

**Program dla rocznika rozpoczynającego naukę od roku akademickiego 2023/2024.**  
**Przedmioty Techniczne Obieralne/Wykłady monograficzne – wymiar godzinowy przedmiotu na studiach stacjonarnych: 30 h wykładu, 30 h ćwiczeń (x3); na studiach niestacjonarnych: 16 h wykładu, 16 h ćwiczeń (x4).**

### **1. Hurtownie danych**

Celem zajęć jest zapoznanie studentów z pełnym cyklem budowy hurtowni danych, począwszy od zaprojektowania hurtowni danych pod zdefiniowane wymagania biznesowe, poprzez przygotowanie procedur ekstrakcji, transformacji i ładowania oraz zbudowanie kostki i udoskonalenie jej, aż do stworzenia zestawu wymaganych raportów.

Zajęcia obejmują następującą tematykę:

- wprowadzenie do tematyki hurtowni danych z uwzględnieniem wykorzystania jej w praktyce,
- architektura hurtowni danych,
- wielowymiarowy model danych,
- projektowanie hurtowni danych,
- ETL – ekstrakcja, transformacja, ładowanie,
- problemy związane z odświeżaniem danych,
- problemy związane ze zmieniającymi się w czasie wartościami atrybutów,
- ładowanie danych z wykorzystaniem SQL Server Integration Services,
- budowanie i dostosowywanie kostki do potrzeb biznesowych w SQL Server Analysis Services,
- tworzenie raportów w SQL Server Reporting Services.
- interaktywna analiza danych w Power Bi.

### **2. Zarządzanie produkcją**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z problematyką nowoczesnego zarządzania produkcją, m.in. z metodami i technikami organizowania, optymalizowania i kontrolowania procesu produkcyjnego, w szczególności z zastosowaniem zintegrowanego systemu informatycznego zarządzania klasą ERP (ang. Enterprise Resource Planning) w procesach planowania i sterowania produkcją – tj. w technicznym przygotowaniu produkcji, planowaniu zdolności produkcyjnej oraz potrzeb materiałowych, przetwarzaniu zleceń produkcyjnych, monitorowaniu przebiegu produkcji, określaniu kosztów, raportowaniu i analizach. Zadania realizowane w ramach zajęć ćwiczeniowych oparte są na analizie przypadków oraz przy użyciu zintegrowanego systemu informatycznego ERP firmy SAP - lidera wśród producentów aplikacji biznesowych na świecie.

### **3. Warsztaty programistyczne**

Warsztaty programistyczne to przedmiot, na którym studenci mają możliwość zapoznania się z aktualnie najczęściej spotykanym sposobem programowania – programowaniem zdarzeniowym. To wspaniała okazja, by poćwiczyć i rozszerzyć swoje umiejętności

algorytmicznego myślenia. Zajęcia będą dotyczyły praktycznego wykorzystania złożonych struktur danych występujących w języku JAVA oraz tworzenie „pełnometrażowych”, aplikacji zawierających interfejs graficzny.

Celem zajęć jest opanowanie przez studentów podstawowych elementów języka Java: zmienne, literały, operatory, instrukcje, iteracje, tablice, wyrażenia, łańcuchy znakowe. Wprowadzone zostają również zagadnienia dotyczące operacji na plikach tekstowych, analizy tekstów oraz różne metody sortowania i przeszukiwania tablic. Zajęcia mają na celu rozwijanie umiejętności abstrakcyjnego myślenia i rozwiązywania prostych problemów programistycznych.

#### **4. Zaawansowane projektowanie systemów informacyjnych**

Przedmiot jest poświęcony zaawansowanemu modelowaniu pojęciowemu dziedziny problemowej. Szczególny nacisk położono na przeprowadzenie fazy strategicznej z ewentualnym wykorzystaniem elementów ponownego użycia oraz zarządzanie wymaganiami (w tym formułowanie i uwzględnianie w modelowaniu wymagań niefunkcjonalnych). Analiza wymagań użytkownika dotycząca funkcjonalności projektowanego systemu jest rozważana również w kontekście UX (user experience). Dyskutowane jest uszczegóławianie fazy analizy (np. analiza wartości pochodnych, wartości stałych) i jej wpływ na model pojęciowy. Po przeprowadzeniu analizy dynamicznej należy jej wyniki uwzględnić na diagramie klas, co jest przedmiotem szczegółowych rozważań.

W trakcie zajęć studenci są zobowiązani do przeprowadzenia zaawansowanej fazy strategicznej dla przykładowego projektu (w tym analizy podobnych rozwiązań istniejących na rynku). Po przeprowadzeniu uszczegółowienia fazy analizy oraz analizy dynamicznej, powinni uwzględnić wyniki rozważań na diagramie klas.

Od studentów wymagana jest umiejętność specyfikacji wymagań i analizy statycznej, diskutowanych w trakcie nauczania przedmiotu Projektowanie Systemów Informacyjnych (PRI).

#### **5. Podstawy sztucznej inteligencji**

Przedstawienie w ramach przedmiotu wiadomości umożliwiających studentowi zapoznanie się z podstawowymi terminami, koncepcjami, problemami dotyczącymi sztucznej inteligencji (inteligentnych metod obliczeniowych). Terminy inteligencja, mądrość, twórczość jako punkt wyjścia do narzędzi sztucznej inteligencji. Rys historyczny dziedziny. Rozwój metod inteligentnych. Zastosowanie.

Student otrzymujący zaliczenie jest w stanie samodzielnie posługiwać się narzędziami sztucznej inteligencji. Potrafi wybrać odpowiednie narzędzie do postawionego przed nim problemu. Ze zrozumieniem czyta artykuły dot. zagadnień z tematyki inteligentnych metod obliczeniowych.

#### **6. Technologie internetowe**

Zapoznanie studentów ze standardami, narzędziami i praktykami związanymi z budową aplikacji internetowych. Zdobyte przez studentów umiejętności praktycznych pozwalających na budowę aplikacji internetowych wspierających procesy w przedsiębiorstwie oraz wiedzy

teoretycznej pozwalającej na wybór właściwej architektury systemów informatycznych w przedsiębiorstwie.

Tematyka: dokumenty aktywne WWW, w tym głównie Język JavaScript. Przedstawione będą także zagadnienia dotyczące systemów zarządzania treścią (CMS); tworzenia witryn internetowych za pomocą rozwiązania architektonicznego AJAX oraz technologii wzbogacających warstwę kliencką aplikacji WWW. Omówiona będzie integracja oprogramowania zgodnie z paradygmatem Service Oriented Architecture (SOA). Część ćwiczeniowa obejmuje swoim zakresem budowę stron WWW, ze szczególnym uwzględnieniem wybranej technologii dokumentów dynamicznych.

### **7. Wytwarzanie, integracja i testowanie systemów informacyjnych (tylko tryb niestacjonarny)**

Celem przedmiotu jest zapoznanie słuchaczy z podstawowymi zagadnieniami inżynierii oprogramowania, w tym z fazami rozwoju oprogramowania oraz metodami podwyższenia jakości oprogramowania. Po kursie student powinien umieć dobrać odpowiednie metody i narzędzia inżynierii oprogramowania do projektu oraz umieć wykorzystać je w praktyce w zespołowym przedsięwzięciu informatycznym.

### **8. Zintegrowane systemy informatyczne 2 (tylko tryb stacjonarny)**

Na przedmiocie przedstawione będą od strony praktycznej możliwości wykorzystania oprogramowania ERP do zarządzania zasobami i procesami biznesowymi w firmach.

Systemy ERP wykorzystywane są do wspomagania zarządzania takim obszarami jak: finanse i księgowość, produkcja, sprzedaż, kadry i płace, analiza i raportowanie.

Tematyka:

- projektowanie i wdrażanie procesów związanych z obsługą magazynu i sprzedaży: Inwentaryzacja stanów magazynowych, metody rozliczania magazynu, prowadzenie sprzedaży internetowej;
- narzędzia do monitorowania i zarządzania przedsiębiorstwem. Tworzenie raportów za pomocą narzędzi do analizy BI oraz wykorzystywanie ich do podejmowania decyzji menadżerskich w firmach;
- obsługa procesów kadrowo-płacowych na podstawie zamodelowanych procesów i zdarzeń np. przyjmowanie pracownika do pracy, naliczanie wynagrodzeń i składek na ZUS, integracja systemu ERP z systemami zewnętrznymi np. Płatnik ZUS.

### **9. Cloud Computing**

Celem kursu jest przybliżenie studentom usług IaaS, PaaS i SaaS oferowanych przez dostawców usług chmurowych. W trakcie zajęć skupiamy się na rozwiązaniu Microsoft Azure i Amazon AWS. Omówione zostaną podstawowe usługi oferowane przez oba serwisy, praca z nimi, szacowanie kosztów i umiejętność dopasowywania usług do konkretnych potrzeb.

**Przedmiot humanistyczny/społeczny obieralny – wymiar godzinowy przedmiotu na studiach stacjonarnych: 15 h wykładu, 15 h ćwiczeń; na studiach niestacjonarnych: 16 h wykładu, 16 h ćwiczeń.**

### **1. Komunikacja w biznesie**

Przekazanie podstawowych wiadomości z zakresu szeroko rozumianej komunikacji w biznesie. Uwzględnione będą biznesowe sprawności komunikacyjne, wiedza na temat stylów komunikacji i rozwiązywania konfliktów, teorie wpływu społecznego i inne czynniki mające wpływ na skuteczną komunikację. Przedstawione będą praktyczne aspekty negocjacji, prowadzenia zebrań, przygotowania i wygłaszania prezentacji. Omówione będą zasady etykiety w biznesie i dobrych praktyk komunikacyjnych, czyli „kodeksu komunikacji”. Wprowadzenie do tematu Coachingu.

### **2. Biznes w dobie globalizacji**

Przekazanie wiadomości z zakresu międzynarodowych stosunków politycznych i gospodarczych od roku 1980 ze szczególnym uwzględnieniem wpływu cech kultury organizacyjnej na relacje w biznesie międzynarodowym.

Omawiane będą m. in.: czynniki kształtujące biznes międzynarodowy, narodowa kultura organizacyjna, relacje między zjawiskami gospodarczymi oraz społecznymi normami i wzorami funkcjonowania. Wpływ czynników kulturowych na wzrost gospodarczy krajów i regionów; biznes w społeczeństwach wielokulturowych i wieloetnicznych; etykieta w biznesie.

### **3. Gry menedżerskie**

Przedmiot pomyślany jest jako seria interaktywnych gier i analiz scenariuszy biznesowych poprzedzony krótkim wykładem teoretycznym. Dzięki takiej formie studenci nie tylko zapoznają się z wiedzą teoretyczną, ale także mogą natychmiast przetestować ją w praktyce, na bieżąco poznając skutki własnych decyzji i przekonując się o ich wpływie na rezultat ekonomiczny. Nabędą umiejętności z zakresu efektywnego procesu negocjacji, zarządzania informacją i zasobami (symulowane firmy), wykorzystania narzędzi wpływu i autorytetu (power & influence).

### **4. Etykieta japońska w biznesie**

Na przedmiocie omawiane są sposoby właściwego zachowania się/etykiety w sytuacjach codziennych oraz bardziej wyjątkowych (zarówno w Polsce, jak i w Japonii); Umożliwia studentom przepracowanie trudnych doświadczeń i sytuacji społecznych, biznesowych; Pomoże w wyrobieniu w studentach nawyku odpowiedniego zachowania w konkretnych sytuacjach oraz pełniejszego zrozumienia roli wartości i empatii w etykiecie.