

Sylabus modułu

Nazwa przedmiotu	Metody neuroinformatyki		
Kierunek	Kognitywistyka		
Poziom kształcenia	studia I st. Stacjonarne		
Jednostka prowadząca	Instytut Informatyki		
Jednostka dla której przedmiot jest oferowany	Instytut Filozofii		
Typ przedmiotu	Wybieralny – blok logika i metodologie		
Rok studiów	II, III		
Semestr studiów	IV, VI		
Forma zajęć i liczba godzin w semestrze	KW: 30		
Wymagania wstępne	W przypadku kursów wybieralnych: <ul style="list-style-type: none"> • Struktura materii • Programowanie - wybrany język • IT 		
Kontynuacje:			
Opis przedmiotu	Neuroinformatyka to dziedzina nauki zajmująca się szeroko rozumianym badaniem ośrodkowego układu nerwowego metodami fizycznymi. Podczas kursu studenci będą mieli okazję zapoznać się z metodami stosowanymi w neuroinformatyce. Współcześnie neuroinformatycy powinni posiadać wiedzę zarówno z modelowania fragmentów mózgu jak również zbierania danych bezpośrednio z badanych osób. Podczas kursu zaprezentowane zostaną podstawowe metody modelowania neuronów biologicznych oraz analizy sygnałów biomedycznych pochodzących z mózgów przebadanych pacjentów.		
Efekty kształcenia		metoda weryfikacji	EK kierunkowe
	1 Opisuje istotę modelowania fragmentów kory mózgu w nomenklaturze modelu Hodgkina-Huxleya.	Ocena aktywność na zajęciach podczas dyskusji	K_W12, K_W09, K_W21
	2 Zna zasadę działania urządzeń obrazowania medycznego.	Ocena aktywność na zajęciach podczas dyskusji	K_W17
	3 Zna zasady projektowania modeli w środowisku GENESIS.	Ocena aktywność na zajęciach podczas dyskusji	K_W21, K_W22
	4 Zna teorię perceptronów i model neuronu progowego MacCullocha-Pittsa.	Ocena aktywność na zajęciach podczas dyskusji	K_W22, K_W11
	5		
	umiejętności:		

	1 Potrafi wyciągać wnioski z aktywności modelowanych struktur nerwowych oraz z sygnału EEG.	Ocena opracowanych modeli oraz przeprowadzonych analiz sygnałów.	K_U08
	2 Potrafi wizualizować wyniki uzyskane z symulacji komputerowej oraz z laboratorium EEG.	Ocena opracowanych modeli oraz przeprowadzonych analiz sygnałów.	K_U17, K_U16, K_U05
	3 Potrafi napisać model neuronu w wybranym języku programowania, w tym w GENESIS.	Ocena opracowanych modeli oraz przeprowadzonych analiz sygnałów.	K_U18, K_U09
	4 Potrafi stworzyć model układu wzrokowego ssaka w GENESIS.	Ocena opracowanych modeli oraz przeprowadzonych analiz sygnałów.	K_U19, K_U18, K_U09
	5		
	Kompetencje społeczne:		
	1 Szanuje sprzęt komputerowy znajdujący się na wyposażeniu pracowni.	Ocena zachowania podczas zajęć.	K_K08
	2 Podejmuje dyskusję ze specjalistami w dziedzinie EEG, modelowania komputerowego.	Ocena zachowania podczas zajęć.	K_K10
	3		
Punkty ECTS	4		
Ogólna forma zaliczenia	Zaliczenie na ocenę		
Język wykładowy	Polski		
Koordinator przedmiotu	Grzegorz Wójcik		
Dodatkowe informacje			