

UNIwersYTET JAGIELLOŃSKI W KRAKOWIE  
INSTYTUT FILOZOFII

KOGNITYWISTYKA  
STUDIA II STOPNIA



kognitywistyka uj

KATALOG KURSÓW  
OD ROKU 2017/2018

## CZYM SĄ STUDIA Z KOGNITYWISTYKI?

Instytut Filozofii UJ prowadzi od 2013 roku studia stacjonarne II stopnia o profilu ogólnoakademickim na kierunku **kognitywistyka**. Przedmiotem tych interdyscyplinarnych studiów są dociekania na temat tego jak ludzie oraz systemy sztucznej inteligencji poznają otaczający świat i w nim działają. Studia dają wiedzę i umiejętności z zakresu filozofii, logiki, informatyki, lingwistyki, psychologii oraz neuronauki, zgodnie z efektami kształcenia określonymi w uchwale Senatu UJ nr 6/I/2013. Studia prowadzone są na podstawie ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym oraz Regulaminu studiów w UJ. Do zaliczenia każdego roku studiów wymagane jest uzyskanie 60 punktów ECTS w ramach planu studiów. Do zaliczenia całego toku studiów należy uzyskać 120 punktów ECTS. W całym toku studiów studenci mogą decydować o wykorzystaniu 74 ECTS. Ukończenie studiów następuje poprzez złożenie pracy dyplomowej (pracy magisterskiej) oraz zaliczenie egzaminu dyplomowego. Absolwent/ka studiów otrzymuje tytuł zawodowy **magistra kognitywistyki**.

## CO NA STUDIACH?

Studia mają charakter **badawczy oraz tutorialowy**. Pod opieką pracownika naukowego student projektuje tok swoich studiów w optymalny sposób na potrzeby realizacji projektu badawczego, stanowiącego przedmiot pracy dyplomowej. Jednocześnie w trakcie Proseminarium i Seminarium kognitywistycznego (trzy semestry) studenci integrują wiedzę z dyscyplin szczegółowych w interdyscyplinarne, kognitywistyczne rozumienie ludzkiego oraz sztucznego poznania. Osoby uprzednio niestudiujące określonych dyscyplin składowych kognitywistyki obowiązane są do uzupełnienia podstaw tych dyscyplin. Kursy obecne w programie studiów prowadzone są przez pracowników naukowych Instytutu Filozofii UJ (z Zakładów: Kognitywistyki, Logiki, Epistemologii, Ontologii, Estetyki, Etyki, Filozofii Nauk Przyrodniczych, Badań nad Etyką Zawodową i Pracowni Retoryki Logicznej) oraz Instytutu Psychologii UJ (z Zakładów: Psychofizjologii, Psychologii Eksperymentalnej oraz Psychologii Społecznej), których bogaty dorobek naukowy daje gwarancję wysokiego poziomu merytorycznego studiów.

## CO PO STUDIACH?

Nabyte w toku studiów na kierunku **kognitywistyka** wiedza i umiejętności pozwolą absolwentom tego kierunku na sprawne łączenie szerokiego wykształcenia humanistycznego z kompetencjami technologicznymi oraz zrozumieniem zachowania i relacji społecznych. Dzięki studiom, absolwenci będą potrafili **myśleć analitycznie, krytycznie i kreatywnie**, skutecznie rozwiązując złożone problemy i realizując projekty interdyscyplinarne w różnorodnych organizacjach biznesowych, naukowych i publicznych. Umiejętności **uczenia się i odkrywania** pozwolą im na szybką i trafną adaptację do coraz częściej zmieniającego się otoczenia i technologii.

Szczegółowe informacje o kierunku studiów i harmonogramie zajęć dostępne są na stronie internetowej:

[WWW.KOGNITYWISTYKA.UJ.EDU.PL](http://WWW.KOGNITYWISTYKA.UJ.EDU.PL)

Opracowanie: Adam Chuderski  
Redakcja: Ewa Radomska, Leszek Wroński  
© 2017 INSTYTUT FILOZOFII UJ

**PLAN STUDIÓW II STOPNIA Z KOGNITYWISTYKI PROWADZONYCH W INSTYTUCIE FILOZOFII UJ**

	<b>TYTUŁ KURSU</b>	<b>OPIEKUN(OWIE)</b>	<b>KOD</b>	<b>WYKŁAD/ĆW.</b>	<b>F. ZAL.</b>	<b>ECTS</b>	<b>KURSY OBIERALNE</b>
<b>SEM I</b>	Proseminarium	Pracownicy Zakładu Kognitywistyki dr hab. J. Gołosz prof. W. Galewicz	K2PS	0 15	Zal.	2	Studenci mają prawo wyboru kursów w ramach punktów ECTS przeznaczonych na te kursy. Wybór kursów akceptuje Kierownik studiów. Kursy można wybierać z listy kursów dedykowanych dla kierunku kognitywistyka, z katalogów kierunków filozofia oraz etyka prowadzonych w Instytucie Filozofii UJ, a także spośród 20 kursów rekomendowanych na kierunku psychologia w Instytucie Psychologii UJ (w miarę wolnych miejsc). Więcej informacji o ofercie kursów do wyboru znajduje się na karcie Kursy obieralne.
	Podstawy filozofii nauki		K2NOS	30 0	Egz.	3	
	Etyka badań naukowych		K2EB	30 0	Egz.	3	
	Kursy do wyboru		180			20	
<b>SEM I</b>	Angielski	Lektor JCJ UJ		0 30 min.	Zal.	0	
	BHP	Inspektor BHP UJ		0 4 289	Zal.	0 28	
<b>SEM II</b>	Seminarium kognitywistyczne I	Pracownicy Zakładu Kognitywistyki	K2SK1	0 30	Zal.O.	5	
	Kursy do wyboru			240 min.		25	
<b>SEM III</b>	Angielski + Egzamin minimum B2+	Lektor JCJ UJ		0 30 300	Egz.	2 32	
	Seminarium kognitywistyczne II	Pracownicy Zakładu Kognitywistyki	K2SK2	0 30	Zal.O.	5	
Kurs do wyboru obejmujący projekt badawczy	30 min.			3			
Kursy do wyboru	180 240			Zal.		23 31	
<b>SEM IV</b>	Seminarium kognitywistyczne III	Pracownicy Zakładu Kognitywistyki dr J. Marcinkowska	K2SK3	0 30	Zal.O.	5	
	Elementy prawa autorskiego			0 15		Zal. O.	1
	Kurs do wyboru obejmujący projekt badawczy	Promotor pracy		30 min.	Egz.	3	
Przygotowanie pracy oraz egzamin			75	20 29			
				<b>SUMA</b>	min. 904	120	

Podana liczba godzin za kursy do wyboru oznacza minimalną sumę liczby godzin wybranych kursów

- Podana liczba godzin za kursy do wyboru oznacza minimalną sumaryczną liczbę godzin wybranych kursów.
- W przypadku zaliczenia kursu BHP na dowolnych studiach I stopnia w UJ, kurs ten nie jest wymagany.
- Warunkiem zaliczenia seminarium kognitywistycznego na I roku jest wybór promotora i tytułu pracy.
- Warunkiem zaliczenia seminarium kognitywistycznego na II roku jest złożenie pracy magisterskiej.
- Zrealizowanie kursu w ramach cyklu kształcenia na I stopniu nie uprawnia do jego przepisania, zaliczenia lub powtórzenia na II stopniu.
- Studenci, którzy nie mają zaliczonych poniższych kursów stanowiących prerekwizyty do seminarium kognitywistycznego obowiązani są do ich zaliczenia: Wstęp do kognitywistyki, Logika albo Matematyka (jeden z dwóch), Psychologia różnicowa albo Wiedza o języku (jeden z dwóch), Psychologia poznawcza, Filozofia umysłu, Teoria mnogości albo Statystyka (jeden z dwóch), Informatyka, Neurobiologia behawioralna, oraz przynajmniej trzech z siedmiu kursów kognitywistycznych (Percepcja, Uwaga i pamięć, Świadomość, Myślenie i rozumowanie, Action and cognition, Metodologia badań kognitywistycznych, oraz Interpretacja badań w neuronauce).

**SIATKA KURSÓW NA STUDIACH II STOPNIA Z KOGNITYWISTYKI PROWADZONYCH W INSTYTUCIE FILOZOFII UJ**

SEMESTR	KURSY (każda kratka to 1 ECTS)							Bez ECTS
I	Pro-seminarium	Podstawy filozofii nauki	Etyka badań naukowych					Ang. B.H.P.**
II	Seminarium kognitywistyczne		Kursy do wyboru				Ang. Egz. B2+	Ang.
III	Seminarium kognitywistyczne						Projekt badawczy	
IV	Seminarium kognitywistyczne		Projekt badawczy	Przygotowanie pracy dyplomowej i egzamin dyplomowy			E. P. A.	

SEMESTR	ORIENTACYJNA SIATKA KURSÓW DLA OSÓB NIEPOSIADAJĄCYCH ZALICZENIA WYMAGANYCH KURSÓW PODSTAWOWYCH								Bez ECTS
I	Pro-seminarium	Podstawy filozofii nauki	Etyka badań naukowych	Wstęp do kognitywistyki	Logika <i>albo</i> Matematyka	Psychologia różnicowa <i>albo</i> Wiedza o języku	Psychologia poznawcza		Ang. B.H.P.**
II	Seminarium kognitywistyczne		Filozofia umysłu	Uzupełniający kurs kognitywistyczny	Teoria mnogości <i>albo</i> Statystyka	Informatyka	Neurobiologia behawioralna	Ang. Egz. B2+	Ang.
III	Seminarium kognitywistyczne		Projekt badawczy	Uzupełniający kurs kognitywistyczny	Uzupełniający kurs kognitywistyczny	Kursy do wyboru			
IV	Seminarium kognitywistyczne		Projekt badawczy	Przygotowanie pracy dyplomowej i egzamin dyplomowy				E. P. A.	

\* Jeden semestr seminarium kognitywistycznego będzie prowadzony w jęz. angielskim

\*\* Zaliczenie kursu B.H.P. na studiach I stopnia zwalnia z konieczności zaliczenia tego kursu na studiach II stopnia

## KURSY OBIERALNE DEDYKOWANE DLA KIERUNKU KOGNITYWISTYKA PROWADZONEGO W INSTYTUCIE FILOZOFII UJ

(Lista kursów dedykowanych będzie ustalana corocznie w oparciu zgłoszenia kursów przez ich opiekunów i decyzje odpowiednich organów jednostki)

SEM.	TYTUŁ KURSU	OPIEKUN(OWIE)	KOD	WYKŁAD/ĆW.	F. ZAL.	ECTS	WĄTKI TEMATYCZNE
ZIMOWY	Umysł jako narzędzie przetwarzania informacji	dr M. Suwara	KUNO	60 0	Egz.	4	Kursy filozoficzne
	Psychologia społecznego poznania	dr M. Bukowski (IPs UJ)	KSP	30 0	Zal.O.	4	Kursy formalne
	Wprowadzenie do analizy EEG	dr M. Wyczesany (IPs UJ)	KWAE	0 30	Zal.O.	4	Kursy informatyczne
LETNI	Metafizyka umysłu	dr K. Pośtajko	KMTU	60 0	Egz.	4	Kursy empiryczne
	Metody filozofii współczesnej	dr hab. S. Kołodziejczyk	KMFW	30 0	Zal.O.	4	
	Matematyczne metody opisu języka naturalnego	dr hab. M. Mostowski, prof. UJ	KMOJ	30 30	Egz.	5	
	Modelowanie matematyczne	dr K. Idziak	KMM	15 30	Egz.	5	
	Metody analizy rozumowań	prof. W. Suchoń	KMR	30 0	Egz.	3	
	Analiza danych empirycznych	dr hab. A. Chuderski	KADE	15 45	Egz.	5	
	Językoznawstwo kognitywne	dr K. Korzyk	KJK	30 30	Egz.	5	
	Knowledge engineering on the Semantic Web	dr hab. inż. G. J. Nalepa	KESW	30 0	Egz.	4	
	Cognitive, emotion, and affective computing	dr B. Indurkha, prof. UJ	KCEA	15 30	Egz.	5	
	Usability engineering	dr B. Indurkha, prof. UJ	KUBE	30 15	Egz.	5	
	Cognitive science in technology	dr B. Indurkha, prof. UJ	KCST	15 30	Egz.	5	
	Grafika komputerowa	dr inż. M. Gajer	KG	15 30	Egz.	4	
	Current issues in cognitive science	dr B. Indurkha, prof. UJ	KICS	15 30	Egz.	5	
Ewolucja narządów zmysłu i mózgu	dr J. K. Młynarski	KENZ	30 30	Egz.	5		
ROCZNE	Wolna wolna i determinizm	prof. T. Placek	KWWD	0 60	Zal.O.	6	
	Warsztat inżynierii kognitywnej	dr hab. inż. G. J. Nalepa/ dr M. Klincewicz	KWIK	0 60	Zal.O.	6	
	Naturalne i sztuczne systemy kognitywne	dr hab. inż. G. J. Nalepa/ dr M. Klincewicz	KSK	0 60	Zal.O.	6	

