

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2020-2024

(skrajne daty)

Rok akademicki 2022/2023 i 2023/2024

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Seminarium dyplomowe</b>
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	<i>Kolegium Nauk Przyrodniczy</i>
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	<i>Kolegium Nauk Przyrodniczy</i>
Kierunek studiów	<i>Informatyka i ekonometria</i>
Poziom studiów	<i>studia I stopnia</i>
Profil	<i>praktyczny</i>
Forma studiów	<i>stacjonarne</i>
Rok i semestr/y studiów	<i>rok III, IV semestr 6, 7</i>
Rodzaj przedmiotu	<i>przedmiot kierunkowy</i>
Język wykładowy	<i>język polski</i>
Koordinator	<i>dr inż. Wiesław Paja, dr Piotr Pusz, dr inż. Maksymilian Knap</i>
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	

\* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

**1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS**

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
6					30				3
7					10				3

**1.2. Sposób realizacji zajęć** zajęcia w formie tradycyjnej zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)**

ZALICZENIE

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Informatyka ekonomiczna, podstawy zarządzania, mikro i makroekonomia, algorytmy i struktury danych
--

### 3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

#### 3.1 Cele przedmiotu

C <sub>1</sub>	Opracowanie projektu dyplomowego inżynierskiego w ramach podjętego tematu (indywidualnego lub zespołowego z wydzielonymi elementami indywidualnymi) wybranego przez studenta i zaakceptowanego przez opiekuna w semestrze poprzedzającym semestr dyplomowy.
C <sub>2</sub>	Kształtowanie umiejętności w zakresie: doboru, oceny i wykorzystania źródeł literaturowych, metod analitycznych, symulacyjnych oraz narzędzi komputerowych do rozwiązywania zadań inżynierskich; kreatywnego i przedsiębiorczego myślenia oraz pracy indywidualnej/zespołowej przy rozwiązywaniu zagadnienia określonego tematem podjętej pracy inżynierskiej.

#### 3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych <sup>1</sup>
EK_01	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych z zakresu informatyki lub ekonometrii metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne; w tym celu używa stosowne prawa, metody, twierdzenia a także narzędzia komputerowe usprawniające rozwiązywanie problemów	K_U01, K_U02, K_U07,
EK_02	Potrafi samodzielnie pogłębiać posiadaną wiedzę i rozwijać umiejętności zawodowe. Wykorzystuje do tego celu materiały w języku polskim jak i angielskim, potrafi przygotować udokumentowane opracowanie pracy własnej w postaci prezentacji multimedialnej projektu inżynierskiego oraz przedstawić ją w formie ustnej (w sposób zrozumiały i spójny) na forum grupy studenckiej. Jak również wykazują skuteczność w doborze i wykorzystaniu materiałów źródłowych do opracowania części przeglądowej (opisowej) projektu inżynierskiego wraz z zastosowaniem właściwych form cytowania.	K_U13, K_U15, K_U17
EK_03	Student jest świadom nabytej wiedzy (umiejętności), czuje potrzebę dokończenia się, w oparciu o sprecyzowane zainteresowania potrafi wybrać odpowiadającą mu problematykę projektu inżynierskiego, rzetelnie współpracuje z opiekunem tematu	K_K01, K_K02

<sup>1</sup> W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

### 3.3 Treści programowe

#### A. Problematyka seminarium

Treści merytoryczne
Zakres modułu obejmuje następujące zagadnienia: <ul style="list-style-type: none"><li>- sformułowanie i uściślenie zadania inżynierskiego,</li><li>- określenie celu, zakresu i etapów realizacji projektu,</li><li>- zgromadzenie literatury, zebranie i obróbka danych,</li><li>- przygotowanie wprowadzenia teoretycznego (części opisowej),</li><li>- przyjęcie metodyki postępowania dla uzyskania celów merytorycznych,</li><li>- rozwiązanie zagadnienia inżynierskiego zgodnie z tematem projektu,</li><li>- sformułowanie wniosków końcowych,</li><li>- opracowanie redakcyjne projektu,</li><li>- przygotowanie prezentacji.</li></ul> Syntetyczne opracowanie kompendium z pracy, w formie artykułu. Dla opracowań wyróżniających się - podjęcie wraz z prowadzącym próby jego opublikowania, w tym wyszukanie czasopisma/konferencji, przejście przez proces aplikacyjny.

