

## OPIS MODUŁ KSZTAŁCENIA (SYLABUS)

### I. Informacje ogólne:

1	Nazwa modułu kształcenia	<b>Fotografia cyfrowa i obróbka obrazu</b>
2	Kod modułu kształcenia	<b>04-A-FCOO-30-3L</b>
3	Rodzaj modułu kształcenia	<b>nieobowiązkowy</b>
4	Kierunek studiów	<b>astronomia</b>
5	Poziom studiów	<b>I stopień</b>
6	Rok studiów	<b>trzeci</b>
7	Semestr	<b>letni</b>
8	Rodzaje zajęć i liczba godzin	<b>30 h lab.</b>
9	Liczba punktów ECTS	<b>4</b>
10	Prowadzący zajęcia	<b>dr hab. Tomasz Kwiatkowski</b>
11	Język wykładowy	<b>polski</b>

### II. Informacje szczegółowe

1. Cel (cele) modułu kształcenia: nauka wybranych elementów fotografii cyfrowej i komputerowego przetwarzania zdjęć w oparciu o zdjęcia wykonane aparatem cyfrowym i teleskopem astronomicznym

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych (jeśli obowiązują): umiejętność obsługi komputera w zakresie zajęć "Pracownia informatyczna I i II"

3. Efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych dla modułu kształcenia i odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów:

Symbol efektów kształcenia	Po zakończeniu modułu (przedmiotu) i potwierdzeniu osiągnięcia efektów kształcenia student potrafi:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów
FC_01	Wyjaśnić mechanizm powstawania obrazu w kamerze cyfrowej i sposób jego prezentacji na ekranie	K_W03, K_W07, K_W20, K_W21, K_U04, K_K01
FC_02	Opisać przykładowe algorytmy wykorzystywane do edycji zdjęć cyfrowych	K_W20, K_U04,
FC_03	Wykonać edycję zdjęć w formacie RAW oraz stworzyć z nich kompozycję wieloobrazową lub zdjęcie HDR	K_W03, K_W07, K_W22, K_U01, K_U07, K_K02
FC_04	Stworzyć kolorowe zdjęcie obiektu astronomicznego w oparciu o obrazy w formacie FITS, uzyskane w różnych filtrach	K_W03, K_W05, K_W07, K_W08, K_W10, K_W20, K_W21, K_U07, K_U10, K_K02, K_K05, K_K06
FC_05	Korzystać ze stron wiki w pracy zespołowej	K_W21, K_W22, K_W25, K_U07, K_K02

4. Treści kształcenia:

Nazwa modułu kształcenia: <b>Fotografia cyfrowa i obróbka obrazu</b>		
Symbol treści kształcenia	Opis treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia modułu
TK_01	Powstawanie obrazu w kamerze cyfrowej	FC_01
TK_02	Reprezentacja obrazu na ekranie	FC_01
TK_03	Proste programy w pythonie do obróbki obrazów	FC_02
TK_04	Organizowanie kolekcji zdjęć, metadane; stosowanie stron wiki do wymiany danych	FC_03, FC_04, FC_05
TK_05	Podstawy cyfrowej edycji zdjęć: przekształcenia geometryczne, warstwy, korekta barw w trybie RAW, HDR	FC_03, FC_05
TK_06	Budowa i obsługa aparatu fotograficznego	FC_01, FC_03
TK_07	Fotografia barwna w astronomii	FC_04, FC_05

### 5. Zalecana literatura

- Gajda, W. (2011) GIMP. Ćwiczenia praktyczne. Wyd. Helion
- Golker, K. (2012) GIMP 2.6 dla fotografów -- techniki cyfrowej obróbki zdjęć. Wyd. Helion
- Foulkes Telescope Project, <http://resources.faulkes-telescope>
- Tadeusiewicz, R., Korohda, P. (1997) Komputerowa analiza i przetwarzanie obrazów. Wydawnictwo Fundacji Postępu Telekomunikacji. (wersja elektroniczna: <http://winntbg.bg.agh.edu.pl/skrypty2/0098/index.php>)

### 6. Informacja o przewidywanej możliwości wykorzystania e-learningu (edukacji zdalnej)

Nie przewidziano możliwości edukacji zdalnej

### 7. Informacja o tym, gdzie można zapoznać się z materiałami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp.

**Materiały będą udostępniane przez prowadzących zajęcia.**

## III. Informacje dodatkowe

### 1. Odniesienie efektów kształcenia i treści kształcenia do sposobów prowadzenia zajęć i metod oceniania:

Nazwa modułu (przedmiotu): <b>Fotografia cyfrowa i obróbka obrazu</b>			
Symbol efektu kształcenia dla modułu	Symbol treści kształcenia realizowanych w trakcie zajęć	Sposoby prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów kształcenia	Metody oceniania stopnia osiągnięcia założonego efektu kształcenia*
FC_01	TK_01, TK_02, TK_06	wykład, ćwiczenia	F - dyskusja P - ocena wykonania ćwiczenia
FC_02	TK_03	pracownia komputerowa	F - pytania i dyskusja P - bieżąca ocena wykonania ćwiczeń
FC_03	TK_04-06	wykład, pracownia komputerowa, ćwiczenia w terenie	F - pytania i dyskusja P - bieżąca ocena wykonania ćwiczeń, prace domowe
FC_04	TK_04, TK_07	wykład, pracownia komputerowa	F - pytania i dyskusja P - bieżąca ocena wykonania ćwiczeń,

			prace domowe
FC_05	TK_04, TK_05, TK_07	ćwiczenia	F - pytania i dyskusja P - bieżąca ocena wykonania ćwiczeń

*\*Proszę uwzględnić zarówno oceny formujące(F) jak i podsumowujące(P)*

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących ocenie osiągnięcia opisanych efektów kształcenia.

## 2. Obciążenie pracą studenta (punkty ECTS):

Nazwa modułu (przedmiotu):	<b>Fotografia cyfrowa i obróbka obrazu</b>
Forma aktywności	Średnia liczba godzin (lekcyjnych) na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem	<b>30</b>
Praca własna studenta (czytanie literatury, wykonanie ćwiczeń praktycznych i zadań domowych, opracowanie wyników)	<b>50</b>
SUMA GODZIN	<b>80</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA MODUŁU (PRZEDMIOTU)	<b>4</b>

*# Praca własna studenta – przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu,...*

## 3. Sumaryczne wskaźniki ilościowe

a) Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich

4

b) Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne i projektowe

4

## 4. Kryteria oceniania:

**Zasady oceniania i kontroli obecności zostaną podane przez prowadzących zajęcia na początku semestru.**