

Efekty uczenia się

Objaśnienie oznaczeń:

K (przed podkreślnikiem) — kierunkowe efekty uczenia się

W — kategoria wiedzy

U — kategoria umiejętności

K (po podkreślniku) — kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne — numer efektu uczenia się

Uniwersalne charakterystyki poziomu 6 w PRK oraz charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK		Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich	Kierunkowe efekty uczenia się	
			Symbol efektu kierunkowego	Kierunkowe efekty uczenia się odniesione do poszczególnych kategorii i zakresów
WIEDZA – absolwent ZNA I ROZUMIE				
P6U_W	w zaawansowanym stopniu - fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności			
P6S_WG Zakres i głębokość perspektywy poznawczej i zależności	w zaawansowanym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne oraz wybrane zagadnienia z zakresu wiedzy szczegółowej - właściwe dla programu studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	K_W01	wybrane działy z matematyki, fizyki i chemii, mechaniki i wytrzymałości materiałów – niezbędne dla zrozumienia problemów, związanych z inżynierią bezpieczeństwa i ich rozwiązywaniem
			K_W02	podstawowe zjawiska z zakresu termodynamiki i mechaniki płynów, umożliwiające zrozumienie problematyki wymiany ciepła i masy, a także z zakresu mechaniki i wytrzymałości materiałów, umożliwiające zrozumienie problematyki nauk technicznych
			K_W03	zagadnienia z zakresu stosowania podstawowych metod analitycznych, technik i narzędzi służących rozwiązywaniu zadań inżynierskich, związanych z bezpieczeństwem konstrukcji, urządzeń i instalacji
			K_W04	zasady dotyczące wykonywania rysunków technicznych, dokumentacji technicznej i projektowania
			K_W05	zagadnienia z zakresu identyfikacji, analizy, oceny i hierarchizacji ryzyka w inżynierii bezpieczeństwa, analizy niezawodności i skuteczności elementów systemów bezpieczeństwa

	wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem		K_W06	podstawy telekomunikacji, systemów i sieci telekomunikacyjnych oraz organizacji łączności i alarmowania w działaniach ratowniczych, a także do celów zarządzania kryzysowego
			K_W07	zagadnienia z zakresu rozpoznawania i identyfikowania oraz przyczyn zjawisk niepożądanych, w szczególności zagrożeń pożarowych, wybuchowych, zagrożeń związanych z awariami przemysłowymi i klęskami żywiołowymi oraz modeli rozprzestrzeniania się zagrożeń, a także zagadnień o sposobach zabezpieczenia przeciwpożarowego oraz sposobach i środkach gaszenia pożarów, a także likwidacji skażeń
			K_W08	zagadnienia z zakresu budowy i działania technicznych systemów zabezpieczeń obiektów, obszarów i infrastruktury technicznej oraz infrastruktury krytycznej, a także wiedzę o materiałach i zasadach ich doboru do zastosowań technicznych
			K_W09	zagadnienia o zasadach planowania, organizowania, przeprowadzenia i kontrolowania działań
			K_W10	metodologię prowadzenia szkoleń i organizacji ćwiczeń, w tym terenowych
			K_W11	zagadnienia z zakresu ratowania zagrożonego życia, zdrowia, mienia i środowiska
			K_W12	zasady kierowania działaniem ratowniczym oraz dowodzenia siłami ratowniczymi podczas takich zdarzeń ratowniczych jak pożary, klęski żywiołowe i inne miejscowe zagrożenia
			K_W13	zagadnienia z zakresu organizowania i prowadzenia działań ratowniczych i działań gaśniczych w ramach akcji ratowniczej
			K_W14	zagadnienia z zakresu kierowania i dowodzenia na poziomie interwencyjnym i taktycznym oraz z zakresu koordynacji działań służb i innych podmiotów zaangażowanych w akcję ratowniczą
			K_W15	zagadnienia z zakresu działania i budowy sprzętu gaśniczego i ratowniczego oraz o środkach zwalczania pożarów i likwidacji zagrożeń
P6S_WK Kontekst / uwarunkowania, skutki	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	K_W16	zagadnienia z zakresu ekonomii i instrumentów finansowych
			K_W17	zagadnienia o ochronie własności intelektualnej i prawie patentowym
			K_W18	zagadnienia w zakresie prawa krajowego i międzynarodowego dotyczące ochrony ludności, zarządzania i reagowania kryzysowego, ochrony przeciwpożarowej, w tym działań ratowniczych, ochrony środowiska, współpracy z administracją publiczną oraz międzynarodowej współpracy ratowniczej
			K_W19	zagadnienia z zakresu zasad funkcjonowania Państwowej Straży Pożarnej oraz krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego i innych systemów ratowniczych
			K_W20	zagadnienia z zakresu przepisów i procedur obowiązujących w ochronie przeciwpożarowej
			K_W21	zagadnienia o aspektach prawnych, ekonomicznych i organizacyjnych pracy w sektorze gospodarczym, z zakresu praw i obowiązków, a także odpowiedzialności za bezpieczeństwo powierzonego mienia osób trzecich
			K_W22	zagadnienia dotyczące aspektów prawnych z zakresu praw i obowiązków kierującego działaniem ratowniczym, stanu wyższej konieczności i stosowalności

