

Przedmioty podstawowe

Nazwa przedmiotu:

1. ROK AKADEMICKI	2021/2022		
2. NAZWA UCZELNI:	WYŻSZA SZKOŁA KADR MENEDŻERSKICH w KONINIE		
3. JEDNOSTKA ORGANIZACYJNA:	<i>Wydział Energetyki</i>		
4. KIERUNEK:	<i>Energetyka</i>		
5. POZIOM KSZTAŁCENIA:	<i>studia I stopnia (inżynierskie)</i>		
6. PROFIL KSZTAŁCENIA:			
7. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE (MODULE):			
Symbol przedmiotu (modułu):	H6		
Rodzaj przedmiotu (modułu) kształcenia:	Podstawy elektrotechniki i elektroniki		
Forma prowadzenia zajęć:	- wykład z podstaw elektrotechniki i elektroniki, - ćwiczenia z podstaw elektrotechniki i elektroniki, - praca samodzielna podczas obliczania zadań,		
Specjalność:			
Specjalizacja:			
Język wykładowy:	polski		
Realizacja przedmiotu (modułu):	rok studiów: I	semestr: II	
Rygor:	egzamin + zaliczenie + obecność + praca kontrolna		
Punkty ECTS ogółem:	8		
Punkty ECTS (godziny kontaktowe):	studia stacjonarne:		
	studia niestacjonarne:		8
Punkty ECTS (zajęcia praktyczne):	studia stacjonarne:		
	studia niestacjonarne:		
Osoba koordynująca przedmiot:	dr hab. inż. R. Batura		
Osoba (osoby) prowadząca zajęcia:	dr inż. I. Chmielewska		
Data aktualizacji sylabusu (modułu):	26.02.2022		
Metody i środki dydaktyczne:	<ul style="list-style-type: none"> - wykład (przedstawienie w sposób kompleksowy i uporządkowany określonej teorii z podstaw elektrotechniki i elektroniki), - ćwiczenia (klasyczne), - prace kontrolne - ćwiczenia (zadania) domowe, - kolokwia - sprawdzenie zdobywanej wiedzy. 		
8. WYMIAR GODZINOWY PRZEDMIOTU (WRAZ Z PODZIAŁEM PRACY WŁASNEJ STUDENTA):			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
S t u d i a s t a c j o n a r n e		S t u d i a n i e s t a c j o n a r n e	
Wykład:		Wykład:	20
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	30
Laboratorium:		Laboratorium:	
Ćwiczenia projektowe:		Ćwiczenia projektowe:	
Warsztaty:		Warsztaty:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	50
Praca własna studenta (PWS):		Praca własna studenta (PWS):	140
RAZEM z PWS:		RAZEM z PWS:	240

Sumaryczne obciążenie pracą studenta wg form aktywności:			
Forma aktywności:		Szacowana liczba godzin potrzebnych na zrealizowanie aktywności:	
		Stacjonarne	Niestacjonarne
Godziny realizowane w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim			50
Przygotowanie się do zajęć			50
Przygotowanie esejów			
Przygotowanie prezentacji			
Wykonanie projektów			
Praca z podręcznikiem i lektura literatury przedmiotu			48
Pisemna praca zaliczeniowa warunkująca możliwość przystąpienia do egzaminu - prace kontrolne			92
Inne (jakie)			
SUMA:			240
9. CEL ZAJĘĆ			
<p><i>Opis:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - układy trójfazowe symetryczne i niesymetryczne, - spadki i straty napięcia układach trójfazowych, - czwórniki, transformatory, - wprowadzenie do teorii pola elektrycznego i magnetycznego, - wprowadzenie do świata półprzewodników, - znajomość budowy, zasady działania i wykorzystania elementów półprzewodnikowych, - znajomość sterowania za pomocą tyrystorów, - wprowadzenie do techniki cyfrowej, - znajomość projektowania prostych układów cyfrowych, - znajomość projektowania prostych układów przetworników A/C i C/A, - znajomość budowy i zasady działania prostowników oraz stabilizatorów napięcia. 			
10. EFEKTY, TREŚCI KSZTAŁCENIA, FORMA ZALICZENIA			
Efekty kształcenia:			
Kod Uczelni:	Efekty kształcenia w zakresie wiedzy studenta:	Kod wg KRK:	Weryfikacja:
K_W18	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie teorii obwodów elektrycznych i elektronicznych oraz w zakresie teorii sygnałów i ich przetwarzania.	TIA_W03 TIA_W04 TIA_W07	prace kontrolne, ćwiczenia, zaliczenie, egzamin
K_W29	Ma wiedzę dotyczącą techniki sporządzania i kompletowania dokumentacji technicznej i projektowej. Zna podstawowe zasady organizowania i prowadzenia badań dotyczących zagadnień energetycznych oraz przedstawiania wyników swoich prac.	TIA_W8	prace kontrolne, ćwiczenia
Kod Uczelni:	Efekty kształcenia w zakresie umiejętności studenta:	Kod wg KRK:	Weryfikacja:
K_U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, potrafi wnioskować oraz formułować i uzasadniać opinie.	TIA_U01	prace kontrolne, zadania
K_U06	Ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych.	TIA_U05	ćwiczenia
Kod Uczelni:	Efekty kształcenia w zakresie kompetencji społecznych studenta:	Kod wg KRK:	Weryfikacja:
K_K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	TIA_K01	rozmowa
K_K04	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie	TIA_K03 TIA_K04	rozmowa

	<i>realizowane zadania.</i>		
K_K05	<i>Potrafi myśleć i działać w sposób twórczy i wdrażać pomysły.</i>	T1A_K06	<i>ćwiczenia, prace kontrolne</i>
Zasady zaliczenia przedmiotu:			
<p>Wykład: <i>Po drugim semestrze studenci otrzymują zaliczenie części wykładowej na podstawie obecności na zajęciach i pracy kontrolnej oraz egzaminu podsumowującego pierwszy i drugi semestr. Warunkiem zaliczenia jest pozytywny wynik z egzaminu i pozytywna weryfikacja obecności wraz z pracami kontrolnymi.</i></p> <p>Ćwiczenia: <i>Krótkie prace kontrolne w trakcie semestru, zgodnie z bieżącymi ustaleniami prowadzącego zajęcia oraz końcowe kolokwium zaliczeniowe. W trakcie ćwiczeń student może otrzymać dodatkowe punkty w ramach zadań rozwiązywanych przy tablicy.</i></p>			
Treści kształcenia:			
<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prąd zmienny trójfazowy. 2. Układy trójfazowe (generator/odbiornik) symetryczne i niesymetryczne. 3. Straty i spadki napięcia w układach trójfazowych. 4. Pole i obwody magnetyczne. 5. Indukcja elektromagnetyczna (strumień, samoindukcja, indukcyjność własna i wzajemna, siły) 6. Czwórniki, transformatory i przekładniki. 7. Własności półprzewodników. 8. Diody półprzewodnikowe. 9. Zasilacze, prostowniki, stabilizatory. 10. Dioda Zenera. 11. Diody Schottky'ego. 12. Fotodiody i diody LED. 13. Tranzystory bipolarne i unipolarne. 14. Wzmacniacze tranzystorowe, sprzężenie zwrotne. 15. Wzmacniacze operacyjne. 16. Podstawowe funkcje logiczne i elementy logiczne. 17. Bramki logiczne. 18. Przetworniki A/C i C/A. 19. Tyrystor, triak, diak. <p>Ćwiczenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rozwiązywanie zadań w obwodach prądu zmiennego. 2. Rozwiązywanie zadań w obwodach trójfazowych symetrycznych i niesymetrycznych. 3. Zadania na przejścia między trójkątem i gwiazdą oraz gwiazdą i trójkątem. 4. Obliczanie rozplywu prądów oraz kąta pomiędzy prądem i napięciem w obwodach prądu trójfazowego. 5. Rozwiązywanie zadań z bilansu i kompensacji mocy. 6. Obliczenia czwórników, przekładni transformatora. 7. Rozwiązywanie zadań z elementami półprzewodnikowymi. 8. Zdania ze stabilizacji punktu pracy wzmacniacza tranzystorowego. 9. Rozwiązywanie zadań z doboru elementów i ich wartości we wzmacniaczach tranzystorowych. 10. Rozwiązywanie zadań z algebry Bool'a i wykorzystania praw de'Morgana. 11. Budowa układów kombinacyjnych i sekwencyjnych. 12. Minimalizacja funkcji logicznych. 13. Zadania w układach przetworników analogowo/cyfrowych. 14. Zadania w układach przetworników cyfrowo/analogowych. 15. Rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem układów tyrystorowych. 			

11. LITERATURA

Podstawowa:

1. *Bolkowski St., Teoria obwodów elektrycznych, WNT, Warszawa,*
2. *Bolkowski St., Bródek W., Rawa H., Teoria obwodów elektrycznych. Zadania, WNT, Warszawa 1995,*
3. *Kurdziel R., Podstawy elektrotechniki, WNT, Warszawa, 1973.*

Uzupelniająca:

4. *Osiowski J., Szabatin J., Podstawy teorii obwodów, WNT, Warszawa,*
5. *Krakowski M., Elektrotechnika teoretyczna (t1. Obwody liniowe i nieliniowe, t2. Pole elektromagnetyczne), PWN, Warszawa 1995,*
6. *Bolkowski St., Elektrotechnika, WSiP, Warszawa 1995,*
7. *Chmielewski A., Polt J., Zbiór zadań z teorii pola elektromagnetycznego, WPP Poznań 1992.*

Podpis sporządzającego: