

W programie studiów do wyboru z listy przedmiotów obieralnych są 4 przedmioty techniczne (na wybrane większością głosów przedmioty uczęszczają wszyscy studenci danego rocznika)

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 biznesowej,
- architektura hurtowni danych,
- wielowymiarowy model danych,
- projektowanie hurtowni danych,
- ETL – ekstrakcja, transformacja, ładowanie danych,
- problemy związane z odświeżaniem danych,
- problemy związane ze zmieniającymi się w czasie wartościami atrybutów,
- przetwarzanie i optymalizacja zapytań; jakość danych w hurtowniach,
- wizualizacja danych w Power Bi.

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 klasy ERP (ang. Enterprise Resource Planning) w procesach planowania i sterowania produkcją – tj. w technicznym przygotowania 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.

Warsztaty programistyczne

Przedmiot wprowadza studentów w nowoczesne technologie tworzenia aplikacji w ekosystemie .NET Core z wykorzystaniem języka C# oraz środowiska Visual Studio. Obejmuje podstawy programowania obiektowego, wzorce SOLID, wersjonowanie kodu z użyciem Gita oraz projektowanie aplikacji REST API. Studenci uczą się zarówno niskopoziomowej obsługi baz danych z wykorzystaniem SQL i SqlCommand, jak i pracy z Entity Framework Core w podejściach Database First i Code First. Omawiane są również tematy związane z bezpieczeństwem, middleware, cache'owaniem

i architekturą aplikacji (monolit, modularność). W części frontendowej studenci poznają ASP.NET MVC oraz technologię Blazor (server-side i client-side) w kontekście komunikacji z bazą danych i tworzenia nowoczesnych interfejsów.

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 statycznych) i jej wpływ na model pojęciowy.

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.

Podstawy sztucznej inteligencji

Celem przedmiotu jest przedstawienie studentom podstawowych zagadnień związanych ze sztuczną inteligencją, ze szczególnym uwzględnieniem klasyfikacji, regresji oraz typowych algorytmów uczenia maszynowego. Uczestnicy poznają zasady działania wybranych metod, takich jak drzewa decyzyjne, kNN, regresja liniowa czy sieci neuronowe. Zajęcia kończą się wprowadzeniem do dużych modeli językowych (LLM) i ich zastosowań.

Technologie internetowe

Zdobycie 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. W ramach kursu studenci poznają język JavaScript, uczą się wykorzystywać go do budowy prostych aplikacji po stronie przeglądarki i serwera. Zagadnienia związane z protokołami sieciowymi HTTPS, HTTP/2 i HTTP/3. Bezpieczeństwo aplikacji WWW.

Cloud Computing

Celem przedmiotu „Cloud Computing z wykorzystaniem Oracle Cloud Infrastructure” jest zapoznanie studentów z podstawowymi oraz zaawansowanymi zagadnieniami związanymi z usługami chmurowymi. Studenci poznają modele usług i wdrożeń chmury obliczeniowej (IaaS, PaaS, SaaS; chmura publiczna, prywatna, hybrydowa) oraz praktycznie pracują z zasobami w Oracle Cloud. W trakcie zajęć omawiane i realizowane są zagadnienia związane z tworzeniem instancji maszyn wirtualnych, przechowywaniem

danych (Block Storage, Object Storage), budową sieci (VCN), konfiguracją bezpieczeństwa, zarządzaniem użytkownikami i dostępem (IAM), tworzeniem i zarządzaniem bazami danych (Autonomous Database), a także monitorowaniem zasobów i zapewnianiem wysokiej dostępności. Studenci zapoznają się także z architekturami cloud-native, konteneryzacją i rozwiązaniami serverless. Zajęcia mają charakter praktyczny i przygotowują do samodzielnej pracy w środowisku chmurowym.

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. Omawiana jest: Faza testowania, Refactoring, Plan i szacowanie, Faza strategiczna.

Po kursie student powinien umieć dobrać odpowiednie metody i narzędzia inżynierii oprogramowania do projektu oraz umieć wykorzystać je w praktyce w zespołowym przedsięwzięciu informatycznym.

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 takimi obszarami jak: finanse i księgowość, produkcja, sprzedaż, kadry i płace, analiza i raportowanie. W szczególności przedmiot ma na celu zapoznanie studentów z systemami informatycznymi SAP Fiori i Symfonia, ich działaniem, funkcjonalnościami oraz zastosowaniem w strategii biznesowej przedsiębiorstwa i procesach handlowych.

W programie studiów do wyboru z listy przedmiotów obieralnych jest także 1 przedmiot humanistyczny (na wybrany większość głosów przedmiot uczęszczają wszyscy studenci danego rocznika)

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.

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).

Etykieta japońska w biznesie

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