

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Technologie informatyczne i przetwarzanie informacji

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w języku angielskim:

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot:

Wydział Organizacji i Zarządzania

Przedmiot dla jednostki:

Politechnika Śląska

Poziom i forma studiów:

I st., studia niestacjonarne

Cykl dydaktyczny:

semestr zimowy, 2023/24

Koordynator przedmiotu cyklu:

Mateusz Naramski

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

Język wykładowy:

Polski

Strona WWW:

<https://platforma.polsl.pl/roz/>

Punkty ECTS

6

Skrócony opis:

Założeniem przedmiotów jest poznanie i zrozumienie podstawowych pojęć oraz głównych zagadnień o charakterze teoretycznym i praktycznym z zakresu informatyki i technologii informacyjnej wraz z umiejętnością wykorzystania narzędzi informatycznych w obszarze inżynierii produkcji

Opis:

Treści programowe:

Wykład

1. Wprowadzenie do Informatyki i technologii informacyjnej (podstawowe definicje, elementy historii)
2. Kodowanie i przetwarzanie informacji (systemy liczbowe, kodowanie znaków i tekstów, kodowanie liczb, obrazów i dźwięku)
3. Budowa komputera i elementy sprzętowe
4. Systemy Operacyjne (zadania realizowane przez system operacyjny, elementy historii, systemy mobilne)
6. Sieci komputerowe i Internet (sieci LAN i WAN, Internet, Intranet, Extranet, wykorzystanie sieci telefonicznych, technologie sieci rozległych, technologia mobilna, media społecznościowe)
7. Bezpieczeństwo danych (bezpieczeństwo przechowywanych i przetwarzanych danych, malware, oprogramowanie antywirusowe i zabezpieczające, zabezpieczenie i szyfrowanie danych, bezpieczeństwo transakcji internetowych)
8. Zagadnienia prawne (prawa autorskie, licencje, legalność oprogramowania, ochrona danych osobowych)
9. Podstawowe zagadnienia z zakresu programowania - budowa algorytmów, rodzaje języków, rozwiązywanie podstawowych problemów obliczeniowych i zadań programowych.
10. Metody, narzędzia i języki programowania w środowisku internetowym
11. Technologie front-end (hipertekstowy język znaczników, arkusze stylów CSS i JS)
12. Technologie back-end (php i mysql) i systemy klasy CMS

Laboratorium:

1. Analiza i przetwarzanie danych (Wykorzystanie aplikacji komercyjnych i niekomercyjnych w automatyzacji procesów obliczeniowych, warunki i wielowarunki w analizie procesu obliczeniowego, tablice przestawne i ich znaczenie w wieloaspektowej analizie danych, wizualizacja danych, optymalizacja)
2. Grafika prezentacyjna (Tworzenie automatycznych prezentacji multimedialnych, zindywidualizowane projekty prezentacji)
3. Wykorzystanie procesora tekstu do automatyzacji pracy w dokumentach wielostronicowych i współużytkowanych (Zarządzanie stylami, zaawansowane zarządzanie stronami, automatyczne spisy treści, rysunków, tablic itp., integracja z zewnętrznymi źródłami danych, korespondencja seryjna)
4. Zastosowanie Microsoft Visual Basic w aplikacjach biurowych do tworzenia nieszablonowych rozwiązań

Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów:

Wykład: 20h

Laboratorium: 20h

Liczba godzin przeznaczonych na pracę własną studenta

Przygotowanie do zaliczenia wykładu: 30h

Praca własna w ramach laboratorium: 80h

Całkowita liczba godzin: 150

Liczba punktów ECTS: 6

w tym

Liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów: 2

Literatura:

Literatura

1. Wrycza S.: Informatyka ekonomiczna. Podręcznik akademicki, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Kwiecień 2010.
2. Informatyka w zarządzaniu w przykładach i zadaniach z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego MS Excel, praca zbiorowa pod red. Iwony Zdonek, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2011.
3. Informatyka w zarządzaniu w przykładach i zadaniach z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego MS Excel, praca zbiorowa pod red. Iwony Zdonek, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2011.
4. Hysa B., Piekoszewska B., Rakowiecka K., Sobota M., Sołtysik-Piorunkiewicz A., Zdonek D., Zdonek I.: Laboratorium z podstaw informatyki w zarządzaniu. Część II: Wprowadzenie do MS Windows; MS Word, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2003.
5. Zawila-Niedźwiecki J. (red.): Informatyka gospodarcza, tom 1, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2010
6. Kowalczyk G.: Word 2013 PL. Kurs, Helion 2013
7. Walkenbach J.: Excel 2016 PL. Biblia, Helion 2016

Efekty uczenia się:

Wiedza: zna i rozumie:

1. Wybrane zagadnienia informatyki i informatyki oraz podstawy analizy sygnałów i metod przetwarzania danych. (K1A_W3)
2. Student ma podstawową wiedzę na temat zasad działania systemów informatycznych i komputerowych oraz zna możliwości i ograniczenia najczęściej stosowanych rozwiązań. (K1A_W3)
3. Student zna zagadnienia prawne związane z prawem autorskim, legalnością oprogramowania i ochroną danych osobowych. (K1A_W7)
4. Student ma wiedzę z zakresu bezpieczeństwa informacji, zagrożeń oraz metod zabezpieczania i odtwarzania informacji. (K1A_W7)

Umiejętności: potrafi:

1. wykorzystywać zdobytą wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w sposób innowacyjny w zmiennych i nie do końca przewidywalnych warunkach poprzez:
 - właściwie dobierać źródła i informacje z nich czerpane, oceniać, krytycznie analizować i syntezować te informacje, (K1A_U4)
 - dobór i wykorzystanie odpowiednich metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych (K1A_U3)
2. Student potrafi rozwiązywać zadania i problemy z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji z wykorzystaniem różnego rodzaju programów, aplikacji i narzędzi internetowych (arkusze kalkulacyjne, edytory tekstu, programy prezentacyjne), a także tworzyć własne proste narzędzia (K1A_U3)
3. Student potrafi rozwiązywać złożone i nietypowe problemy z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji z wykorzystaniem odpowiednio dobranych systemów informatycznych i technik informacyjno-komunikacyjnych (K1A_U3, K1A_U7).

Kompetencje społeczne: jest gotowy do:

1. Krytycznej oceny wiedzy i otrzymanych treści (K1A_K1)
2. Student posiada umiejętność skutecznego komunikowania się w biznesie z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi informatycznych (K1A_K1)
3. Student posiada umiejętność wyszukiwania potrzebnych informacji w Internecie i przekształcania ich w użyteczną wiedzę, a dodatkowo stale podnosi swoje kwalifikacje (K1A_K1)

Metody i kryteria oceniania:

Wykład:

Zaliczenie pisemne w formie testu wielokrotnego wyboru, aktywność na zajęciach. Kryterium zaliczenia: uzyskanie powyżej 50% poprawnych odpowiedzi.

Laboratorium:

Kryterium zaliczenia: uzyskanie powyżej 50% maksymalnej możliwej do zdobycia liczby punktów.

Praktyki zawodowe: