

Program Studiów Podyplomowych
Głębokie sieci neuronowe w mediach cyfrowych

Przedmiot Konspekt	Kod	Odpowiedzialny	Wymiar	
			W	L
Głębokie sieci neuronowe - podstawy 1. Podstawowe pojęcia: jednostka przetwarzania tensorowego, sieć jednostek jako model, sieci rekurencyjne i ze wzmacnieniem 2. Symboliczne sieci neuronowe 3. Stochastyczne metody optymalizacji sieci głębokich 4. Równania przepływu gradientu i sieci dualne 5. Przegląd architektur neuronowych w zagadnieniach CREAMS	GSP	prof. dr hab. inż. Władysław Skarbek (PW)	16	8
Programowanie głębokich sieci neuronowych 1. Wprowadzenie do programowania w języku Python 2. Przetwarzanie tensorów w Pythonie 3. Programowanie sieci głębokich w pakiecie Pytorch	PGS	dr inż. Krystian Ignasiak (PW)	16	8
Modelowanie 3D – analiza obrazu twarzy i sylwetki osoby 1. Detekcja twarzy i znaczników FP68 w obrazie twarzy 2. Model Candide-3: geometria, personalizacja, animacja 3. Detekcja orientacji głowy i sylwetki osoby w obrazie 4. Rozpoznawanie emocji człowieka w obrazie twarzy	M3D	mgr inż. Grzegorz Gwardys (Promity)	16	8
Sieci głębokie w projektowaniu gier komputerowych - aspekty treści i strategii 1. Generowanie i wzbogacenie treści gry: zwiększanie rozdzielczości, transfer koloru i stylu 2. Doskonalenie symulacji zjawisk fizycznych 3. Neuronowe moduły w projektowaniu strategii gry	SGS	mgr inż. Zbigniew Nasarzewski (PW)	16	8
Rozpoznawanie obiektów cyfrowych 1. Rozpoznawanie twarzy w obrazie 2. Rozpoznawanie mówcy 3. Segmentacja audiowizualna	ROC	mgr inż. Rafał Pilarczyk (Babble-Labs)	16	8
Indeksowanie obiektów cyfrowych 1. Segmentacja z adnotacją w obrazie 2. Segmentacja z adnotacją w ścieżce dźwiękowej 3. Podsumowanie zawartości wideo	IOC	mgr inż. Rafał Protasiuk (PW)	16	8
Bezpieczeństwo w mediach cyfrowych 1. Detekcja wirusów w programach komputerowych w ich reprezentacji sygnałowej 2. Synteza i analiza podpisu cyfrowego w obrazie 3. Synteza i analiza podpisu cyfrowego w dźwięku	BMC	dr inż. Andrzej Buchowicz (PW)	8	4
Kompresja i zanurzanie obiektów cyfrowych 1. Doradcze sieci generacyjne w kompresji i zanurzaniu mediów cyfrowych 2. Splot przyczynowy w kodowaniu arytmetycznym 3. Zanurzanie obiektów cyfrowych w obrazie i dźwięku	KZO	prof. dr hab. inż. Władysław Skarbek (PW)	8	4
Sieci głębokie w projektowaniu gier komputerowych - aspekty inteligentnego interfejsu gracza 1. Sieci głębokie w doskonaleniu interfejsu gry – wstęp. 2. Generowania mowy i innych dźwięków w grze 3. Rozpoznawanie poleceń głosowych 4. Rozpoznawanie gestów	SGL	mgr inż. Rafał Pilarczyk (Babble-Labs)	16	8
			128	64