

## FIZYKA: 4-SEMESTRALNE STUDIA MAGISTERSKIE II STOPNIA

### POKRYCIE EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH W CHARAKTERYSTYKACH DRUGIEGO STOPNIA POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI PRZEZ EFEKTY KIERUNKOWE (dla cykli kształcenia rozpoczynających się od roku akademickiego 2020/2021)

| <b>Kierunek studiów: Fizyka</b><br><b>Poziom kształcenia: studia II stopnia</b><br><b>Profil kształcenia: ogólnoakademicki</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Kod składnika opisu Polskiej Ramy Kwalifikacji                                                                                 | Efekty uczenia się określone w charakterystykach drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Odniesienie do efektów uczenia się dla kierunku <i>Fizyka</i> |
| <b>WIEDZA</b><br>absolwent zna i rozumie                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |
| P7S_WG                                                                                                                         | <p>w pogłębionym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu studiów</p> <p>główne tendencje rozwojowe dyscyplin naukowych lub artystycznych, do których jest przyporządkowany kierunek studiów</p>                                                                                           | F2_W01, F2_W02, F2_W03, F2_W04, F2_W05, F2_W06                |
| P7S_WK                                                                                                                         | <p>fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji</p> <p>ekonomiczne, prawne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego</p> <p>podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | F2_W07, F2_W08, F2_W09                                        |
| <b>UMIEJĘTNOŚCI</b><br>absolwent potrafi                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |
| P7S_UW                                                                                                                         | <p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy, syntezy, twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji,</li> <li>– dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych,</li> <li>– przystosowanie istniejących lub opracowanie nowych metod i narzędzi</li> </ul> <p>formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami badawczymi</p> | F2_U01, F2_U02, F2_U03, F2_U04, F2_U05, F2_K06                |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                   |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| P7S_UK                                           | komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców<br>prowadzić debatę<br>posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią                                              | F2_U06, F2_U07,<br>F2_U08         |
| P7S_UO                                           | kierować pracą zespołu<br>współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych i podejmować wiodącą rolę w zespołach                                                                                                                                                              | F2_K02, F2_K04                    |
| P7S_UU                                           | samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie                                                                                                                                                                        | F2_U03, F2_U09                    |
| KOMPETENCJE SPOŁECZNE<br>absolwent jest gotów do |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                   |
| P7S_KK                                           | krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści<br>uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu                                               | F2_U03, F2_K01,<br>F2_K03, F2_K05 |
| P7S_KO                                           | wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego<br>inicjowania działań na rzecz interesu publicznego<br>myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy                                                                  | F2_K03, F2_K06                    |
| P7S_KR                                           | odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym:<br>– rozwijania dorobku zawodu,<br>– podtrzymywania etosu zawodu,<br>– przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad | F2_U07, F2_K02,<br>F2_K04, F2_K05 |

Objaśnienie symboli:

PRK – Polska Rama Kwalifikacji

P7S\_WG itp. – kod składnika opisu kwalifikacji dla poziomu 7 w charakterystykach drugiego stopnia PRK

F2\_W – kierunkowy efekt uczenia się w zakresie wiedzy

F2\_U – kierunkowy efekt uczenia się w zakresie umiejętności

F2\_K – kierunkowy efekt uczenia się w zakresie kompetencji społecznych

01, 02, 03 itd. – kolejny numer kierunkowego efektu uczenia się w danej kategorii