

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Seminarium dyplomowe</b>		Kod <b>1010545141010500723</b>
Kierunek studiów <b>Automatyka i robotyka</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>2 / 4</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Wbudowane systemy sterowania</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>II stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>niestacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: <b>12</b> Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów <b>2</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>kierunkowy</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>z danego kierunku</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:    Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
dr hab. inż. Andrzej Urbaniak, prof. nadzw. email: andrzej.urbania@put.poznan.pl tel. 61 6652905 Wydział Informatyki ul.Piotrowo 3, 60-965 Poznań		prof. dr hab. inż. Andrzej Rybarczyk email: andrzej.rybarczyk@put.poznan.pl tel. 61 6652905 Wydział Informatyki ul.Piotrowo 3, 60-965 Poznań
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę dziedzinową związaną z wybranym tematem pracy dyplomowej magisterskiej z zakresu automatyki I robotyki oraz znać podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań z zakresu tej dziedziny.
2	<b>Umiejętności:</b>	Powinien posiadać umiejętność rozwiązywania podstawowych problemów z wybranej dziedziny i integrowania wiedzy z różnych obszarów informatyki oraz umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł. Powinien również rozumieć konieczność poszerzania swoich kompetencji.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Ponadto w zakresie kompetencji społecznych student musi prezentować takie postawy jak uczciwość, odpowiedzialność, wytrwałość, ciekawość poznawcza, kreatywność, kultura osobista, szacunek dla innych ludzi.
<b>Cel przedmiotu:</b>		
1. Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z zakresu metodologii przygotowywania i prezentowania opracowań naukowych, w tym prac dyplomowych z zakresu automatyki I robotyki.		
2. Rozwijanie u studentów umiejętności rozwiązywania problemów związanych z pozyskiwaniem wiedzy z wybranych źródeł, integracji i interpretacji pozyskanych informacji oraz przedstawiania wyników badań naukowych. Poszerzenie wiedzy na temat metod, technik i narzędzi związanych z prowadzeniem badań naukowych w określonej dziedzinie.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. ma poszerzoną wiedzę w ramach wybranych obszarów robotyki; - [K_W10]		
2. ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach z zakresu automatyki i robotyki i pokrewnych dyscyplin naukowych - [K_W12]		
3. ma podstawową wiedzę o cyklu życia systemów automatyki i robotyki oraz układów kontrolno-pomiarowych; - [K_W13]		
4. zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego. Potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej; - [K_W16]		
<b>Umiejętności:</b>		

<ol style="list-style-type: none"><li>1. potrafi krytycznie korzystać z informacji literaturowych, baz danych i innych źródeł w języku polskim i obcym; - [K_U1]</li><li>2. potrafi analizować i interpretować projektową dokumentację techniczną oraz wykorzystywać literaturę naukową związaną z danym problemem; - [K_U2]</li><li>3. potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, także w języku obcym; - [K_U3]</li><li>4. potrafi przygotować opracowanie naukowe w języku ojczystym i krótkie doniesienie naukowe w języku angielskim, przedstawiające wyniki własnych badań naukowych; - [K_U4]</li><li>5. potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i w języku obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu automatyki i robotyki; - [K_U5]</li><li>6. posiada umiejętności samokształcenia w celu podnoszenia i aktualizacji kompetencji zawodowych; - [K_U6]</li><li>7. potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi; - [K_U8]</li></ol>
<b>Kompetencje społeczne:</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się ? podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób; - [K_K1]</li><li>2. posiada świadomość konieczności profesjonalnego podejścia do zagadnień technicznych, skrupulatnego zapoznania się z dokumentacją oraz warunkami środowiskowymi, w których urządzenia i ich elementy mogą funkcjonować; - [K_K4]</li><li>3. ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej oraz rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu (w szczególności poprzez środki masowego przekazu) informacji i opinii dotyczących osiągnięć automatyki i robotyki w zakresie prac badawczych i aplikacyjnych oraz innych aspektów działalności inżynierskiej; - [K_K6]</li><li>4. podejmuje starania, aby przekazywać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały z uzasadnieniem różnych punktów widzenia; - [K_K6]</li></ol>

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>
<p>Ocena formująca:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>i. na podstawie kompletności i poprawności przygotowanej prezentacji,</li><li>ii. na podstawie aktywnej obecności na prezentacjach przygotowywanych przez innych studentów,</li><li>iii. na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań zgodnie z założonym harmonogramem.</li></ol> <p>Ocena podsumowująca:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>i. ocenę przygotowania studenta do poszczególnych prezentacji i ich zgodności z założonym planem,</li><li>ii. ocenianie ciągle, na każdych zajęciach (odpowiedzi ustne) ? na podstawie merytorycznej aktywności przy prezentacjach innych osób,</li><li>iii. premiowanie przyrostu umiejętności posługiwania się poznanymi zasadami i metodami,</li><li>iv. na podstawie terminowości zrealizowania pracy,</li><li>v. omówienie dodatkowych aspektów zagadnienia,</li><li>vi. efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania problemów.</li></ol>
<b>Treści programowe</b>
<p>Prowadzący seminarium przedstawia reguły przygotowywania profesjonalnych prezentacji multimedialnych oraz zasady konstrukcji, przygotowywania i redakcji pracy naukowej, w tym dyplomowej magisterskiej. Analizowane są również w formie panelu dyskusyjnego problemy dylematów związanych z wykonywaniem zawodu automatyka i robotyka oraz roli społecznej absolwenta uczelni technicznej.</p> <p>W ramach zajęć seminaryjnych studenci mają za zadanie przygotować i przedstawić w około miesięcznych odstępach trzy prezentacje w języku polskim lub angielskim dotyczące realizowanego tematu pracy dyplomowej magisterskiej. Prezentacje te, oprócz celów zasadniczych wymienionych niżej, mają również na celu wyrobienie umiejętności formułowania i przekazywania społeczeństwu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej.</p> <p>Pierwsza prezentacja ma na celu przedstawienie:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. wybranego tematu pracy, jej celu i zakresu,</li><li>2. uzasadnienia wyboru danego tematu i celowości jego realizacji,</li><li>3. przewidywanego podziału pracy na etapy i harmonogramu realizacji poszczególnych etapów,</li><li>4. wybranych wstępnie narzędzi i metod realizacji zadania,</li><li>5. aktualnego stanu wiedzy w danej dziedzinie,</li><li>6. wartości jaką wniesie zrealizowana praca.</li></ol> <p>Druga prezentacja obejmuje przedstawienie:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. bieżących postępów w realizacji pracy,</li><li>2. zgodności z zaplanowanym harmonogramem,</li><li>3. szczegółowego planu dalszych prac i ewentualnych modyfikacji do wcześniejszych założeń,</li><li>4. ewentualnych aktualności i zmian stanu wiedzy dziedzinowej.</li></ol> <p>Trzecia prezentacja:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. jest przedstawiana gdy student jest bliski ukończenia lub już zakończył przygotowywanie pracy dyplomowej,</li><li>2. powinna być możliwie zbliżona do ostatecznej wersji przygotowywanej na obronę pracy magisterskiej,</li></ol>

<p>3. w przewidzianym czasie ma przedstawić:</p> <p>i. stan wiedzy w dziedzinie,</p> <p>ii. rozwiązywany problem i motywację pracy,</p> <p>iii. wybrane (i ewentualnie odrzucone wraz z przyczynami odrzucenia) narzędzia i techniki,</p> <p>iv. osiągnięte rezultaty, ewentualne niepowodzenia i ich przyczyny, wnioski, ograniczenia, możliwości dalszego rozwijania.</p> <p>W trakcie poszczególnych prezentacji pozostali studenci mają za zadanie:</p> <p>1. aktywnie uczestniczyć w zajęciach,</p> <p>2. wskazywać wątpliwości / niejasności dotyczące prezentowanego materiału i rozwiązań,</p> <p>3. wysuwać sugestie dotyczące możliwych ulepszeń i pogłębienia tematu,</p> <p>4. uczestniczyć w przewidzianej po każdej prezentacji dyskusji.</p> <p>Metody dydaktyczne:</p> <p>1. prezentacja multimedialna, prezentacja ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy, pokaz multimedialny,</p> <p>2. prezentacja uzyskanych wyników, demonstracja wytworzonego lub rozbudowanego oprogramowania, pytania i dyskusja.</p>		
<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <p>1. Profesjonalna prezentacja multimedialna. Jak uniknąć 27 najczęściej popełnianych błędów, Lenar P., Helion, Gliwice, 2010.</p> <p>2. Sekrety skutecznych prezentacji multimedialnych. Wydanie II rozszerzone, Lenar P., Helion, Gliwice, 2011.</p>		
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <p>1. Prezentacja, która robi wrażenie. Projekty z klasą, Williams R., Helion, Gliwice, 2011.</p> <p>2. Microsoft PowerPoint 2010 PL. Praktyczne podejście, Muir N., Helion, Gliwice, 2011.</p>		
<p><b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b></p>		
<p><b>Czynność</b></p>		<p><b>Czas (godz.)</b></p>
1. udział w seminariach		12
2. udział w konsultacjach z prowadzącym / promotorem związanych z realizacją pracy		10
3. zapoznanie się ze wskazaną literaturą / materiałami dydaktycznymi (10 stron tekstu naukowego = 1 godz.), 120 stron		12 16
4. zaliczenie na podstawie ww. metod weryfikacji efektów kształcenia		16
<p><b>Obciążenie pracą studenta</b></p>		
<p><b>forma aktywności</b></p>	<p><b>godzin</b></p>	<p><b>ECTS</b></p>
Łączny nakład pracy	50	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	22	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	28	1