

1.	Nazwa kierunku	mikro i nanotechnologia
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr letni)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Kod efektu uczenia się kierunku	Efekty uczenia się Po ukończeniu studiów drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim na kierunku studiów mikro i nanotechnologia absolwent:	Kody charakterystyk II stopnia PRK do których odnosi się efekt kierunkowy
WIEDZA		
MN_w01	dobrze rozumie cywilizacyjne znaczenie nanotechnologii i jej zastosowań	2018_P7S_WG
MN_w02	ma pogłębioną wiedzę z zakresu fizyki fazy skondensowanej i metod komputerowych stosowanych we współczesnej nanotechnologii i przemyśle	2018_P7S_WG
MN_w03	ma ogólną wiedzę o aktualnych kierunkach rozwoju metod pomiarowych i metod modelowania komputerowego zjawisk fizycznych, a także o najnowszych osiągnięciach i kierunkach rozwoju w zakresie nowoczesnych nanomateriałów	2018_P7S_WG
MN_w04	zna techniki doświadczalne stosowane w badaniach oraz nowoczesne techniki pomiarowe stosowane w przemyśle	2018_P7S_UW, 2018_P7S_WG
MN_w05	zna i rozumie opis zjawisk fizycznych w ramach wybranych modeli teoretycznych; potrafi samodzielnie odtworzyć podstawowe prawa fizyczne	2018_P7S_WG
MN_w06	rozumie zasadę działania układów elektronicznych stosowanych w sterowaniu i kontroli procesów	2018_P7S_WG
MN_w07	zna podstawy technik obliczeniowych i informatycznych, stosowanych w modelowaniu procesów fizycznych i sterowaniu procesami	2018_P7S_WG
MN_w08	zna budowę i zasadę działania aparatury naukowej i pomiarowej	2018_P7S_WG
MN_w09	zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w stopniu po-zwalającym na samodzielną pracę na stanowisku badawczym lub pomiarowym	2018_P7S_WG, 2018_P7S_WK
MN_w10	Posiada pogłębioną wiedzę na temat wybranych metod naukowych oraz zna zagadnienia charakterystyczne dla dyscypliny nauki niezwiązanej z kierunkiem studiów	2018_P7S_WG
MN_w11	Posiada wiedzę ogólnotechniczną, ukierunkowaną na zastosowanie technologii informatycznych w technice.	2018_P7S_WG
UMIEJĘTNOŚCI		
MN_u01	potrafi w sposób zrozumiały wyjaśnić na gruncie fizyki procesy zachodzące w przyrodzie oraz metody stosowane w nanotechnologii	2018_P7S_UK, 2018_P7S_UW
MN_u02	umie zastosować aparat matematyczny do rozwiązywania problemów fizycznych o średnim stopniu złożoności	2018_P7S_UW
MN_u03	potrafi prowadzić dyskusję dotyczącą procesów fizycznych, rozwiązań technicznych i zagadnień interdyscyplinarnych z przedstawicielami różnych nauk pokrewnych	2018_P7S_UK, 2018_P7S_UW
MN_u04	na gruncie zdobytej wiedzy umie wyjaśnić działanie szeregu urządzeń mechanicznych, elektrycznych i elektronicznych	2018_P7S_UW
MN_u05	potrafi planować i przeprowadzić różnego typu pomiary i eksperymenty fizyczne z wykorzystaniem nowoczesnych urządzeń kontrolno-pomiarowych i samodzielnie przygotowanego oprogramowania	2018_P7S_UW
MN_u06	potrafi wybrać właściwą metodę dla rozwiązania konkretnego problemu inżynierskiego, określić jej ograniczenia, opracować dokumentację do realizacji zadania i zaprojektować zestaw testów uzyskanego wyniku	2018_P7S_UO, 2018_P7S_UW
MN_u07	potrafi w sposób krytyczny dokonać analizy wyników pomiarów, uwzględniając niepewności statystyczne i błędy systematyczne,	2018_P7S_UW

MN_u08	potrafi odczytać schematy elektroniczne, tworzyć własne układy do kontroli pomiaru i sterowania urządzeniami zewnętrznymi w czasie rzeczywistym oraz przygotować ich oprogramowanie	2018_P7S_UW
MN_u09	posiada umiejętność samokształcenia, pozyskiwania informacji z literatury, baz danych i innych źródeł	2018_P7S_UU
MN_u10	potrafi przygotować algorytm programu, napisać program w języku obiektowym i przetestować jego działanie	2018_P7S_UW
MN_u11	potrafi samodzielnie przygotować opracowanie wyników badań zawierające: uzasadnienie celu pracy, przyjętą metodologię, opis, analizę i dyskusję otrzymanych wyników na tle danych literaturowych	2018_P7S_UU, 2018_P7S_UW
MN_u12	potrafi pracować indywidualnie i w zespole interdyscyplinarnym, planować sposób rozwiązania problemu i podział zadań w ramach zespołu, oszacować czas na realizację określonego zadania	2018_P7S_UU, 2018_P7S_UW
MN_u13	Posiada pogłębioną umiejętność stawiania i analizowania problemów na podstawie pozyskanych treści z zakresu dyscypliny nauki niezwiązanej z kierunkiem studiów	2018_P7S_UW
MN_u14	porozumiewa się w języku obcym posługując się komunikacyjnymi kompetencjami językowymi w stopniu zaawansowanym. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem skomplikowanych tekstów naukowych oraz pogłębioną umiejętność przygotowania różnych prac pisemnych (w tym badawczych) oraz wystąpień ustnych dotyczących zagadnień szczegółowych z zakresu danego kierunku w języku obcym.	2018_P7S_UK
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
MN_k01	rozumie potrzebę dalszego kształcenia oraz potrafi inspirować dyskusje dotyczące problemów fizyki i techniki, zarówno w gronie specjalistów, jak i laików	2018_P7S_KK, 2018_P7S_KO
MN_k02	rozumie konieczność systematycznej pracy nad projektami długofalowymi, zaplanowania kolejnych etapów działań i realizacji przyjętego harmonogramu	2018_P7S_KK, 2018_P7S_KO
MN_k03	umie pracować w grupie przyjmując w niej różne role, w tym zespołach interdyscyplinarnych; potrafi określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	2018_P7S_KK, 2018_P7S_KO
MN_k04	rozumie potrzebę systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi z dziedziny fizyki i nauk inżynierskich	2018_P7S_KK
MN_k05	rozumie i docenia znaczenie uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; postępuje etycznie	2018_P7S_KR
MN_k06	rozumie społeczne aspekty stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność	2018_P7S_KO
MN_k07	potrafi precyzyjnie formułować pytania służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu, potrafi wysłuchać innego zdania i podjąć merytoryczną dyskusję nad danym zagadnieniem	2018_P7S_KK, 2018_P7S_KO
MN_k08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	2018_P7S_KO
MN_k09	Rozumie potrzebę interdyscyplinarnego podejścia do rozwiązywanych problemów, integrowania wiedzy z różnych dyscyplin oraz praktykowania samokształcenia służącego pogłębieniu zdobytej wiedzy	2018_P7S_KR