

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Współczesne trendy rozwoju elektroniki		Kod zajęć: D9a	
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Automatyka i elektronika praktyczna, pierwszego stopnia, praktyczny	
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć:	Zajęcia specjalistyczne	
Rok studiów: IV	Semestr: 7	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 1	Data aktualizacji sylabusa: 4.09.2019 r.
Instytut (Zakład) odpowiedzialny za zajęcia:		Instytut Inżynierii Technicznej	
Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców)/prowadzących zajęcia:		Andrzej Kos, prof. Dr hab. inż. Andrzej.kos@pwste.edu.pl	

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:	15	Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Cel (cele) prowadzenia zajęć:

Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta ze stanem wiedzy i tendencjami rozwoju w obszarze elektroniki z uwzględnieniem ich inżynierskiej przydatności.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych (jeśli obowiązują):

--

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu #
---	--	--

Wiedzy - zna i rozumie			
M_01	Student rozumie procesy zachodzące w zakresie najnowszych tendencji rozwojowych elektroniki i telekomunikacji.	K_W09, K_W11	
Umiejętności - potrafi			
M_02	Student posiada umiejętności niezbędne do przeprowadzenia oceny przydatności rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich,	K_U21	
Kompetencji społecznych - jest gotów do			
M_03	Absolwent rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doskonalenia się.	K_K03	
<p>* kod zajęć, # efekty uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu (np. K_W01, K_U01, ..) W- wiedza, U- umiejętności, K- kompetencje społeczne 01, 02... - numer efektu uczenia się UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.</p>			
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ			
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się przypisanych do zajęć
wykład			
TP-01	Tendencje rozwojowe w dziedzinie konstrukcji systemów elektronicznych na przestrzeni ostatnich lat (elementy dyskretne, układy scalone, mikroelektronika, nanoelektronika, elektronika kwantowa).	5	M_01
TP-02	Układy elektroniczne ultra niskonapięciowe i ultra niskomocowe.	5	M_01
TP-03	Konwergencja i przenikanie się różnych, pokrewnych elektronicznych dziedzin: informatyki, telekomunikacji, automatyki, inżynierii biomedycznej.	5	M_01
ćwiczenia			
zajęcia praktyczne			

TP-04	Przygotowanie założeń projektowych systemu elektronicznego.	3	M_02
TP-05	Projekt, wykonanie i testowanie prototypowego systemu elektronicznego.	9	M_02
TP-06	Przygotowanie dokumentacji oraz prezentacja wykonanego układu.	3	M_02
praktyka zawodowa			
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)			
Literatura podstawowa przedmiotu (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Półprzewodniki : nowoczesne rozwiązania w układach scalonych / Chenming Calvin Hu ; [tłumaczenie Konrad Matuk]. - Gliwice : Helion, 2016. 2. Współczesne układy cyfrowe / Jarosław Doliński. - Legionowo : Wydawnictwo BTC, 2009 3. Pod maską SPICE'a : metody i algorytmy analizy układów elektronicznych / Andrzej Dobrowolski. - Warszawa : "BTC", 2004. 4. Elektronika : od praktyki do teorii / Charles Platt ; [tł. Janusz Grabis]. - Wyd. 2. - Gliwice : Wydawnictwo Helion, 2016. 5. Podstawowe przyrządy półprzewodnikowe / Jan Koprowski. - Wyd. 2. popr. i uzup. - Kraków : Wydawnictwa AGH, 2009. 			
Literatura uzupełniająca przedmiotu:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktualne (w kontekście faktycznego terminu prowadzenia zajęć) materiały specjalistyczne zaproponowane przez prowadzącego 			
INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA B-LEARNINGU			
brak			
INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA E-LEARNINGU			
brak			
III. INFORMACJE DODATKOWE			
<p>Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć i treści programowych do form zajęć i metod oceniania</p> <p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p> <p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć.</p>			
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Symbol treści programowych realizowanych w trakcie zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
Wiedza			
M_01	TP-01, TP-02, TP-03	Wykład multimedialny, ewentualnie wizyta studyjna - jeśli możliwe	Prezentacja przez studenta zrealizowanego mikroprojektu

Umiejętności			
M_02	TP-04, TP-05, TP-06	Praktyczna realizacja kolejnych etapów mikroprojektu, ewentualnie wizyta studyjna - jeśli możliwe	Ocena kolejnych etapów oraz całego mikroprojektu.
Kompetencje społeczne			
MIARA ŚREDNIEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA NIEZBĘDNA DO UZYSKANIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (godziny)			
Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności *	
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem		30	
w tym liczba godzin z praktyk zawodowych realizowanych w uczelni (według harmonogramu)			
Praca własna studenta #			
SUMA GODZIN:		30	
MIARA ŚREDNIEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA NIEZBĘDNA DO UZYSKANIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (punkty ECTS)			
		Liczba punktów ECTS *	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim	1	1
	Liczba punktów ECTS przypisana praktykom zawodowym, jeśli formą zajęć dla tego przedmiotu są praktyki zawodowe		
	Praca własna studenta		
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min.			
# przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu,...			
KRYTERIA OCENIANIA I WYMAGANIA EGZAMINACYJNE			
Na ocenę dostateczną student ma wiedzę i zrealizował zadania praktyczne z błędami.			
Na ocenę dobrą student ma wiedzę i zrealizował zadania praktyczne z drobnymi błędami			
Na ocenę bardzo dobrą student ma wiedzę i zrealizował bezbłędnie zadania praktyczne			
Kryteria różnicowania ocen w powiązaniu ze stopniem realizacji efektów uczenia się, muszą być: precyzyjne i czytelne.			

Podpis nauczyciela akademickiego lub osoby odpowiedzialnej za przedmiot:

.....
(imię i nazwisko)

.....
(podpis i data)

Podpis kierownika zakładu:

.....
(imię i nazwisko)

.....
(podpis i data)

Podpis dyrektora instytutu:

.....
(imię i nazwisko)

.....
(podpis i data)