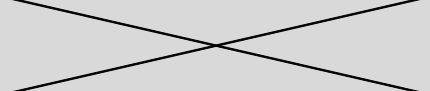
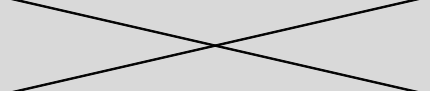


Nazwa zajęć:	Przedmiot fakultatywny: Sietci neuronowe i podstawy uczenia głębokiego
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Elective course: Neural networks and basics of deep learning
Zajęcia dla dyscypliny:	Informatyka techniczna i telekomunikacja

Semestr:	4	Status zajęć:	fakultatywny	Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:		Numer katalogowy:			

Koordynator zajęć:	
Prowadzący zajęcia:	
Jednostka realizująca:	
Jednostka zlecająca:	Szkoła Doktorska SGGW
Założenia, cele i opis zajęć:	Celem przedmiotu jest zapoznanie słuchaczy z modelami sztucznych sieci neuronowych wraz z nowoczesnymi technikami głębokiego uczenia. Omówione zostaną podstawy koncepcyjne klasycznych sieci, sieci konwolucyjnych (CNN), modeli adversarialnego uczenia (GAN) , wariacyjnych autoenkoderów (VAE) jak również sieci syjamskich (siamese network). Zaprezentowane zostaną wybrane implementacje sieci w środowisku Python - Tensorflow / Pytorch.
Forma dydaktyczna, liczba godzin:	Ćwiczenia, 15 godzin
Metody dydaktyczne:	Studium przypadku, projekt.

Efekty uczenia się

WIEDZA - doktorant po zrealizowaniu zajęć zna i rozumie:	UMIĘTNOŚCI - doktorant po zrealizowaniu zajęć potrafi:	KOMPETENCJE - doktorant po zrealizowaniu zajęć jest gotowy do:
W zakresie umożliwiającym rewizję istniejących paradygmatów w dziedzinie/w dyscyplinie – światowy dorobek, zbierający podstawy teoretyczne oraz ogólne i wybrane szczegółowe zagadnienia	Inicjować dyskusję i uczestniczyć w dyskursie naukowym	Podtrzymywania etosu środowiska naukowego i prowadzenia niezależnej pracy badawczej
Główne tendencje rozwojowe w dziedzinie/w dyscyplinie		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Ocena opracowanego projektu (wraz z jego obroną)	
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Złożone opracowanie (zawierające m.in. zrealizowany projekt).	
Elementy i wagi oceny końcowej:	Ocena końcowa: Opracowanie-projekt 80%, 20% dyskusja i aktywność na zajęciach	
Miejsce realizacji zajęć:	Sala dydaktyczna	

Literatura podstawowa i literatura uzupełniająca

Literatura podstawowa:
Ian Goodfellow and Yoshua Bengio and Aaron Courville, Deep Learning, MIT Press, 2016
www.deeplearningbook.org
Literatura uzupełniająca:
Aurélien Géron, Uczenie maszynowe z użyciem Scikit-Learn i TensorFlow. Wydanie I (Tensorflow 1x) lub Wydanie II (Tensorflow 2x), Helion, 2018 lub 2020

Uwagi: Brak

Szacunkowa liczba godzin pracy doktoranta niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się:	15
--	----

Odniesienie efektów uczenia się do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji (poziom kwalifikacji 8):

Symbol efektu:	Efekty uczenia się:	8 poziom PRK
SD1_KW01	W zakresie umożliwiającym rewizję istniejących paradygmatów w dziedzinie/w dyscyplinie – światowy dorobek, zbierający podstawy teoretyczne oraz ogólne i wybrane szczegółowe zagadnienia	P8S_WG
SD1_KW02	Główne tendencje rozwojowe w dziedzinie/w dyscyplinie	P8S_WG
SD1_KU09	Inicjować dyskusję i uczestniczyć w dyskursie naukowym	P8S_UK
SD1_KK08	Podtrzymywania etosu środowiska naukowego i prowadzenia niezależnej pracy badawczej	P8S_KR