**Nazwa przedmiotu:**

Technologie informacyjne II

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż Krzysztof Urbaniak

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Administracja

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

A12\_TI 2

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

1) Liczba godzin pracy studenta - 50 godz., w tym:
a) udział w ćwiczeniach - 30 godz.,
b) udział w konsultacjach - 2 godz. Razem: 32 godz. = 1,3 ECTS
2) Praca własna studenta - 18 godz., w tym:
a) przygotowanie do ćwiczeń (10 godzin),
b) przygotowanie do zaliczenia (8 godzin).
Razem: 18 godz. = 0,7 ECTS
RAZEM: 50 godz., co odpowiada 2 pkt. ECTS.

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

Liczba godzin kontaktowych - 32 godz., w tym:
a) Prowadzenie ćwiczeń - 30 godz.
b) Konsultacje (poza ćwiczeniami) - 2 godz.
Razem 32 godz. ~ 1,3 pkt. ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

2

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 30h |
| 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 danych ze szczególnym uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa. 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. Studenci zostaną zapoznani z technikami i metodami prezentacji danych udostępnianych w postaci stron internetowych. 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. Zasady budowy baz danych – zasady projektowania. Normalizacja danych. Atomizacja danych. Importowanie danych. Format danych. Dane osobowe. Ochrona. 2. 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. 3. Zestawienia danych. Filtrowanie i wyszukiwanie danych wg. wymaganych kryteriów. Parametryzacja mechanizmów wyszukiwania. Parametryzacja kryteriów 4. Kryteria statyczne. Kryteria parametryczne. Najczęstsze błędy w wyrażeniach. Wyrażenia matematyczne w bazach danych. Funkcje arytmetyczne, logiczne, tekstowe. Wyliczanie wartości „pochodnych”. Format i nazwa pola. 5. Aktualizacje danych, mechanizmy zarządzania danymi, zapytania funkcjonalne: zasady aktualizacji danych. Automatyzacja mechanizmów bazodanowych. 6. Bezpieczne zarządzanie danymi. Parametryzacja mechanizmów bazodanowych. Manipulowanie danymi w systemach baz danych o modelu relacyjnym. 7. Interfejs systemu bazodanowego. Zabezpieczenie baz danych. Udostępnianie baz danych. Sieciowa baza danych. 8. Bezpieczny Internet – tworzenie bezpiecznych serwisów internetowych. Podstawowe informacje nt. pozyskiwania i przetwarzania informacji. Serwery danych. DNS. 9. Zasady tworzenia odsyłaczy w dokumentach HTML. Odsyłacze do stron internetowych, plików, poczty. Hiperłącza tekstowe, graficzne, mieszane. 10. Zagnieżdżanie znaczników. Atrybuty znaczników cd. Serwis statyczny. 11. Zasady umieszczania i formatowania elementów graficznych w dokumentach HTML. Atrybuty formatowania, wyrównywania itp. Łączenie grafiki z innymi elementami i obiektami na stronie internetowej. 12. Kaskadowe arkusze stylów – podstawy tworzenia skryptów. Osadzanie skryptów. Skrypt osadzony w kodzie HTML oraz w zewnętrznym pliku css.

**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:**

1. Access 2016 PL. Ćwiczenia praktyczne, Autorzy: Danuta Mendrala, Marcin Szeliga, Helion 2012.
2. MS Office 2013/365 PL w biurze i nie tylko, Autor: Piotr Wróblewski, Helion 2013.
3. Projektowanie baz danych dla każdego. Przewodnik krok po kroku. Wydanie IV, Autor: Michael J. Hernandez, Helion 2022.
4. HTML i CSS. Zaprojektuj i zbuduj witrynę WWW. Podręcznik Front-End Developera, Autor: Jon Duckett. Helion 2018.
5. Instrukcje i materiały przygotowane i przekazane przez prowadzącego zajęcia. 2022.

**Witryna www przedmiotu:**

do uzupełnienia

**Uwagi:**

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

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W\_01:**

Potrafi przedstawić, odtworzyć i omówić zastosowania współczesnych technologii informacyjnych i komunikacyjnych ze szczególnym uwzględnieniem systemów bazodanowych (I).

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 charakterystyki kierunkowe:** K\_W09, K\_W10

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG, I.P6S\_WK, II.T.P6S\_WG, II.S.P6S\_WG.1

**Charakterystyka W\_02:**

Zna i rozumie podstawowe zasady projektowania, praktycznego i prawidłowego wykorzystywania narzędzi programowych (aplikacji bazodanowych) służących do przetwarzania danych (I).

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 charakterystyki kierunkowe:** K\_W10, K\_W09

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** II.S.P6S\_WG.1, I.P6S\_WG, I.P6S\_WK, II.T.P6S\_WG

**Charakterystyka W\_03:**

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

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 charakterystyki kierunkowe:** K\_W09, K\_W10

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG, I.P6S\_WK, II.T.P6S\_WG, II.S.P6S\_WG.1

**Charakterystyka W\_04:**

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

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 charakterystyki kierunkowe:** K\_W09, K\_W10

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG, I.P6S\_WK, II.T.P6S\_WG, II.S.P6S\_WG.1

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U\_01:**

Potrafi zaprojektować i wykorzystywać aplikacje bazodanowe zgodnie z obowiązującymi zasadami (I).

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 charakterystyki kierunkowe:** K\_U03, K\_U01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** II.S.P6S\_UW.3.o, II.H.P6S\_UW.1, I.P6S\_UW, II.S.P6S\_UW.1, II.S.P6S\_UW.2.o, II.T.P6S\_UW.2

**Charakterystyka U\_02:**

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

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 charakterystyki kierunkowe:** K\_U01, K\_U03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW, II.S.P6S\_UW.1, II.S.P6S\_UW.2.o, II.S.P6S\_UW.3.o, II.H.P6S\_UW.1, II.T.P6S\_UW.2

**Charakterystyka 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 (I).

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 charakterystyki kierunkowe:** K\_U01, K\_U03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW, II.S.P6S\_UW.1, II.S.P6S\_UW.2.o, II.S.P6S\_UW.3.o, II.H.P6S\_UW.1, II.T.P6S\_UW.2

**Charakterystyka U\_04:**

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

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 charakterystyki kierunkowe:** K\_U01, K\_U03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** II.H.P6S\_UW.1, I.P6S\_UW, II.T.P6S\_UW.2, II.S.P6S\_UW.1, II.S.P6S\_UW.2.o, II.S.P6S\_UW.3.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K\_01:**

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

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 charakterystyki kierunkowe:** K\_K06, K\_K07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_KK, I.P6S\_KO

**Charakterystyka K\_02:**

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

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 charakterystyki kierunkowe:** K\_K06

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_KK

**Charakterystyka K\_03:**

Rozumie potrzebę wprowadzenia i stosowania uporządkowanych zasad w zakresie obsługi wybranych systemów i aplikacji bazodanowych (I).

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 charakterystyki kierunkowe:** K\_K06, K\_K07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_KK, I.P6S\_KO