

KIERUNKOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wydział: Podstawowych Problemów Techniki
Kierunek studiów: Optyka (OPT)
Stopień studiów: Drugi (2)
Profil: Ogólnoakademicki (A)

Umiejscowienie kierunku w obszarze kształcenia:

Kierunek studiów *Optyka* o profilu ogólnoakademickim należy do obszaru kształcenia w zakresie nauk ścisłych, dziedzina nauk fizycznych, dyscyplina fizyka, z kompetencjami inżynierskimi.

Prowadzone specjalności: Inżynieria Optyczna i Fotoniczna, Optometria.

Kwalifikacje absolwenta:

Po ukończeniu trzyletnich studiów drugiego stopnia na kierunku Optyka absolwent otrzymuje tytuł zawodowy magistra inżyniera.

Objaśnienie oznaczeń

K2OPT — symbol dla kierunku na drugim stopniu studiów – kierunkowe efekty kształcenia dla kierunku Optyka

_W01 — symbole dla efektów kształcenia w zakresie WIEDZY

_U01 — symbole dla efektów kształcenia w zakresie UMIEJĘTNOŚCI

_K01 — symbole dla efektów kształcenia w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

_IOF — symbole dla efektów kształcenia dla specjalności pierwszej (Inżynieria Optyczna i Fotoniczna)

_OPM — symbole dla efektów kształcenia dla specjalności drugiej (Optometria)

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów <i>Optyka</i>	Odniesienie
WIEDZA		
K2OPT_W01	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu pomiarów optycznych, metod ich przeprowadzania oraz sposobów obliczania i analizy wyników	P7U_W P7S_WG P7S_WG1
K2OPT_W02	zna zasady działania urządzeń, przyrządów pomiarowych i sprzętu wykorzystywanych w badaniach optycznych lub działających w oparciu o prawa optyki	P7U_W P7S_WG P7S_WG1 P7S_WG2
K2OPT_W03	ma rozszerzoną wiedzę na temat zasad przeprowadzanie eksperymentów i badań oraz metod statystycznej analizy ich wyników	P7U_W P7S_WG P7S_WG1 P7S_WG2
K2OPT_W04	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 P7S_WK_Inż
K2OPT_W05	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
	Osiąga efekty kształcenia w kategorii WIEDZA dla jednej z następujących specjalności: 1) Inżynieria Optyczna i Fotoniczna (IOF) – zał. 1, 2) Optometria (OPM) – zał. 2,	

UMIEJĘTNOŚCI		
K2OPT_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł;	P7U_U

	potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie	P7S_UW P7S_UW2 P7S_UW2Inż P7S_UU
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_UW1 P7S_UW1Inż P7S_UO
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
	Osiąga efekty kształcenia w kategorii UMIEJĘTNOŚCI dla jednej z następujących specjalności: 1) Inżynieria Optyczna i Fotoniczna (IOF) – zał. 3, 2) Optometria (OPM) – zał. 4.	

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

K2OPT_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	P7U_K P7S_UU P7S_KU
K2OPT_K02	ma świadomość ważności i rozumie społeczne aspekty swojej działalności i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	P7U_K P7S_KO P7S_KR
K2OPT_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role, także kierownicze	P7U_K P7S_UO P7S_KO
K2OPT_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	P7U_K P7S_KR
K2OPT_K05	potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy, potrafi określić priorytety służące realizacji określonego zadania	P7U_K P7S_KO
K2OPT_K06	okazuje dbałość o prestiż związany z wykonywaniem zawodu i właściwie pojętą solidarność zawodową	P7U_K P7S_KR
K2OPT_K07	jest świadom własnych ograniczeń i wie, kiedy zwrócić się do ekspertów	P7U_K P7S_KK
K2OPT_K08	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

ZAŁĄCZNIK NR 1

K2OPT_W06_IOF	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu fizyki obejmującą fizykę klasyczną i kwantową, podstawy optyki kwantowej i nieliniowej	P7U_W P7S_WG P7S_WG1 P7S_WG2
K2OPT_W07_IOF	ma wiedzę o trendach rozwojowych i najnowszych	P7U_W

	osiągnięciach z zakresu optyki i fotoniki	P7S_WG2
K2OPT_W08_IOF	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązaniu złożonych zagadnień związanych z zastosowaniami optyki i fotoniki w inżynierii	P7U_W P7S_WG P7S_WG1 P7S_WG2 P7S_WGInż
K2OPT_W09_IOF	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie układów scalonych i mikroprocesorów	P7U_W P7S_WG P7S_WG1 P7S_WG2
K2OPT_W10_IOF	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane do rozwiązania złożonych zagadnień związanych z zastosowaniami optyki i fotoniki w nauce i technice	P7U_W P7U_W P7S_WG P7S_WG1 P7S_WG2 P7S_WGInż
K2OPT_W11_IOF	zna zasady działania złożonych podzespołów i urządzeń optoelektronicznych, a także zaawansowanych optoelektronicznych systemów pomiarowych wykorzystywanych w nauce i technice	P7U_W P7S_WG P7S_WG1 P7S_WG2 P7S_WGInż
K2OPT_W12_IOF	ma podstawową wiedzę na temat współczesnych materiałów optycznych, optoelektronicznych i fonicznych oraz ich właściwości oraz zastosowań	P7U_W P7S_WG P7S_WG1 P7S_WG2 P7S_WGInż
K2OPT_W13_IOF	zna podstawy analizy numerycznej i pakiety matematyczne, używane w obliczeniach oraz projektowaniu układów optycznych	P7U_W P7S_WG P7S_WG1
K2OPT_W14_IOF	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu teorii odwzorowania optycznego, miar jakości obrazu i teorii aberracji	P7U_W P7S_WG P7S_WG1

ZAŁĄCZNIK NR 2

K2OPT_W06_OPM	ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach z zakresu nauki o widzeniu	P7U_W P7S_WG2
K2OPT_W07_OPM	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązaniu złożonych zagadnień związanych z zastosowaniami optyki w inżynierii i ochronie zdrowia	P7U_W P7S_WG P7S_WG1 P7S_WGInż
K2OPT_W08_OPM	ma rozszerzoną wiedzę o budowie i funkcjonowaniu organizmu człowieka ze szczególnym uwzględnieniem narządu wzroku	P7U_W P7S_WG P7S_WG1 P7S_WG2
K2OPT_W09_OPM	ma rozszerzoną wiedzę na temat wad i niedoskonałości widzenia, w szczególności wad refrakcji i widzenia obuocznego	P7U_W P7S_WG P7S_WG1 P7S_WG2
K2OPT_W10_OPM	posiada szczegółową wiedzę na temat zasad doboru różnych rodzajów korekcji optycznej a przede wszystkim okularów i soczewek kontaktowych oraz pomocy dla słabowidzących	P7U_W P7S_WG P7S_WG1 P7S_WG2
K2OPT_W11_OPM	zna zjawiska optyczne w stopniu pozwalającym na analizowanie działania różnych układów optycznych łącznie z oceną jakości odwzorowania	P7U_W P7S_WG P7S_WG1
K2OPT_W12_OPM	posiada podstawową wiedzę na temat typowych schorzeń	P7U_W

	okulistycznych	P7S_WG P7S_WG1
K2OPT_W13_OPM	posiada podstawową wiedzę na temat leków i innych środków farmakologicznych stosowanych w okulistyce	P7U_W P7S_WG P7S_WG1

ZAŁĄCZNIK NR 3

K2OPT_U07_IOF	potrafi zaprojektować układ optyczny i fotoniczny o założonych parametrach i przeanalizować jakość tworzonego obrazu	P7U_U P7S_UW1 P7S_UW3 P7S_UW1Inż P7S_UW2Inż P7S_UW3Inż
K2OPT_U08_IOF	potrafi zaplanować i wykonać eksperymenty związane z pomiarami parametrów optycznych i fotonicznych badanych materiałów i urządzeń, opracować i zinterpretować ich wyniki i wyciągnąć wnioski	P7U_U P7S_UW1 P7S_UW2 P7S_UW3 P7S_UW1Inż P7S_UW2Inż P7S_UW3Inż P7S_UW4Inż

ZAŁĄCZNIK NR 4

K2OPT_U07_OPM	potrafi zaplanować i wykonać eksperymenty związane z pomiarami parametrów optycznych układu wzrokowego człowieka, opracować i zinterpretować ich wyniki i wyciągnąć wnioski	P7U_U P7S_UW1 P7S_UW3 P7S_UW1Inż P7S_UW2Inż P7S_UW3Inż
K2OPT_U08_OPM	potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowoczesnych metod pomiarowych i urządzeń technicznych do pomiaru parametrów optycznych układu wzrokowego człowieka	P7U_U P7S_UW2 P7S_UW2Inż P7S_UW3Inż
K2OPT_U09_OPM	potrafi wykryć i zmierzyć wady wzroku, dobrać odpowiednią do nich korekcję okularową bądź kontaktową; zaplanować i przeprowadzić kompleksowe badanie stanu wzroku stosując metody obiektywne i subiektywne; rozpoznać podstawowe schorzenia narządu wzroku i patologie układu wzrokowego	P7U_U P7S_UW1 P7S_UW3 P7S_UW1Inż
K2OPT_U10_OPM	potrafi zmierzyć podstawowe parametry określające jakość widzenia	P7U_U P7S_UW1Inż
K2OPT_U11_OPM	potrafi zmierzyć podstawowe parametry soczewek okularowych oraz opraw okularowych	P7U_U P7S_UW1Inż
K2OPT_U12_OPM	potrafi dobrać soczewki okularowe oraz oprawy okularowe do wymagań klienta	P7U_U P7S_UW1Inż P7S_UW3Inż
K2OPT_U13_OPM	potrafi rozpoznać bardziej skomplikowane przypadki schorzeń narządu wzroku	P7U_U P7S_UW3
K2OPT_U14_OPM	potrafi wyszukać literaturę specjalistyczną na temat związany z optyką okularową, optometrią i okulistyką, oraz opracować i przedstawić referat przedstawiający wybrane zagadnienie z tej dziedziny	P7U_U P7S_UW1 P7S_UK