

**SYLABUS**DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2023-2027  
(skrajne daty)

Rok akademicki 2023/2024

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	Technologia informacyjna
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	I rok, 1 semestr
Rodzaj przedmiotu	ogólny
Język wykładowy	polski
Koordinator	dr Piotr Potera
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr Piotr Potera, mgr Paweł Śliż

\* -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
1	15			30					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)**

Wykład – zaliczenie bez oceny

Zajęcia laboratoryjne- zaliczenie z oceną

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**Umiejętność podstawowej obsługi komputera, a w szczególności systemu operacyjnego.  
Znajomość pakietu programów biurowych w zakresie wymaganym w szkole średniej.

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

#### 3.1 Cele przedmiotu

C <sub>1</sub>	Zapoznanie ze strukturą, narzędziami i usługami technologii informacyjnych, przede wszystkim komputera i Internetu.
C <sub>2</sub>	Zapoznanie z pojęciami dotyczącymi sprzętu i oprogramowania do tworzenia, przesyłania, prezentowania i zabezpieczania informacji.
C <sub>3</sub>	Wypracowanie przez studenta umiejętności doboru odpowiednich narzędzi informatycznych do realizacji własnych zadań.
C <sub>4</sub>	Ukształtowanie umiejętności obsługi komputera i systemu operacyjnego oraz pracy w sieci Internet.

#### 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	Student zna współczesne techniki komputerowe, w tym zagadnienia grafiki komputerowej, baz danych, edytora tekstu, arkusza kalkulacyjnego i systemów sieciowych	K_W07
EK_02	Student zna i rozumie zagadnienia związane ze sprzętem komputerowym, jego konstrukcją, wydajnością i zastosowaniem oraz zagadnienia dotyczące oprogramowania komputerów z uwzględnieniem aspektów prawnych i ergonomicznych oraz utrzymania systemów	K_W07
EK_03	Student potrafi zastosować komputer do komunikacji i akwizycji informacji z Internetu z uwzględnieniem problematyki bezpieczeństwa pracy w systemach informacyjnych.	K_U02
EK_04	posługiwać się typowymi narzędziami informatycznymi takimi jak edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, programy do tworzenia prezentacji i relacyjnych baz danych oraz potrafi pracować w sieciach komputerowych	K_U04
EK_05	Student rozumie potrzebę podnoszenia swoich kwalifikacji, rozumie konieczność wzbogacania swojej wiedzy i umiejętności do zmian zachodzących w technologii informacyjnej	K_K01

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Wprowadzenie do technologii informacyjnej – społeczeństwo informacyjne. Przepisy BHP, prawa autorskie, licencje oprogramowania.

<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.

Historia komputerów. Kodowanie informacji w systemach cyfrowych. System binarny. Podstawy budowy komputerów.
Systemy operacyjne i graficzny interfejs użytkownika.
Przetwarzanie tekstów-edytory tekstu. Dokumenty złożone.
Arkusze kalkulacyjne.
Wprowadzenie do baz danych: hierarchiczna i relacyjna baza danych, sieciowe bazy danych. Charakterystyka typów danych.
Sieci komputerowe – sieci lokalne i rozległe, topologia sieci, zasada działania, usługi sieciowe.
Usługi w sieciach informatycznych - podstawowe zasady i terminy związane z wykorzystaniem Internetu oraz znajomość zasady bezpieczeństwa z tym związane, wyszukiwanie informacji, przeglądarki, archiwizacja i drukowanie rezultatów wyszukiwania, komunikacja oraz społeczności internetowe.

#### B. Problematyka laboratoriów

Treści merytoryczne
Systemy operacyjne - obsługa systemu operacyjnego MS Windows, aktualizacja systemu operacyjnego. przechowywanie i archiwizacja danych, udostępnianie zasobów, wirusy i programy antywirusowe, instalacja i deinstalacja oprogramowania, kompresja plików.
Przetwarzanie tekstów - praca z dokumentami, wprowadzanie symboli specjalnych, formatowanie znaków i akapitów, style formatowania, tworzenie tabel, obiekty graficzne, korespondencja seryjna, wydruki, przypisy, recenzowanie dokumentów, praca z dużymi dokumentami (spisy treści, indeksy, bibliografia).
Arkusze kalkulacyjne - praca z arkuszem kalkulacyjnym, wprowadzanie formuł matematycznych, funkcji, generowanie i modyfikacja wykresów, przenoszenie informacji pomiędzy arkuszem a edytorem, definiowanie własnych funkcji, sortowanie i filtrowanie danych, tabele przestawne, zastosowanie arkusza do obliczeń fizycznych: operacje na macierzach, przeliczenia jednostek, wykorzystanie funkcji inżynierskich.
Bazy danych - obsługa systemu zarządzania bazami danych (praca z bazami danych, typowe operacje w programie – otwarcie, zamknięcie dokumentu, dodawanie, usuwanie poszczególnych elementów bazy danych), tworzenie tabel (dodawanie i usuwanie rekordów z tabeli, tworzenie pól, ustawienia właściwości pola, reguły poprawności danych, pole klucza głównego), zastosowanie filtrów w tabeli, tworzenie i stosowanie kwerend, tworzenie formularzy do wyświetlania i zachowywania rekordów, tworzenie prostych raportów na podstawie tabel i kwerend.
Grafika menedżerska i prezentacyjna - zasady tworzenia prezentacji biznesowych i szkoleniowych, korzystanie z wzorców slajdów i ich modyfikacja, formatowanie tekstu, list, tabel, tworzenie wykresów i schematów organizacyjnych, elementy graficzne i multimedialne prezentacji, eksportowanie publikacji do sieci WWW.
Sieci komputerowe - usługi w sieciach informatycznych i komunikacyjnych, używanie przeglądarek, wyszukiwanie informacji, zapisywanie informacji z sieci, komunikacja elektroniczna. Bezpieczeństwo i prywatność w sieci, uwierzytelnianie nadawcy (certyfikaty).

### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną.

Ćwiczenia laboratoryjne.: praca w laboratorium przy komputerach.

#### 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	Test, obserwacja w trakcie zajęć, kolokwium	W., Lab
EK_02	Test, obserwacja w trakcie zajęć, kolokwium	W., Lab
EK_03	Obserwacja w trakcie zajęć, dyskusja, kolokwium	Lab.
EK_04	Projekt (Wykonanie prezentacji), obserwacja w trakcie zajęć, kolokwium	Lab.
EK_05	Obserwacja w trakcie zajęć	Lab.

##### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Zaliczenie wykładu - na podstawie testu jednokrotnego wyboru (50% poprawnych odpowiedzi)

Zaliczenie ćwiczeń - przy co najmniej 80% obecności i zaliczenie kolokwium praktycznego

###### **Na ocenę dostateczny:**

- Student uczestniczy w zajęciach, przygotował poprawnie prezentację multimedialną na zadany temat i zaprezentował ją na zajęciach,
- potrafi opisać ergonomiczne stanowisko pracy, podać przykłady zagrożeń bezpieczeństwa systemów komputerowych i przestępstw komputerowych,
- potrafi odróżnić autorskie prawa osobiste od praw majątkowych, podać kilka typów licencji oprogramowania,
- zna programy do tworzenia prezentacji i sprawnie posługuje się wybranym przestrzegając praw autorskich,
- potrafi poprawnie redagować typowe dokumenty tekstowe,
- potrafi rozwiązywać zadania obliczeniowe z wykorzystaniem możliwości arkusza kalkulacyjnego,
- potrafi tworzyć proste bazy danych z pomocą nauczyciela

###### **Na ocenę dobry:**

Student spełnia kryterium oceny dostateczny, a ponadto:

