

## Ramowy program kształcenia w Szkole Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych

<b>Dziedzina:</b>	Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych
<b>Dyscypliny:</b>	astronomia, matematyka, nauki biologiczne, nauki chemiczne, nauki fizyczne, nauki o Ziemi i środowisku
<b>Czas trwania kształcenia:</b>	4 lata
<b>Liczba punktów ECTS:</b>	34
<b>Ogólna liczba godzin dydaktycznych:</b>	<b>320 (w tym 60 godz. praktyk zawodowych)</b>

### Moduł I: Zajęcia podstawowe / 120 godzin/ 20 ECTS

1. Wykład kursowy I /30 godzin/ E/ 3 ECTS.
2. Wykład kursowy II /30 godzin/ E/ 3 ECTS.
3. Wykład z dyscypliny dodatkowej (innej niż doktorat), / 30 godzin/ E/ 3 ECTS.
4. **Konwersatorium interdyscyplinarne /30 godzin, 3 ECTS.**
5. **Mentoring promotorski / 8 ECTS.**

### Moduł II: Zajęcia doskonalące umiejętności zawodowe / 80+60 =140 godzin / 9 ECTS

1. Informacja naukowa: narzędzia wyszukiwania zasobów naukowych i dydaktycznych / 10 godzin/ 1 ECTS.
2. Myślenie twórcze (*Creative Thinking*) / 10 godzin/ 1 ECTS
3. Techniki prezentacji wyników i popularyzacji wiedzy naukowej / 10 godzin/ 1 ECTS.
4. Warsztaty organizacji i finansowania badań / 15 godzin / 2 ECTS.
5. *Scientific writing* / 15 godzin/ 2 ECTS.
6. Elementy prawa autorskiego i patentowego / 10 godzin/ 1 ECTS.
7. **Problemy etyki, otwartej nauki i otwartych innowacji / 10 godzin/ 1 ECTS.**
8. Praktyki zawodowe / 60 godzin/ 0 ECTS .

### **Moduł III: Zajęcia specjalistyczne / 60 godzin/ 5 ECTS**

- 1. Kurs specjalistyczny nr 1 / pracownia / moduł / wykład / seminarium specjalistyczne / dobrany przez promotora w porozumieniu z dyrektorem szkoły / 30 godzin/ 3 ECTS.**
2. Kurs specjalistyczny nr 2 /pracownia/ moduł/wykład/seminarium specjalistyczne / dobrany przez promotora w porozumieniu z dyrektorem szkoły / 30 godzin/ 2 ECTS.

ALBO (do wyboru za kurs nr 2)

Konwersatorium języka angielskiego specjalistycznego / 30 godzin/ 2 ECTS.

### **Uwagi**

1. Program kształcenia w szkole doktorskiej, w zgodzie z ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. z 30 sierpnia 2018 r., poz. 1668), NIE jest programem studiów. Dlatego opiera się na kursach „modułowych”, które nie są prowadzone w reżimie semestralnym. Oznacza to, że np. warsztaty przygotowywania aplikacji grantowych prowadzone są w ciągu dwóch dni, 1-2 razy w ciągu roku kalendarzowego. Jedna część warsztatu może być prowadzona np. przez zaproszonych ekspertów z NCN czy FNP. Druga część zajęć może się odbyć pod opieką pracowników UMK skutecznych w pozyskiwaniu środków z instytucji prowadzących konkursy grantowe.
2. Zajęcia w Module I mogą być częściowo prowadzone w języku angielskim przez ekspertów/ badaczy zapraszanych z zagranicy lub krajowych.
3. Praktyki zawodowe (Moduł II) mogą mieć głównie formę prowadzenia zajęć dydaktycznych. Powinny uwzględniać indywidualny plan badawczy doktoranta, wybierane w uzgodnieniu z dyrektorem szkoły i promotorem.
4. Moduł specjalistyczny. Zajęcia wybierane przez doktoranta w uzgodnieniu z promotorem i dyrektorem szkoły według potrzeb związanych z indywidualnym planem badawczym.
5. W połowie (zwykle czteroletniego) okresu kształcenia, w zgodzie z *Prawem o szkolnictwie wyższym i nauce* nastąpi ocena śródkresowa, której ramy zostały określone zarówno w Ustawie, jak i w Regulaminie Szkoły Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych.
6. Program kształcenia w Szkole Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych oraz zawarty w nim opis efektów uczenia się oparty jest na charakterystykach drugiego stopnia dla kwalifikacji na poziomie 8 Polskiej Ramy Kwalifikacji, określonych w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 roku w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r., poz. 2218).

**Efekty kształcenia w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych,  
dla dyscyplin: astronomia, matematyka, nauki biologiczne, nauki  
chemiczne, nauki fizyczne, nauki o Ziemi i środowisku**

Efekty kształcenia	Kod składnika opisu Polskiej Ramy Kwalifikacji – poziom 8
<b>WIEDZA (zna i rozumie)</b>	
zaawansowaną wiedzę z dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych, właściwą dla danej dyscypliny oraz zakresu prowadzonych badań	<b>P8S_WG</b>
nowoczesną metodologię badań naukowych realizowanych w danej dyscyplinie	<b>P8S_WG</b>
etyczne i prawne podstawy prowadzenia badań naukowych z udziałem ludzi i zwierząt (dot. nauk biologicznych)	<b>P8S_WK</b>
zasady upowszechniania wyników działalności naukowej	<b>P8S_WK</b>
zasady transferu wiedzy do sfery gospodarczo-społecznej	<b>P8S_WG P8S_WK</b>
metodologię oraz sposoby ewaluacji procesu dydaktycznego	<b>P8S_WG P8S_WK</b>
Posiada poszerzoną znajomość najważniejszych teorii i koncepcji w dyscyplinie realizowanego doktoratu.	<b>P8S_WG</b>
Rozumie metodologię, strukturę i historię rozwoju swojej dyscypliny, a także fundamentalne problemy i dylematy cywilizacji odnoszące się do swojego obszaru badań.	<b>P8S_WG P8S_WK</b>
<b>UMIEJĘTNOŚCI (potrafi)</b>	
samodzielnie zebrać literaturę poświęconą danemu zagadnieniu i krytycznie ją przeanalizować	<b>P8S_UW</b>
w sposób kompletny przedstawić wyniki prac własnych i podsumować wyniki prac cudzych w formie rozprawy naukowej, publikacji, konferencyjnego doniesienia ustnego, referatu seminaryjnego lub plakatu	<b>P8S_UK</b>
samodzielnie rozwiązywać problem naukowy, formułować zadania zmierzające do rozwiązania, wnioskowania oraz rozszerzania problemu	<b>P8S_UW P8S_UO</b>
krytycznie analizować wyniki badań naukowych	<b>P8S_UW</b>
dzięki dobrej znajomości języka angielskiego swobodnie wypowiadać się w mowie i piśmie, przedstawiać referaty własne i rozumieć cudze	<b>P8S_UK P8S_UO</b>

transferować wyniki badań naukowych do sfery gospodarczej i społecznej	<b>P8S_UW</b> <b>P8S_UO</b>
upowszechniać wyniki badań naukowych i skutecznie komunikować się w środowisku naukowym	<b>P8S_UK</b>
stosować różnorodne formy i metody dydaktyczne umożliwiające realizację procesu dydaktycznego na poziomie akademickim	<b>P8S_UU</b>
Umie stosować narzędzia swojej dyscypliny, w tym aparat matematyki wyższej oraz nauk komputerowych do opisu procesów i rozwiązywania problemów.	P8S_WG
planować rozwój własny oraz zainspirować i zorganizować rozwój innych osób	<b>P8S_UU</b> <b>P8S_UO</b>
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (jest gotów do)</b>	
podtrzymywania i rozwoju etosu środowiska naukowego oraz badań w zakresie nauk ścisłych i przyrodniczych	<b>P8S_KR</b>
propagowania wartości cywilizacyjnej i społecznej nauki oraz badań naukowych	<b>P8S_KK</b>
krytycznej postawy wobec dokonań własnych i innych w danej dyscyplinie naukowej oraz uprzedzeń i przesądów związanych z nauką	<b>P8S_KK</b>
odpowiedzialności za publikowane treści i postępowania zgodnego z zasadami rzetelności naukowej i etosu zawodowego	<b>P8S_KO</b>