zalecana:</p> <p>P. Horowitz, W. Hill, Sztuka elektroniki, WKŁ, Warszawa 1992, 1995.</p> <p>T. Stacewicz, A. Kotlicki, Elektronika w laboratorium naukowym, PWN, Warszawa 1994.</p> <p>U. Tietze, Ch. Schenk, Układy półprzewodnikowe, WNT, Warszawa 1996.</p> <p>O. Limann, H. Pelka, Radiotechnika WKŁ, Warszawa 1993</p>		
18.	<p>Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:</p> <p>Zaliczenie na podstawie prac kontrolnych i ocen z poszczególnych ćwiczeń.</p>		
19.	<p>Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ciągła kontrola postępów w zakresie tematyki zajęć, - praca kontrolna (obejmująca zagadnienia z kilku ćwiczeń), - napisanie raportu z zajęć, 		

20.	20. Nakład pracy studenta/doktoranta	
	forma działań studenta/doktoranta	liczba godzin na realizację działań
	Zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - laboratorium:	60
	Praca własna studenta, doktoranta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie do zajęć: - opracowanie wyników: - czytanie wskazanej literatury: - przygotowanie do pracy kontrolnej:	30 15 10 10
	łącznie liczba godzin	125
	Liczba punktów ECTS	5