### KURSY Z KATALOGÓW INNYCH KIERUNKÓW

IF	Wszystkie kursy z katalogów filozofii oraz etyki w IF UJ	kursy dostępne dla studentów kognitywistyki bezpośrednio w USOSie
IPS	Około 20 kursów z katalogu Instytutu Psychologii UJ	rekomendowana lista kursów na <a href="http://www.kognitywistyka.uj.edu.pl">www.kognitywistyka.uj.edu.pl</a>

**Etyka badań naukowych**

Osoba prowadząca: prof. dr hab. Włodzimierz Galewicz

Kod: K2EB

Typ: wykład, 30 h, 3 pkt. ECTS

Kategoria: interdyscyplinarny

Semestr: zimowy

Prerekwizyty: brak

Maksymalna liczba uczestników: brak limitu

**CEL ORAZ PROBLEMATYKA KURSU**

W ramach kursu będą przedstawiane główne zagadnienia i stanowiska etyki badań naukowych, przy czym w każdym roku niektóre z nich będą omawiane szczególnie dokładnie.

**TEMATY ZAJĘĆ**

Po ogólnej prezentacji etycznych problemów badań naukowych w centrum uwagi znajdzie się etyka badań z udziałem ludzi, przy czym zostaną rozpatrzone zarówno ogólne zasady tej dyscypliny etycznej (zasada autonomii, zasada troski o dobro uczestnika badań, zasada sprawiedliwości), jak i jej główne działy tematyczne (badania biomedyczne, badania psychologiczne i behawioralne, badania w naukach o mózgu).

**WARUNKI ZALICZENIA**

Egzamin ustny z treści wykładu.

**Podstawy filozofii nauki**

Osoba prowadząca: dr hab. Jerzy Gołosz

Kod: K2NOS

Typ: wykład, 30 h, 3 pkt. ECTS

Kategoria: interdyscyplinarny

Semestr: zimowy

Prerekwizyty: brak

Maksymalna liczba uczestników: brak limitu

**CEL ORAZ PROBLEMATYKA KURSU**

Celem kursu jest wprowadzenie do filozofii nauki, tzn. przedstawienie różnych koncepcji metody poznania naukowego; problemu wyjaśniania w nauce; problemu zobowiązań ontologicznych teorii naukowych (spór realizm-antyrealizm w filozofii nauki). Podczas kursu przedstawione zostaną również wybrane filozoficzne zagadnienia nauk szczegółowych.

**TEMATY ZAJĘĆ**

Wstęp (naukowy obraz świata); Problem metody naukowej (indukcjonizm, pozytywizm logiczny, Michael Polanyi i wiedza osobowa, falsyfikacjonizm Poppera, koncepcja rewolucji naukowych Thomasa Kuhna, metodologia naukowych programów badawczych Lakatosa, koncepcja Paula Feyerabenda, konstruktywizm społeczny oraz metodologia naukowych tradycji badawczych Laudana); Wyjaśnianie w nauce; Przyczynowość; Status poznawczy teorii naukowych (spór realizm - antyrealizm w filozofii nauki); Filozofia matematyki - podstawowe stanowiska; Filozoficzne zagadnienia teorii fizycznych.

**WYMAGANA LITERATURA**

Grobler, A. (2006), *Metodologia nauk*, Aureus - Znak, Kraków

Kuhn T. (2009), *Struktura rewolucji naukowych*, Aletheia, Warszawa.

Lakatos, I. (1995), *Pisma z filozofii nauk empirycznych*, PWN, Warszawa.

Psillos, S. (1999) *Scientific Realism: How Science Tracks Truth*, London, Routledge.

Sady, W. (2013), *Spór o racjonalność naukową*, WN UMK, Toruń .

**WARUNKI ZALICZENIA**

Egzamin ustny.

