**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy techniki fotograficznej

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Ksawery Szykiedans

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Automatyka Robotyka i Informatyka Przemysłowa

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2019/2020

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

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

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

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

**Wymagania wstępne:**

Podstawowa wiedza z zakresu optyki - budowa i zasada działania soczewki - równanie Newton'a. Przydatne będzie podstawowe obycie z aparatem fotograficznym.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Przedstawienie podstawowych pojęć i zagadnień z zakresu fotografii i techniki fotograficznej. Przekazanie podstawowej wiedzy nt. budowy zasad działania i korzystania ze sprzętu fotograficznego. Przedstawienie i porównanie filmu fotograficznego i cyfrowych przetworników obrazu. Omówienie wyposażenia technicznego niezbędnego do powstania odbitki fotograficznej. Przedstawienie i omówienie budowy, zasad działania i wykorzystania wyposażenia fotograficznego do zastosowań specjalnych.

**Treści kształcenia:**

Przedstawienie literatury przedmiotu.
-Zasada powstawania obrazu fotograficznego. Podstawowe zależności fizyczne. Przedstawienie i omówienie podstawowych pojęć. Rozwój techniki fotograficznej: ewolucja kamery fotograficznej i metod zapisu obrazu
- Omówienie typów i budowy kamer fotograficznych (małoobrazkowe, średnio- i wielkoformatowe, panoramiczne, fotogrametryczne itd.) , wskazanie ich szczególnych cech charakterystycznych, omówienie ich typowych zastosowań. Przegląd i omówienie podstawowych podzespołów kamery fotograficznej, przedstawienie ich specyficznych cech i predestynowanych zastosowań. Rodzaje i typy obiektywów stosowanych w fotografii. Określenie głębi ostrości i rozdzielczości obrazu.
- Przegląd i omówienie rodzajów „klasycznych” materiałów światłoczułych. Podstawowe parametry opisujące materiały światłoczułe (czułość, kontrastowość, zdolność rozdzielcza, gęstość, zadymienie, krzywa charakterystyczna), ich znaczenie i zależności wzajemne. Zasady doboru materiałów do konkretnych zastosowań. Określenie zasad naświetlania. Wprowadzenie do ekspozymetrii. Materiały do zastosowań specjalnych (fotografia w podczerwieni, materiały natychmiastowe i inne).
- Typy cyfrowych przetworników obrazu. Zasady działania i porównanie matryc CCD i CMOS. Parametry opisujące właściwości matryc. Porównanie zalet i wad matryc i materiałów srebrowych.
-Źródła światła w fotografii. Typy i rodzaje lamp fotograficznych. Porównanie właściwości światła ciągłego i błyskowego.
-Technika fotograficzna do zastosowań specjalnych – makrofotografia, fotografia panoramiczna, fotogrametria, mikrofotografia i technika mikrofilmowa, fotografia w podczerwieni. Przedstawienie specyfiki otrzymywanego obrazu. Omówienie budowy i specyfiki aparatów i wyposażenia fotograficznego do w/w zastosowań.
-Papier fotograficzny. Otrzymywanie obrazu na papierze fotograficznym. Budowa powiększalnika i printera. Specyfika obiektywów powiększalnikowych. Odbitka cyfrowa. Naświetlanie plików cyfrowych na papier fotograficzny. Ocena poprawności wykonania i jakości odbitki fotograficznej.
-2 sprawdziany w toku zajęć

**Metody oceny:**

zaliczenie wykładu na podstawie oceny ze sprawdzianów,

**Egzamin:**

**Literatura:**

A.Feiniger: „Nauka o fotografii”, WAiF, Warszawa 1987
Andrzej A.Mroczek „Książka o fotografowaniu”, Koroprint-Elew & MROCZEK,
A.Adams, R.Baker: „The Ansel Adams Photography Series. The Camera. The Negative. The Print ”,
Little, Brown and Company, 1995
M.Freeman: 'Fotografia Studyjna”, WNT, Warszawa 1993
M.Iliński „Materiały fotograficzne czarno-białe” WAiF, Warszawa 1970
J.Hedgecoe: „The Workbook of Darkroom Techniques”, Mitchell Beazley Publishers, London 1985
L.Karpiłowski: ”Fotografia wielkoformatowa” ARW, Warszawa 2000
R.Jóźwicki: „Optyka Instrumentalna”, WNT, Warszawa 1970
T.Boncler: „Zasady fotografii panoramowej”, PZWS, Warszawa 1963
J.Jirowiec: „Technika mikrofilmowa. Mikrografia” WNT 1974

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe