**Nazwa przedmiotu:**

Technologie informacyjne II

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Krzysztof Urbaniak, mgr inż. Michał Babula

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Administracja

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

A12\_TI

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2016/2017

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

1) Liczba godzin kontaktowych - 17 godz., w tym:
a) udział w ćwiczeniach - 15 godz.,
b) zaliczenie ćwiczeń - 2 godz.
2) Liczba godzin pracy własnej studenta - 13 w tym:
a) bieżące przygotowanie do uczestnictwa w ćwiczeniach - 6 godz.,
b) studia nad literaturą przedmiotu - 4 godz.,
c) przygotowanie do zaliczenia - 3 godz.
Razem 30 godz. ↔ 1 pkt. ECTS

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

1) Liczba godzin kontaktowych - 32 godziny, w tym:
a) Prowadzenie ćwiczeń - 15 godz.
b) Zaliczenie ćwiczeń - 2 godz.
c) Konsultacje (poza ćwiczeniami) - 15 godz.
Razem 32 godz. ↔ 1,1 pkt. ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 0h |
| Ćwiczenia: | 225h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Związki korelacyjne:
- Podstawowa znajomość zagadnień związanych z bezpieczeństwem i ochroną danych.
- Podstawowa znajomość obsługi komputera i bezpiecznej konfiguracji sprzętu i oprogramowania.
- Znajomość aplikacji biurowych na poziomie podstawowym.
- Podstawowa znajomość zagadnień związanych z bazami danych.

**Limit liczby studentów:**

wykład: brak, ćwiczenia przy komputerach: 16 osób

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zasadami bezpiecznego przetwarzania danych przy wykorzystywaniu aplikacji biurowych. Studenci zostaną zapoznani z zasadami projektowania i wykorzystywania mechanizmów przetwarzania i analizy danych ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa i ochrony danych. Zostaną omówione zasady budowy i normalizacji danych, mechanizmów pozwalających na dowolne wyszukiwanie i analizę danych.
Duży nacisk położony zostanie na nauczenie studentów sprawnego, praktycznego posługiwania się dostępnymi narzędziami do budowy interfejsu „bazodanowego” oraz technikami raportowania. Ważnym aspektem poruszanym na zajęciach będzie poznanie technik prezentacji, analizy danych i technik zabezpieczania. Kolejnym zadaniem będzie zapoznanie studentów z zagrożeniami występującymi w sieciach teleinformatycznych oraz metody zabezpieczania i ochrony danych.
Studenci zostaną zapoznani z technikami i metodami prezentacji danych udostępnianych w postaci stron internetowych z uwzględnieniem metod skryptowych.
Ćwiczenia ugruntowują i pogłębiają problematykę niektórych zagadnień z wykładów oraz będą sprawdzianem samodzielnego sprawnego, praktycznego posługiwania się dostępnymi środkami informacji, technologiami informacyjnymi oraz wyrobienie umiejętności świadomego, bezpiecznego i praktycznego wykorzystywania aplikacji komputerowych używanych w Administracji publicznej i biznesie.

**Treści kształcenia:**

1. Importowanie danych. Analiza i interpretacja danych. Filtrowanie danych. Graficzna interpretacja danych.
2. Optymalizacja danych. Scenariusze. Analiza warunkowa.
3. Zastosowanie narzędzia Solver do optymalizacji i poszukiwania rozwiązania. Funkcje matematyczne, logiczne, finansowe, statystyczne, tekstowe.
4. Ochrona i zabezpieczanie danych. Udostępnianie skoroszytu. Arkusz kalkulacyjny jako baza danych. Organizacja, gromadzenie i przechowywanie danych.
5. Zasady budowy baz danych – zasady projektowania. Normalizacja danych. Atomizacja danych. Importowanie danych. Format danych.
6. Diagramy związków encji, model logiczny bazy danych. Tabele (zasady projektowania). Encje, atrybuty i związki encji. Zasady tworzenia związków encji w bazach danych. Klucz główny, obcy, maska, format itd.
7. Zestawienia danych. Filtrowanie i wyszukiwanie danych wg. wymaganych kryteriów. Parametryzacja mechanizmów wyszukiwania. Parametryzacja kryteriów
8. Kryteria statyczne. Kryteria parametryczne. Najczęstsze błędy w wyrażeniach. Wyrażenia matematyczne w bazach danych.
9. Aktualizacje danych, mechanizmy zarządzania danymi, zapytania funkcjonalne: zasady aktualizacji danych. Automatyzacja mechanizmów bazodanowych. Manipulowanie danymi w systemach baz danych o modelu relacyjnym.

**Metody oceny:**

Zaliczenie w formie ćwiczeń praktycznych wykonywanych przy komputerze wraz z omówieniem słownym. 2 kolokwia semestrze (studia stacjonarne), 1 kolokwium (studia niestacjonarne). Przygotowane przez prowadzącego kartki z zadaniami. Podczas zaliczenia podział na 2 grupy studentów. Możliwa dodatkowa ocena za aktywność na zajęciach laboratoryjnych. Możliwe zwolnienie z kolokwium zaliczeniowego w przypadku zdobycia właściwej liczby (3) punktów za aktywność (rozmowa, dyskusja, uwagi). W przypadku zajęć obejmujących tematykę tworzenia stron internetowych możliwe zaliczenie na podstawie realizacji własnej strony. Wariant zaliczenia ustalany na zajęciach początkowych. Warunkiem otrzymania oceny pozytywnej jest prawidłowa realizacja (opracowanie) min. 50% zadań. Oceny pozytywnie zaliczające 3 (26-30 pkt), 3.5 (31-35 pkt), 4.0 (36-40 pkt), 4.5 (41-45 pkt), 5 (46-50 pkt).

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Literatura podstawowa:
1. J. Walkenbach, Excel 2013 PL. Biblia, Helion 2013
2. J. Walkenbach, Excel 2013. 101 porad i sztuczek które oszczędzą Twój czas, Helion 2014
3. J. Walkenbach, A. Michael, Analiza i prezentacja danych w Microsoft Excel. Vademecum Walkenbacha, Helion 2014
4. P. McFedries, Excel. Wykresy, analiza danych, tabele przestawne. Niebieski podręcznik, Helion 2015
5. Materiały autorskie prowadzącego
6. C. D. Frye, Microsoft Access 2010 PL. Praktyczne podejście. Helion 2011
7. Zespół autorów. Access 2007. Biblia. Helion 2007
8. D. Mendrala, M. Szeliga, Access 2010 PL. Ćwiczenia praktyczne. Helion 2010
Literatura uzupełniająca:
1. A. Gałach, R. Wójcik, Zarządzanie bezpieczeństwem informacji w sektorze publicznym, C.H.BECK, 2009
2. H. G. Molina, J. D. Ullman, J. Widom, Systemy baz danych. Kompletny podręcznik. Wydanie II. Helion 2011
3. W. Sikorski, ECDL. Podstawy technik informatycznych i komunikacyjnych. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2011

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

Konieczna podstawowa znajomość obsługi komputera i bezpiecznej konfiguracji sprzętu i oprogramowania. Znajomość aplikacji biurowych na poziomie podstawowym Znajomość zagadnień związanych z bezpieczeństwem danych.

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W\_01:**

Potrafi przedstawić, odtworzyć i omówić zastosowania współczesnych technologii informacyjnych i komunikacyjnych

Weryfikacja:

Zaliczenie w formie ćwiczeń praktycznych wykonywanych przy komputerze wraz z omówieniem słownym. 2 kolokwia semestrze (studia stacjonarne), 1 kolokwium (studia niestacjonarne). Podczas zaliczenia możliwy podział na 2 grupy studentów. Możliwa dodatkowa ocena za aktywność na zajęciach laboratoryjnych. Możliwe zwolnienie z kolokwium zaliczeniowego w przypadku zdobycia właściwej liczby (3) punktów za aktywność (rozmowa, dyskusja, uwagi). Przygotowane przez prowadzącego kartki z zadaniami.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W09, K\_W10

**Powiązane efekty obszarowe:** , S1A\_W05, S1A\_W06

**Efekt W\_02:**

Zna i rozumie podstawowe zasady praktycznego i prawidłowego wykorzystywania narzędzi programowych (aplikacji) służących do przetwarzania danych

Weryfikacja:

Zaliczenie w formie ćwiczeń praktycznych wykonywanych przy komputerze wraz z omówieniem słownym. 2 kolokwia semestrze (studia stacjonarne), 1 kolokwium (studia niestacjonarne). Podczas zaliczenia możliwy podział na 2 grupy studentów. Możliwa dodatkowa ocena za aktywność na zajęciach laboratoryjnych. Możliwe zwolnienie z kolokwium zaliczeniowego w przypadku zdobycia właściwej liczby (3) punktów za aktywność (rozmowa, dyskusja, uwagi). Przygotowane przez prowadzącego kartki z zadaniami.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W09, K\_W10

**Powiązane efekty obszarowe:** , S1A\_W05, S1A\_W06

**Efekt W\_03:**

Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą praktyczne zagadnienia projektowania aplikacji bazodanowych i z zakresu bezpiecznego ich wykorzystania.

Weryfikacja:

Zaliczenie w formie ćwiczeń praktycznych wykonywanych przy komputerze wraz z omówieniem słownym. 2 kolokwia semestrze (studia stacjonarne), 1 kolokwium (studia niestacjonarne). Podczas zaliczenia możliwy podział na 2 grupy studentów. Możliwa dodatkowa ocena za aktywność na zajęciach laboratoryjnych. Możliwe zwolnienie z kolokwium zaliczeniowego w przypadku zdobycia właściwej liczby (3) punktów za aktywność (rozmowa, dyskusja, uwagi). Przygotowane przez prowadzącego kartki z zadaniami.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W09, K\_W10

**Powiązane efekty obszarowe:** , S1A\_W05, S1A\_W06

**Efekt W\_04:**

Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie tworzenia mechanizmów prezentacji danych w Internecie i bezpiecznej komunikacji w sieciach komputerowych (Internet).

Weryfikacja:

Zaliczenie w formie ćwiczeń praktycznych wykonywanych przy komputerze wraz z omówieniem słownym. 2 kolokwia semestrze (studia stacjonarne), 1 kolokwium (studia niestacjonarne). Podczas zaliczenia możliwy podział na 2 grupy studentów. Możliwa dodatkowa ocena za aktywność na zajęciach laboratoryjnych. Możliwe zwolnienie z kolokwium zaliczeniowego w przypadku zdobycia właściwej liczby (3) punktów za aktywność (rozmowa, dyskusja, uwagi). Przygotowane przez prowadzącego kartki z zadaniami.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W09, K\_W10

**Powiązane efekty obszarowe:** , S1A\_W05, S1A\_W06

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U\_01:**

Potrafi zaprojektować i wykorzystywać aplikacje bazodanowe zgodnie z obowiązującymi zasadami.

Weryfikacja:

Zaliczenie w formie ćwiczeń praktycznych wykonywanych przy komputerze wraz z omówieniem słownym. 2 kolokwia semestrze (studia stacjonarne), 1 kolokwium (studia niestacjonarne). Podczas zaliczenia możliwy podział na 2 grupy studentów. Możliwa dodatkowa ocena za aktywność na zajęciach laboratoryjnych. Możliwe zwolnienie z kolokwium zaliczeniowego w przypadku zdobycia właściwej liczby (3) punktów za aktywność (rozmowa, dyskusja, uwagi). Przygotowane przez prowadzącego kartki z zadaniami.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U02, K\_U03, K\_U06

**Powiązane efekty obszarowe:** S1A\_U01, S1A\_U02, S1A\_U04, S1A\_U06, S1A\_U07, S1A\_U02, S1A\_U03, S1A\_U06, S1A\_U08, S1A\_U06, S1A\_U08, S1A\_U09, S1A\_U10

**Efekt U\_02:**

Potrafi analizować zagrożenia w sieci Internet i wie jak zabezpieczać i chronić wytwarzane informacje.

Weryfikacja:

Zaliczenie w formie ćwiczeń praktycznych wykonywanych przy komputerze wraz z omówieniem słownym. 2 kolokwia semestrze (studia stacjonarne), 1 kolokwium (studia niestacjonarne). Podczas zaliczenia możliwy podział na 2 grupy studentów. Możliwa dodatkowa ocena za aktywność na zajęciach laboratoryjnych. Możliwe zwolnienie z kolokwium zaliczeniowego w przypadku zdobycia właściwej liczby (3) punktów za aktywność (rozmowa, dyskusja, uwagi). Przygotowane przez prowadzącego kartki z zadaniami.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U03

**Powiązane efekty obszarowe:** S1A\_U02, S1A\_U03, S1A\_U06, S1A\_U08

**Efekt U\_03:**

Potrafi analizować problemy pojawiające się podczas projektowania mechanizmów przetwarzania i prezentacji danych oraz znajdować ich rozwiązania w oparciu o poznane metody i aplikacje.

Weryfikacja:

Zaliczenie w formie ćwiczeń praktycznych wykonywanych przy komputerze wraz z omówieniem słownym. 2 kolokwia semestrze (studia stacjonarne), 1 kolokwium (studia niestacjonarne). Podczas zaliczenia możliwy podział na 2 grupy studentów. Możliwa dodatkowa ocena za aktywność na zajęciach laboratoryjnych. Możliwe zwolnienie z kolokwium zaliczeniowego w przypadku zdobycia właściwej liczby (3) punktów za aktywność (rozmowa, dyskusja, uwagi). Przygotowane przez prowadzącego kartki z zadaniami.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U03

**Powiązane efekty obszarowe:** S1A\_U02, S1A\_U03, S1A\_U06, S1A\_U08

**Efekt U\_04:**

Posiada umiejętność wykorzystywania zdobytej wiedzy w zakresie prezentacji danych w Internecie i ich ochrony.

Weryfikacja:

Zaliczenie w formie ćwiczeń praktycznych wykonywanych przy komputerze wraz z omówieniem słownym. 2 kolokwia semestrze (studia stacjonarne), 1 kolokwium (studia niestacjonarne). Podczas zaliczenia możliwy podział na 2 grupy studentów. Możliwa dodatkowa ocena za aktywność na zajęciach laboratoryjnych. Możliwe zwolnienie z kolokwium zaliczeniowego w przypadku zdobycia właściwej liczby (3) punktów za aktywność (rozmowa, dyskusja, uwagi). Przygotowane przez prowadzącego kartki z zadaniami.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U03

**Powiązane efekty obszarowe:** S1A\_U02, S1A\_U03, S1A\_U06, S1A\_U08

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K\_01:**

Ma świadomość ciągłej zmiany edukacji i doskonalenia w zakresie bezpiecznej eksploatacji systemów teleinformatycznych i aplikacji.

Weryfikacja:

Zaliczenie w formie ćwiczeń praktycznych wykonywanych przy komputerze wraz z omówieniem słownym. 2 kolokwia semestrze (studia stacjonarne), 1 kolokwium (studia niestacjonarne). Podczas zaliczenia możliwy podział na 2 grupy studentów. Możliwa dodatkowa ocena za aktywność na zajęciach laboratoryjnych. Możliwe zwolnienie z kolokwium zaliczeniowego w przypadku zdobycia właściwej liczby (3) punktów za aktywność (rozmowa, dyskusja, uwagi). Przygotowane przez prowadzącego kartki z zadaniami.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K06

**Powiązane efekty obszarowe:** S1A\_K02, S1A\_K03, S1A\_K04

**Efekt K\_02:**

Ma świadomość skutków zaniedbań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony danych w systemach teleinformatycznych.

Weryfikacja:

Zaliczenie w formie ćwiczeń praktycznych wykonywanych przy komputerze wraz z omówieniem słownym. 2 kolokwia semestrze (studia stacjonarne), 1 kolokwium (studia niestacjonarne). Podczas zaliczenia możliwy podział na 2 grupy studentów. Możliwa dodatkowa ocena za aktywność na zajęciach laboratoryjnych. Możliwe zwolnienie z kolokwium zaliczeniowego w przypadku zdobycia właściwej liczby (3) punktów za aktywność (rozmowa, dyskusja, uwagi). Przygotowane przez prowadzącego kartki z zadaniami.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K06

**Powiązane efekty obszarowe:** S1A\_K02, S1A\_K03, S1A\_K04

**Efekt K\_03:**

Rozumie potrzebę wprowadzenia i stosowania uporządkowanych procedur w zakresie obsługi wybranych systemów i aplikacji

Weryfikacja:

Zaliczenie w formie ćwiczeń praktycznych wykonywanych przy komputerze wraz z omówieniem słownym. 2 kolokwia semestrze (studia stacjonarne), 1 kolokwium (studia niestacjonarne). Podczas zaliczenia możliwy podział na 2 grupy studentów. Możliwa dodatkowa ocena za aktywność na zajęciach laboratoryjnych. Możliwe zwolnienie z kolokwium zaliczeniowego w przypadku zdobycia właściwej liczby (3) punktów za aktywność (rozmowa, dyskusja, uwagi). Przygotowane przez prowadzącego kartki z zadaniami.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K06

**Powiązane efekty obszarowe:** S1A\_K02, S1A\_K03, S1A\_K04