



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Elektrotechnika i elektronika, PG_00060455						
Kierunek studiów	Budowa maszyn i okrętów						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów			
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji		na uczelni			
Rok studiów	1	Język wykładowy		polski Polski			
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS		4.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia		zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Budowy Okrętów -> Zakład Wyposażenia Okrętu						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Konrad Marszałkowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Konrad Marszałkowski dr inż. Magdalena Kunicka				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	18.0	18.0	9.0	0.0	0.0	45
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	45		6.0		49.0	100
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi elektrotechniki i elektroniki przemysłowej. W ramach przedmiotu poruszone zostaną także aspekty związane z automatyzacją systemów i urządzeń oceanotechnicznych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U05] potrafi zaplanować eksperyment z zakresu pomiaru podstawowych parametrów pracy urządzeń mechanicznych z wykorzystaniem specjalistycznej aparatury, dokonać interpretacji wyników i wyciągnąć właściwe wnioski		Student zna i potrafi wykorzystać podstawową wiedzę z elektrotechniki do oceny poprawności działania urządzeń energoelektronicznych stosowanych m.in. w technice okrętowej.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K6_W10] ma wiedzę w zakresie elektrotechniki i elektroniki		Student potrafi zna i rozumie rolę energoelektroniki we współczesnych układach sterowania i automatyzacji.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
[K6_W02] ma uporządkowaną wiedzę w zakresie fizyki obejmującej mechanikę klasyczną, elektryczność i magnetyzm, wykazuje znajomość elementów termodynamiki		Student zna i rozumie prawa fizyki towarzyszące transformacji i transmisji energii elektrycznej w urządzeniach elektrycznych stosowanych w przemyśle.		[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji			

Treści przedmiotu	<p>Wykład:</p> <p>1. Prąd elektryczny 2. Źródła energii elektrycznej 3. Obwody prądu elektrycznego 4. Pole magnetyczne i elektromagnetyzm 5. Obwody prądu sinusoidalnego. 6. Moc w obwodach prądu przemiennego 6. Wybrane elementy układów elektronicznych 7. Elementy półprzewodnikowe 8. Układy prostownicze i sterujące stosowane w energoelektronice 9. Wzmacniacze i generatory 10. Układy cyfrowe 11. Pomiary wielkości nieelektrycznych stosowanych w przemyśle 12. Programowalne układy logiczne 13. Przesyłanie sygnałów nieelektrycznych na odległość 14. Technika radiowa w zastosowaniach przemysłowych.</p> <p>Ćwiczenia:</p> <p>1. Prąd elektryczny w przewodnikach 2. Prawo Ohma 3. Moc i energia prądu elektrycznego. 4. Szeregowe i równoległe łączenie elementów elektronicznych 5. Źródła energii elektrycznej 6. Pole elektryczne 7. Pole magnetyczne 8. Obwody prądu przemiennego 9. Moc w obwodach prądu przemiennego 10. Układy trójfazowe 11. Przesyłanie energii elektrycznej na odległość.</p> <p>Laboratorium:</p> <p>1. Pomiary wielkości elektrycznych 2. Prawo Ohma 3. Moc i energia prądu elektrycznego. 4. Szeregowe i równoległe łączenie elementów elektronicznych 5. Źródła energii elektrycznej</p>														
Wymagania wstępne i dodatkowe															
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="456 842 794 869">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="799 842 1137 869">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1142 842 1481 869">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="456 875 794 902">Laboratorium</td> <td data-bbox="799 875 1137 902">100.0%</td> <td data-bbox="1142 875 1481 902">10.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 909 794 936">Ćwiczenia</td> <td data-bbox="799 909 1137 936">60.0%</td> <td data-bbox="1142 909 1481 936">30.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 943 794 969">Wykład</td> <td data-bbox="799 943 1137 969">60.0%</td> <td data-bbox="1142 943 1481 969">60.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Laboratorium	100.0%	10.0%	Ćwiczenia	60.0%	30.0%	Wykład	60.0%	60.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej													
Laboratorium	100.0%	10.0%													
Ćwiczenia	60.0%	30.0%													
Wykład	60.0%	60.0%													
Zalecana lista lektur	<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="456 987 794 1182">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="799 987 1481 1182"> <p>1. Sztuka elektroniki. Tom 1-2, Horowitz Paul, Hill Winfield, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności WKŁ</p> <p>2. Elektronika bez oporu. Praktyczne przykłady. Witold Wrotek. Wydawnictwo Helion</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1189 794 1263">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="799 1189 1481 1263"> <p>1. Wprowadzenie do elektrotechniki i elektroniki. TOM 1-4. Allan R. Hambley. Wydawnictwo Naukowe PWN 2. Arduino. 36 projektów dla pasjonatów elektroniki. Simon Monk. Wydawnictwo Helion</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1270 794 1373">Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="799 1270 1481 1373"> <p>Adresy na platformie eNauczanie:</p> <p>Elektrotechnika i elektronika (PG_00060455), W, BMiO, Lato 23/24 - Moodle ID: 37285  <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=37285">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=37285</a></p> </td> </tr> </tbody> </table>			Podstawowa lista lektur	<p>1. Sztuka elektroniki. Tom 1-2, Horowitz Paul, Hill Winfield, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności WKŁ</p> <p>2. Elektronika bez oporu. Praktyczne przykłady. Witold Wrotek. Wydawnictwo Helion</p>		Uzupełniająca lista lektur	<p>1. Wprowadzenie do elektrotechniki i elektroniki. TOM 1-4. Allan R. Hambley. Wydawnictwo Naukowe PWN 2. Arduino. 36 projektów dla pasjonatów elektroniki. Simon Monk. Wydawnictwo Helion</p>		Adresy eZasobów	<p>Adresy na platformie eNauczanie:</p> <p>Elektrotechnika i elektronika (PG_00060455), W, BMiO, Lato 23/24 - Moodle ID: 37285  <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=37285">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=37285</a></p>				
Podstawowa lista lektur	<p>1. Sztuka elektroniki. Tom 1-2, Horowitz Paul, Hill Winfield, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności WKŁ</p> <p>2. Elektronika bez oporu. Praktyczne przykłady. Witold Wrotek. Wydawnictwo Helion</p>														
Uzupełniająca lista lektur	<p>1. Wprowadzenie do elektrotechniki i elektroniki. TOM 1-4. Allan R. Hambley. Wydawnictwo Naukowe PWN 2. Arduino. 36 projektów dla pasjonatów elektroniki. Simon Monk. Wydawnictwo Helion</p>														
Adresy eZasobów	<p>Adresy na platformie eNauczanie:</p> <p>Elektrotechnika i elektronika (PG_00060455), W, BMiO, Lato 23/24 - Moodle ID: 37285  <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=37285">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=37285</a></p>														
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>1. Zdefiniuj prawa Kirchhoffa.</p> <p>2. Wymień półprzewodnikowe elementy przełączające stosowane w energoelektronice.</p> <p>3. Podaj wady zalety dwóch wybranych sposobów przesyłania wielkości nieelektrycznych na odległość.</p>														
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy														