

| PROGRAM KSZTAŁCENIA DLA DYSCYPLINY ASTRONOMIA (I) - rok szkolny 2019/2020                    |   |  |  |                  |                  |         |      |               |  |
|--|---|--|--|------------------|------------------|---------|------|---------------|--|
| Nazwa przedmiotu PL  | Nazwa przedmiotu EN   | Prowadzący   | Rodzaj kursu   | Język wykładowy  | Forma zaliczenia | SEMESTR | ECTS | Liczba godzin |  |
| Astrofizyczna dynamika płynów  | Astrophysical Fluid Dynamics  | prof. dr hab. Michał Hanasz  | Moduł I - zajęcia podstawowe (wykład kursowy K1)   | angielski        | egzamin          | zimowy  | 3    | 30            |  |
| Astrofizyka w wysokiej rozdzielczości czasowej   | High Time Resolution Astrophysics   | dr Agnieszka Słowikowska   | Moduł I - zajęcia podstawowe (wykład kursowy K2)   | angielski        | egzamin          | letni   | 3    | 30            |  |
| Seminarium doktorskie pod opieką promotora   |   |  | Moduł I - zajęcia podstawowe   | angielski/polski | zaliczenie       | rok     | 4    | 30/120        |  |
| Organizacja i finansowanie badań   | Organisation and financing of research  | prof. dr hab. Sebastian Maćkowski  | Moduł II - zajęcia doskonalące umiejętności zawodowe   | polski           | zaliczenie       | letni   | 2    | 15            |  |
| Pisanie i publikowanie tekstów naukowych   | Scientific writing and publishing   | do ustalenia   | Moduł II - zajęcia doskonalące umiejętności zawodowe   | angielski        | zaliczenie       | letni   | 2    | 15            |  |
| Informacja naukowa: narzędzia wyszukiwania i opracowywania zasobów naukowych i dydaktycznych | Scientific information: tools for search and processing of scientific and didactics resources | prof. dr hab. Wiesław Nowak  | Moduł II - zajęcia doskonalące umiejętności zawodowe   | angielski        | egzamin          | zimowy  | 1    | 10            |  |
| Podstawy klimatu i jego zmiany   | Fundamentals of climate and climate change  | prof. dr hab. Rajmund Przybylak  | Moduł I - wykład z dyscypliny dodatkowej (inne niż doktorat)                                       | angielski        | egzamin          | letni   | 3    | 30            |  |
| Szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny kształcenia (w tym kurs pierwszej pomocy)      |   |  | Szkolenia dodatkowe (grupa: fizyka, matematyka i astronomia) + grupa dla obcokrajowców - ćwiczenia | angielski/polski | zaliczenie       | zimowy  | 0    | 5             |  |
| Szkolenia BHP w postaci <i>e-learningu</i>   |   |  | Szkolenia dodatkowe (grupa: fizyka, matematyka i astronomia)                                       | angielski/polski | egzamin          | zimowy  | 0    | x             |  |
| PROGRAM KSZTAŁCENIA DLA DYSCYPLINY NAUKI BIOLOGICZNE (I) - rok szkolny 2019/2020             |   |  |  |                  |                  |         |      |               |  |
| Nazwa przedmiotu PL  | Nazwa przedmiotu EN   | Prowadzący   | Rodzaj kursu   | Język wykładowy  | Forma zaliczenia | SEMESTR | ECTS | Liczba godzin |  |
| Inwazje biologiczne  | Biological Invasions  | dr hab. Jarosław Kobak, prof. UMK; dr hab. Tomasz Kakareko, prof. UMK; dr hab. Małgorzata Poznańska-Kakareko, prof. UMK; dr Łukasz Jermacz | Moduł I - zajęcia podstawowe (wykład kursowy K1)   | polski           | egzamin          | zimowy  | 3    | 30            |  |
| Szczepienia i nanotechnologia - współczesne narzędzia do walki z chorobami                   | Vaccinations and Nanotechnology - Contemporary Methods to Fight Diseases                      | dr Małgorzata Pawlikowska; dr Tomasz Jędrzejewski  | Moduł I - zajęcia podstawowe (wykład kursowy K2)   | polski           | egzamin          | letni   | 3    | 30            |  |
| Seminarium doktorskie pod opieką promotora   |   |  | Moduł I - zajęcia podstawowe   | angielski/polski | zaliczenie       | rok     | 4    | 30/120        |  |
| Organizacja i finansowanie badań   | Organisation and financing of research  | dr hab. Michał Wojciechowski, prof. UMK; dr hab. Małgorzata Jefimow, prof. UMK   | Moduł II - zajęcia doskonalące umiejętności zawodowe   | polski           | zaliczenie       | rok     | 2    | 15            |  |
| Pisanie i publikowanie tekstów naukowych   | Scientific writing and publishing   | do ustalenia   | Moduł II - zajęcia doskonalące umiejętności zawodowe   | angielski        | zaliczenie       | letni   | 2    | 15            |  |
| Informacja naukowa: narzędzia wyszukiwania i opracowywania zasobów naukowych i dydaktycznych | Scientific information: tools for search and processing of scientific and didactics resources | prof. dr hab. Wiesław Nowak  | Moduł II - zajęcia doskonalące umiejętności zawodowe   | angielski        | egzamin          | zimowy  | 1    | 10            |  |
| Podstawy klimatu i jego zmiany   | Fundamentals of climate and climate change  | prof. dr hab. Rajmund Przybylak  | Moduł I - wykład z dyscypliny dodatkowej (inne niż doktorat)                                       | angielski        | egzamin          | letni   | 3    | 30            |  |
| Szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny kształcenia (w tym kurs pierwszej pomocy)      |   |  | Szkolenia dodatkowe (grupa: biologia i chemia) + grupa dla obcokrajowców - ćwiczenia               | angielski/polski | zaliczenie       | zimowy  | 0    | 5             |  |
| Szkolenia BHP w postaci <i>e-learningu</i>   |   |  | Szkolenia dodatkowe (grupa: biologia i chemia)   | angielski/polski | egzamin          | zimowy  | 0    | x             |  |
| PROGRAM KSZTAŁCENIA DLA DYSCYPLINY NAUKI CHEMICZNE (I) - rok szkolny 2019/2020               |   |  |  |                  |                  |         |      |               |  |
| Nazwa przedmiotu PL  | Nazwa przedmiotu EN   | Prowadzący   | Rodzaj kursu   | Język wykładowy  | Forma zaliczenia | SEMESTR | ECTS | Liczba godzin |  |
| Aspekty teoretyczne i praktyczne nowoczesnych metod separacyjnych                            | Theoretical and practical aspects in modern separation sciences                               | prof. dr hab. Bogusław Buszewski   | Moduł I - zajęcia podstawowe (wykład kursowy K1)   | angielski/polski | egzamin          | zimowy  | 3    | 30            |  |
| Chemia organiczna strukturalna i fizyczna  | Structural and Physical Organic Chemistry   | dr hab. Borys Ośmiałowski, prof. UMK / dr hab. Marek Krzemiński, prof. UMK   | Moduł I - zajęcia podstawowe (wykład kursowy K2)   | angielski/polski | egzamin          | letni   | 3    | 30            |  |
| Seminarium doktorskie pod opieką promotora   |   |  | Moduł I - zajęcia podstawowe   | angielski/polski | zaliczenie       | rok     | 4    | 30/120        |  |
| Organizacja i finansowanie badań   | Organisation and financing of research  | dr hab. Michał Wojciechowski, prof. UMK; dr hab. Małgorzata Jefimow, prof. UMK   | Moduł II - zajęcia doskonalące umiejętności zawodowe   | polski           | zaliczenie       | rok     | 2    | 15            |  |
| Pisanie i publikowanie tekstów naukowych   | Scientific writing and publishing   | do ustalenia   | Moduł II - zajęcia doskonalące umiejętności zawodowe   | angielski        | zaliczenie       | letni   | 2    | 15            |  |

| Informacja naukowa: narzędzia wyszukiwania i opracowywania zasobów naukowych i dydaktycznych | Scientific information: tools for search and processing of scientific and didactics resources | prof. dr hab. Wiesław Nowak  | Moduł II - zajęcia doskonalące umiejętności zawodowe   | angielski        | egzamin          | zimowy  | 1    | 10            |
|--|---|--|--|------------------|------------------|---------|------|---------------|
| Podstawy klimatu i jego zmiany   | Fundamentals of climate and climate change  | prof. dr hab. Rajmund Przybylak  | Moduł I - wykład z dyscypliny dodatkowej (inne niż doktorat)                                       | angielski        | egzamin          | letni   | 3    | 30            |
| Szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny kształcenia (w tym kurs pierwszej pomocy)      |   | do ustalenia   | Szkolenia dodatkowe (grupa: biologia i chemia) + grupa dla obcokrajowców - ćwiczenia               | angielski/polski | zaliczenie       | zimowy  | 0    | 5             |
| Szkolenia BHP w postaci <i>e-learningu</i>   |   |  | Szkolenia dodatkowe (grupa: biologia i chemia)   | angielski/polski | egzamin          | zimowy  | 0    | x             |
| <b>PROGRAM KSZTAŁCENIA DLA DYSCYPLINY NAUKI FIZYCZNE (I) - rok szkolny 2019/2020</b>         |   |  |  |                  |                  |         |      |               |
| Nazwa przedmiotu PL  | Nazwa przedmiotu EN   | Prowadzący   | Rodzaj kursu   | Język wykładowy  | Forma zaliczenia | SEMESTR | ECTS | Liczba godzin |
| Elementy mechaniki kwantowej   | Elements of Quantum Mechanics   | prof. dr hab. Roman Ciuryło  | Moduł I - zajęcia podstawowe (wykład kursowy K1) - do wyboru jeden kurs                            | angielski        | egzamin          | zimowy  | 3    | 30            |
| Elementy molekularnej mechaniki kwantowej  | Elements of Molecular Quantum Mechanics   | prof. dr hab. Wiesław Nowak  |  |                  |                  | letni   |      |               |
| Nowoczesne techniki eksperymentalne  | Modern experimental techniques  | prof. dr hab. Piotr Targowski; dr hab. Winicjusz Drozdowski, prof. UMK; dr hab. Ireneusz Grulkowski, prof. UMK; dr Piotr Kolenderski; dr hab. Michał Zawada, prof. UMK; dr hab. Daniel Lisak, prof. UMK; dr Akiko Nishiyama; dr hab. Maciej Szkulmowski, prof. UMK | Moduł I - zajęcia podstawowe (wykład kursowy K2)   | angielski        | egzamin          | letni   | 3    | 30            |
| Seminarium doktorskie pod opieką promotora   |   |  | Moduł I - zajęcia podstawowe   | angielski/polski | zaliczenie       | rok     | 4    | 30/120        |
| Organizacja i finansowanie badań   | Organisation and financing of research  | prof. dr hab. Sebastian Maćkowski  | Moduł II - zajęcia doskonalące umiejętności zawodowe   | polski           | zaliczenie       | letni   | 2    | 15            |
| Pisanie i publikowanie tekstów naukowych   | Scientific writing and publishing   | do ustalenia   | Moduł II - zajęcia doskonalące umiejętności zawodowe   | angielski        | zaliczenie       | letni   | 2    | 15            |
| Informacja naukowa: narzędzia wyszukiwania i opracowywania zasobów naukowych i dydaktycznych | Scientific information: tools for search and processing of scientific and didactics resources | prof. dr hab. Wiesław Nowak  | Moduł II - zajęcia doskonalące umiejętności zawodowe   | angielski        | egzamin          | zimowy  | 1    | 10            |
| Podstawy klimatu i jego zmiany   | Fundamentals of climate and climate change  | prof. dr hab. Rajmund Przybylak  | Moduł I - wykład z dyscypliny dodatkowej (inne niż doktorat)                                       | angielski        | egzamin          | letni   | 3    | 30            |
| Szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny kształcenia (w tym kurs pierwszej pomocy)      |   | do ustalenia   | Szkolenia dodatkowe (grupa: biologia i chemia) + grupa dla obcokrajowców - ćwiczenia               | angielski/polski | zaliczenie       | zimowy  | 0    | 5             |
| Szkolenia BHP w postaci <i>e-learningu</i>   |   |  | Szkolenia dodatkowe (grupa: fizyka, matematyka i astronomia)                                       | angielski/polski | egzamin          | zimowy  | 0    | x             |
| <b>PROGRAM KSZTAŁCENIA DLA DYSCYPLINY MATEMATYKA (I) - rok szkolny 2019/2020</b>             |   |  |  |                  |                  |         |      |               |
| Nazwa przedmiotu PL  | Nazwa przedmiotu EN   | Prowadzący   | Rodzaj kursu   | Język wykładowy  | Forma zaliczenia | SEMESTR | ECTS | Liczba godzin |
| Reprezentacje grup Liego oraz operatory różniczkowe  | Representations of Lie groups and differential operators                                      | prof. dr hab. Daniel Simson  | Moduł I - zajęcia podstawowe (wykład kursowy K1)   | angielski/polski | egzamin          | letni   | 3    | 30            |
| Nieliniowe równania różniczkowe cząstkowe  | Nonlinear partial differential equations  | dr hab. Aleksander Ćwiszewski, prof. UMK   | Moduł I - zajęcia podstawowe (wykład kursowy K2)   | angielski/polski | egzamin          | letni   | 3    | 30            |
| Niezmienne homotopijne w analizie nieliniowej  | Homotopy invariants in nonlinear analysis   | dr hab. Aleksander Ćwiszewski, prof. UMK   | Moduł III - zajęcia specjalistyczne  | angielski/polski | egzamin          | zima    | 2    | 30            |
| Seminarium doktorskie pod opieką promotora   |   |  | Moduł I - zajęcia podstawowe   | angielski/polski | zaliczenie       | rok     | 4    | 30/120        |
| Organizacja i finansowanie badań   | Organisation and financing of research  | prof. dr hab. Sebastian Maćkowski  | Moduł II - zajęcia doskonalące umiejętności zawodowe   | polski           | zaliczenie       | letni   | 2    | 15            |
| Pisanie i publikowanie tekstów naukowych   | Scientific writing and publishing   | do ustalenia   | Moduł II - zajęcia doskonalące umiejętności zawodowe   | angielski        | zaliczenie       | letni   | 2    | 15            |
| Informacja naukowa: narzędzia wyszukiwania i opracowywania zasobów naukowych i dydaktycznych | Scientific information: tools for search and processing of scientific and didactics resources | prof. dr hab. Wiesław Nowak  | Moduł II - zajęcia doskonalące umiejętności zawodowe   | angielski        | egzamin          | zimowy  | 1    | 10            |
| Elementy mechaniki kwantowej   | Elements of Quantum Mechanics   | prof. dr hab. Roman Ciuryło  | Moduł I - wykład z dyscypliny dodatkowej (inne niż doktorat)                                       | angielski        | egzamin          | letni   | 3    | 30            |
| Szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny kształcenia (w tym kurs pierwszej pomocy)      |   | do ustalenia   | Szkolenia dodatkowe (grupa: fizyka, matematyka i astronomia) + grupa dla obcokrajowców - ćwiczenia | angielski/polski | zaliczenie       | zimowy  | 0    | 5             |
| Szkolenia BHP w postaci <i>e-learningu</i>   |   |  | Szkolenia dodatkowe (grupa: fizyka, matematyka i astronomia)                                       | angielski/polski | egzamin          | zimowy  | 0    | x             |

## PROGRAM KSZTAŁCENIA DLA DYSCYPLINY NAUKI CHEMICZNE (I) DOKTORAT WDROŻENIOWY - rok szkolny 2019/2020

| Nazwa przedmiotu PL  | Nazwa przedmiotu EN   | Prowadzący   | Rodzaj kursu   | Język wykładowy  | Forma zaliczenia | SEMESTR | ECTS | Liczba godzin |
|--|---|--|--|------------------|------------------|---------|------|---------------|
| Synteza i właściwości polimerów specjalnych  | Synthesis and properties of specialty polymers  | dr hab. J. Nowaczyk, prof. UMK / dr hab. E. Olewnik-Kruszkowska, prof. UMK     | Moduł I - zajęcia podstawowe (wykład kursowy K1)                                     | angielski/polski | egzamin          | zimowy  | 3    | 30            |
| Fizykochemia zaawansowanych materiałów polimerowych  | Physicochemistry of advanced polymeric materials  | dr hab. J. Nowaczyk, prof. UMK / dr hab. E. Olewnik-Kruszkowska, prof. UMK     | Moduł I - zajęcia podstawowe (wykład kursowy K2)                                     | angielski/polski | egzamin          | letni   | 3    | 30            |
| Seminarium doktorskie pod opieką promotora   |   |  | Moduł I - zajęcia podstawowe   | angielski/polski | zaliczenie       | rok     | 4    | 30/120        |
| Organizacja i finansowanie badań   | Organisation and financing of research  | dr hab. Michał Wojciechowski, prof. UMK; dr hab. Małgorzata Jefimow, prof. UMK | Moduł II - zajęcia doskonalące umiejętności zawodowe                                 | polski           | zaliczenie       | rok     | 2    | 15            |
| Pisanie i publikowanie tekstów naukowych   | Scientific writing and publishing   | do ustalenia   | Moduł II - zajęcia doskonalące umiejętności zawodowe                                 | angielski        | zaliczenie       | letni   | 2    | 15            |
| Informacja naukowa: narzędzia wyszukiwania i opracowywania zasobów naukowych i dydaktycznych | Scientific information: tools for search and processing of scientific and didactics resources | prof. dr hab. Wiesław Nowak  | Moduł II - zajęcia doskonalące umiejętności zawodowe                                 | angielski        | egzamin          | zimowy  | 1    | 10            |
| Szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny kształcenia (w tym kurs pierwszej pomocy)      |   | do ustalenia   | Szkolenia dodatkowe (grupa: biologia i chemia) + grupa dla obcokrajowców - ćwiczenia | angielski/polski | zaliczenie       | zimowy  | 0    | 5             |
| Szkolenia BHP w postaci <i>e-learningu</i>   |   |  | Szkolenia dodatkowe (grupa: biologia i chemia)                                       | angielski/polski | egzamin          | zimowy  | 0    | x             |