### 3.4 Metody dydaktyczne

Seminarium: prezentacje prowadzącego, omawianie zagadnień ze studentami, recenzja nadesłanych materiałów, konsultacje (w tym w formule e-learningowej), prezentacje studentów.

## 4. METODY I KRYTERIA OCENY

### 4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
SEMESTR 6, 7		
EK_01	prezentacja i aktywna współpraca z prowadzącym przy realizacji poszczególnych etapów inżynierskiego projektu dyplomowego	seminarium
EK_02	recenzja pracy dyplomowej	seminarium
EK_03	syntetyczny opis pracy, ocena wniosków wyartykułowanych w opracowaniu, podjęta próba publikacji	seminarium

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Efekt uczenia się	Ocena	Kryterium oceny
Ek_01 Student potrafi przygotować udokumentowane opracowanie pracy	dst	- Student zebrał co najmniej 10 pozycji literaturowych z dziedziny przedmiotu opisanego w pracy inżynierskiej, w tym przynajmniej jedną w postaci podręcznika/artykułu wydanego w formie regularnej.

własnej w postaci prezentacji multimedialnej projektu inżynierskiego oraz przedstawić ją w formie ustnej (w sposób zrozumiały i spójny) na forum grupy studenckiej. Jak również wykazuje skuteczność w doborze i wykorzystaniu materiałów źródłowych do opracowania części przeglądowej (opisowej) projektu inżynierskiego wraz z zastosowaniem właściwych form cytowania.		- Student przygotował prezentację i przedstawił na forum grupy seminaryjnej temat oraz zakres podjętego tematu pracy
	db	Student spełnia kryterium oceny dostateczny a ponadto: - pozycje literaturowe obejmują aktualny stan wiedzy o przedmiocie oraz zachowano poprawność cytowania i opisu źródeł w wymiarze formalnym, - prezentacja zawiera: temat, cel, opis problemu i wnioski, a ponadto jest przygotowana poprawnie metodycznie w wymiarze formalnym (autor, data, strony, podziękowania, logo itp.)
	bdb	Student spełnia kryterium oceny dobry a ponadto: - w zbiorze literaturowym sięga do opracowań/publikacji z czasopism naukowych, w tym z dorobku promotora lub/i innych pracowników jednostki naukowej, w której realizowany jest projekt inżynierski. -prezentację na forum seminaryjnym prowadzi płynnie (przygotowując się do wystąpienia), aktywnie reaguje na pojawiające się pytania, rozwija wątki podejmowane przez słuchaczy.
<b>Ek_ 02</b> Student posiada umiejętność przygotowania i przeprowadzenia niezbędnych badań, pomiarów i obliczeń, analizy i interpretacji wyników, w tym formułowania trafnych i logicznych wniosków oraz ich wykorzystania w części aplikacyjnej projektu inżynierskiego	dst	- Student potrafi zdefiniować cel i zakres pracy, przygotowuje warsztat (w tym również w wymiarze aplikacyjnym), oraz przygotowuje dokumentację projektu inżynierskiego w formule pracy dyplomowej
	db	Student spełnia kryterium oceny dostateczny a ponadto: - systematycznie realizuje zadanie określone tematem pracy, - opracowuje projekt, w tym model danych, model funkcjonalny i metodykę realizacji projektu - wykorzystuje do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych z zakresu informatyki lub ekonometrii metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne
	bdb	Student spełnia kryterium oceny dobry a ponadto: - używa stosowne prawa, metody, twierdzenia a także narzędzia komputerowe usprawniające rozwiązywanie problemów .
<b>Ek_ 03</b> Student jest świadom nabytej wiedzy (umiejętności), czuje potrzebę doksztalcania się, w oparciu o sprecyzowane zainteresowania potrafi wybrać odpowiadającą mu problematykę projektu inżynierskiego,	dst	- Student potrafi posługiwać się narzędziami informatycznymi w zakresie związanym z realizacją projektu inżynierskiego, - zna i potrafi przeanalizować zagadnienie w odniesieniu do aktualnego stanu wiedzy o przedmiocie - wskazuje na możliwe/potencjalnie korzystne kierunki rozwoju danej problematyki, w tym zastosowania),
	db	Student spełnia kryterium oceny dostateczny a ponadto: - opracowuje syntetyczny opis rozwiązywanego zagadnienia,

rzetelnie współpracuje z opiekunem tematu.	bdb	Student spełnia kryterium oceny dobry a ponadto: - jeżeli praca wykazuje znamiona nowatorstwa-posiada aspekt naukowy, to student podejmuje wspólnie z prowadzącym próbę publikacji artykułu we wskazanej przez prowadzącego formie; w przeciwnym razie student wskazuje kierunek dalszego rozwoju zagadnienia poruszanego/opisanego w pracy z uwzględnieniem nowatorstwa (raport).
--	-----	---

Kryteria uzyskania oceny końcowej:

Zaliczenie przedmiotu następuje na podstawie zaliczenia wszystkich efektów EK\_01-Ek\_03.

Student otrzymuje ocenę niedostateczny gdy co najmniej jeden z efektów EK\_01-Ek\_03 nie został osiągnięty;

Student otrzymuje ocenę dostateczny gdy złoży pracę dyplomową, a przeciętnie każdy z efektów weryfikowanych zostanie osiągnięty na poziomie co najmniej 3.0;

Student otrzymuje ocenę dobry gdy złoży pracę dyplomową, a przeciętnie każdy z efektów weryfikowanych wyniesie co najmniej 3.75;

Student otrzymuje ocenę bardzo dobry gdy złoży pracę dyplomową, a przeciętnie każdy z efektów weryfikowanych wyniesie co najmniej 4.75.

## 5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	40
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	3
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	107
SUMA GODZIN	150
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>6</b>

*\* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

## 6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	-
zasady i formy odbywania praktyk	-

## 7. LITERATURA

### Literatura podstawowa:

1. Rząsa W.: Wytyczne do opracowania i redakcji pracy dyplomowej na kierunku informatyka i ekonometria.  
<http://www.ur.edu.pl/file/165378/Zasady%20realizacji%20prac%20dyplomowych%20liE%20od%202018-2019.pdf> data publikacji: 2019.04.05
2. Boć J.: Jak pisać pracę magisterską. Wydawnictwo Kolonia, Wrocław 1999.
3. Burek J.: Poradnik dyplomanta. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2001.
4. Wojciechowski T., Doktor G.: Jak pisać prace dyplomowe – licencjackie i magisterskie. Wyższa Szkoła Zarządzania i Marketingu w Warszawie. Warszawa 1999.
5. Rawa, T.: Metodyka wykonywania inżynierskich i magisterskich prac dyplomowych. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego. Olsztyn, 2012.

### Literatura uzupełniająca:

1. Burek J., Poradnik dyplomanta, Rzeszów 2001;
2. Kozłowski R., Praktyczny sposób pisania prac dyplomowych z wykorzystaniem programu komputerowego i internetu, Warszawa 2009;
3. Młyniec W., Ufnalska S., Scientific communication, czyli jak pisać i prezentować prace naukowe, Poznań 2004;
4. Opoka E., Uwagi o pisaniu i redagowaniu prac dyplomowych na studiach technicznych, Gliwice 2003;
5. Szmigielska T. U., Poradnik dla piszącego pracę dyplomową, Warszawa 2005. Foreman, J.W.: Mistrz analizy danych. Od danych do wiedzy. Wyd. Helion, Gliwice, 2017.
6. Morzy, T.: Eksploracja danych. Metody i algorytmy. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2018.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej