

| | | |
|----|---------------------------|--------------------------------------|
| 1. | Nazwa kierunku | matematyka |
| 2. | Wydział | Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych |
| 3. | Cykl rozpoczęcia | 2019/2020 (semestr zimowy) |
| 4. | Poziom kształcenia | studia drugiego stopnia |
| 5. | Profil kształcenia | ogólnoakademicki |
| 6. | Forma prowadzenia studiów | niestacjonarna |

Moduł kształcenia: Moduł specjalistyczny

Kod modułu: 03-MO2N-15-MSpe

1. Liczba punktów ECTS: 6

| 2. Zakładane efekty uczenia się modułu | | | |
|--|--|-----------------------------|--------------------------------|
| kod | opis | efekty uczenia się kierunku | stopień realizacji (skala 1-5) |
| MSpe_1 | Ma ogólną wiedzę w zakresie zaawansowanych kompetencji, zasad i teorii omawianych na danym wykładzie specjalistycznym. | K_W08 | 3 |
| MSpe_2 | Ma rozszerzoną wiedzę w zakresie zagadnień omawianych na danym wykładzie specjalistycznym. | K_U15 | 3 |
| MSpe_3 | Potrafi opisać historyczny rozwój i określić znaczenie omawianych na wykładzie zagadnień dla postępu nauk przyrodniczych. | K_U04 | 3 |
| MSpe_4 | Potrafi analizować problemy oraz znajdować ich rozwiązania w oparciu o poznane na wykładzie twierdzenia i metody badawcze. | K_U15 | 3 |
| MSpe_5 | Potrafi stosować metody numeryczne do rozwiązywania problemów omawianych na wykładzie. | K_W10 | 4 |
| MSpe_6 | Potrafi zastosować zdobytą wiedzę do zagadnień pokrewnych z omawianymi na wykładzie. | K_U16 | 3 |

| 3. Opis modułu | |
|--------------------------|--|
| Opis | Opis zawartości modułu: 1. Zapoznanie studenta z rolą i miejscem problematyki wykładu w historycznym rozwoju matematyki i nauk pokrewnych. 2. Wprowadzenie podstawowych pojęć i definicji teorii omawianej na wykładzie. 3. Sformułowanie i udowodnienie twierdzeń danego wykładu specjalistycznego. 4. Pokazanie możliwości stosowania zdobytej wiedzy teoretycznej do rozwiązywania problemów wywodzących się z zastosowań. 5. Wskazanie powiązań omawianych zagadnień z pokrewnymi dziedzinami nauk przyrodniczych. 6. Omówienie metod numerycznych stosowanych do rozwiązywania wybranych zagadnień matematycznych w naukach przyrodniczych. 7. Omówienie możliwych kierunków rozwoju problematyki wykładu i ich znaczenia dla nauki i postępu cywilizacyjnego. |
| Wymagania wstępne | Brak. |

| 4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu | | | |
|---|-----------------------------|---|--|
| kod | nazwa (typ) | opis | efekty uczenia się modułu |
| MSpe_w_1 | aktywność na zajęciach | Weryfikacja znajomości treści wykładów na podstawie pytań zadawanych na zajęciach przez prowadzącego konwersatorium | MSpe_1, MSpe_3 |
| MSpe_w_2 | sprawdziany pisemne | Weryfikacja umiejętności na podstawie analizy zadań rozwiązanych na sprawdzianach pisemnych | MSpe_4, MSpe_5, MSpe_6 |
| MSpe_w_3 | egzamin ustny i/lub pisemny | Weryfikacja wiedzy i umiejętności na podstawie odpowiedzi na egzaminie. | MSpe_1, MSpe_2, MSpe_3, MSpe_4, MSpe_5, MSpe_6 |

| 5. Rodzaje prowadzonych zajęć | | | | | | |
|-------------------------------|---------------------------|---|---------------|--|---------------|---|
| kod | rodzaj prowadzonych zajęć | | | praca własna studenta | | sposoby weryfikacji efektów uczenia się |
| | nazwa | opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych) | liczba godzin | opis | liczba godzin | |
| MSpe_fns_1 | wykład | wykład zgodny z opisem podanym w 'opisie modułu' | 15 | studiowanie notatek z wykładów oraz literatury wymienionej w sylabusie | 50 | MSpe_w_1, MSpe_w_3 |
| MSpe_fns_2 | laboratorium | laboratorium, w trakcie którego studenci rozwiązują zadania, piszą programy i prowadzą symulacje numeryczne | 15 | samodzielne rozwiązywanie zadań domowych oraz problemów zadawanych podczas ćwiczeń | 50 | MSpe_w_1, MSpe_w_2 |