

**KARTA MODUŁU (PRZEDMIOTU)**

Nazwa jednostki prowadzącej studia	<b>Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa</b>
Poziom kształcenia	<b>III stopnia (doktoranckie)</b>
Dyscyplina	<b>Budowa i eksploatacja maszyn, Mechanika</b>
Obszar kształcenia	<b>nauki techniczne</b>
Tytuł otrzymywany po ukończeniu studiów	<b>Doktor nauk technicznych</b>
Nazwa jednostki prowadzącej moduł	<b>Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa</b>

Nazwa modułu		<b>Metodologia prowadzenia pracy naukowo-badawczej</b>			
Kod modułu	<b>I1</b>	Status modułu	<b>Obowiązkowy dla kierunku</b>		
Imię i nazwisko koordynatora		<b>Prof. dr hab. inż. Jarosław Sęp</b>			
Język wykładowy		<b>polski</b>			
Dane kontaktowe koordynatora		<b>Budynek L pok. 141, tel. 17 865 1512, email: jsztmiop@prz.edu.pl</b>			
Termin konsultacji koordynatora		<b><a href="http://jsztmiop.sd.prz.edu.pl">http://jsztmiop.sd.prz.edu.pl</a></b>			
Pozostałe osoby prowadzące moduł		---			
Imię i nazwisko		---			
Dane kontaktowe		---			
Termin konsultacji		---			
Układ modułu w planie studiów		<b>15 godzin wykładu – 1 ECTS</b>			
Rok studiów	<b>Drugi</b>	Semestr	<b>III</b>	Rok akademicki	<b>2015/2016</b>

**Cel kształcenia i wykaz literatury**

Celem kształcenia jest zapoznanie studentów z metodologią pracy naukowo-badawczej z indywidualnym ukierunkowaniem na realizowaną pracę doktorską

**Ogólne informacje o module kształcenia**

Przedmiot obowiązkowy dla studentów drugiego roku

**Wykaz literatury wymaganej do zaliczenia modułu**

Literatura wykorzystywana do zajęć wykładowych:

Lp.	Autor	Tytuł	Wydawnictwo, miejsce, rok	
1.	Zieliński J..	Metodologia pracy naukowej	Wyd. Astra, Warszawa 2012	
2.	Sęp J.	Metodologia pracy naukowo-badawczej – materiały do wykładów (prezentacja)	Politechnika Rzeszowska, 2015	
Literatura wykorzystywana do zajęć ćwiczeniowych/laboratoryjnych/innych:				
1.	W ramach przedmiotu nie ma zajęć ćwiczeniowych/laboratoryjnych			
Literatura do samodzielnego studiowania:				
1.	Korzyński M.	Metodyka eksperymentu	WNT, Warszawa, 2006	
2.	Stadnicki J.	Teoria i praktyka rozwiązywania zadań optymalizacji	WNT Warszawa, 2006	
3.	Wasilewska E.	Statystyka matematyczna w praktyce	Wyd. Diffin, Warszawa 2015	
Literatura uzupełniająca:				
1.	Hajduk Z.	Ogólna metodologia nauk	Wyd. KUL, Lublin 2011	
2.	Palka S.	Metodologia, badania, praktyka pedagogiczna	GWP, Gdańsk 2006	
<b>Wymagania wstępne w kategorii wiedzy/umiejętności/kompetencji społecznych</b>				
Wymagania formalne: <i>Dyplom ukończenia studiów wyższych</i>				
Wymagania wstępne w kategorii wiedzy: <i>Podstawowa wiedza z zakresu matematyki i statystyki matematycznej</i>				
Wymagania wstępne w kategorii umiejętności: <i>Umiejętność analitycznego myślenia</i>				
Wymagania wstępne w kategorii kompetencji społecznych: <i>Umiejętność pracy zespołowej</i>				
<b>Efekty kształcenia dla modułu</b>				
MEK	Student, który zaliczył moduł	Formy zajęć/metody dydaktyczne prowadzące do osiągnięcia danego efektu kształcenia	Sposoby weryfikacji każdego z wymienionych efektów kształcenia	
MEK1	Posiada wiedzę na temat metodologii pracy naukowo-badawczej	wykład	prezentacja zaliczeniowa	
MEK2	Posiada wiedzę dotyczącą procedur badawczych	wykład	prezentacja zaliczeniowa	
MEK3	Potrafi przygotować i przedstawić prezentację dotyczącą problemu naukowego i sposobu jego rozwiązania opartego na metodyce badań naukowych	wykład	Prezentacja zaliczeniowa	
<b>Treści modułu (program zajęć)</b>				
Sem.	TK	Treści kształcenia	Realizowane na	Powiązanie z MEK
3	TK1	Pojęcia podstawowe – wiedza, nauka, problem naukowy. Tezy, hipotezy, prawidłowości i prawa	W1	MEK1
3	TK2	Modele i modelowanie. Materiały naukowe i sposoby ich przetwarzania	W2	MEK1
3	TK3	Wybrane metody badawcze – analiza, synteza, abstrahowanie, dedukcja, indukcja, analogia, interpretacja, wnioskowanie, dowodzenie	W3	MEK1, MEK2
3	TK4	Wybrane procedury badawcze – badanie	W4	MEK2

		istotności wpływu, planowanie eksperymentów, optymalizacja jedno i wielokryterialna		
3	TK5	Prezentacje uczestników związane z realizowaną pracą doktorską z punktu widzenia metodologii pracy naukowo-badawczej	W5	MEK1, MEK2, MEK3

### Nakład pracy studenta

**UWAGA: 1 ECTS = od 25 do 30 godz.**

Forma zajęć	Praca przed zajęciami	Udział w zajęciach	Praca po zajęciach
Wykład (sem. 1)	Przygotowanie do zajęć: 2 godz./semestr	Godziny kontaktowe: 15 godz./semestr	Uzupełnienie/studiowanie notatek: 2 godz./semestr Przygotowanie prezentacji zaliczeniowej:: 5 godz./semestr
Ćwiczenia/ Projekty/ Laboratoria* (sem. 1)			
Konsultacje (sem. 1)		Godziny kontaktowe: 4 godz./semestr	
Egzamin/ Zaliczenie* (sem. 1)	Przygotowanie Do zaliczenia: 2 godz./semestr		

\* niepotrzebne skreślić

### Warunki zaliczenia modułu

Student, który osiągnął zakładany poziom wiedzy, posiadał wymagane umiejętności, które są zdefiniowane w efektach kształcenia dla modułu, zalicza moduł kształcenia

Student, który nie osiągnął zakładanych efektów kształcenia, nie zalicza modułu kształcenia

### Sposób wystawiania ocen składowych modułu i oceny końcowej

Forma zajęć	Sposób wystawiania oceny podsumowującej
Wykład (egzamin/zaliczenie, pisemne lub/i ustne, test/pytania otwarte/zadania)	Podczas egzaminu/zaliczenia* sprawdzane jest osiągnięcie następujących efektów modułowych: MEK01, MEK02, MEK 03 <b>Student, który zaliczył na ocenę 5,0:</b> Przedstawił prezentację zaliczeniową zawierającą: - temat przyszłej pracy doktorskiej, - problem naukowy podejmowany w ramach pracy doktorskiej, - cele pracy badawczej podejmowanej w ramach pracy doktorskiej, - sposób rozwiązanie problemu naukowego zgodny z metodologią pracy naukowo-badawczej, - plan badań zmierzający do rozwiązania problemu naukowego zgodny z metodologią pracy naukowo-badawczej Brak któregokolwiek z wymienionych powyżej elementów powoduje obniżenie oceny o 0,5 stopnia
Ćwiczenia/Laboratorium/ Projekt/Seminarium*	
Ocena końcowa	Ocena końcowa jest wynikiem przedstawionej prezentacji i jej kompletności.

### Przykładowe zadania

<b>Wymagane podczas egzaminu/zaliczenia</b>	
<b>Realizowane podczas zajęć ćwiczeniowych/laboratoryjnych/projektowych*</b>	

<b>Inne</b>	
Czy podczas egzaminu/zaliczenia student ma możliwość korzystania z materiałów pomocniczych: <b>nie</b>	
* niepotrzebne skreślić	

Kierownik studiów doktoranckich

---

Data, podpis