

UCHWAŁA NR 261/XV/XV/2018
Senatu Politechniki Białostockiej
z dnia 24 maja 2018 roku

- w sprawie określenia efektów kształcenia dla studiów o profilu ogólnoakademickim prowadzonych w Politechnice Białostockiej na kierunku **automatyka i robotyka** pierwszego stopnia

Senat Politechniki Białostockiej, działając na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 62 ust. 1 ustawy z dnia 27 lipca 2005 roku Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2017 r. poz. 2183, z późn. zm.) oraz § 48 ust. 1 pkt 8 Statutu Politechniki Białostockiej, postanawia:

§ 1

Określić efekty kształcenia na kierunku **automatyka i robotyka** obowiązujące od roku akademickiego 2018/2019 dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego stopnia o ogólnoakademickim profilu kształcenia, przyjętego do prowadzenia przez Wydział Mechaniczny Politechniki Białostockiej, wraz z przypisaniem go do:


- 1) obszaru i dziedziny nauk technicznych;
- 2) dyscyplin: automatyka i robotyka, budowa i eksploatacja maszyn, mechanika, zgodnie z załącznikiem do uchwały.

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

REKTOR

prof. dr hab. inż. Lech Dzienis



**OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA
KIERUNKU AUTOMATYKA I ROBOTYKA
STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI**

Objaśnienia oznaczeń:

- AR1 – kierunkowe efekty kształcenia na kierunku *automatyka i robotyka*
 W – kategoria wiedzy
 U – kategoria umiejętności
 K – kategoria kompetencji społecznych
 01, 02, i kolejny – numer efektu kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów automatyka i robotyka. Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku automatyka i robotyka absolwent:	Odniesienie do kwalifikacji uzyskiwanych na poziomie 6 zgodnie z charakterystykami drugiego stopnia PRK	Odniesienie do kompetencji inżynierskich
		(Rozp. MNiSW z dnia 26 września 2016 r., Dz. U. poz. 1594) oraz charakterystykami pierwszego stopnia (Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji z późn. zm.)	
WIEDZA: zna i rozumie			
AR1_W01	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów automatyki i robotyki	P6S_WG, P6U_W	P6S_WG
AR1_W02	w zaawansowanym stopniu wybrane zagadnienia w zakresie matematyki, fizyki, mechaniki, a także modele matematyczne i fizyczne oraz zależności między nimi niezbędne do opisu zjawisk i procesów fizycznych występujących w zagadnieniach automatyki i robotyki	P6S_WG, P6U_W	P6S_WG
AR1_W03	metody i systemy pomiarowe oraz narzędzia technik informacyjnych i komunikacyjnych stosowane w systemach automatyki i robotyki	P6S_WG, P6U_W	P6S_WG
AR1_W04	sposoby doboru i stosowania odpowiednich metod i narzędzi inżynierskich, źródeł informacji oraz ich wykorzystania do formułowania i rozwiązywania podstawowych problemów automatyki i robotyki oraz wyciągania wniosków	P6S_WG, P6U_W	P6S_WG
AR1_W05	zagadnienia z zakresu teorii obwodów elektrycznych, działania urządzeń elektrycznych i elektronicznych, teorii sygnałów i wybranych	P6S_WG, P6U_W	P6S_WG

	zjawisk towarzyszące funkcjonowaniu systemów automatyki i robotyki		
AR1_W06	podstawy rysunku technicznego, konstruowania urządzeń mechanicznych, w tym doboru materiałów konstrukcyjnych na ich elementy, zasady projektowania systemów automatyki i robotyki oraz wspomagające narzędzia inżynierskie i metody komputerowe	P6S_WG, P6U_W	P6S_WG
AR1_W07	praktyczne przykłady implementacji metod stosowanych do rozwiązywania typowych problemów inżynierskich w zakresie automatyki i robotyki	P6S_WG, P6U_W	P6S_WG
AR1_W08	podstawowe ekonomiczne i prawne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości a także zasady komunikacji interpersonalnej i społecznej oraz zasadnicze dylematy współczesnej cywilizacji	P6S_WK, P6U_W	P6S_WK
AR1_W09	zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące na stanowiskach pracy i nauki	P6S_WK, P6U_W	P6S_WK
AR1_W10	metody planowania pracy samodzielnej i w zespole, potrzeby podnoszenia swoich kwalifikacji oraz metody wnioskowania i przedstawiania swoich opinii	P6S_WK, P6U_W	P6S_WK
UMIEJĘTNOŚCI: potrafi			
AR1_U01	wykorzystywać wiedzę z różnych dziedzin nauki do analizy, formułowania i rozwiązywania złożonych lub nietypowych problemów automatyki i robotyki	P6S_UW, P6U_U	P6S_UW
AR1_U02	właściwie dobierać źródła oraz informacje w nich zawarte, dokonywać ich oceny, krytycznej analizy i syntezy oraz wykorzystywać je do rozwiązywania problemów natury technicznej	P6S_UW, P6U_U	P6S_UW
AR1_U03	dobierać oraz stosować właściwe metody i narzędzia, w tym zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne w systemach automatyki i robotyki	P6S_UW, P6U_U	P6S_UW
AR1_U04	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski, formułować opinie	P6S_UW, P6U_U	P6S_UW

AR1_U05	dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań, podejmowanych działań inżynierskich, dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne oraz oceniać i dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych w urządzeniach, obiektach i systemach automatyki i robotyki	P6S_UW, P6U_U	P6S_UW
AR1_U06	zaprojektować zgodnie z zadaną specyfikacją oraz wykonać proste urządzenie, obiekt lub system automatyki i robotyki	P6S_UW, P6U_U	P6S_UW
AR1_U07	zaprojektować system sterowania wybranego procesu przemysłowego	P6S_UW, P6U_U	P6S_UW
AR1_U08	obserwować i interpretować otaczające zjawiska, komunikować się, wymieniać opinie, w tym brać udział w specjalistycznej debacie z zakresu automatyki i robotyki	P6S_UK, P6U_U	
AR1_U09	posługiwać się językiem obcym co najmniej na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, w tym porozumiewać się w międzynarodowym środowisku inżynierskim, czytać ze zrozumieniem publikacje naukowe, karty katalogowe, noty aplikacyjne, instrukcje obsługi i inne dokumenty dotyczące urządzeń i systemów automatyki i robotyki	P6S_UK, P6U_U	
AR1_U10	planować, organizować pracę indywidualną, w zespole oraz planować swoje doskonalenie zawodowe, aby stale nadążać za trendami w dziedzinie automatyki i robotyki	P6S_UO, P6S_UU, P6U_U	
AR1_U11	stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	P6S_UW P6S_UO P6U_U	P6S_UW
KOMPETENCJE SPOŁECZNE: jest gotów do			
AR1_K01	krytycznej oceny posiadanej wiedzy, podnoszenia kwalifikacji zawodowych, samokształcenia	P6S_KK, P6S_KR, P6U_K	
AR1_K02	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów inżynierskich, przyjęcia odpowiedzialności za realizowane zadania, podporządkowania się zasadom pracy w zespole	P6S_KK, P6S_KO, P6U_K	
AR1_K03	wypełniania zobowiązań społecznych, poszanowania różnorodności poglądów i kultur,	P6S_KO, P6U_K	

	współorganizowania działalności na rzecz środowiska		
AR1_K04	przedsiębiorczego myślenia i działania w wypełnianiu obowiązków zawodowych	P6S_KO, P6U_K	
AR1_K05	zachowania się w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej, dbałości o dorobek i tradycje zawodu inżyniera	P6S_KR, P6U_K	