

Szczegółowy opis zajęć  
(KARTA PRZEDMIOTU)

**Nazwa zajęć:** Technologia informacyjna

**Kod zajęć:** TInf

**Przynależność do grupy zajęć:** Moduł przedmiotów informatycznych

**Rodzaj zajęć:** ogólny  
obowiązkowy

**Kierunek studiów:** Matematyka

**Poziom studiów:** studia pierwszego stopnia

**Profil studiów:** ogólnoakademicki

**Forma studiów:** stacjonarne

**Specjalność (specjalizacja):**

**Rok studiów:** 1

**Semestr studiów:** 1

**Formy prowadzenia zajęć, wraz z liczbą godzin dydaktycznych:**

wykłady – 30;

laboratoria – 30;

**Język/i, w którym/ch prowadzone są zajęcia:** polski

**Liczba punktów ECTS (zgodnie z programem studiów):**4

1. Założenia przedmiotu: przedmiot ma na celu opanowanie
2. Odniesienie kierunkowych efektów uczenia się do form prowadzenia zajęć oraz sposobów weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta:

symbol	zakładane efekty uczenia się student, który zaliczył zajęcia:	formy prowadzenia zajęć	sposoby weryfikacji i oceny efektu uczenia się
Wiedza: zna i rozumie			
K1A_W05	podstawy technik obliczeniowych i programowania wspomagających pracę matematyka i rozumie ich ograniczenia	wykład	kolokwium
Umiejętności: potrafi			
K1A_U23	skompilować, uruchomić i testować napisany samodzielnie program komputerowy	laboratorium	Kolokwium, projekt
K1A_U36	formułować algorytmy i programować je z użyciem przynajmniej jednego z popularnych narzędzi	wykład, laboratorium	projekt

3. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (zgodnie z programem studiów):

4. Opis sposobu wyznaczania punktów ECTS:

Forma aktywności	Liczba godzin / punktów ECTS
Liczba godzin zajęć, niezależnie od formy ich prowadzenia	60 / 2
Przygotowanie projektu	45 /1,5
Przygotowanie do kolokwium	15 /0,5
<b>Suma godzin</b>	<b>100</b>
<b>Liczba punktów ECTS przypisana do zajęć</b>	<b>4</b>

Objaśnienia:

5. Wskaźniki sumaryczne:

- liczba godzin zajęć oraz liczba punktów ECTS na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów: 60, 4
- liczba godzin zajęć oraz liczba punktów ECTS na zajęciach związanych z prowadzoną w Politechnice Śląskiej działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów – w przypadku studiów o profilu ogólnoakademickim: 60, 4
- liczba godzin zajęć oraz liczba punktów ECTS na zajęciach kształtujących umiejętności praktyczne – w przypadku studiów o profilu praktycznym:
- liczba godzin zajęć prowadzonych przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w Politechnice Śląskiej jako podstawowym miejscu pracy: 60

6. Osoby prowadzące poszczególne formy zajęć (imię, nazwisko, stopień naukowy lub stopień w zakresie sztuki, tytuł profesora, służbowy adres e-mail):

Wykład: dr inż. Marek Żabka, [Marek.Zabka@polsl.pl](mailto:Marek.Zabka@polsl.pl)

7. Szczegółowy opis form prowadzenia zajęć:

1) wykłady:

- szczegółowe treści programowe:

Pozyskiwanie informacji matematycznych z sieci, programy online do pracy z matematyką, edytory tekstowe, kodowanie znaków, tworzenie tekstów matematycznych za pomocą systemu LaTeX, komendy tekstowe, tworzenie akapitów, rodzaje czcionek (szeryfowe, bezszeryfowe, italic itp.), list numerowanych i nienumerowanych, tabele, struktura dokumentu – rozdziały, podrozdziały, strona tytułowa, spis treści, opcje dokumentu, pisanie wzorów matematycznych w tekście oraz wzorów wyróżnionych, użycie symboli matematycznych oraz różnych czcionek: litery greckie, gotyckie itd., tworzenie złożonych wzorów, ułamki, macierze itp., kolor – podstawowe informacje, użycie w tekście, formaty grafiki, wstawianie grafiki do dokumentów, tworzenie rysunków za pomocą pakietu pict2e, użycie innych wybranych pakietów (np. enumerate, multicol), tworzenie prezentacji za pomocą pakietu Beamer, język HTML i CSS, tworzenie stron internetowych, w szczególności z tekstem matematycznym, tworzenie prostych programów matematycznych w języku JavaScript, elementy historii informatyki, budowa komputera (hardware + software), programy: rodzaje licencji,

- stosowane metody kształcenia, w tym metody i techniki kształcenia na odległość:

wykład w formie slajdów oraz prezentacji działania programów, na miejscu lub zdalnie, laboratorium tradycyjnie lub zdalnie.

