

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Multimedia i internet		Kod 1010531171010553202
Kierunek studiów Automatyka i robotyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 4 / 7
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: - Laboratoria: 15 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (ogólnouczelniany, z innego kierunku) kierunkowy z danego kierunku		
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Damian Cetnarowicz email: damian.cetnarowicz@put.poznan.pl tel. -5935 Wydział Informatyki ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		dr inż. Adam Konieczka email: adam.konieczka@put.poznan.pl tel. -5936 Wydział Informatyki ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu systemów komputerowych i technologii informacyjnych.
2	Umiejętności:	Powinien posiadać umiejętność rozwiązywania podstawowych problemów dotyczących technik multimedialnych oraz umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł. Powinien również rozumieć konieczność poszerzania swoich kompetencji i być gotowy do podjęcia współpracy w zespole.
3	Kompetencje społeczne	Ponadto powinien przejawiać takie cechy jak uczciwość, odpowiedzialność, wytrwałość, ciekawość poznawczą, kreatywność, kulturę osobistą, szacunek dla innych ludzi.
Cel przedmiotu:		
1. Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z technik multimedialnych, w zakresie przygotowania informacji multimedialnych przeznaczonych do Internetu.		
2. Rozwijanie u studentów umiejętności rozwiązywania prostych problemów związanych z wyborem właściwych narzędzi programowych do przygotowania materiałów multimedialnych oraz ich umieszczenia w Internecie.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. ma uporządkowaną wiedzę w zakresie architektur komputerów, systemów i sieci komputerowych oraz systemów operacyjnych w tym systemów operacyjnych czasu rzeczywistego - [K_W9]		
2. orientuje się w aktualnym stanie oraz najnowszych trendach rozwojowych obszaru automatyki i robotyki - [K_W21]		
3. zna podstawowe formaty reprezentacji danych multimedialnych - [-]		
Umiejętności:		
1. potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi - [K_U8]		
2. potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do projektowania systemów automatyki i robotyki oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia - [K_U24]		
3. potrafi zaprojektować i zrealizować lokalną sieć teleinformatyczną (w tym przemysłową) przez dobór i konfigurację elementów i urządzeń komunikacyjnych (przewodowych i bezprzewodowych) - [K_U28]		
4. potrafi wybrać właściwe formy prezentacji danych multimedialnych w sieci komputerowej - [-]		
Kompetencje społeczne:		
1. posiada świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje - [K_K2]		
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, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur - [K_K5]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Efekty kształcenia przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena formująca:

a) w zakresie wykładów:

na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału omówionego na poprzednich wykładach,

b) w zakresie laboratoriów:

na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji ćwiczeń laboratoryjnych.

Ocena podsumowująca:

a) w zakresie wykładów weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:

i. ocenę wiedzy i umiejętności wykazanych na kolokwium zaliczeniowym, zawierającym pytania problemowe (karta zawiera 20 pytań i 2 zadania problemowe, na ocenę pozytywną wymagane jest zdobycie 50% punktów); pytania są szczegółową wersją zagadnień udostępnianych studentom w celu przygotowania się do kolokwium,

ii. omówienie wyników kolokwium,

b) w zakresie laboratoriów weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:

i. ocenę przygotowania studenta do poszczególnych zajęć laboratoryjnych oraz ocenę umiejętności związanych z realizacją ćwiczeń laboratoryjnych,

ii. ocenianie ciągle, na każdych zajęciach (odpowiedzi ustne) - premiowanie przyrostu umiejętności posługiwania się poznanymi zasadami i metodami,

iii. ocenę sprawozdania przygotowywanego w trakcie zajęć; ocena ta obejmuje także umiejętność pracy w zespole,

iv. ocenę końcową uzyskaną na podstawie zsumowanych punktów z poszczególnych sprawozdań. Ocenę końcową 3,0 student uzyskuje zdobywając co najmniej 50% punktów możliwych do zdobycia, ocenę 3,5 - 60% punktów, ocenę 4,0 - 70% punktów, ocenę 4,5 - 80% punktów, ocenę 5,0 - 90% punktów.

Uzyskiwanie dodatkowych punktów za aktywność podczas zajęć, w szczególności za:

i. omówienia dodatkowych aspektów zagadnienia,

ii. efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadanego problemu,

iii. umiejętność współpracy w ramach zespołu praktycznie realizującego zadanie szczegółowe w laboratorium,

iv. uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych,

v. wskazywanie trudności percepcyjnych studentów, umożliwiające bieżące doskonalenie procesu dydaktycznego.

Treści programowe

Program wykładu obejmuje następujące zagadnienia:

1. Wprowadzenie do zagadnień związanych ze współczesnymi technikami multimedialnymi i internetowymi
2. Terminologia sieci komputerowych, normy, standardy. Historia Internetu. Modele OSI i TCP/IP
3. Sygnały i media: warstwa 1 modelu OSI
4. Dostęp do sieci: warstwa 2 modelu OSI
5. Warstwa sieci: routing, protokoły
6. Projektowanie podsieci, IPv6
7. Warstwy 4 ? 7 modelu OSI
8. Bezpieczeństwo w Internecie
9. Standardy kompresji obrazów nieruchomych: przestrzeń barw, paleta barw, kompresja stratna i bezstratna, cechy wybranych formatów zapisu (GIF, PNG, JPEG, JPEG2000, SVG)
10. Kodery wideo standardów MPEG-1 i MPEG-2: szczegóły struktury, parametry kodowania, schematy blokowe koderów. Rozwój i przyszłość standardów MPEG: wprowadzenie do standardów grupy MPEG 1, 2, 4, 7, 21, A, B, C, D, E.
11. Koder wideo standardu MPEG-4 Part 2: specyfika kodowania, parametry, schematy blokowe.
12. Zastosowanie technologii cyfrowego przetwarzania sygnałów w interfejsach BCI (brain computer interface)
13. Technologie internetowe - język HTML, kaskadowe arkusze stylów - CSS
14. Preprocesor hipertekstu - PHP
15. Stereoskopowe metody pozyskiwania, przeglądania i konwersji obrazów

Program zajęć laboratoryjnych obejmuje następujące zagadnienia:

1. Wprowadzenie. Konfiguracja klienta sieci komputerowej
2. Telefonía VoIP (Voice over Internet Protocol)
3. Sieć bezprzewodowa, NAT, konfiguracja routera WiFi
4. Wirtualne sieci lokalne (VLAN)
5. Edycja obrazów cyfrowych

<p>6. Nieliniowy montaż sekwencji wizyjnych 7. Semantic Web: koncepcja sieci semantycznej, języki RDF, RDFS i SPARQL</p> <p>Metody dydaktyczne: 1. Wykład: prezentacja multimedialna, prezentacja ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy, rozwiązywanie zadań, pokaz multimedialny, demonstracja 2. Zajęcia laboratoryjne: ćwiczenia praktyczne, warsztaty, pokaz multimedialny, praca zespołowa</p>		
<p>Literatura podstawowa: 1. Kurose J., Ross K. W., Sieci komputerowe. Ujęcie całościowe, Helion 2010 2. Władysław Skarbek,</p>		
<p>Literatura uzupełniająca: 1. Bradford R., Podstawy sieci komputerowych, WKŁ 2009</p>		
<p>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</p>		
<p>Czynność</p>		<p>Czas (godz.)</p>
1. udział w wykładach		30
2. udział w zajęciach laboratoryjnych		15
3. przygotowanie do zajęć laboratoryjnych (w tym pisanie programów)		10
4. udział w konsultacjach związanych z realizacją procesu kształcenia, w szczególności ćwiczeń laboratoryjnych		2 7
5. zapoznanie się ze wskazaną literaturą / materiałami dydaktycznymi (10 stron tekstu naukowego = 1 godz.), 70 stron		10
6. przygotowanie do zaliczenia wykładów i udział w kolokwium zaliczeniowym: 8 godz. + 2 godz.		1
7. omówienie wyników kolokwium		
<p>Obciążenie pracą studenta</p>		
<p>forma aktywności</p>	<p>godzin</p>	<p>ECTS</p>
Łączny nakład pracy	75	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	50	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	25	1