

| <b>1. Nazwa przedmiotu:</b> PRACA DYPLOMOWA   |  | <b>2. Kod przedmiotu:</b> PrD         |                         |  |
|---|--|---------------------------------------|-------------------------|--|
| <b>3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego:</b> 2019/20                                 |  |                                       |                         |  |
| <b>4. Forma kształcenia:</b> studia drugiego stopnia  |  |                                       |                         |  |
| <b>5. Forma studiów:</b> studia stacjonarne   |  |                                       |                         |  |
| <b>6. Kierunek studiów:</b> MATEMATYKA RMS  |  |                                       |                         |  |
| <b>7. Profil studiów:</b> ogólnoakademicki  |  |                                       |                         |  |
| <b>8. Specjalność:</b> WSZYSTKIE  |  |                                       |                         |  |
| <b>9. Semestr:</b> IV   |  |                                       |                         |  |
| <b>10. Jednostka prowadząca przedmiot:</b> Instytut Matematyki                                  |  |                                       |                         |  |
| <b>11. Prowadzący przedmiot:</b> dr hab. inż. Damian Słota, prof. PŚ                            |  |                                       |                         |  |
| <b>12. Przynależność do grupy przedmiotów:</b> PRACA DYPLOMOWA                                  |  |                                       |                         |  |
| <b>13. Status przedmiotu:</b> obieralny   |  |                                       |                         |  |
| <b>14. Język prowadzenia zajęć:</b> polski  |  |                                       |                         |  |
| <b>15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne:</b> zaliczenie kursu metod numerycznych |  |                                       |                         |  |
| <b>16. Cel przedmiotu:</b> przygotowanie pracy dyplomowej                                       |  |                                       |                         |  |
| <b>17. Efekty kształcenia</b>   |  |                                       |                         |  |
| Nr  | Opis efektu kształcenia  | Metoda sprawdzenia efektu kształcenia | Forma prowadzenia zajęć | Odniesienie do efektów dla kierunku studiów  |
| 1   | potrafi samodzielnie wyszukiwać związane z tematyką pracy informacje, także w publikacjach w językach obcych | praca dyplomowa                       | praca dyplomowa         | K2A_W04<br>K2A_U01<br>K2A_U02<br>K2A_U13<br>K2A_U14<br>K2A_K01<br>K2A_K03<br>K2A_K04<br>K2A_K06<br>K2A_K07 |
| 2   | umie połączyć informacje z literatury fachowej w spójną całość i uzupełnić brakujące fragmenty rozumowania   | praca dyplomowa                       | praca dyplomowa         | K2A_W04<br>K2A_U01<br>K2A_U02<br>K2A_U13<br>K2A_U14<br>K2A_K01<br>K2A_K03<br>K2A_K04<br>K2A_K06<br>K2A_K07 |

|   |  |                 |                 |   |
|---|--|-----------------|-----------------|---|
| 3 | zna zasady kompozycji pracy dyplomowej   | praca dyplomowa | praca dyplomowa | K2A_W04<br>K2A_U01<br>K2A_U02<br>K2A_U13<br>K2A_U14<br>K2A_K01<br>K2A_K03<br>K2A_K04<br>K2A_K06<br>K2A_K07            |
| 4 | potrafi w odpowiedni sposób przedstawić zagadnienia omawiane w pracy   | praca dyplomowa | praca dyplomowa | K2A_W04<br>K2A_U01<br>K2A_U02<br>K2A_U13<br>K2A_U14<br>K2A_K01<br>K2A_K02<br>K2A_K03<br>K2A_K04<br>K2A_K06<br>K2A_K07 |
| 5 | przestrzega zasad etyki związanych z własnością intelektualną; korzystając z wyników pracy innych zawsze podaje informacje bibliograficzne o tekstach lub plikach źródłowych | praca dyplomowa | praca dyplomowa | K2A_W04<br>K2A_U01<br>K2A_U02<br>K2A_U13<br>K2A_U14<br>K2A_K01<br>K2A_K03<br>K2A_K04<br>K2A_K06<br>K2A_K07            |

#### 18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

| Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium |
|--------|-----------|--------------|---------|------------|
|        |           |              |         |            |

#### Treści kształcenia:

Przygotowanie pracy dyplomowej z zakresu metod numerycznych lub zastosowań matematyki.

#### 19. Egzamin: nie

#### 20. Literatura podstawowa:

1. Publikacje naukowe z czasopism.
2. M.D.Ortigueira, *Fractional Calculus for Scientists and Engineers*, Springer, Dordrecht 2011.
3. K.E. Atkinson, *The numerical solution of integral equations of the second kind*, Cambridge Univ. Press, Cambridge 2009.
4. K. Atkinson, W. Han, *Theoretical Numerical Analysis*, Springer, Dordrecht 2009.

**21. Literatura uzupełniająca:**

1. R. Grzymkowski, D. Słota, *Wybrane metody obliczeniowe równań całkowych*, Wyd. Pol. Śl., Gliwice 2015.

2. W. Hackbusch, *The Concept of Stability in Numerical Mathematics*, Springer, Berlin 2014.

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

| Lp.                | Forma zajęć                | Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta |
|--------------------|----------------------------|---|
| 1                  | Wykład                     | /   |
| 2                  | Ćwiczenia                  | /   |
| 3                  | Laboratorium               | /   |
| 4                  | Projekt                    | /   |
| 5                  | Seminarium                 | /   |
| 6                  | Inne:<br>konsultacje       | 30/0  |
|                    | samodzielna praca studenta | 0/360                                       |
| <b>Suma godzin</b> |                            | 30/360                                      |

**23.**

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| <b>Suma wszystkich godzin</b> | 390 |
|-------------------------------|-----|

**24.**

|                            |    |
|----------------------------|----|
| <b>Liczba punktów ECTS</b> | 13 |
|----------------------------|----|

**25.**

|  |  |
|--|--|
| <b>Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego</b> |  |
|--|--|

**26.**

|  |  |
|--|--|
| <b>Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty)</b> |  |
|--|--|

**27. Uwagi:**

Warunkiem zaliczenia jest pozytywna ocena przygotowanej pracy dyplomowej oraz zaliczenie wszystkich efektów kształcenia.

Zatwierdzono:

.....  
(data i podpis prowadzącego)

.....  
(data i podpis Dyrektora/Kierownika podstawowej lub międzywydziałowej jednostki organizacyjnej)