**Nazwa przedmiotu:**

Technologia informacyjna

**Koordynator przedmiotu:**

doc. dr inż./Małgorzata Petzel/docent

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla kierunku

**Kod przedmiotu:**

CS1A\_03\_01

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2015/2016

**Liczba punktów ECTS:**

3

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 15, przygotowanie do kolokwium - 10, razem - 25; Projekty liczba godzin według planu studiów - 30, przygotowanie do zajęć - 15, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 5, razem - 50; Razem - 75

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

Wykłady - 15 h; Projekty - 30 h; Razem - 45 h = 1,8 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

Projekty liczba godzin według planu studiów - 30, przygotowanie do zajęć - 15, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 5, razem - 50 h = 2 ECTS

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 30h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

Wykład: min 15; Projekt: 10-15

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy i umiejętności wskazanych w odpowiednio dobranym podzbiorze informacji zawartych w modułach wymaganych do uzyskania Europejskiego Certyfikatu Umiejętności Komputerowych
(ECDL – European Computer Driving Licence).

**Treści kształcenia:**

W1 – Informacja i zasady jej zapisu. Wstęp. Reprezentacja informacji w komputerze różnych typów informacji : dane liczbowe, alfanumeryczne, obrazy, dźwięki. Formalizacja informacji. System komunikacyjny. W2 – Jednostki informacji. Systemy zapisu liczb. System dwójkowy, dziesiętny, szesnastkowy. Zamiana liczb z różnych systemów zapisu. W3 – Wartości logiczne. Systemy zapisu liczb naturalnych. Systemy zapisu liczb całkowitych. W4 – Systemy zapisu liczb rzeczywistych. Systemy stało i zmiennoprzecinkowe. W5 – Standard zapisu IEEE 754. W6 – Systemy zapisu znaków alfanumerycznych i tekstów. Kody ASCII i Unicode. Kodowanie polskich znaków. Pliki binarne i tekstowe. Formaty plików. W7 – Świat realny jest mierzalny. Zamiana wielkości fizycznej na postać cyfrową. Digitalizacja, dyskretyzacja, kwantyzacja. Redundancja. Suma kontrolna. Korzyści zamiany wielkości analogowych na cyfrowe.
P1 – Usługi sieciowe. Poczta. Internet – wyszukiwanie informacji. P2 – MS Word – formatowanie tekstu wg wzoru: akapit, krój pisma, rozmiar, odmiana numery stron, tabela, lista numerowana. P3 – MS Word – redagowanie tekstu, wybrane zagadnienia z zaawansowanych funkcji edycji dokumentów; przypisy, nagłówki, spis treści, spis tabel. P4 – MS Word – edytor wzorów matematycznych. Mathtype. P5 – Edytor wzorów chemicznych – ISIS DRAW. P6 – MS Excel – wybrane zagadnienia zaawansowanego wykorzystania arkusza kalkulacyjnego – funkcje daty. P7 – MS Excel – wybrane zagadnienia zaawansowanego wykorzystania arkusza kalkulacyjnego – zaokrąglenia. P8 – MS Excel – wybrane zagadnienia zaawansowanego wykorzystania arkusza kalkulacyjnego – konwersja jednostek. P9 – MS Excel – wybrane zagadnienia zaawansowanego wykorzystania arkusza kalkulacyjnego – funkcje logiczne, funkcje jeżeli, jeżeli błąd. P10 – MS Excel – wybrane zagadnienia zaawansowanego wykorzystania arkusza kalkulacyjnego – funkcje tekstowe. P11 – MS Excel – wybrane zagadnienia zaawansowanych wykorzystania arkusza kalkulacyjnego – rysowanie wykresów. P12 – MS Excel – wybrane zagadnienia zaawansowanego wykorzystania arkusza kalkulacyjnego – funkcje baz danych sortowanie, filtrowanie, sumy częściowe. P13 – MS Excel i MS Word – wybrane zagadnienia zaawansowanego wykorzystania edytora i arkusza kalkulacyjnego – korespondencja seryjna. P14 – MS Excel – wybrane zagadnienia zaawansowanego wykorzystania arkusza kalkulacyjnego – metoda najmniejszych kwadratów.

**Metody oceny:**

Zaliczenie przedmiotu następuje na postawie bieżącej pracy w semestrze i kolokwium zaliczeniowego z wykładów. Zaliczenie części projektowej przedmiotu odbywa się wyłącznie w trybie uczestnictwa w zajęciach. Obecność na zajęciach projektowych jest obowiązkowa i sprawdzana na początku zajęć. Studenci są zobowiązani do uczestniczenia w zajęciach projektowych zgodnie z planem godzinowym ustalonym na początku semestru. W przypadku losowym skutkującym możliwą do zaplanowania nieobecnością na „swoich” zajęciach, za zgodą prowadzącego, i jeżeli istnieje taka możliwość techniczna (nie są zajęte wszystkie komputery), student może uczestniczyć w zajęciach innej grupy. Nie można przekroczyć limitu dwóch dopuszczalnych nieobecności usprawiedliwionych na zajęciach projektowych.
W trakcie zajęć projektowych studenci wykonują indywidualnie zadania zlecone przez prowadzącego. Zaliczenie następuje na postawie oceny bieżącej pracy w semestrze. Poszczególne zadania projektowe oceniane są w skali punktowej. Studenci zostaną poinformowani o maksymalnej ilość punktów możliwych do uzyskania za wykonanie każdego zadania. Aktywność studentów i poprawność wykonywanych prac w trakcie zajęć projektowych jest oceniana punktowo. Maksymalna liczba punktów możliwych do uzyskania za ćwiczenia projektowe stanowi 60% oceny końcowej. Maksymalna liczba punktów możliwych do uzyskania za kolokwium końcowe stanowi 40% oceny końcowej. Do zaliczenia kolokwium wymagane jest uzyskanie > 50% punktów możliwych do uzyskania. Łączną ocenę pozytywną uzyskuje się po zaliczeniu zarówno zajęć praktycznych jak i kolokwium zaliczeniowego co jest równoznaczne ze zgromadzeniem minimum 51% punktów możliwych do uzyskania w trakcie semestru.
Ocena końcowa obliczana jest jako suma: oceny (w procentach) zadań wykonywanych podczas ćwiczeń i oceny z kolokwium zaliczeniowego.
Oceny: dla s ≥ 91% ocena 5.0, dla 81% ≤ s < 90% ocena 4.5, dla 71% ≤ s < 80% ocena 4.0, dla 61% ≤ s < 70% ocena 3.5,dla 51% ≤ s < 60%, ocena 3.0, dla s < 51% ocena 2.0.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Sikorski W., Wykłady z podstaw informatyki, Salma Press, Warszawa 2009. 2. Karpisz D., Wojnar L., Podstawy informatyki, Politechnika Krakowska, Kraków, 2005. 3. Kamiński B., Przetwarzanie informacji cz.1, WSiP, Warszawa 2004. 4. Kamiński B., Upowszechnianie informacji cz.2, WSiP, Warszawa, 2005. 5. Rudny T,. Multimedia i grafika komputerowa, Helion edukacja, Gliwice 2010. Literatura uzupełniająca 1. Freidman T.L., Świat jest płaski, Rebis, Poznań, 2009. 2. Tapscott D., Williams A.D., Wikinomia, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa, 2008. 3. Kopertowska M.: Arkusze kalkulacyjne, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007. 4. Kopertowska M.: Przetwarzanie tekstów, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007. 5. Kopertowska M.: Grafika menedżerska i prezentacyjna, Wydawnictwo MIKOM, 2007.

**Witryna www przedmiotu:**

portaliusz.pw.plock.pl

**Uwagi:**

Program studiów opracowany na podstawie programu nauczania zmodyfikowanego w ramach Zadania 38 Programu Rozwojowego Politechniki Warszawskiej

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W07\_01:**

Ma wiedzę dotyczącą użytkowania komputerów, różnych aplikacji, miedzy innymi: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, baza danych; ma wiedzę z zakresu funkcjonowania globalnej sieci internetowej, jest świadomy zarówno korzyści jak i zagrożeń płynących z Internetu.

Weryfikacja:

Kolokwium (W1 - W8). Zajęcia projektowe (P1).

**Powiązane efekty kierunkowe:** C1A\_W07\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U02\_01:**

Ma umiejętności w zakresie technik informatycznych, przetwarzania tekstów, wykorzystywania arkuszy kalkulacyjnych, korzystania z usług w sieciach informatycznych, pozyskiwania i przetwarzania informacji. Ma umiejętności doboru i zróżnicowanego wykorzystywania technologii informacyjnej w pracy inżynierskiej.

Weryfikacja:

Zadania projektowe (P2-14).

**Powiązane efekty kierunkowe:** C1A\_U02\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U02

**Efekt U06\_01:**

Potrafi obsługiwać program ISIS DRAW w języku angielskim.

Weryfikacja:

Zadanie projektowe (P6).

**Powiązane efekty kierunkowe:** C1A\_U06\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U06

**Efekt U07\_01:**

Potrafi posługiwać się arkuszem kalkulacyjnym na poziomie średnizaawansowanym.

Weryfikacja:

Zadania projektowe (P7 -P14).

**Powiązane efekty kierunkowe:** C1A\_U07\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U07