



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Technologie informacyjne I [S1MNT1>TI1]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Matematyka nowoczesnych technologii

Rok/Semestr

1/1

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

0

Laboratorium

60

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

2,00

### Koordynatorzy

dr Mateusz John

mateusz.john@put.poznan.pl

### Wykładowcy

dr Daniel Ballesteros Chavez

daniel.ballesteroschavez@put.poznan.pl

Marcel Błażejowski

marcel.blazejewski@put.poznan.pl

dr Mateusz John

mateusz.john@put.poznan.pl

### Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z zakresu szkoły średniej. Umiejętność obsługi komputera. Umiejętność efektywnego samokształcenia w dziedzinie związanej z wybranym kierunkiem studiów. Znajomość ograniczeń własnej wiedzy i rozumienie potrzeby dalszego kształcenia.

### Cel przedmiotu

Uzyskanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie technologii informacyjnych ze szczególnym uwzględnieniem wymagań Europejskiego Certyfikatu Umiejętności Komputerowych ECDL Advanced (European Computer Driving Licence Advanced) w dziedzinie zaawansowanego przetwarzania tekstów, arkuszy kalkulacyjnych. Uzyskanie wiedzy, umiejętności i kompetencji z edytora tekstowego LATEX.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

#### Wiedza:

- ma wiedzę dotyczącą rozwiązywania problemów matematycznych, informatycznych, statystycznych i finansowych [K\_W02(P6S\_WG)];
- ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z matematyki i potrafi wykorzystać ją w informatyce, w programach komputerowych, w tym w zaawansowanych przetwarzaniu tekstów i arkuszy kalkulacyjnych [K\_W05(P6S\_WG)];
- ma poszerzoną wiedzę dotyczącą modelowania matematycznego i programów pakietu MSOffice [K\_W07(P6S\_WG)]

#### Umiejętności:

- potrafi korzystać z komputera i urządzeń peryferyjnych zachowując ogólne wymagania zgodne z dokumentacją techniczną, umie i stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy [K\_U11(P6S\_UW)];
- wykorzystuje dokumenty tekstowe i arkusze kalkulacyjne do rozwiązywania problemów z różnych dziedzin nauki [K\_U12(P6S\_UW)];
- potrafi wykorzystać dokumenty tekstowe i arkusze kalkulacyjne w celu przygotowania dokumentacji oraz prezentacji technicznych [K\_U14(P6S\_UK)];
- jest zdolny do samodzielnego rozwiązywania problemów i zagadnień przy wykorzystaniu programów pakietu MS Office, a także pracy w grupach nad realizacją zadanego problemu [K\_U16(P6S\_UO)].

#### Kompetencje społeczne:

- rozumie potrzebę rozwoju osobistego, a także ma świadomość poziomu swojej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych w matematyce i naukach technicznych [K\_K01(P6S\_KK)];
- ma świadomość pogłębiania i poszerzania wiedzy do rozwiązywania nowopowstałych problemów technicznych [K\_K02(P6S\_KK)];
- potrafi działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy, mając na względzie bezpieczeństwo i ergonomię pracy, jest świadomy odpowiedzialności za efekty pracy zespołu, jak i poszczególnych jego uczestników [K\_K03(P6S\_KO)].

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Laboratoria: Kontrola umiejętności i kompetencji w formie sprawdzianów. Ocenianie ciągłe na każdych zajęciach (premiowanie aktywności i jakości percepcji). Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za:

- proponowanie omówienia dodatkowych aspektów zagadnienia;
- efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadanego problemu;
- umiejętność współpracy w ramach zespołu;
- uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych;
- staranność estetyczną opracowywanych sprawozdań i zadań w ramach nauki własnej.

### Treści programowe

Aktualizacja: 01.06.2023r.

Laboratoria: Standardy w informatyce. Sprzęt komputerowy. Oprogramowanie. Cyfrowa reprezentacja danych. Usługi w sieciach informatycznych

- przetwarzanie tekstów (ms word);
- narzędzia główne: zaawansowane formatowanie tekstu, akapitu; style tekstu; listy numerowane; Znajdź i zamień; normy językowe;
- wstawianie i edycja obiektów: tabele; obrazy; kształty; SmartArt; pola tekstowe; wykresy; hiperłącza; zakładki; odsyłacze; komentarze; równania;
- projektowanie dokumentu i odwołania: znaki wodne; obramowanie; marginesy; ustawienia strony; przypisy dolne i końcowe; spis treści; bibliografia; spis ilustracji;
- korespondencja seryjna;
- makra;
- formularze i formanty;
- przetwarzanie tekstów (latex);
- praca ze strukturą pliku źródłowego, klasami dokumentów, znakami specjalnymi;
- zagadnienie tytułów, śródtytułów i punktów;
- wykorzystanie w tekście wyrażeń matematycznych;

- tworzenie tabel i wstawianie i edycja obiektów graficznych;
- arkusze kalkulacyjne (ms excel);
- formuły: wprowadzenie formuł; formatowanie komórek; kopiowanie; przygotowanie do druku; separatory dziesiętne;
- sortowanie i formatowanie warunkowe;
- tworzenie i podstawowa edycja wykresów;
- podstawowe funkcje: adresy względne i bezwzględne; funkcje wyszukiujące;
- ochrona dokumentu;
- formularze i formanty;
- zaawansowane tworzenie wykresów i ich typy: wykres wodospadowy; z rozgałęzieniem; wieloosiowy;
- zaawansowane funkcje: tekstowe; warunkowe; finansowe; statystyczne;
- tabele i wykresy przestawne;
- funkcje eksperckie: sumujące komórki, które spełniają warunki; bazy danych; sumy częściowe; tablicowe;
- optymalizacja: Szukaj wyniku; Solver;
- makra i recenzja dokumentu: makra; podstawy tworzenia makr w języku programowania VBA; autokorekta; sprawdzenie pisowni; filtr zaawansowany.

## Tematyka zajęć

Program laboratoriów obejmuje następujące zagadnienia:

1. Przetwarzanie tekstów przy wykorzystaniu programu ms word. Tworzenie i zaawansowana edycja tekstu, obiektów w programie, m.in. tabel, obrazów, wykresów, pól tekstowych, równań. Projektowanie dokumentu, korespondencja seryjna wraz z zaawansowanymi opcjami programu.
2. Przetwarzanie tekstów przy wykorzystaniu oprogramowania latex. Tworzenie i edycja dokumentu wraz z wykorzystaniem wyrażeń matematycznych.
3. Arkusze kalkulacyjne w programie ms excel. Wprowadzanie zaawansowanych formuł matematycznych, zaawansowane formatowanie. Stosowanie narzędzi optymalizacyjnych i statystycznych wraz z tabelami przestawnymi. Tworzenie i zaawansowana edycja wykresów.

## Metody dydaktyczne

Laboratoria: Treści programowe wyjaśnione w sposób teoretyczny i praktyczny przez prowadzącego korzystając z prezentacji multimedialnych, omawianych programów oraz wykonanie zadań podanych przez prowadzącego - ćwiczenia praktyczne.

## Literatura

Podstawowa:

- Alicja Żarowska-Mazur, Waldemar Węglarz, ECDL Advanced na skróty, syllabus V. 2.0, edycja 2015, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2015;

Uzupełniająca:

- Mirosława Kopertowska, Witold Sikorski, Przetwarzanie tekstu. Poziom zaawansowany;
- Mirosława Kopertowska, Witold Sikorski, Arkusze kalkulacyjne. Poziom zaawansowany;
- Antoni Diller, LaTeX wiersz po wierszu, Wydawnictwo Helion, 2001.

## Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

|                                                                                                                                                      | Godzin | ECTS |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|
| Łączny nakład pracy                                                                                                                                  | 67     | 2,00 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem                                                                                            | 60     | 2,00 |
| Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) | 7      | 0,00 |