



Załącznik nr 7
do Zarządzenia Rektora nr 10/12
z dnia 21 lutego 2012r.

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Systemy multimedialne
Nazwa modułu w języku angielskim	Multimedia systems
Obowiązuje od roku akademickiego	2012/13 (aktualizacja 2017/2018)

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Informatyka
Poziom kształcenia	II stopień (I stopień / II stopień)
Profil studiów	ogólnoakademicki (ogólno akademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	niestacjonarne (stacjonarne / niestacjonarne)
Specjalność	Systemy informacyjne
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Systemów Informatycznych Zakład Fotoniki i Systemów Teleinformatycznych
Koordynator modułu	dr inż. Agnieszka Chodorek
Zatwierdził:	Dziekan WEAiI Dr hab. inż. Antoni Różowicz, prof. PŚk

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	przedmiot kierunkowy (podstawowy / kierunkowy / inny HES)
Status modułu	nieobowiązkowy (obieralny) (obowiązkowy / nieobowiązkowy)
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr III lub IV
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr zimowy (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	Sieci komputerowe (kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	nie (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	4

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	18 godz.		9 godz.	9 godz.	



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z zakresu systemów multimedialnych. W szczególności z zakresu dystrybucji informacji multimedialnej w sieci operatorskiej i w publicznej sieci Internet oraz zapewnienia warunków czasu rzeczywistego dla transmisji informacji multimedialnej. (3-4 linijki)
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	ma szczegółową wiedzę na temat transmisji informacji multimedialnej w czasie rzeczywistym	W	K_W10	T2A_W04 T2A_W05
W_02	ma podstawową wiedzę w zakresie architektury systemów multimedialnych oraz kodowania i kompresji multimediów;	W/L	K_W01 K_W03	T2A_W02 T2A_W03
U_01	potrafi przygotować raport techniczny przedstawiający wyniki własnych badań i analiz	P	K_U03	T2A_U03
U_02	potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment symulacyjny z zakresu systemów multimedialnych, zinterpretować wyniki i wyciągnąć wnioski	P	K_U07	T2A_U08
U_03	potrafi przeanalizować sposób funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych w zakresie systemów multimedialnych	W/L	K_U13	T2A_U15
K_01	rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się	W/L/P	K_K01	T2A_K01
K_02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role, ma świadomość własnej odpowiedzialności za pracę grupy	L	K_K02	T2A_K03

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Sieciowe systemy multimedialne. Wprowadzenie do kodowania i kompresji obrazu i dźwięku.	W_01 W_02
2	Transmisja multikastowa w sieci Internet. Transmisja czasu rzeczywistego w sieci Internet.	W_01 W_02
3	Architektury MMUSIC (IETF), WebRTC (IETF) i H.323 (ITU).	W_01 W_02
4	Protokoły transportowe dla przesyłu multimediów - UDP, DCCP i RTP.	W_01
5	Zarządzanie sesją multimedialną - SIP, SDP	W_01
6	Sterowanie sesją multimedialną - RTSP.	W_01
7	Architektury i mechanizmy dla zapewnienia gwarantowanej jakości QoS i QoE transmisji informacji multimedialnej w czasie rzeczywistym.	W_01 W_02 U_03
8	Architektury przeciwdziałania przeciążeniom dla transmisji multimedialnej. Bezpieczeństwo systemów multimedialnych.	W_01 W_02 U_03
9	Kolokwium zaliczeniowe	K_01

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć ćwicz.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
-----------------	--------------------	---



--	--	--

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Kompresja obrazu i dźwięku.	W_02 K_02
2	Transmisja obrazu i dźwięku w czasie rzeczywistym z wykorzystaniem HTML 5. Udostępnianie przeglądarce mediów lokalnych.	U_03 K_02
3	Wysyłanie lokalnych mediów do zdalnej przeglądarki. Udostępnianie przeglądarce mediów zdalnych.	U_03 K_02
4	Kolokwium zaliczeniowe.	K_01

4. Charakterystyka zadań projektowych

Nr proj.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Praca w zespołach 2-3 osobowych. Projekt obejmuje stworzenie aplikacji do udostępniania poprzez sieć danych multimedialnych z zastosowaniem poznanych protokołów/technologii.	U_01 U_02 K_01

5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	kolokwium
W_02	kolokwium
U_01	projekt
U_02	projekt
U_03	kolokwium, zadania laboratoryjne
K_01	projekt, kolokwium z wykładu, kolokwium z laboratorium
K_02	zadania laboratoryjne



D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	18 godz.
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	9 godz.
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	1 godz.
5	Udział w zajęciach projektowych	9 godz.
6	Konsultacje projektowe	2 godz.
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	39 godz. (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	1,56 (39 godz.,)
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15 godz.
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	6 godz.
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	10 godz.
15	Wykonanie sprawozdań	15 godz.
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	5 godz.
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	35 godz.
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	86 godz. (suma)
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	3,44 (86 godz.)
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	125 godz.
23	Punkty ECTS za moduł 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	5 (4) (125 godz.)
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi	68 godz.
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	2,72 (68 godz.)

E. LITERATURA

Wykaz literatury	1. Antosik B.: „Transmisja internetowa danych multimedialnych w czasie rzeczywistym”, WKŁ, Warszawa 2010. 2. Chodorek R. R., Pach A. R.: „Transmisja multikastowa w sieciach IP”, Wydawnictwo Fundacji Postępu Telekomunikacji, Kraków 2003. 3. Lubbers P., Albers B., Salim F.: „HTML5: zaawansowane programowanie”, Helion, Gliwice 2013. 4. Chodorek A., Chodorek R. R., Pach A. R.: „Dystrybucja danych w sieci Internet”, WKŁ, Warszawa 2007. Dokumenty RFC, normy ITU
Witryna WWW	



Politechnika Świętokrzyska

WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI, AUTOMATYKI I INFORMATYKI

modułu/przedmiotu	
-------------------	--