

**SYLABUS**  
**dotyczy cyklu kształcenia 2023/2024–2026/2027**  
*(skrajne daty)*  
 Rok akademicki 2025/26

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Przedmiot kursowy I – Informatyka i komputerowe wspomaganie prac inżynierskich</b>
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Kierunek studiów	Optometria
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia, inż.
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	niestacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok III, semestr 5
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy do wyboru
Język wykładowy	polski
Koordinator	<b>dr Michał Marchewka</b>
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr Michał Marchewka

\* –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.	Projekt	Liczba pkt. ECTS
5	9			9				9	4

**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)**

Wykład – zaliczenie bez oceny

Laboratorium – zaliczenie z oceną

Projekt – zaliczenie z oceną

**2. Wymagania wstępne**

Znajomość podstaw informatyki, zaliczenie kursu z fizyki
--

### 3. Cele, efekty uczenia się, treści programowe i stosowane metody dydaktyczne

#### 3.1. Cele przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z wykorzystaniem informatyki, komputerów i specjalistycznego oprogramowania do wspomagania prac inżynierskich: projektowania, wykonywania obliczeń, opracowania procesu technologicznego.
C2	Zapoznanie studentów z zastosowaniem informatycznych pakietów użytkowych w pracach inżynierskich oraz zapoznanie z systemami komputerowego wspomagania prac inżynierskich.
C3	Przygotowanie studenta do badań naukowych z zakresu wybranych zagadnień, w których niezbędne jest wspomaganie komputerowe.

#### 3.2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	student zna i rozumie elementy informatyki i systemy komputerowe wspomagające modelowanie problemów o znacznym poziomie złożoności	K_W01
EK_02	student zna i rozumie wybrane zjawiska z zakresu fizyki i biofizyki i wie jakich technik komputerowych użyć aby je modelować. Student zna także metodologię badań naukowych w zakresie wybranych zagadnień fizycznych wymagających modelowania komputerowego	K_W02
EK_03	student potrafi korzystać z odpowiednich systemów komputerowych w celu pozyskiwania, przetwarzania i przechowywania danych	K_U03
EK_04	student potrafi posługiwać się oprogramowaniem przeznaczonym do projektowania inżynierskiego, w tym zaplanować symulacje komputerowe celem rozwiązania postawionych problemów	K_U05
EK_05	student potrafi wykorzystywać metody symulacyjne przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich i dostrzegać ich aspekty pozatechniczne	K_U07
EK_06	student jest gotów do uznania ograniczeń własnej wiedzy i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych	K_K01
EK_07	student jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych w związku ze zdobytą wiedzą i umiejętnościami oraz inicjowania działań na rzecz popularyzacji wiedzy zdobytej w trakcie studiów	K_K03

### 3.3. Treści programowe

#### A. Problematyka wykładu

##### Treści merytoryczne

1. Informatyka – podstawowe definicje, historia i rozwój
2. Podstawy teoretyczne informatyki
3. Komputerowe systemy wspomagające projektowanie

#### B. Problematyka zajęć projektowych

1. W ramach projektu naukowego studenci będą mieli do opracowania zestaw danych, napisania protokołu – sprawozdania, wykorzystując narzędzia informatyczne poznane na zajęciach

#### C. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

1. Proste i złożone funkcje arkusza Excel
2. Projektowanie w AutoCad
3. Wybrane podstawy projektowania w Comsol

### 3.4. Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną

Laboratorium: projektowanie doświadczeń

Projekt: pisemne opracowanie zadanego zagadnienia.

## 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., ...)
EK_01–05	Kolokwium, sprawozdanie, zaliczenie końcowe	proj., lab., w.
EK_03–05	Obserwacja w trakcie zajęć, sprawozdanie	lab.
EK_06–07	Obserwacja w trakcie zajęć, zaliczenie końcowe	proj., lab., w.

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Zaliczenie przedmiotu potwierdzi stopień osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się. Weryfikacja osiąganych efektów uczenia się kontrolowana jest na bieżąco w trakcie realizacji zajęć. Ocena uzyskana z zaliczenia przedmiotu pozwoli ocenić stopień osiągniętych efektów. Weryfikacja efektów uczenia się z wiedzy i umiejętności przekazanej przez nauczyciela odbywać się poprzez kolokwia, sprawozdania, aktywność na zajęciach i udział w dyskusji. Weryfikacja efektów uczenia się zajęć bez udziału nauczycieli odbywać się będzie na podstawie oceny z przygotowania studenta do ćwiczeń laboratoryjnych oraz na zaliczeniu końcowym wykładu. Weryfikacja kompetencji społecznych odbywać się będzie poprzez aktywność na zajęciach i udział w dyskusji.

**Wykład**

– zaliczenie bez oceny:  
co najmniej 50% poprawnych odpowiedzi w teście jednokrotnego wyboru

**Laboratorium**

– punkty uzyskane z kolokwium z poszczególnych treści objętych programem przedmiotu  
dst – (51–60) % pkt,  
+dst – (61–70) % pkt,  
dobry – (71–80) % pkt,  
+dobry – (81–90) % pkt,  
bardzo dobry – (91–100) % pkt.

**Projekt**

– punkty uzyskane za przygotowanie projektu w oparciu o oprogramowanie oraz aktywność na zajęciach laboratoryjnych:  
dst – (51–60) % pkt,  
+dst – (61–70) % pkt,  
dobry – (71–80) % pkt,  
+dobry – (81–90) % pkt,  
bardzo dobry – (91–100) % pkt.

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

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny z harmonogramu studiów	27
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach)	2
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, kolokwium, referatu)	71
SUMA GODZIN	100
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>4</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. Orłowski C., Lipski J., Loska A.: Informatyka i komputerowe wspomaganie prac inżynierskich, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2012.
2. Bielecki W.T.: Informatyzacja zarządzania: wybrane zagadnienia. Polskie, Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2000

3. Szkotak M.: Arkusze kalkulacyjne, Wydawnictwo ITSTART 2008 – udostępnia prowadzący
4. Ziemba E.: Technologie i systemy informatyczne w organizacjach gospodarki opartej na wiedzy, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej, Poznań 2008 – udostępnia prowadzący
5. Banaszak Z., Kłos S., Mleczko J.: Zintegrowane systemy zarządzania, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2012.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej