

Zgłoszenie tematu **INŻYNIERSKIEJ** pracy dyplomowej

STUDIA I STOPNIA rok akademicki 2019/20

Promotor:	Dr inż. Marcin Piekarczyk
Temat pracy dyplomowej (j. polski, j. angielski):	Biometria komputerowa: rozpoznawanie twarzy z wykorzystaniem wybranych modeli sieci neuronowych Computer biometrics: face recognition using selected models of neural networks
Zakres pracy i oczekiwane rezultaty praktyczne:	Przegląd podstawowych zagadnień związanych z komputerowymi technikami uczenia maszynowego stosowanymi do analizy i rozpoznawania twarzy wykorzystującymi różne modele sieci neuronowych jak np. MLP, SOM, RNN, CNN, FNN, RBF NN. Praca wymaga napisania i przetestowania odpowiedniego oprogramowania implementującego systemy rozpoznawania twarzy działające w oparciu o wybrane modele sieci neuronowych (NN) oraz analizę i porównanie ich efektywności (<i>czas uczenia, czas rozpoznania, dokładność klasyfikacji</i>). Liczba i wybór modeli do uzgodnienia z prowadzącym.
Aspekt inżynierski*:	Cel praktyczny wymagający podejścia inżynierskiego: projekt i implementacja systemu z użyciem różnych modeli sieci neuronowych, weryfikacja i ocena dokładności na podstawie zbiorów danych referencyjnych
Wymagane oprogramowanie/języki programowania**:	Python, biblioteki : OpenCV, Scikit-Learn, TensorFlow, Keras, Theano
Środowisko uruchomieniowe**:	Linux/Windows
Dodatkowe wymagania i uwagi:	Znajomość j. angielskiego na poziomie umożliwiającym czytanie tekstów technicznych. Obowiązkowe wykorzystanie systemu składu tekstu LaTeX.
Literatura**:	[1] https://towardsdatascience.com/face-recognition-for-beginners-a7a9bd5eb5c2 [2] https://en.wikipedia.org/wiki/Facial_recognition_system [3] A. Boschetti, L. Massaron, Python. Podstawy nauki o danych. Wydanie II, Wyd. Helion, 2017 [4] S. Raschka, Python. Uczenie maszynowe, Wyd. Helion 2018 M. Flasiński, Wstęp do sztucznej inteligencji, Wyd. PWN, 2011

*należy uzasadnić/wskazać, czy praca spełnia wymagania inżynierskie

**pola opcjonalne