- aktywnie uczestniczy w zajęciach, w prezentacji przestrzega zasad dobrego stylu i zasad odnoszących się do wystąpień publicznych,
- potrafi podać proste sposoby zabezpieczania systemów informatycznych,
- zna przepisy dotyczące prawa własności intelektualnej, potrafi podać i wyjaśnić przykłady utworów podlegających i niepodlegających ochronie,
- potrafi redagować dokumenty tekstowe z wykorzystaniem zaawansowanych możliwości edytora,
- wykorzystuje zaawansowane możliwości arkusza kalkulacyjnego.
- potrafi tworzyć samodzielnie proste bazy danych

###### **Na ocenę bardzo dobry:**

Student spełnia kryterium oceny dobry, a ponadto:

- potrafi przedstawić w formie prezentacji i uzasadnić swoją wizję rozwoju informatyki w najbliższych latach oraz jej konsekwencje społeczne,
- rozumie i przestrzega przepisy prawa własności intelektualnej,
- potrafi formułować i uzasadniać własne opinie na temat podstawowych zagadnień informatycznych,

- odpowiedzialnie wykorzystuje wiedzę i umiejętności zawodowe; potrafi zapobiegać i walczyć z zagrożeniami wynikającymi z ekspansywnej informatyzacji życia (np. wykluczeniem cyfrowych osób starszych w swoim otoczeniu), poprawnie identyfikuje nieodpowiedzialne zachowania ludzkie, prowadzone z użyciem narzędzi informatycznych.
- potrafi tworzyć samodzielnie średnio-zaawansowane bazy danych
- stosuje zaawansowane funkcje arkusza kalkulacyjnego

## 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	45
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	2
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, testu, wykonanie prezentacji)	28
SUMA GODZIN	75
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>3</b>

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

## 6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	nie dotyczy
zasady i formy odbywania praktyk	nie dotyczy

## 7. LITERATURA

<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. J. Walkenbach, Excel 2016 PL, Helion, Gliwice 2016.</li> <li>2. W. Węglarz, A. Żarowska-Mazur, Office 2010: praktyczny kurs: PowerPoint 2010, Word 2010, Excel 2010, Access 2010, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.</li> <li>3. Suma Ł., Word 2010 PL. Ilustrowany przewodnik, Helion, 2011.</li> <li>4. Mendrala D., Szeliga M., Access 2010 PL. Kurs, Helion, 2010.</li> <li>5. Metzger P., Anatomia PC, Helion, 2003.</li> <li>6. Krysiak K., Sieci komputerowe. Kompendium, Helion, 2005</li> </ol>
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Strony WWW zawierające materiały dotyczące treści programowej zajęć.</li> <li>2. Zakładki pomocy poszczególnych programów.</li> <li>3. Mrozek B., Mrozek Z., MATLAB i Simulink. Poradnik użytkownika, Helion, 2010.</li> <li>4. Informatyka+, Zbiór wykładów Wszechnicy Popołudniowej. Tom 1. Podstawy algorytmiki. Zastosowania informatyki, Warszawska Wyższa Szkoła Informatyki, Warszawa 2011. <a href="http://informatykaplus.edu.pl/upload/materiały/Ksiazka_ZBIOR_tom1.pdf">http://informatykaplus.edu.pl/upload/materiały/Ksiazka_ZBIOR_tom1.pdf</a></li> <li>5. Informatyka+, Zbiór wykładów Wszechnicy Popołudniowej. Tom 2. Multimedia, technologie internetowe, bazy danych i sieci komputerowe,</li> </ol>

Warszawska Wyższa Szkoła Informatyki, Warszawa 2011.

[http://informatykaplus.edu.pl/upload/materialy/Ksiazka\\_ZBIOR\\_tom2.pdf](http://informatykaplus.edu.pl/upload/materialy/Ksiazka_ZBIOR_tom2.pdf)

6. Zakładki pomocy poszczególnych programów.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej