

| Nazwa kierunku: FIZYKA | | | |
|--|--|---|--|
| Stopień studiów: trzeciego stopnia | | | |
| Obszar/obszary kształcenia z określeniem procentowego udziału efektów w każdym z obszarów: obszar nauk ścisłych, dziedzina nauk fizycznych, fizyka | | | |
| Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji: 8 | | | |
| Symbole efektów kierunkowych | KIERUNKOWE EFEKTY KSZTAŁCENIAⁱ | Odniesienie do | |
| | | uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia PRK | charakterystyk drugiego stopnia PRK - ogólnych |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| WIEDZA: ABSOLWENT ZNA I ROZUMIE | | Kod składnika opisu | Kod składnik opisu |
| K_W01 | Posiada rozszerzoną wiedzę z zakresu najważniejszych działów fizyki | P8U_W | P8S_WG |
| K_W02 | Posiada wiedzę z zakresu najnowszych koncepcji, teorii i wyników empirycznych w zakresie swojej specjalności | P8U_W | P8S_WG |
| K_W03 | Wykazuje znajomość ważnych nierozwiązanych problemów fizyki oraz posiada szczegółową wiedzę w tematyce uprawianej przez siebie na poziomie publikacji w czołowych specjalistycznych czasopismach naukowych | P8U_W | P8S_WG, P8S_WK |
| K_W04 | Posiada wiedzę o historycznym rozwoju nauk ścisłych i potrafi ją interpretować w odniesieniu do innych dziedzin. | P8U_W | P8S_WG |
| K_W05 | Zna zastosowanie zaawansowanego aparatu matematycznego do rozwiązywania problemów pojawiających się w jego pracy naukowej | P8U_W | P8S_WG, P8S_WK |
| K_W06 | Ma wiedzę o ograniczeniach wybranego podejścia matematycznego: ścisłe metody analityczne, metody przybliżone, metody numeryczne | P8U_W | P8S_WG, P8S_WK |
| K_W07 | Posiada wiedzę o roli modelu w naukach fizycznych, jego falsyfikowalności i ograniczeniach oraz relacji model-rzeczywistość | P8U_W | P8S_WK |
| K_W08 | Posiada wiedzę o dostępnych pakietach oprogramowania przydatnych dla ich specjalności oraz umiejętności korzystania z baz danych | P8U_W | P8S_WG, P8S_WK |
| K_W09 | Ma wiedzę z zakresu uwarunkowań prawnych, zwyczajowych, etycznych i ekonomicznych związanych z pracą naukową | P8U_W | P8S_WK |
| K_W010 | Zna zasady higieny i bezpieczeństwa pracy | P8U_W | |
| UMIEJĘTNOŚCI: ABSOLWENT POTRAFI | | Kod składnika opisu | Kod składnik opisu |
| K_U01 | samodzielnie sformułować problem badawczy, zaplanować i wykonać badania zmierzające do jego rozwiązania (obszar fizyki aplikacyjnej i doświadczalnej) | P8U_U | P8S_UW, P8S_UO P8S_UU |
| K_U02 | samodzielnie sformułować problem naukowy, zaplanować i wykonać obliczenia i konstrukcje myślowe niezbędne do jego rozwiązania (w obszarze fizyki teoretycznej) | P8U_U | P8S_UW, P8S_UO P8S_UU |
| K_U03 | w sposób krytyczny odnieść własne wyniki do wyników innych grup badawczych | P8U_U | P8S_UW, P8S_UU |
| K_U04 | samodzielnie przedstawić wyniki badań w formie publikacji w wiodących specjalistycznych czasopismach naukowych lub na konferencji naukowej | P8U_U | P8S_UK |

| | | | |
|---|--|----------------------------|---------------------------|
| K_U05 | analizować wyniki prezentowane przez innych, inicjować oraz prowadzić dyskusje dotyczące przedstawionych zagadnień, zaprezentować je w postaci popularnonaukowej | P8U_U | P8S_UK |
| K_U06 | transferować wyniki prac badawczych do sfery gospodarczej i społecznej | P8U_U | P8S_UW |
| K_U07 | zaplanować i realizować szkolenia lub zajęcia dydaktyczne z fizyki z wykorzystaniem nowoczesnych metod i narzędzi, również w formie popularyzującej | P8U_U | P8S_UU |
| K_U08 | posługiwać się sprawnie językiem angielskim w stopniu umożliwiającym swobodne porozumiewanie się z fizykami z innych krajów, zna zaawansowane słownictwo z zakresu tematyki przez niego uprawianej | P8U_U | P8S_UK |
| K_U09 | planować i realizować indywidualne i zespołowe przedsięwzięcia badawcze lub twórcze, przyjmować w grupie różne funkcje | P8U_U | P8S_UO |
| KOMPETENCJE SPOŁECZNE: ABSOLWENT JEST GOTÓW DO | | Kod składnika opisu | Kod składnik opisu |
| K_K01 | Jest zdeterminowany do ciągłego samokształcenia i samodoskonalenia jako nieodzownego warunku twórczego uczestnictwa w rozwoju uprawianej dziedziny, potrafi motywować innych do rozwoju intelektualnego. | P8U_K | P8S_KR, P8S_KK |
| K_K03 | Wykazuje umiejętność abstrakcyjnego myślenia. | P8U_K | |
| K_K04 | Jest gotów do krytycznej i niezależnej oceny pracy twórczej, zarówno badań własnych jak i innych wyników. | P8U_K | P8S_KR, P8S_KK |
| K_K05 | Poszukiwania i stosowania nowych rozwiązań badawczych, informatycznych i praktycznych. | P8U_K | P8S_KR, P8S_KK |
| K_K06 | Rozwijania zdolności współpracy z innymi oraz prowadzenia wspólnych działań z równoczesnym zachowaniem dobrych stosunków z partnerami interakcji. | P8U_K | P8S_KR, P8S_KK |
| K_K06 | Przestrzegania zasad prawa autorskiego w stosunku do badań własnych i innych badaczy. | P8U_K | P8S_KR |
| K_K06 | Inicjowania i uczestniczenia w działaniach na rzecz interesu publicznego, oraz myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy. | P8U_K | P8S_KO |

¹ Opis zakładanych efektów kształcenia dla kierunku uwzględnia:

- 1) wszystkie uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o *Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji* (ZSK) (Dz. U. z 2016 r. poz. 64 i 1010) właściwe dla danego poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji;
- 2) wszystkie charakterystyki drugiego stopnia (ogólne) określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w *sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji na poziomie 4 – poziom 6-8 (cz. I)*;