

# Informatyka - opis przedmiotu

| Informacje ogólne   |  |
|---------------------|--|
| Nazwa przedmiotu    | Informatyka                            |
| Kod przedmiotu      | 06.9-WM-BHP-P-10_22                    |
| Wydział             | Wydział Nauk Inżynieryjno-Technicznych |
| Kierunek            | Bezpieczeństwo i higiena pracy         |
| Profil              | ogólnoakademicki                       |
| Rodzaj studiów      | pierwszego stopnia z tyt. inżyniera    |
| Semestr rozpoczęcia | semestr zimowy 2022/2023               |

| Informacje o przedmiocie        |  |
|---------------------------------|--|
| Semestr                         | 2  |
| Liczba punktów ECTS do zdobycia | 4  |
| Typ przedmiotu                  | obowiązkowy  |
| Język nauczania                 | polski   |
| Sylabus opracował               | <ul style="list-style-type: none"><li>dr inż. Piotr Gawłowicz, prof. UZ</li><li>dr inż. Patryk Krupa</li></ul> |

| Formy zajęć  |   |  |  |   |                     |
|--------------|---|--|--|---|---------------------|
| Forma zajęć  | Liczba godzin w semestrze (stacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne) | Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne) | Forma zaliczenia    |
| Wykład       | 15                                      | 1                                      | 9  | 0,6                                       | Egzamin             |
| Laboratorium | 30                                      | 2                                      | 18   | 1,2                                       | Zaliczenie na ocenę |

## Cel przedmiotu

Wprowadzenie studentów w świat szeroko pojętej informatyki oraz zaznajomienie ich z nowoczesnymi trendami we współczesnym świecie.

## Wymagania wstępne

Technologie informacyjne.

## Zakres tematyczny

### Wykłady. Zakres tematyczny:

W1. Przedstawienie sylabusu. Omówienie efektów uczenia się i warunków zaliczenia kursu. Informatyka - pojęcia podstawowe.

W2. Dane, informacje, wiedza. Procesy informacyjne, systemy informacyjne, systemy informatyczne.

W3. Architektura systemów komputerowych.

W4. Algorytmy i struktury danych. Oprogramowanie (systemowe i użytkowe) i programowanie komputerów (języki i środowiska).

W5. Sieci komputerowe - klasyfikacja, architektura, protokoły. Sprzęt sieciowy, oprogramowanie.

W6. Zasady pracy w sieciach komputerowych. Wersje sieciowe oprogramowania użytkowego. Internet. Hipertekst. Metody zapewnienia bezpieczeństwa w systemach informatycznych. Informacje i usługi sieciowe.

W7. Bazy danych i relacyjne bazy danych. Podstawy sztucznej inteligencji - bazy wiedzy i systemy eksperckie w zastosowaniu do systemów komputerowego wspomagania zarządzania i kierowania.

### Laboratoria. Zakres tematyczny:

L1: Zajęcia organizacyjne. Omówienie sylabusu, efektów kształcenia oraz warunków zaliczenia. Szkolenie BHP. Wprowadzenie do informatyki.

L2: Budowa komputera. Budowa centralnej jednostki komputera/laptopa.

L3: System operacyjny. Polecenia systemu operacyjnego.

L4: Konfiguracja zabezpieczeń systemu operacyjnego. Antywirus i firewall.

L5: Kolokwium ze znajomości budowy jednostki centralnej oraz umiejętności posługiwania się wierszem poleceń w systemie operacyjnym i konfiguracji zabezpieczeń systemu.

L6: Sieci internetowe. Media i urządzenia transmisyjne. Wtyki teleinformatyczne, kable sieciowe.

L7: Obliczanie adresu sieci i broadcast.

L8: Konfiguracja routera, połączenia sieciowe, konfiguracja Internetu przewodowego i bezprzewodowego Wi-Fi.

L9: Kolokwium z sieci internetowych.

L10-L14: Strony internetowe. Podstawy tworzenia stron www. Serwer www, HTML, PHP.

L15: Zajęcia zaliczeniowe. Wystawienie ocen końcowych z laboratorium.

## Metody kształcenia

Wykład. Ćwiczenia laboratoryjne. Pokaz. Dyskusja. Prezentacje wykonanych zadań. Prezentacje multimedialne studentów. Konsultacje indywidualne.

## Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

| Opis efektu  | Symbole efektów   | Metody weryfikacji   | Forma zajęć   |
|--|---|--|---|
| Ma wiedzę z zakresu architektury systemów komputerowych.   | <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">K_W24</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Wykład</li><li>• Laboratorium</li></ul> |
| Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.                               | <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">K_U11</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• aktywność w trakcie zajęć</li><li>• bieżąca kontrola na zajęciach</li><li>• kolokwium</li><li>• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach</li><li>• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Laboratorium</li></ul>                  |
| Student potrafi określać cele i ustalać priorytety realizowanych zadań, analizować i stosować zasady planowania pracy.   | <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">K_K12</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• aktywność w trakcie zajęć</li><li>• bieżąca kontrola na zajęciach</li><li>• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach</li><li>• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li></ul>                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Laboratorium</li></ul>                  |
| Student ma świadomość ważności komputerowego wspomaganie w zarządzaniu środowiskiem  | <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">K_K06</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• aktywność w trakcie zajęć</li><li>• bieżąca kontrola na zajęciach</li><li>• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach</li><li>• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li></ul>                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Laboratorium</li></ul>                  |
| Ma podstawową wiedzę z zakresu baz danych i relacyjnych baz danych, kompilatorów i języków programowania i programowania obiektowego.  | <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">K_W25</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Wykład</li><li>• Laboratorium</li></ul> |
| Ma podstawową wiedzę w zakresie analizy obrazu i przetwarzanie sygnałów. Zna podstawy sztucznej inteligencji - bazy wiedzy i systemy eksperckie w zastosowaniu do systemów komputerowego wspomaganie zarządzania i kierowania. | <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">K_W26</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Wykład</li><li>• Laboratorium</li></ul> |
| Zna podstawowe funkcje oprogramowania biurowego, potrafi wybrać odpowiednie metody, techniki oraz narzędzia do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich z zakresu przetwarzania informacji.                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">K_W18</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Wykład</li><li>• Laboratorium</li></ul> |

| Opis efektu   | Symboly efektów         | Metody weryfikacji   | Forma zajęć  |
|---|-------------------------|--|--|
| Student potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do przetwarzania informacji, umie zastosować odpowiednie funkcje oprogramowania do rozwiązania prostych zadań o charakterze praktycznym, oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia wyszukiwania informacji.   | • <a href="#">K_U34</a> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• aktywność w trakcie zajęć</li> <li>• bieżąca kontrola na zajęciach</li> <li>• kolokwium</li> <li>• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach</li> <li>• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li> </ul> | • Laboratorium   |
| Ma podstawową wiedzę w zakresie obsługi programów biurowych oraz administracji lokalną bazą danych. Ma podstawową wiedzę z algorytmiki i programowania. Potrafi zaprojektować złożoną strukturę danych oraz interfejs konieczny do rozwiązania złożonego problemu i funkcji. W tym celu zna i potrafi skorzystać z procedur i funkcji odpowiednich dla problemu bibliotek obiektowych. Potrafi analizować i interpretować przykładowe programy w jednym z języków programowania. Rozróżnia typy i struktury danych. | • <a href="#">K_W05</a> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykład</li> <li>• Laboratorium</li> </ul> |
| Potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności z zakresu wyszukiwania oraz przetwarzania informacji.  | • <a href="#">K_K14</a> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• aktywność w trakcie zajęć</li> <li>• bieżąca kontrola na zajęciach</li> <li>• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach</li> <li>• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li> </ul>                      | • Laboratorium   |

## Warunki zaliczenia

**Warunki zaliczenia Laboratorium:** średnia ważona z pozytywnych ocen uzyskanych z kolokwium (waga: 0,7) oraz poszczególnych zajęć laboratoryjnych (waga: 0,3).

**Wykład:** pozytywna ocena z egzaminu pisemnego.

**Ocena końcowa:** ustalana jest na podstawie średniej z ocen zajęć laboratoryjnych i wykładu z jednakową wagą pod warunkiem uzyskania pozytywnych ocen z laboratorium i wykładu.

## Literatura podstawowa

1. Cieciura M.: Podstawy technologii informacyjnych z przykładami zastosowań, VIZJA PRESS&IT, Warszawa, 2006.
2. Harel D.: Rzecz o istocie informatyki. Algorytmika, WNT, Warszawa, 2001 (1992, 2000).
3. Informatyka ekonomiczna: teoria i zastosowania / redakcja naukowa Stanisław Wrycza, Jacek Maślankowski, PWN, Warszawa, 2019.
4. Sportack M.: Sieci komputerowe. Księga eksperta, Wydaw. HELION, Gliwice 2008.
5. Wróblewski P.: Algorytmy, struktury danych i techniki programowania, Helion, Warszawa, 2009 (2003).
6. Wstęp do informatyki gospodarczej, praca zbiorowa pod redakcją Anny Rokickiej-Broniatowskiej, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa, 2004 (2002).

## Literatura uzupełniająca

1. Adamczewski P.: Zintegrowane systemy informatyczne w praktyce, MIKOM, Warszawa, 2003.
2. Hernandez M.J.: Bazy danych dla zwykłych śmiertelników, MIKOM, Warszawa, 2004.
3. Kisielnicki J., Sroka H.: Systemy informacyjne biznesu – informatyka dla zarządzania, Wydawnictwo Placet, Warszawa, 2005.
4. Schetina E., Green K., Carlson I.: Bezpieczeństwo w sieci, Gliwice, 2002.

## Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Piotr Gawłowicz, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 11-04-2022 11:11)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