

UNIWERSYTET MORSKI w GDYNI		WYDZIAŁ MECHANICZNY
Nr	64	<b>KIERUNKOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ</b>
Kierunek/Poziom kształcenia:		<b>Mechanika i Budowa Maszyn / I stopień</b>
Forma studiów:		<b>stacjonarne</b>
Profil kształcenia:		<b>ogólnoakademicki</b>
		<b>IEI/IP/TRUOiP</b>

### **OBJAŚNIENIA OZNACZEŃ W SYMBOLACH:**

- przed podkreśleniem:

**K** – kierunkowe efekty uczenia się,

**P6U, P6S** – kod składnika opisu kwalifikacji dla poziomu 6 w charakterystykach uniwersalnych pierwszego stopnia (P6U) lub drugiego stopnia (P6S) Polskiej Ramy Kwalifikacji,

- po podkreśleniu:

**W, U** lub **K** – kategorie charakterystyk efektów uczenia się, odpowiednio: Wiedza (W), Umiejętności (U) i Kompetencje społeczne (K),

**01, 02, 03** i kolejne – numer efektu uczenia się,

**WG, WK** – kategoria charakterystyki Wiedza (W); kategoria opisowa: Zakres i głębina (G), Kontekst (K),

**UW, UK, UO, UU** – kategoria charakterystyki Umiejętności (U); kategoria opisowa: Wykorzystanie wiedzy (W), Komunikowanie się (K), Organizacja pracy (O), Uczenie się (U);

**KK, KO, KR** - kategoria charakterystyki Kompetencje społeczne (K); kategoria opisowa: Oceny (K), Odpowiedzialność (O), Rola zawodowa (R).

**MACIERZ POWIĄZANIA KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ Z CHARAKTERYSTYKAMI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ  
POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI (6 POZIOM KWALIFIKACJI)**

dla studiów pierwszego stopnia o *profilu ogólnoakademickim* na kierunku *Mechanika i Budowa Maszyn* w zakresie *Inżynierii Eksploatacji Instalacji (IEI), Inżynierii Produkcji (IP), Technologii Remontów Urządzeń Okrętowych i Portowych (TRUOiP)*

Symbol kierunkowych efektów uczenia się	OPIS KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	Odniesienie do ogólnych charakterystyk efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK		
		Uniwersalna charakterystyka pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia (S)	Charakterystyki drugiego stopnia dla kwalifikacji umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
<b>WIEDZA (W)</b>				
K_W01	ma wiedzę ogólną z zakresu matematyki, fizyki, mechaniki technicznej, wytrzymałości materiałów i innych obszarów nauki, przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań związanych z eksploatacją maszyn, urządzeń energetycznych i instalacji przemysłowych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W02	ma podstawową wiedzę w zakresie spektrum dyscyplin inżynierskich powiązanych z budową i eksploatacją maszyn: z inżynierią materiałową, elektrotechniką, automatyką i chemią	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG

K_W03	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną z zakresu budowy, zasady działania, wytwarzania i eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych oraz instalacji przemysłowych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W04	ma szczegółową wiedzę z zakresu technologii wytwarzania, remontów maszyn i urządzeń oraz systemów energetycznych, niezbędną do podjęcia planowych oraz incydentalnych prac z tego zakresu	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W05	ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych technik diagnostycznych oraz w wybranych obszarach technik i technologii mechanicznych	P6U_W	P6S_WG	
K_W06	ma podstawową wiedzę o cyklu życia maszyn i urządzeń technicznych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG
K_W07	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich związanych z mechaniką i eksploatacją maszyn	P6U_W	P6S_WG	
K_W08	ma podstawową wiedzę niezbędną do zrozumienia społecznych, ekonomicznych i prawnych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK
K_W09	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania (w tym zarządzania jakością) eksploatacją i remontami obiektów technicznych, maszyn i urządzeń energetycznych oraz dotyczącą prowadzenia działalności gospodarczej w tym świadczenia usług	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK
K_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; umie korzystać z zasobów informacji patentowej	P6U_W	P6S_WK	
K_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK
<b>UMIĘTNOŚCI (U)</b>				
K_U01	pozyskuje informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł (także w języku angielskim); integruje je, dokonuje ich interpretacji, wyciąga wnioski oraz formułuje i uzasadnia opinie	P6U_U	P6S_UW, P6S_UK	P6S_UW1
K_U02	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	P6U_U	P6S_UK	