- forma i kryteria zaliczenia, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:

wykład jest zaliczany za pomocą kolokwium, który może odbywać się w formie zdalnej.

- organizacja zajęć oraz zasady udziału w zajęciach, ze wskazaniem czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa,

Wykład odbywa się raz w tygodniu, obecność nie jest obowiązkowa, na laboratorium obecność obowiązkowa (dopuszcza się dwie nieusprawiedliwione nieobecności), możliwe zajęcia zdalne.

2) opis pozostałych form prowadzenia zajęć:

- na laboratorium jest praktyczna realizacja treści przedstawionych na wykładzie oraz

studenci przygotowują na zajęciach oraz jako zadanie domowe, w podgrupach 2-3 osobowych projekty, zajęcia mogą być zdalne.

i. Dokument LaTeXa,

ii. Prezentacje w pakiecie Beamer

iii. Stronę internetową z prostym programem w języku JavaScript

- Na laboratorium przeprowadza się również jedno kolokwium z LaTeXa, stacjonarnie lub zdalnie

8. Opis sposobu ustalania oceny końcowej (zasady i kryteria przyznawania oceny, a także sposób obliczania oceny w przypadku zajęć, w skład których wchodzi więcej niż jedna forma prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem wszystkich form prowadzenia zajęć oraz wszystkich terminów egzaminów i zaliczeń, w tym także poprawkowych):

- Aby uzyskać ocenę końcową, należy zaliczyć wszystkie kolokwia oraz wykonać wszystkie projekty przynajmniej na minimalną liczbę punktów
- Z kolokwium na wykładzie można uzyskać 25 punktów, minimum zaliczające to 10 punktów.
- Z kolokwium na ćwiczeniach można uzyskać 15 punktów, minimum zaliczające to 7 punktów
- Każdy z trzech projektów jest oceniany na 20 punktów, minimum zaliczające to 8 punktów.
- Kolokwia nie zaliczone można poprawiać, na minimalną liczbę punktów
- Za projekt oddany po terminie można uzyskać maksimum 10 punktów.

Ocena jest wyznaczona na podstawie sumy: od 41—55: 3,0, 56—70: 3,5, 71—80: 4,0, 81—90: 4,5, 91—100: 5,0.

9. Sposób i tryb uzupełniania zaległości powstałych wskutek:

- nieobecności studenta na zajęciach: samodzielne zapoznanie się z zagadnieniem, ew. udział w konsultacjach, a zaliczenie kolokwium w dodatkowych terminach
- różnic w programach studiów osób przenoszących się z innego kierunku studiów, z innej uczelni albo wznawiających studia na Politechnice Śląskiej,

Zaliczenie kolokwium i projektów, udział w konsultacjach

10. Wymagania wstępne i dodatkowe, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć:

Obsługa komputera w zakresie szkoły średniej

11. Zalecana literatura oraz pomoce naukowe:

- ✓ L. Lamport, LATEX System opracowywania dokumentów, podręcznik i przewodnik użytkownika, PWN Warszawa 2004

- ✓ A.Diller, LaTeX wiersz po wierszu. Zasady i techniki przetwarzania dokumentów, Helion, Gliwice 2001
  - ✓ M.Żabka, Grafika w systemie LaTeX2e z pakietem pict2e, Wyd. Pol. Śl, Gliwice 2013
  - ✓ <http://www.gust.org.pl/>, strona Polskiej Grupy Użytkowników Systemu TeX [widziane: 03.09.2019]
  - ✓ <http://algorytmy.pl/doc/xhtml/>, opis HTML + CSS, [widziane: 03.09.2019]
  - ✓ M. Moncur, JavaScript dla każdego, Helion, Gliwice 2007
  - ✓ J.King: Grafika w sieci WWW proste rozwiązania, Mikom, Warszawa 2002
  - ✓ J.Jarzina: Tajniki typografii dla każdego, Mikom Warszawa 2003
  - ✓ B. Danowski, Wstęp do HTML5 i CSS3, Helion, Gliwice 2011
12. Opis kompetencji prowadzących zajęcia (*np. publikacje, doświadczenie zawodowe, certyfikaty, szkolenia itp. związane z treściami programowymi realizowanymi w ramach zajęć*):
- dr inż. Marek Żabka: opracowanie podręcznika: Grafika w systemie LaTeX2e z pakietem pict2e, opracowanie stylów do prac dyplomowych na Wydziale Matematyki Stosowanej
- dr inż. Marcin Lawnik: doktorat z informatyki, kilkuletnie doświadczenie w prowadzeniu podobnych zajęć
13. Inne informacje: