

# Inżynieria systemów informacyjnych - opis przedmiotu

| Informacje ogólne   |                                                               |
|---------------------|---------------------------------------------------------------|
| Nazwa przedmiotu    | Inżynieria systemów informacyjnych                            |
| Kod przedmiotu      | 11.3-WK-IDP-ISI-W-S14_pNadGenHL2SY                            |
| Wydział             | <a href="#">Wydział Matematyki, Informatyki i Ekonometrii</a> |
| Kierunek            | Inżynieria danych                                             |
| Profil              | ogólnoakademicki                                              |
| Rodzaj studiów      | pierwszego stopnia z tyt. inżyniera                           |
| Semestr rozpoczęcia | semestr zimowy 2019/2020                                      |

| Informacje o przedmiocie        |                                                                          |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Semestr                         | 4                                                                        |
| Liczba punktów ECTS do zdobycia | 6                                                                        |
| Występuje w specjalnościach     | Projektowanie i obsługa systemów analitycznych                           |
| Typ przedmiotu                  | obieralny                                                                |
| Język nauczania                 | polski                                                                   |
| Sylabus opracował               | <ul style="list-style-type: none"><li>dr inż. Janusz Jabłoński</li></ul> |

| Formy zajęć  |                                            |                                           |                                               |                                              |                     |
|--------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------|
| Forma zajęć  | Liczba godzin w semestrze<br>(stacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu<br>(stacjonarne) | Liczba godzin w semestrze<br>(niestacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu<br>(niestacjonarne) | Forma zaliczenia    |
| Wykład       | 30                                         | 2                                         | -                                             | -                                            | Egzamin             |
| Laboratorium | 30                                         | 2                                         | -                                             | -                                            | Zaliczenie na ocenę |

## Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z klasyfikacją systemów informacyjnych oraz cyklami życia oprogramowania jak również przedstawienie metodyk i technik wykorzystywanych w projektowaniu i realizacji informatycznych systemów informacyjnych. Wybór cyklu życia oprogramowania uzależniony jest od wymagań funkcjonalnych i ograniczeń projektu a umiejętne wykorzystanie wiedzy i narzędzi wspomagania pozwala na zaprojektowanie i realizację systemów informatycznych poprawiających efektywność pracy i wspomagających podejmowanie decyzji. Przedstawienie analitycznego podejście do projektowania systemów informatycznych oraz przygotowania dokumentacji jak również przedstawienie narzędzi (SVN w Eclipse) do pracy w grupie realizującej system informatyczny spełniający wymagania użytkowników.

## Wymagania wstępne

Student powinien zaliczyć kurs: Pakiety użytkowe.

## Zakres tematyczny

### Wykład/laboratorium:

- Klasyfikacja systemów informacyjnych
- Cykl życia oprogramowania
- Metodyki strukturalne i obiektowe w projektowaniu systemów informatycznych
- Definiowanie i specyfikacja wymagań funkcjonalnych i niefunkcjonalnych
- Wykorzystanie języka UML w projekcie informatycznym
- Techniki planowania i szacowania kosztów oprogramowania
- Harmonogramowanie oraz monitorowanie przedsięwzięć informatycznych.
- Zarządzanie przedsięwzięciami informatycznymi
- Wykorzystanie narzędzi CASE w realizacji systemów informacyjnych
- Narzędzia wersjonowania i pracy grupowej w wytwarzaniu oprogramowania

## Metody kształcenia

Wykład dostępny w formie elektronicznej; laboratoria komputerowe w ramach których studenci na podstawie dyskusji i pracy w grupach dobierają i projektują strukturę oraz dynamikę systemu informatycznego. W oparciu o metodykę obiektową i modele UML dokonują harmonogramowania zadań oraz podziału zadań dla uczestników projektu którzy korzystając z narzędzi informatycznych (Excell, Access, Eclipse, SVN, MySQL) realizują wybrane funkcjonalność korzystając z elementów programowania w VBA dla MS Excel i Java.

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

| Opis efektu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Symbole efektów                                                                                        | Metody weryfikacji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Forma zajęć                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Student potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi matematycznych i informatycznych oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia do złożonych zadań inżynierskich.                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">K_U23</a></li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kolokwium oraz praktyczna realizacja zadań o zróżnicowanym stopniu trudności, pozwalającymi na ocenę, czy student osiągnął efekty kształcenia w stopniu minimalnym.</li> <li>Sprawdzanie i ocena sprawozdań oraz stopnia przygotowania studentów i ich aktywności w trakcie zajęć.</li> <li>Dyskusja w trakcie zajęć.</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratorium</li> </ul>                 |
| Student potrafi odpowiednio zdefiniować priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania; rozumie konieczność systematycznej pracy nad projektami o charakterze długofalowym; ponadto potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy .                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">K_K03</a></li> <li><a href="#">K_K06</a></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dyskusja w trakcie zajęć.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wykład</li> <li>Laboratorium</li> </ul> |
| Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, Internetu i innych wiarygodnych źródeł z zakresu doboru metod i procedur numerycznych niezbędnych do rozwiązania elementarnego problemu inżynierskiego.                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">K_U20</a></li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dyskusja w trakcie zajęć.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wykład</li> <li>Laboratorium</li> </ul> |
| Student ma podstawową wiedzę z ekonomii, organizacji pracy i zarządzania; oraz z zakresu działań informatycznych wspomagających pracę małych i średnich przedsiębiorstw                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">K_W18</a></li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Egzamin pisemny</li> <li>Kolokwium z zadaniami o zróżnicowanym stopniu trudności, pozwalającymi na ocenę, czy student osiągnął efekty kształcenia w stopniu minimalnym.</li> <li>Sprawdzanie stopnia przygotowania studentów oraz ich aktywności w trakcie zajęć.</li> </ul>                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wykład</li> <li>Laboratorium</li> </ul> |
| Student potrafi aktywnie prowadzić dialog w celu doprecyzowania, pogłębienia i/lub poszerzenia stopnia zrozumienia diskutowanego tematu; potrafi pracować w zespole, przyjmując w nim różne role.                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">K_K02</a></li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dyskusja w trakcie zajęć.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wykład</li> <li>Laboratorium</li> </ul> |
| Student zna podstawowe metody zarządzania informacją i systemami baz danych oraz ma podstawową wiedzę z zakresu narzędzi informatycznych związanych z projektowaniem i użytkowaniem baz danych oraz komputerowymi systemów wspomagania projektowania podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń i systemów informatycznych                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">K_W13</a></li> <li><a href="#">K_W14</a></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Egzamin pisemny</li> <li>Kolokwium z zadaniami o zróżnicowanym stopniu trudności, pozwalającymi na ocenę, czy student osiągnął efekty kształcenia w stopniu minimalnym.</li> <li>Sprawdzanie stopnia przygotowania studentów oraz ich aktywności w trakcie zajęć.</li> </ul>                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wykład</li> <li>Laboratorium</li> </ul> |
| Student potrafi uczyć się i pracować samodzielnie oraz w grupie; umie uwzględnić aspekt ekonomiczny realizacji danego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniających dotrzymanie terminów                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">K_U21</a></li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kolokwium oraz praktyczna realizacja zadań o zróżnicowanym stopniu trudności, pozwalającymi na ocenę, czy student osiągnął efekty kształcenia w stopniu minimalnym.</li> <li>Sprawdzanie i ocena sprawozdań oraz stopnia przygotowania studentów i ich aktywności w trakcie zajęć.</li> <li>Dyskusja w trakcie zajęć.</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratorium</li> </ul>                 |
| Student potrafi, zgodnie z zadaną specyfikacją, przeanalizować, zaprojektować oraz zrealizować prosty system bazodanowy, używając właściwie dobranych metod, technik i narzędzi w tym celu potrafi rozwiązać rozwiązuje podstawowe zadania związane z przetwarzaniem informacji oraz dobiera odpowiednie metody matematyczne i narzędzia informatyczne do określonych typów zadań | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">K_U25</a></li> <li><a href="#">K_U28</a></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Egzamin pisemny.</li> <li>Kolokwium oraz praktyczna realizacja zadań o zróżnicowanym stopniu trudności, pozwalającymi na ocenę, czy student osiągnął efekty kształcenia w stopniu minimalnym.</li> <li>Sprawdzanie i ocena sprawozdań oraz stopnia przygotowania studentów i ich aktywności w trakcie zajęć.</li> <li>Dyskusja w trakcie zajęć.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wykład</li> <li>Laboratorium</li> </ul> |

| Opis efektu                                                                                                                                                                                                                                 | Symbole efektów                                                         | Metody weryfikacji                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Forma zajęć                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Student zna podstawowe pojęcia dotyczące inżynierii oprogramowania ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń i systemów informatycznych wie jakie jest znaczenie informatyki we współczesnej nauce i technice oraz rozwoju społeczeństwa, | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">K_W01</a></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Egzamin pisemny</li> <li>Kolokwium z zadaniami o zróżnicowanym stopniu trudności, pozwalającymi na ocenę, czy student osiągnął efekty kształcenia w stopniu minimalnym.</li> <li>Sprawdzanie stopnia przygotowania studentów oraz ich aktywności w trakcie zajęć.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wykład</li> <li>Laboratorium</li> </ul> |

## Warunki zaliczenia

Udział w zajęciach jest obowiązkowy.

Zaliczenie laboratorium na podstawie sprawdzianów pisemnych (15%) sprawozdań ze zrealizowanych zadań (70%) i aktywności na zajęciach (15%).

Na ocenę z przedmiotu składa się ocena z laboratorium (50%) oraz ocena z egzaminu pisemnego (50%). Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest pozytywna ocena z laboratorium i egzaminu.

## Literatura podstawowa

1. I. Sommerville, Inżynieria oprogramowania, Klasyka Informatyki, WNT, Warszawa 2003.
2. K. Górski, Inżynieria Oprogramowania, PWN, Warszawa, 2010;
3. R. Barker, C. Longman, CASE Method, modelowanie funkcji i procesów, WNT, 1996; ,.
4. J. Górski, Inżynieria oprogramowania w projekcie informatycznym, Warszawa 2000.

## Literatura uzupełniająca

1. P. Benon-Davies, Inżynieria Systemów Informacyjnych, WNT, 1999;
2. V. Sthern, C++ Inżynieria Programowania, Helion, Gliwice 2000
3. A. Björck, J. Cogswell, Tworzenie użytecznego oprogramowania, Warszawa 2005;
4. [www.ibm.com/academicinitiative](http://www.ibm.com/academicinitiative).

## Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Robert Dylewski, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 19-09-2019 10:46)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