

(pieczęć wydziału)

**KARTA PRZEDMIOTU**

Z1-PU7

WYDANIE N1

Strona 1 z 3

| <b>1. Nazwa przedmiotu:</b><br>METODY I NARZĘDZIA WYTWARZANIA OPROGRAMOWANIA                                                                                                        |                                                                       | <b>2. Kod przedmiotu:</b> MiNWO       |                         |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|
| <b>3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego:</b> 2012/2013                                                                                                                   |                                                                       |                                       |                         |                                             |
| <b>4. Forma kształcenia:</b> studia drugiego stopnia                                                                                                                                |                                                                       |                                       |                         |                                             |
| <b>5. Forma studiów:</b> studia stacjonarne                                                                                                                                         |                                                                       |                                       |                         |                                             |
| <b>6. Kierunek studiów:</b> INFORMATYKA (RAU)                                                                                                                                       |                                                                       |                                       |                         |                                             |
| <b>7. Profil studiów:</b> ogólnoakademicki                                                                                                                                          |                                                                       |                                       |                         |                                             |
| <b>8. Specjalność:</b> Oprogramowanie Systemowe                                                                                                                                     |                                                                       |                                       |                         |                                             |
| <b>9. Semestr:</b> I                                                                                                                                                                |                                                                       |                                       |                         |                                             |
| <b>10. Jednostka prowadząca przedmiot:</b> Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki                                                                                            |                                                                       |                                       |                         |                                             |
| <b>11. Prowadzący przedmiot:</b> dr inż. Przemysław Szmał                                                                                                                           |                                                                       |                                       |                         |                                             |
| <b>12. Przynależność do grupy przedmiotów:</b> przedmioty specjalnościowe                                                                                                           |                                                                       |                                       |                         |                                             |
| <b>13. Status przedmiotu:</b> obowiązkowy                                                                                                                                           |                                                                       |                                       |                         |                                             |
| <b>14. Język prowadzenia zajęć:</b> polski                                                                                                                                          |                                                                       |                                       |                         |                                             |
| <b>15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne:</b><br>Przedmioty wprowadzające: Programowanie komputerów, Inżynieria oprogramowania, Java i programowanie w sieci Internet |                                                                       |                                       |                         |                                             |
| <b>16. Cel przedmiotu:</b><br>Celem przedmiotu jest przedstawienie studentom alternatywnych i niestandardowych metod wytwarzania oprogramowania.                                    |                                                                       |                                       |                         |                                             |
| <b>17. Efekty kształcenia:<sup>1</sup></b>                                                                                                                                          |                                                                       |                                       |                         |                                             |
| Nr                                                                                                                                                                                  | Opis efektu kształcenia                                               | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów |
| 1                                                                                                                                                                                   | Wiedza o nowych sposobach i narzędziach do wytwarzania oprogramowania | Zadanie laboratoryjne                 | Wykład                  | K_W10                                       |
| 2                                                                                                                                                                                   | Wiedza o nie używanych powszechnie językach programowania             | Zadanie laboratoryjne                 | Wykład                  | K_W10                                       |
| 3                                                                                                                                                                                   | Umiejętność wykorzystania nowoczesnych szablonów aplikacyjnych        | Zadanie laboratoryjne                 | Laboratorium            | K_U12, K_U15.<br>K_U18                      |
| 4                                                                                                                                                                                   | Umiejętność wykorzystania różnych metod wytwarzania oprogramowania    | Zadanie laboratoryjne                 | Laboratorium            | K_U12, K_U15.<br>K_U18                      |

<sup>1</sup> należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                  |                       |              |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|------------------------|
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Umiejętność wykorzystania różnych języków programowania do wytwarzania aplikacji | Zadanie laboratoryjne | Laboratorium | K_U12, K_U15.<br>K_U18 |
| <b>18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)</b><br><b>W. 15    Ćw. -    L. 15    P. -    Sem. -</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                  |                       |              |                        |
| <b>19. Treści kształcenia:</b><br><u>Tematyka wykładów:</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Język Smalltalk i szablon aplikacyjny Seaside.</li> <li>2. Język Groovy i platforma Grails</li> <li>3. Standard C++ 11</li> <li>4. Technologia Windows Presentation Foundation</li> <li>5. Alternatywne języki programowania cz. I</li> <li>6. Wzorce projektowe</li> <li>7. Alternatywne języki programowania cz. II</li> </ol><br><u>Tematyka laboratorium:</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Język Smalltalk i szablon aplikacyjny Seaside.</li> <li>2. Język Groovy i platforma Grails</li> <li>3. Standard C++ 11</li> <li>4. Technologia Windows Presentation Foundation</li> <li>5. Alternatywne języki programowania cz. I</li> <li>6. Wzorce projektowe</li> </ol>                                                                                                                                                                                                  |                                                                                  |                       |              |                        |
| <b>20. Egzamin:</b> nie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                  |                       |              |                        |
| <b>21. Literatura podstawowa:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Goldberg. Smalltalk-80: The Language, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1989.</li> <li>• Thomas D., Fowler Ch., Hunt A., Programming Ruby 1.9: The Pragmatic Programmers' Guide (Third ed.), Pragmatic Bookshelf 2009</li> <li>• McAnally J.; Arkin A., Ruby in Practice (First ed.), Manning Publications 2009</li> <li>• Flanagan D., Matsumoto Y., The Ruby Programming Language (First ed.), O'Reilly Media 2008</li> <li>• Laddad R.. AspectJ in Action: Enterprise AOP with Spring. Manning Publications 2009.</li> <li>• König D., Glover A. Groovy in Action. Manning 2006</li> <li>• R. Schwartz, T. Phoenix, B. d foy. Perl wprowadzenie. Wydanie IV. Helion 2006</li> <li>• A. Stasiewicz. C++11. Nowy standard. Ćwiczenia. Helion 2012</li> <li>• E. gamma, R. Helm, R Johnson, J. Vlissides. Wzorce projektowe. Elementy oprogramowania obiektowego wielokrotnego użytku. Helion 2010</li> </ul> |                                                                                  |                       |              |                        |
| <b>22. Literatura uzupełniająca:</b> -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                  |                       |              |                        |

**23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia**

| Lp. | Forma zajęć                      | Liczba godzin<br>kontaktowych / pracy studenta |
|-----|----------------------------------|------------------------------------------------|
| 1   | Wykład                           | 15 / -                                         |
| 2   | Ćwiczenia                        | - / -                                          |
| 3   | Laboratorium                     | 15 / 30                                        |
| 4   | Projekt                          | - / -                                          |
| 5   | Seminarium                       | - / -                                          |
| 6   | Inne (przygotowanie do egzaminu) | - / -                                          |
|     | Suma godzin                      | 30 / 30                                        |

**24. Suma wszystkich godzin: 60****25. Liczba punktów ECTS:<sup>2</sup> 2****26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: 1****27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty): 1****26. Uwagi: -**

Zatwierdzono:

.....  
(data i podpis prowadzącego).....  
(data i podpis dyrektora instytutu/kierownika katedry/  
Dyrektora Kolegium Języków Obcych/kierownika lub  
dyrektora jednostki międzywydziałowej)

---

<sup>2</sup> 1 punkt ECTS – 30 godzin.