*Załącznik nr 1 do Uchwały nr \_\_\_\_\_\_\_ - 2018/2019 z dnia 25 marca 2019 r.*

*w sprawie wytycznych dla tworzenia i zmian programów studiów pierwszego stopnia, drugiego stopnia*

*oraz jednolitych studiów magisterskich rozpoczynających się od roku akademickiego 2019/2020.*

Opis **zajęć (sylabus)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć: | | Systemy multimedialne | | | | | | | **ECTS** | | **4** |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | | Multimedia Systems | | | | | | | | | |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | | **Informatyka** | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | |
| Język wykładowy: | | polski | | | | Poziom studiów: | | studia I stopnia | | | |
| Forma studiów: | 🞎 stacjonarne  🗷 niestacjonarne | Status zajęć: | 🞎 podstawowe  🗷 kierunkowe | 🞎 obowiązkowe  🗷 do wyboru | | Numer semestru: ……5….. | | 🗷 semestr zimowy 🞎 semestr letni | | | |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | | | | 2019/2020 | Numer katalogowy: | **ZIM-IN-1Z-05Z-32\_5** | | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Koordynator zajęć: | |  | | | | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia: | |  | | | | | | | | | |
| Jednostka realizująca: | |  | | | | | | | | | |
| Jednostka zlecająca: | |  | | | | | | | | | |
| Założenia, cele i opis zajęć: | | Celem przedmiotu jest poznanie podstawowych technik, standardowego oprogramowania i typowych urządzeń multimedialnych. Tematyka wykładów:  * Percepcja wzrokowa i słuchowa. * Fizyczne podstawy sygnałów audio i wideo. * Modele barw. * Budowa i podstawowe właściwości przetworników dźwięku i obrazu. * Psychofizjologiczne podstawy kompresji stratnej dźwięku i obrazu. * Analogowa i cyfrowa obróbka sygnałów audio i wideo. * Kompresja stratna dźwięku (mp3), obrazów statycznych (jpg), obrazów ruchomych (HD.264). * Synteza dźwięku. * Rzeczywistość wirtualna.   Tematyka ćwiczeń laboratoryjnych:   * Wpływ właściwości i ograniczeń przetworników dźwięku i obrazu na całość systemu multimedialnego. * Analogowe i cyfrowe filtrowanie sygnałów audio i wideo. * Fizyczne podstawy multimedialnego symulatora nauki jazdy. * Rzeczywistość wirtualna - VRML.   Tematyka projektów:   * Multimedialny symulator nauki jazdy. * Projekty własne studentów. | | | | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | | 1. wykład; liczba godzin ...9...; 2. ćwiczenia laboratoryjne; liczba godzin ...18...; | | | | | | | | | |
| Metody dydaktyczne: | | wykład, dyskusja problemu, rozwiązywanie problemu, konsultacje | | | | | | | | | |
| Wymagania formalne  i założenia wstępne: | | Podstawy matematyki, fizyki i elektroniki. Umiejętność programowania wysokiego poziomu. | | | | | | | | | |
| Efekty uczenia się: | | Wiedza:  1 – zna budowę podstawowych urządzeń multimedialnych  2 – zna metody obróbki analogowej i cyfrowej sygnałów audio i wideo  3 – zna i rozumie zasady kompresji stratnej sygnałów audio i wideo | | | Umiejętności:  1 – umie posługiwać się sprzętem audio i wideo  2 – zna podstawowe oprogramowanie multimedialne i umie się nim posługiwać  3 – potrafi zaprojektować prosty system dydaktyczny wykorzystujący techniki multimedialne | | | | | Kompetencje:  ……………………..  …………………….. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Sprawozdania projektowe  Kolokwia i egzamin z ocenami | | | | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | | Sprawozdania projektowe  Kolokwia i egzamin z ocenami | | | | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ  na ocenę końcową: | | **Ćwiczenia laboratoryjne – 10%, zadania projektowe – 30%, kolokwia – 30%, egzamin – 30%** | | | | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć: | | Wykład -sala audytoryjna, ćwiczenia laboratoryjne – laboratorium komputerowe | | | | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:  Podstawowa:  1. N. Chapman and J. Chapman, "Digital multimedia", Wiley and Sons, New York 2002  2. W. Skarbek red., "Multimedia. Sprzęt I oprogramowanie", Akademicka Oficyna wydawnicza PLJ, Warszawa 1999  3. A. Wieczorkowska, " Multimedia. Podstawy teoretyczne i zastosowania praktyczne", Wydawnictwo PJWSTK, Warszawa 2008  Uzupełniająca:  4. C.D. Watkins, A. Sadun, S. Makarenka, "Nowoczesne metody przetwarzania obrazu", WNT, Warszawa 1995  5. A. Czyżewski, "Dźwięk cyfrowy", Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa 2001 | | | | | | | | | | | |
| UWAGI  Minimalna liczba punktów konieczna do zaliczenia: 50% | | | | | | | | | | | |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | **60 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **1,5 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć: | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy\*) |
| Wiedza 1 | zna budowę podstawowych urządzeń multimedialnych | K\_W02 / P6S\_WG | 1 |
| Wiedza 2 | zna metody obróbki analogowej i cyfrowej sygnałów audio i wideo | K\_W04 / P6S\_WG | 2 |
| Wiedza 3 | zna i rozumie zasady kompresji stratnej sygnałów audio i wideo | K\_W07 / P6S\_WG | 1 |
| Umiejętności 1 | umie posługiwać się sprzętem audio i wideo | K\_U01 / P6S\_UW | 2 |
| Umiejętności 2 | zna podstawowe oprogramowanie multimedialne i umie się nim posługiwać | K\_U27 / P6S\_UW | 2 |
| Umiejętności 3 | potrafi zaprojektować prosty system dydaktyczny wykorzystujący techniki multimedialne | K\_U26 / P6S\_UW | 3 |
| Kompetencje - |  |  |  |
| Kompetencje - |  |  |  |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,