				w takich przypadkach Kodeksu Postępowania Administracyjnego, współpracy z innymi służbami, podmiotami i organami administracji publicznej	
			K_W23	społeczne, kulturowe, polityczne i etyczne procesy na poziomie lokalnym, regionalnym i międzynarodowym i ich wpływ na problemy bezpieczeństwa	
UMIEJĘTNOŚCI – absolwent POTRAFI					
P6U_U	<p>innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach</p> <p>samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie</p> <p>komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko</p>				
6S_UW Wykorzystanie wiedzy / rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	<p>wykorzystywać posiadaną wiedzę - formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> - właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji, - dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych <p>wykorzystywać posiadaną wiedzę - formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów - w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	K_U01	pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, powiązywać z sobą, dokonywać ich krytycznej analizy i interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	
		<p>przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne, - dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich <p>dokonywać krytycznej analizy sposobu</p>		K_U02	stosować terminologię i język techniczny, korzystać z metod symulacyjnych, porozumiewać się z wykorzystaniem nowoczesnych technologii informacyjnych
				K_U03	stosować podstawowe metody analityczne, techniki i narzędzia służące rozwiązywaniu zadań inżynierskich, związanych z bezpieczeństwem konstrukcji, urządzeń i instalacji
				K_U04	wykonywać analizy bezpieczeństwa i ryzyka oraz w oparciu o nie, zarządzać bezpieczeństwem i ryzykiem
				K_U05	kontrolować przestrzeganie przepisów i zasad bezpieczeństwa, w tym kontrolować warunki pracy i standardy bezpieczeństwa
				K_U06	planować logistycznie z wykorzystaniem podstawowych zasad ekonomii
				K_U07	opracować dokumentację związane z planami i organizacją działań ratowniczych, operacyjno-technicznym zabezpieczeniem terenu i obiektów, organizacją szkoleń i ćwiczeń, a także identyfikować systemy bezpieczeństwa technicznego obiektów, obszarów i infrastruktury krytycznej
				K_U08	przewodzą badania okoliczności powstania pożarów, awarii, katastrof i wypadków
				K_U09	stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy
				K_U10	zorganizować działania ratownicze w sposób bezpieczny dla strażaków oraz osób ratowanych
				K_U11	skutecznie ograniczyć (minimalizować) skutki występujących zagrożeń
				K_U12	podczas prowadzenia działań ratowniczych, zidentyfikować i ocenić dynamiczne zagrożenia i potencjalne ryzyko

	<p>funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</p> <p>projektować - zgodnie z zadaną specyfikacją - oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p> <p>rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską - w przypadku studiów o profilu praktycznym</p> <p>wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów - w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>	K_U13	podczas działań ratowniczych podjąć i wyegzekwować decyzje
		K_U14	w sposób skuteczny komunikować się ze swoimi podwładnymi
		K_U15	obsłużyć sprzęt ratowniczy i sprzęt gaśniczy
		K_U16	napisać sprawozdanie z przeprowadzonych działań
		K_U17	obsłużyć sprzęt techniczny i zastosować środki gaśnicze, stosownie do powstałej sytuacji podczas działań ratowniczych
		K_U18	tworzyć plany operacyjno-ratownicze
		K_U19	współpracować z właściwymi organami i instytucjami w sprawach dochodzeń popożarowych i innych
		K_U20	przewodzić działania kontrolno-rozpoznawcze pod kątem działań ratowniczych

P6S_UK Komunikowanie się - odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym	komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii brać udział w debacie - przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego		K_U21	porozumiewać się językiem obcym, łączenie ze znajomością języka technicznego z zakresu inżynierii bezpieczeństwa
			K_U22	przygotować w języku polskim i w języku angielskim dobrze udokumentowane opracowanie inżynierskie; posiadać umiejętność prezentacji ustnej szczegółowych zagadnień z zakresu inżynierii bezpieczeństwa
P6S_UO Organizacja pracy/planowanie i praca zespołowa	planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym)		K_U23	pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem; odpowiadać za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu
			K_U24	aktywnie uczestniczyć w pracy grupowej i kierować podwładnymi funkcjonariuszami (strażakami) i pracownikami
P6S_UU Uczenie się/planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie		K_U25	planować i realizować własne uczenie się przez całe życie; mieć świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych

KOMPETENCJE – absolwent JEST GOTÓW DO

P6U_K	<p>kultuwowania i upowszechniania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i poza nim</p> <p>samodzielnego podejmowania decyzji, krytycznej oceny działań własnych, działań zespołów, którymi kieruje, i organizacji, w których uczestniczy, przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań</p>			
P6S_KK Oceny/krytyczne podejście	<p>krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści</p> <p>uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu</p>		K_K01	opisu i interpretacji wyników prac własnych
			K_K02	formułowania wniosków i opinii na temat zagadnień z zakresu inżynierii bezpieczeństwa
			K_K03	ciągłego dokształcania się, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
6S_KO Odpowiedzialność/wypełnianie zobowiązań społecznych na rzecz interesu publicznego	<p>wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego</p> <p>inicjowania działań na rzecz interesu publicznego</p> <p>myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy</p>		K_K04	uwzględnienia pozatechnicznych aspektów i skutków działań prowadzonych w ramach szeroko rozumianego bezpieczeństwa, w tym ich wpływu na środowisko społeczne
			K_K05	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, a także określania priorytetów czynności i decyzji służbowych
6S_KR Rola zawodowa/niezależność i rozwój etosu	<p>odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, - dbałości o dorobek i tradycje zawodu 		K_K06	postępowania zgodnie z zasadami etyki zawodowej