**Nazwa przedmiotu:**

Techniki rejestracji i obróbki obrazów w fotogafii

**Koordynator przedmiotu:**

Marek SUTKOWSKI

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Telekomunikacja

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty techniczne

**Kod przedmiotu:**

TROOF

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2018/2019

**Liczba punktów ECTS:**

4

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

105

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

2

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

2

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 15h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Ogólna wiedza z zakresu podstaw fotoniki.

**Limit liczby studentów:**

60

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z techniką i metodami rejestracji obrazów i ich obróbki do celów fotografii technicznej i obrazowej z wykorzystaniem współczesnych urządzeń rejestracji obrazów statycznych, obsługi wyposażenia osprzętu i akcesoriów. Zapoznanie z profesjonalnymi praktycznymi aspektami wykorzystania aparatów cyfrowych do rejestracji obrazów (m.in. do celów dokumentacyjnych, multimedialnych i fotografii artystycznej).

**Treści kształcenia:**

W ramach przedmiotu zostaną omówione współcześnie stosowane techniki rejestracji obrazu (materiały halogenosrebrowe oraz detekcja opto­elektroniczna – w tym aparaty fotograficzne różnych klas ze szczególnym uwzględnieniem lustrzanek cyfrowych, kamery i inne urządzenia). Przedsta­wione zostaną podstawy techniki obróbki fotochemicznej oraz zaawansowane metody obróbki cyfrowej pod względem specyfiki i potrzeb zastosowań foto­grafii – przede wszystkim dot. obróbki plików typu RAW oraz metody HDR (High Dynamic Range). Wiadomości techniczne zostaną uzupełnione omówie­niem problemu widzenia obrazu i odbioru informacji obrazowej (psychofizjo­logia widzenia), oraz wiadomościami o podstawowych nowoczesnych techni­kach prezentacji fotogramów.

**Metody oceny:**

Ocena pracy własnej - projekt.
Egzamin końcowy.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. G. Teicher, „Fototechnika”, WNT Warszawa, 1982
2. G. Sharma, „Digital Color Imaging Handbook”, CRC Press, 2003
3. Dederko, „Światło i cień w fotografii”, Polskie Wydawnictwo Fotograficzne, 2007
4. A. A. Mroczek, „Książka o fotografowaniu”, Warszawa, 2006
5. J. Nakamura, „Image Sensors and Signal Processing for Digital Cameras”, Taylor & Francis, 2006,
6. S. Kelby, „The Digital Photography Book, volume 3”, Peachpit Press, 2010

**Witryna www przedmiotu:**

w przygotowaniu

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka T1A-W03, T2A-W03, T1A-W06, T2A-W06, T1A-U07, T2A-U07, T1A-U13, T2A-U15, T1A-U15, T2A-U18:**

zna technologie stosowane we współczesnym sprzęcie do rejestracji obrazów, zna możliwości i cechy użytkowe osprzętu i akcesoriów wykorzystywanych przy rejestracji obrazów (w tym sprzętu oświetleniowego różnego typu i rodzaju)

Weryfikacja:

egzamin, ocena zadań projektowych

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W12, K\_W14

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG, III.P6S\_WG.o

**Charakterystyka T1A-W03, T2A-W03, T1A-W06, T2A-W06, T1A-U07, T2A-U07, T1A-U13, T2A-U15, T1A-U15, T2A-U18:**

zna podstawy optyki (w zakresie odwzorowania obrazowego), umie operować układami odwzorowującymi (obiektywani) i dobierać ich parametry w zależności od zastosowania

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W12, K\_W14

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG, III.P6S\_WG.o

**Charakterystyka T1A-W03, T2A-W03, T1A-W06, T2A-W06, T1A-U07, T2A-U07, T1A-U13, T2A-U15, T1A-U15, T2A-U18:**

zna możliwości i umiejętnie korzysta z podstawowych i zaawansowanych funkcji oprogramowania do obróbki i przetwarzania obrazów

Weryfikacja:

egzamin, ocena zadań projektowych

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W12, K\_W14

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG, III.P6S\_WG.o

**Charakterystyka T1A-W03, T2A-W03, T1A-W06, T2A-W06, T1A-U07, T2A-U07, T1A-U13, T2A-U15, T1A-U15, T2A-U18:**

zna ilościowe i jakościowe miary jakości obrazu, zna podstawy pomiarów jakości odwzorowania, potrafi ocenić techniczną stronę zarejestrowanego obrazu, potrafi korygować błędy obrazu

