

UCHWAŁA NR 300/XVII/XV/2018
Senatu Politechniki Białostockiej
z dnia 27 września 2018 roku

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

Senat Politechniki Białostockiej, działając na podstawie art. 11 ust. 1 oraz 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 drugiego stopnia o ogólnoakademickim profilu kształcenia, przyjętego do prowadzenia przez Wydział Mechaniczny Politechniki Białostockiej, w brzemieniu określonym w załączniku do uchwały, wraz z przypisaniem go do:

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

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

REKTOR

prof. dr hab. inż. Lech Dzienis



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

Objaśnienia oznaczeń:

- AR2 – 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

| Nazwa kierunku studiów: <i>automatyka i robotyka</i> | | | |
|--|--|---|--|
| Poziom kształcenia: studia drugiego stopnia | | | |
| Profil kształcenia: profil ogólnoakademicki | | | |
| Symbol | Efekty kształcenia dla kierunku studiów automatyka i robotyka. | Odniesienie do kwalifikacji uzyskiwanych na poziomie 7 zgodnie z charakterystykami drugiego stopnia PRK | Odniesienie do kompetencji inżynierskich |
| | Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku automatyka i robotyka absolwent: | (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 | | | |
| AR2_W01 | w pogłębionym stopniu teorie, metody i modele matematyczne i fizyczne oraz zależności między nimi w systemach automatyki i robotyki | P7U_W | P7S_WG |
| AR2_W02 | w pogłębionym stopniu procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych w zakresie automatyki i robotyki | P7U_W | P7S_WG |
| AR2_W03 | w pogłębionym stopniu wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi w systemach automatyki i robotyki | P7U_W | P7S_WG |
| AR2_W04 | w pogłębionym stopniu zasady projektowania systemów automatyki i robotyki oraz wspomagające narzędzia inżynierskie i metody komputerowe | P7U_W | P7S_WG |
| AR2_W05 | w pogłębionym stopniu teorie, metody i narzędzia inżynierskie niezbędne do zarządzania działaniem systemów automatyki i robotyki | P7U_W | P7S_WG |
| AR2_W06 | w pogłębionym stopniu zasady prowadzenia badań, eksperymentów i symulacji, analizy, interpretacji i prezentacji otrzymanych wyników | P7U_W | P7S_WG |
| AR2_W07 | najnowsze trendy rozwojowe w zakresie automatyki i robotyki | P7U_W | P7S_WG |
| AR2_W08 | ekonomiczne, prawne, etyczne, cywilizacyjne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działań związanych z automatyką i robotyką | P7U_W | P7S_WK |
| AR2_W09 | zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego | P7U_W | P7S_WK |
| AR2_W10 | reguły tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości | P7U_W | P7S_WK |
| UMIEJĘTNOŚCI: potrafi | | | |

| | | | |
|---|---|-----------------------------|--------|
| AR2_U01 | wykorzystywać wiedzę z różnych dziedzin nauki do formułowania i rozwiązywania złożonych, nietypowych problemów oraz innowacyjnie wykonywać i przynajmniej częściowo realizować w praktyce zadania właściwe dla automatyki i robotyki | P7S_UW, P7U_U | P7S_UW |
| AR2_U02 | właściwie dobierać źródła oraz informacje z nich pochodzące, dokonywać ich oceny, krytycznej analizy i syntezy oraz twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji w zakresie automatyki i robotyki | P7S_UW, P7U_U | P7S_UW |
| AR2_U03 | dobierać oraz stosować zaawansowane metody i narzędzia, w tym techniki informacyjno-komunikacyjne w systemach automatyki i robotyki | P7S_UW, P7U_U | P7S_UW |
| AR2_U04 | planować i wykonywać badania, doświadczenia lub obserwacje dotyczące zagadnień poznawczych w zakresie automatyki i robotyki | P7S_UW, P7U_U | P7S_UW |
| AR2_U05 | w sposób krytyczny ocenić wyniki badań, eksperymentów, symulacji komputerowych, obserwacji i obliczeń teoretycznych, a także przedyskutować błędy pomiarowe i możliwości optymalizacji stosowanych procedur w systemach automatyki i robotyki | P7S_UW, P7U_U | P7S_UW |
| AR2_U06 | zastosować zdobytą wiedzę w zakresie automatyki i robotyki do rozwiązywania problemów pokrewnych dyscyplin naukowych | P7S_UW, P7U_U | P7S_UW |
| AR2_U07 | dokonywać oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań technicznych, dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne w systemach automatyki i robotyki | P7S_UW, P7U_U | |
| AR2_U08 | komunikować się na tematy specjalistyczne charakterystyczne dla automatyka-robotyka ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców, prowadzić debatę | P7S_UK, P7U_U | |
| AR2_U09 | posługiwać się językiem obcym na poziomie co najmniej B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz w wyższym stopniu w zakresie specjalistycznej terminologii, który pozwoli na czytanie ze zrozumieniem literatury fachowej, a także przygotowania i wygłoszenia krótkiej prezentacji na temat realizacji zadania projektowego lub badawczego | P7S_UK, P7U_U | |
| AR2_U10 | kierować pracą zespołu, samodzielnie planować i realizować uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie | P7S_UO, P7S_UU, P7U_U | |
| KOMPETENCJE SPOŁECZNE: jest gotów do | | | |
| AR2_K01 | merytorycznej analizy odbieranych treści i do krytycznej ich oceny | P7S_KK, P7U_K | |
| AR2_K02 | uznawania znaczenia wiedzy z obszaru nauk technicznych jak też wiedzy z zakresu nauk humanistyczno-ekonomiczno-społecznych niezbędnej w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych | P7S_KK, P7U_K | |
| AR2_K03 | realizowania potrzeb społecznych, podejmowania i koordynowania inicjatyw na rzecz środowiska społecznego | P7S_KO, P7U_K | |
| AR2_K04 | podejmowania działań na rzecz interesu publicznego | P7S_KO P7U_K | |
| AR2_K05 | myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy w sferze pełnionych ról zawodowych | P7S_KO, P7U_K | |
| AR2_K06 | odpowiedzialnego wypełniania obowiązków zawodowych, ciągłego doksztalcania się w zakresie zagadnień związanych z charakterem pełnionych ról zawodowych | P7S_KR, P7U_K | |
| AR2_K07 | przestrzegania zasad etyki zawodowej oraz podejmowania działań na rzecz przestrzegania tych zasad przez podległy personel | P7S_KR, P7U_K | |