

ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Wydział: Podstawowych Problemów Techniki

Kierunek studiów: Optyka (OPT)

Poziom studiów: Studia drugiego stopnia (2)

Profil: Ogólnoakademicki (A)

Umiejscowienie kierunku

Dziedzina nauki: **nauki ścisłe i przyrodnicze**

Dyscyplina/dyscypliny (w przypadku kilku dyscyplin proszę wskazać dyscyplinę wiodącą) **nauki fizyczne z kompetencjami inżynierskimi**

Prowadzone specjalności: **Inżynieria Optyczna i Fotoniczna (IOF) i Optometria (OPT)**

Objaśnienie oznaczeń:

P7U – charakterystyki uniwersalne odpowiadające kształceniu na studiach pierwszego stopnia - 7 poziom PRK

P7S – charakterystyki drugiego stopnia odpowiadające kształceniu na studiach pierwszego stopnia studiów - 7 poziom PRK

W – kategoria „wiedza”

U – kategoria „umiejętności”

K – kategoria „kompetencje społeczne”

K(symbol kierunku)_W1, K(symbol kierunku)_W2, K(symbol kierunku)_W3, ...- efekty kierunkowe dot. kategorii „wiedza”

K(symbol kierunku)_U1, K(symbol kierunku)_U2, K(symbol kierunku)_U3, ...- efekty kierunkowe dot. kategorii „umiejętności”

K(symbol kierunku)_K1, K(symbol kierunku)_K2, K(symbol kierunku)_K3, ...- efekty kierunkowe dot. kategorii „kompetencje społeczne”

S(symbol specjalności)_W..., S(symbol specjalności)_W..., S(symbol specjalności)_W..., ...- efekty specjalnościowe dot. kategorii „wiedza”

S(symbol specjalności)_U..., S(symbol specjalności)_U..., S(symbol specjalności)_U..., ...- efekty specjalnościowe dot. kategorii „umiejętności”

S(symbol specjalności)_K..., S(symbol specjalności)_K..., S(symbol specjalności)_K..., ...- efekty specjalnościowe dot. kategorii „kompetencje społeczne”

...._inż – efekty uczenia się umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich

Kierunkowe efekty uczenia się

Symbol kierunkowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla kierunku studiów Optyka Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do charakterystyk PRK		
		Uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 7 PRK, umożliwiającym uzyskanie kompetencji inżynierskich
WIEDZA (W)				
K2OPT_W01	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zagadnień związanych z zastosowaniami optyki w nauce, technice, inżynierii i ochronie zdrowia	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_inż
K2OPT_W02	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu teorii odwzorowania optycznego, miar jakości obrazu i teorii aberracji, badania jakości układu optycznego w tym układu ludzkiego oka	P7U_W	P7S_WG	
K2OPT_W03	ma pogłębioną wiedzę w zakresie różnych metod opisu światła: podejścia geometrycznego, falowego i kwantowego	P7U_W	P7S_WG	
K2OPT_W04	zna zasady działania urządzeń, przyrządów pomiarowych i sprzętu wykorzystywanego w badaniach optycznych lub działającego w oparciu o prawa optyki	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_inż
K2OPT_W05	zna podstawy analizy numerycznej i pakiety matematyczne, używane w obliczeniach oraz projektowaniu układów optycznych a także akwizycji i obróbki obrazów	P7U_W	P7S_WG	
K2OPT_W06	zna główne tendencje rozwojowe w fizyce, ma wiedzę o najnowszych osiągnięciach z zakresu fizyki, ze szczególnym uwzględnieniem optyki	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG_inż
K2OPT_W07	rozumie podstawowe uwarunkowania prawne i etyczne dotyczące wykonywanego zawodu, zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P7U_W	P7S_WK	
K2OPT_W08	rozumie podstawowe społeczne i ekonomiczne uwarunkowania działalności inżynierskiej i wynikającej z nich odpowiedzialności; potrafi przewidywać skutki tej działalności dla środowiska naturalnego, społeczności i gospodarki; zna istotę i cele funkcjonowania przedsiębiorstwa	P7U_W	P7S_WK	P7S_WK_inż

UMIEJĘTNOŚCI (U)				
K2OPT_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie	P7U_U	P7S_UW P7S_UU	P7S_UW_inż
K2OPT_U02	potrafi pracować indywidualnie i w zespole; potrafi ocenić czasochłonność zadania; potrafi kierować małym zespołem w sposób zapewniający realizację zadania w założonym terminie	P7U_U	P7S_UW P7S_UO	P7S_UW_inż
K2OPT_U03	potrafi opracować szczegółową dokumentację wyników prowadzonych badań, realizacji eksperymentu lub zadania projektowego; potrafi przygotować opracowania zawierające omówienie tych wyników	P7U_U	P7S_UK	
K2OPT_U04	potrafi przygotować i przedstawić prezentację na temat realizacji badań albo zadania projektowego oraz poprowadzić dyskusję dotyczącą przedstawionej prezentacji	P7U_U	P7S_UK	
K2OPT_U05	posługuje się językiem obcym w stopniu wystarczającym do porozumienia się, również w sprawach zawodowych; czyta ze zrozumieniem literaturę fachową, potrafi przygotować krótką prezentację na temat badań lub zadania projektowego	P7U_U	P7S_UK	
K2OPT_U06	potrafi przedstawić w sposób dostosowany do odbiorcy wyniki swoich badań oraz wynikające z nich wnioski; potrafi popularyzować wiedzę o optyce i widzeniu	P7U_U	P7S_UK	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K)				
K2OPT_K01	wie, że nabywana przez niego wiedza jest nie zawsze kompletna i wymaga ciągłej krytycznej oceny i modyfikacji; jest świadom własnych ograniczeń i wie, kiedy zwrócić się do ekspertów	P7U_K	P7S_KK	
K2OPT_K02	ma świadomość ważności i rozumie społeczne aspekty swojej działalności i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje; prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	P7U_K	P7S_KO P7S_KR	
K2OPT_K03	potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy, potrafi określić priorytety służące realizacji określonego zadania, potrafi współpracować w grupie	P7U_K	P7S_KO	
K2OPT_K04	rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu (m.in. poprzez środki masowego przekazu) informacji i opinii dotyczących osiągnięć optyki i nauki o widzeniu; potrafi przekazać takie informacje w sposób powszechnie zrozumiały	P7U_K	P7S_KO P7S_KR	
K2OPT_K05	okazuje dbałość o prestiż związany z wykonywaniem zawodu i właściwie pojętą solidarność zawodową	P7U_K	P7S_KR	