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W12, K\_W14

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG, III.P6S\_WG.o

**Charakterystyka T1A-W03, T2A-W03, T1A-W06, T2A-W06, T1A-U07, T2A-U07, T1A-U13, T2A-U15, T1A-U15, T2A-U18:**

zna podstawy zasad kompozycji obrazu, czytelności przekazu, umie dobierać odpowiednie środki techniczne dla uzyskania zamierzonego efektu obrazowego, orientuje się w podstawach regulacji prawnych dot. praw autorskich majątkowych i osobowych, praw do wizerunku.

Weryfikacja:

wykład z dyskusją, zadania projektowe + konsultacje

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W12, K\_W14, K\_W19

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG, III.P6S\_WG.o, I.P6S\_WK

**Charakterystyka T1A-W03, T2A-W03, T1A-W06, T2A-W06, T1A-U07, T2A-U07, T1A-U13, T2A-U15, T1A-U15, T2A-U18:**

zna metody cyfrowe, halogenosrebrowe i specjalne techniki rejstracji obrazu, potrafi dobrać technikę rejestracji obrazu do zastosowania, zna i potrafi wykorzystywać w zastosowaniach praktycznych wiadomości z zakresu kolorymetrii, tworzenia profili kolorystycznych, zasad oświetlenia

Weryfikacja:

egzamin, ocena zadań projektowych

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W12, K\_W14

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG, III.P6S\_WG.o

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka T1A-W03, T2A-W03, T1A-W06, T2A-W06, T1A-U07, T2A-U07, T1A-U13, T2A-U15, T1A-U15, T2A-U18:**

Student nabiera umiejętności posługowania się zdobytą wiedzą i wykorzystywania jej w praktyce.

Weryfikacja:

ocena pracy własnej

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U01, K\_U03, K\_U12, K\_U14

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW, III.P6S\_UW.2.o, I.P6S\_UU, III.P6S\_UW.4.o, III.P6S\_UW.1.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka Wpisz opis:**

Student potrafi rozmawiać o technikach rejestracji obrazu używając fachowej formy wypowiedzi, w której wykorzystuje zdobytą wiedzę i umiejętności, potrafi prawidłowo wnioskować na podstawie udostępnionych danych, potrafi dobierać i używać rzeczowe argumenty.

Weryfikacja:

Wpisz opis

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_K04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil praktyczny - umiejętności

**Charakterystyka T1A-W03, T2A-W03, T1A-W06, T2A-W06, T1A-U07, T2A-U07, T1A-U13, T2A-U15, T1A-U15, T2A-U18:**

w ramach zajęć student uczy się korzystać z udostępnionego oprogramowania (które jest dostępne w laboratorium, ale może być także zainstalowane na prywatnym komputerze studenta) w rmach obróbki i przetwarzania obrazu, korzystania z narzędzi oferowanych przez to oprogramowanie; realizuje zadania w oparciu podane przez prowadzącego wytyczne projektowe z zakresu technik rejestracji obrazu; uczy się korzystać ze zdobytej wiedzy teoretycznej odnośnie technik rejestracji, budowy i oświetlania sceny; uczy się przygotowywać obrazy do postaci finalnej, budować prezentacje składające się z przekazu informacji obrazowej, uczy się zasad kompozycji i formowania czytelnych układów z serii wzajemnie powiązanych (tematycznie) obrazów;

Weryfikacja:

ocena zadań projektowych

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka T1A-W03, T2A-W03, T1A-W06, T2A-W06, T1A-U07, T2A-U07, T1A-U13, T2A-U15, T1A-U15, T2A-U18:**

Student uczy się obsługi sprzętu do rejestracji obrazów, korzystać z oferowanych możliwości, odpowiednio dobierać wyposażenie do postawionego zadania.

Weryfikacja:

ocena zadań projektowych

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil praktyczny - kompetencje społeczne

**Charakterystyka Wpisz opis:**

Student umie korzystać z narzędzi technicznych do rejestracji obrazów i radzić sobie z ich obsługą

Weryfikacja:

Wpisz opis

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**