K_U03	umie przygotować w języku polskim i angielskim dobrze udokumentowane opracowanie problemu z zakresu dyscypliny „inżynieria mechaniczna”	P6U_U	P6S_UK	
K_U04	posiada umiejętność wystąpień ustnych w języku polskim i angielskim dotyczących szczegółowych zagadnień z zakresu dyscypliny „inżynieria mechaniczna”	P6U_U	P6S_UK	
K_U05	posiada umiejętności samokształcenia, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	P6U_U	P6S_UU	
K_U06	posiada umiejętności językowe w zakresie dyscypliny „inżynieria mechaniczna”, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Języków	P6U_U	P6S_UK	
K_U07	potrafi stosować podstawowe technologie informatyczno-komunikacyjne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji niezbędnych do wytwarzania, eksploatacji maszyn i urządzeń oraz instalacji przemysłowych	P6U_U	P6S_UW, P6S_UK	P6S_UW4
K_U08	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW1
K_U09	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW2
K_U10	potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW2
K_U11	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym, w tym do pracy w zespole oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z eksploatacją maszyn i instalacji przemysłowych	P6U_U	P6S_UW, P6S_UO	P6S_UW2
K_U12	umie stosować technologie wytwarzania w celu kształtowania postaci, struktury i własności materiałów oraz posługiwać się aparaturą pomiarową, metrologią warsztatową ogólną	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW4

K_U13	potrafi dokonać wstępnej oceny ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW2
K_U14	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania mechanizmów, urządzeń i instalacji przemysłowych oraz ocenić istniejące rozwiązania techniczne niezbędne do prawidłowego i bezpiecznego funkcjonowania	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW3
K_U15	potrafi dokonać diagnostyki stanu technicznego mechanizmów i urządzeń, obsługiwać i utrzymywać w ruchu maszyny, instalacje i urządzenia energetyczne	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW4
K_U16	potrafi ocenić przydatność i zastosować właściwą metodę i narzędzia do rozwiązania prostych zadań inżynierskich, związanych z wytwarzaniem, eksploatacją i remontami maszyn, urządzeń energetycznych i instalacji przemysłowych	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW2
K_U17	używając właściwych metod, technik i narzędzi potrafi zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie lub proces niezbędny do bezpiecznej eksploatacji maszyn i urządzeń, również pracując w zespole	P6U_U	P6S_UW, P6S_UO	P6S_UW4
K_U18	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się (studia drugiego stopnia, kształcenie w szkole doktorskiej, studia podyplomowe, kursy zawodowe) — podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	P6U_U	P6S_UU	
K_U19	potrafi współdziałać pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	P6U_U	P6S_UO	
K_U20	potrafi kierować małym zespołem przyjmując odpowiedzialność za efekty jego pracy	P6U_U	P6S_UO	
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K)</b>				
K_K01	ma świadomość znaczenia zawodowej i etycznej odpowiedzialności za podejmowane decyzje w zakresie właściwej eksploatacji urządzeń technicznych oraz stan środowiska naturalnego	P6U_K	P6S_KR	
K_K02	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania związanego eksploatacją i remontami maszyn i urządzeń okrętowych	P6U_K	P6S_KK	

K_K03	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu inżyniera	P6U_K	P6S_KR	
K_K04	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	P6U_K	P6S_KO	
K_K05	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu – m.in. poprzez środki masowego przekazu – informacji o osiągnięciach techniki z dziedziny mechaniki i eksploatacji maszyn i innych aspektach działalności inżyniera; potrafi przekazać takie informacje w sposób powszechnie zrozumiały	P6U_K	P6S_KO	
K_K06	ma świadomość i dba o sprawność fizyczną	P6U_K	P6S_KO	

**MACIERZ POWIĄZANIA CHARAKTERYSTYK EFEKTÓW UCZENIA SIĘ POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI (6 POZIOM KWALIFIKACJI) Z KIERUNKOWYMI EFEKTAMI UCZENIA SIĘ**

dla studiów pierwszego stopnia o *profilu ogólnoakademickim* na kierunku *Mechanika i Budowa Maszyn* w zakresie *Inżynierii Eksploatacji Instalacji (IEI), Inżynierii Produkcji (IP), Technologii Remontów Urządzeń Okrętowych i Portowych (TRUOiP)*

<b>Kod składnika opisu</b>	<b>OPIS CHARAKTERYSTYKI</b>	<b>Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się</b>
<b>CHARAKTERYSTYKI UNIWERSALNE PIERWSZEGO STOPNIA</b>		
<b>WIEDZA Absolwent:</b>		
P6U_W	zna i rozumie w zawansowanym stopniu – fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi zna i rozumie różnorodne, złożone uwarunkowania prowadzonej działalności	K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_W06, K_W07, K_W08, K_W09, K_W10, K_W11
<b>UMIEJĘTNOŚCI (U) Absolwent:</b>		
P6U_U	potrafi innowacyjnie wykonywać zadania oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach potrafi samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie potrafi komunikować się z otoczeniem, uzasadniać swoje stanowisko	K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_U05, K_U06, K_U07, K_U08, K_U09, K_U10, K_U11, K_U12, K_U13, K_U14, K_U15, K_U16, K_U17, K_U18, K_U19, K_U20
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K) Absolwent:</b>		

P6U_K	<p>jest gotów do kultywowania i upowszechniania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i poza nim</p> <p>jest gotów do samodzielnego podejmowania decyzji, krytycznej oceny działań własnych, działań zespołów, którymi kieruje, i organizacji, w których uczestniczy, przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań</p>	K_K01, K_K02, K_K03, K_K04, K_K05, K_K06
<b>CHARAKTERYSTYKI DRUGIEGO STOPNIA</b>		
<b>WIEDZA Absolwent:</b>		
P6S_WG	zna i rozumie 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	K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_W06, K_W07
P6S_WK	<p>zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji</p> <p>zna i rozumie 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</p> <p>zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości</p>	K_W08, K_W09, K_W10, K_W11
<b>UMIEJĘTNOŚCI (U) Absolwent:</b>		



P6S_UW	<p>potrafi 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"> <li>- właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji,</li> <li>- dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych</li> </ul>	K_U01, K_U07, K_U08, K_U09, K_U10, K_U11, K_U12, K_U13, K_U14, K_U15, K_U16, K_U17
P6S_UK	<p>potrafi komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii</p> <p>potrafi brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich</p> <p>potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego</p>	K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_U06, K_U07
P6S_UO	<p>potrafi planować i organizować pracę - indywidualną oraz w zespole</p> <p>potrafi współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym)</p>	K_U11, K_U17, K_U19, K_U20
P6S_UU	potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	K_U05, K_U18
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K)</b>		
<b>Absolwent:</b>		
P6S_KK	<p>jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści</p> <p>jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemu</p>	K_K02

P6S_KO	<p>jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego</p> <p>jest gotów do inicjowania działań na rzecz interesu publicznego</p> <p>jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy</p>	K_K04, K_K05, K_K06
P6S_KR	<p>jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych,</li> <li>- dbałości o dorobek i tradycje zawodu</li> </ul>	K_K01, K_K03
<b>CHARAKTERYSTYKI DRUGIEGO STOPNIA DLA KWALIFIKACJI OBEJMUJĄCYCH KOMPETENCJE INŻYNIERSKIE</b>		
<b>WIEDZA</b>		
<b>Absolwent:</b>		
P6S_WG	zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W06
P6S_WK	zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	K_W08, K_W09, K_W11
<b>UMIĘTNOŚCI (U)</b>		
<b>Absolwent:</b>		
P6S_UW1	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	K_U01, K_U08
P6S_UW2	<p>potrafi przy identyfikacji formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne,</li> </ul>	K_U09, K_U10, K_U13, K_U16

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne,</li> <li>- dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich</li> </ul>	
P6S_UW3	potrafi dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania	K_U14
P6S_UW4	potrafi 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	K_U12, K_U15, K_U17