**Proseminarium**

Osoba prowadząca: Pracownicy Zakładu Kognitywistyki

Kod: K2PS

Typ: seminarium, 15 h, 3 pkt. ECTS

Kategoria: interdyscyplinarny

Semestr: zimowy

Prerekwizyty: brak

Maksymalna liczba uczestników: brak limitu

**CEL ORAZ PROBLEMATYKA KURSU**

Celem proseminarium jest zapoznanie studentów ze specyfiką i wymaganiami studiów II stopnia na kierunku kognitywistyka, oraz przekazanie podstawowych informacji o warsztacie badawczym kognitywisty, niezbędnym do realizacji własnego projektu dyplomowego.

**TEMATY ZAJĘĆ**

Organizacja studiów II stopnia; Wymagania w zakresie kursów uzupełniających; Wymagania wobec pracy dyplomowej; Dostęp do baz literatury naukowej i innych baz danych naukowych; „Kuchnia” nauki; Zasady pisania prac naukowych; Podstawowe informacje dotyczące rzetelności naukowej.

**WYMAGANA LITERATURA**

Literaturę do kursu będą stanowiły prace metodologiczne udostępniane studentom na początku zajęć.

**WARUNKI ZALICZENIA**

Aktywność na zajęciach oraz krótki esej na temat własnych zainteresowań naukowych.

**Seminarium kognitywistyczne I**

Osoba prowadząca: Pracownicy Zakładu Kognitywistyki

Kod: K2SK1

Typ: seminarium, 30 h, 5 pkt. ECTS

Kategoria: interdyscyplinarny

Semestr: letni

Prerekwizyty: KWK01, KPP01, KLOG01 albo KMAT03, KPR01 albo KWJ03

Maksymalna liczba uczestników: brak limitu

**CEL ORAZ PROBLEMATYKA KURSU**

Podczas seminarium będziemy zapoznawać się z najważniejszymi pracami z zakresu kognitywistyki. Będziemy dyskutować kolejne kluczowe zagadnienia dla jej historii, stanu obecnego oraz przyszłego rozwoju. Seminarium na celu integrację wiedzy z zakresu różnorodnych dyscyplin szczegółowych w kontekście interdyscyplinarnych oraz unifikujących badań nad naturą ludzkiego umysłu.

**TEMATY ZAJĘĆ**

Seminarium będzie dotyczyło między innymi, choć niewyłącznie, takich zagadnień jak podstawy filozoficzne kognitywistyki, koncepcje i modele umysłu, naturalne i sztuczne systemy poznawcze, natura i rodzaje reprezentacji umysłowych, wiedza, elementarne i złożone czynności umysłowe, umysł w świecie, poznanie a działanie, robotyka, zaburzenia funkcji poznawczych, relacja umysłu do mózgu itp. Studenci będą zachęceni do proponowania tematów do dyskusji podczas seminarium.

**WYMAGANA LITERATURA**

Literaturę do kursu będą stanowiły prace udostępniane studentom na początku zajęć.

**WARUNKI ZALICZENIA**

Aktywność na zajęciach oraz esej albo prezentacja oraz wybór promotora i tematu pracy dyplomowej.

**Seminarium kognitywistyczne II**

Osoba prowadząca: Pracownicy Zakładu Kognitywistyki

Kod: K2SK2

Typ: seminarium, 30 h, 5 pkt. ECTS

Kategoria: interdyscyplinarny

Semestr: zimowy

Prerekwizyty: KFU02, KINF02, KNBZ02, KTM02 albo KSTA02, 1 interdyscyplinarny kurs kognitywistyczny

Maksymalna liczba uczestników: brak limitu

**CEL ORAZ PROBLEMATYKA KURSU**

Podczas seminarium będziemy kontynuować zapoznanie się z najważniejszymi pracami z zakresu kognitywistyki. Będziemy dyskutować kolejne kluczowe zagadnienia dla jej historii, stanu obecnego oraz przyszłego rozwoju. Seminarium na celu integrację wiedzy z zakresu różnorodnych dyscyplin szczegółowych w kontekście interdyscyplinarnych oraz unifikujących badań nad naturą ludzkiego umysłu.

**TEMATY ZAJĘĆ**

Seminarium będzie dotyczyć między innymi, choć niewyłącznie, takich zagadnień jak podstawy filozoficzne kognitywistyki, koncepcje i modele umysłu, naturalne i sztuczne systemy poznawcze, natura i rodzaje reprezentacji umysłowych, wiedza, elementarne i złożone czynności umysłowe, umysł w świecie, poznanie a działanie, robotyka, zaburzenia funkcji poznawczych, relacja umysłu do mózgu itp. Studenci będą zachęceni do proponowania tematów do dyskusji podczas seminarium.

**WYMAGANA LITERATURA**

Literaturę do kursu będą stanowić prace udostępniane studentom na początku zajęć.

**WARUNKI ZALICZENIA**

Aktywność na zajęciach oraz esej albo prezentacja oraz zaakceptowany konспект pracy dyplomowej.

**Seminarium kognitywistyczne III**

Osoba prowadząca: Pracownicy Zakładu Kognitywistyki

Kod: K2SK3

Typ: seminarium, 30 h, 5 pkt. ECTS

Kategoria: interdyscyplinarny

Semestr: letni

Prerekwizyty: 2 interdyscyplinarne kursy kognitywistyczne

Maksymalna liczba uczestników: brak limitu

**CEL ORAZ PROBLEMATYKA KURSU**

Podczas seminarium będziemy kontynuować zapoznanie się z najważniejszymi pracami z zakresu kognitywistyki. Będziemy dyskutować kolejne kluczowe zagadnienia dla jej historii, stanu obecnego oraz przyszłego rozwoju. Seminarium na celu integrację wiedzy z zakresu różnorodnych dyscyplin szczegółowych w kontekście interdyscyplinarnych oraz unifikujących badań nad naturą ludzkiego umysłu. Pod koniec seminarium student powinien posiadać znaczny poziom zrozumienia podejścia kognitywistycznego do badania poznania i zachowania u naturalnych i sztucznych systemów inteligentnych.

**TEMATY ZAJĘĆ**

Seminarium będzie dotyczyć między innymi, choć niewyłącznie, takich zagadnień jak podstawy filozoficzne kognitywistyki, koncepcje i modele umysłu, naturalne i sztuczne systemy poznawcze, natura i rodzaje reprezentacji umysłowych, wiedza, elementarne i złożone czynności umysłowe, umysł w świecie, poznanie a działanie, robotyka, zaburzenia funkcji poznawczych, relacja umysłu do mózgu itp. Studenci będą zachęceni do proponowania tematów do dyskusji podczas seminarium.

**WYMAGANA LITERATURA**

Literaturę do kursu będą stanowić prace udostępniane studentom na początku zajęć.

**WARUNKI ZALICZENIA**

Aktywność na zajęciach oraz złożona do recenzji praca dyplomowa.



**Analiza danych empirycznych**

Osoba prowadząca: dr hab. A. Chuderski , mgr T. Ligeza, mgr P. Kałamała

Kod: KADE

Typ: wykład + ćwiczenia, 60 h, 5 pkt. ECTS

Kategoria: specjalistyczny

Semestr: letni

Prerekwizyty: KSTA03

Maksymalna liczba uczestników: 20

**CEL ORAZ PROBLEMATYKA KURSU**

Proponowany kurs stanowi praktyczne wsparcie dla studentów zaczynających lub planujących badania (np. prace dyplomowe) z użyciem analiz statystycznych. Uczestnik kursu dowie się jak poprawnie zaprojektować badanie empiryczne (elementy metodologiczne) oraz jak skutecznie opracować wyniki: zarówno podczas ich zbierania, wstępnej eksploracji, jak i podczas analizy, a także późniejszej interpretacji (elementy statystyczne). Podczas wykładów, w sposób przystępny (bez nadmiernego aparatu matematycznego) przedstawione zostaną najważniejsze zagadnienia dotyczące zbierania, analizy i prezentacji danych empirycznych. Ćwiczenia będą miały charakter warsztatowy obejmujący pracę na rzeczywistych danych eksperymentalnych (głównie ilościowych) z użyciem popularnych pakietów i modułów statystycznych (MS EXCEL, IBM SPSS, STATISTICA).

**TEMATY ZAJĘĆ**

Struktura procesu badawczego i podstawowe pojęcia statystyczne; Plany badawcze i schematy doboru próby; Metody zbierania danych empirycznych; Podstawowe strategie testowania hipotez i metody analizy danych; Wizualizacja i prezentowanie wyników; Częste błędy i problemy w analizie danych empirycznych oraz sposoby ich rozwiązywania; Przygotowanie danych do analizy w pakiecie statystycznym; Podstawy pracy z pakietem statystycznym: import danych i korzystanie z interfejsu; Wstępna eksploracja danych i analiza przypadków odstających; Metody analizy danych (m.in. korelacja, porównanie średnich dwóch grup, analiza wariancji); Wybór metody analizy adekwatnej do planu badawczego; Właściwa interpretacja statystyk; Wizualizacja i raportowanie wyników

**WYMAGANA LITERATURA**

Bełyńska S., Brzezicka A. (2007). *Statystyczny Drogowskaz*. Academica. Inne materiały dostarczone w ramach kursu.

**WARUNKI ZALICZENIA**

Obecność i aktywny udział w zajęciach. Opracowanie raportu z samodzielnie wykonanej analizy danych oraz prezentacja go osobie prowadzącej.

**Cognitive, emotion and affective computing**

Osoba prowadząca: dr Bipin Indurkha, prof. UJ

Kod: KCEA

Typ: wykład + ćwiczenia, 45 h, 5 pkt. ECTS

Kategoria: specjalistyczny

Semestr: letni

Prerekwizyty: brak

Maksymalna liczba uczestników: 30

**PURPOSE OF THE COURSE AND ADDRESSED ISSUES**

The last twenty years have seen a rapid growth of technology for monitoring and influencing emotions, which is termed as affective computing. In this course, we will start a brief overview of theories of emotions, ways to measure and influence emotions, and then dive into current technologies for affective computing. We will also discuss social and ethical implications of deploying such devices in the society at large.

This is a discussion-based course, so you will have weekly readings and we will discuss them in the class.

**DISCUSSED TOPICS**

Theories of emotion; Measuring emotions; Influencing emotions; Technologies for communicating affective states between people; Technologies for making computers/robots emotionally expressive; Technologies for making people self-aware of their affective state; Impact of these technologies on the individuals and the society; Ethical and legal issues related to deploying these technologies.

**REQUIRED LITERATURE**

*Emotion: A very short introduction* by Dylan Evans. After this, we will read research papers from recent conferences, which will be provided in the class.

**REQUIREMENTS**

Evaluation will be based on class participation, class presentations, weekly reports and a term project.

**Cognitive science in technology**

Osoba prowadząca: dr Bipin Indurkhya, prof. UJ

Kod: KCST

Typ: wykład + ćwiczenia, 45 h, 5 pkt. ECTS

Kategoria: specjalistyczny

Semestr: letni

Prerekwizyty: brak

Maksymalna liczba uczestników: 30

**PURPOSE OF THE COURSE AND ADDRESSED ISSUES**

In recent years, many new technological developments are incorporating cognitive aspects. Wearable devices, self-driven cars, and social robots are but a few examples. In this class, we will take a detailed look at a few such technologies and discuss how cognitive science can be used to make them more effective. We will also discuss social and ethical implications of deploying such devices in the society at large. This is a discussion-based course, so you will have weekly readings and we will discuss them in the class.

**DISCUSSED TOPICS**

Wearable technologies; Self-driven vehicles; Brain implants and cognitive enhancement; Brain-computer and brain-to-brain communication interfaces; Social and companion robots; Social media and its impact on society.

**REQUIRED LITERATURE**

We will read research papers from recent conferences. These will be provided in the class.

**REQUIREMENTS**

Evaluation will be based on class participation, class presentations, weekly reports and a term project.

**Current issues in cognitive science**

Osoba prowadząca: dr Bipin Indurkhya, prof. UJ

Kod: KICS

Typ: wykład + ćwiczenia, 45 h, 5 pkt. ECTS

Kategoria: specjalistyczny

Semestr: letni

Prerekwizyty: brak

Maksymalna liczba uczestników: 30

**PURPOSE OF THE COURSE AND ADDRESSED ISSUES**

Cognitive Science is an interdisciplinary research area that studies how an agent interacts with its environment, forms beliefs about it, and how the beliefs, in turn, affect its perception of the environment. It explores the mechanisms underlying action and perception, reasoning and beliefs, and so on. In recent years, there have been many advances in this field - mostly from the direction of neuroscience but also from the directions of psychology and computer science - that have raised new philosophical questions or shed new light on old philosophical questions. The aim of this course is examine some of these issues.

**DISCUSSED TOPICS**

Art and authenticity; Who is the real "self"?; Free will and consciousness; Body, mind and extended mind: view from cognitive robotics; Action and perception; Rationality, reasoning and creativity; Legal implications of neuroscience; Cognitive processes underlying science and mathematics; Cognition and religion; Cognitive Basis of Morality.

**REQUIRED LITERATURE**

*Incognito*, David Eagleman, Pantheon, 2011.

*The brain's way of healing*, Norman Doige, Penguin 2016.

*Tell-Tale brain* by V.S. Ramachandran, W.W. Norton, 2011.

*Predictably Irrational* by Dan Ariely. Harper Perennial, 2010.

*Moral Tribes* by Joshua Greene. Penguin 2014.

*The man who wasn't there* by Anil Ananthaswamy. Dutton 2016

*Touching a nerve* by P.S. Churchland, W.W. Norton, 2013.

Other relevant papers will be provided in the class.

**REQUIREMENTS**

Class participation, class presentations, weekly reports (1-2 pages), and a term-paper (10-12 pages) at the end of the semester.

**Ewolucja narządów zmysłu i mózgu**

Osoba prowadząca: dr Jan Kajetan Młynarski

Kod: KENZ

Typ: wykład + ćwiczenia, 60 h, 5 pkt. ECTS

Kategoria: specjalistyczny

Semestr: letni

Prerekwizyty: brak

Maksymalna liczba uczestników: 30

**CEL ORAZ PROBLEMATYKA KURSU**

Celem kursu jest zapoznanie uczestników z rozwojem mechanizmów i struktur uzyskiwania, przetwarzania i magazynowania informacji przez organizmy w ujęciu ewolucyjno-historycznym oraz podstawami niektórych stosowanych w ich badaniu metod.

**TEMATY ZAJĘĆ**

Łańcuchy binarne; własności RNA, hipoteza świata RNA, przetwarzanie informacji przez RNA; najstarsze ślady życia; wiroidy, wirusy, bakterie i archeowce wprowadzenie; początki ewolucji receptorów i luków odruchowych; poziomy transfer informacji genetycznej u bakterii i quorum sensing - początki przetwarzania informacji przez populacje komórek; powstanie Eucaryota i architektura komórki eukariotycznej - struktury wewnątrzkomórkowego przesyłu informacji; gąbki - wykształcenie prekursorowego, genetycznego zaplecza przekazywania neuronalnego; przełom kambryjski i jego znaczenie dla ewolucji struktur receptorowych; jamochłony - narządy zmysłów i budowa ich sieci neuronowych; niezależne wykształcenie wzroku w różnych liniach mięczaków; fotoreceptory i fotoefektory u głowonogów; strategie receptorowe pajęczaków; ewolucyjna historia strunowców i ich systemów nerwowych - procesy cefalizacji; budowa, rodzaje i funkcje komórek glejowych.

**WYMAGANA LITERATURA**

Literatura obowiązkowa do kursu zostanie podczas pierwszych zajęć.

**WARUNKI ZALICZENIA**

Egzamin pisemny.

**Grafika komputerowa**

Osoba prowadząca: dr inż. Mirosław Gajer

Kod: KG

Typ: wykład + ćwiczenia, 45 h, 4 pkt. ECTS

Kategoria: specjalistyczny

Semestr: letni

Prerekwizyty: brak

Maksymalna liczba uczestników: 30

**CEL ORAZ PROBLEMATYKA KURSU**

Celem kursu jest wprowadzenie do zagadnień grafiki komputerowej dwuwymiarowej (zarówno wektorowej, jak i rastrowej - problematyka obróbki map bitowych) i trójwymiarowej (zagadnienia wytwarzania animowanej grafiki 3D). Podczas kursu zostaną także poruszone elementarne zagadnienia związane z matematycznymi podstawami grafiki komputerowej oraz zagadnienia programowania w grafice komputerowej na przykładzie wybranych języków skryptowych.

**TEMATY ZAJĘĆ**

Matematyczne podstawy grafiki komputerowej, Wprowadzenie do wybranych pakietów graficznych 2D; Wprowadzenie do grafiki wektorowej - podstawowe pojęcia; Przekształcenia geometryczne obiektów w grafice wektorowej; Soczewki, Głębie, Metamorfozy; Grafika rastrowa i obróbka zdjęć; Techniki modelowania wykorzystywane w grafice trójwymiarowej; Obiekty typu polygonmesh i surfacemesh oraz linie krzywe; Morfing obiektów, Modelowanie siatkowe; Zagadnienia związane z oświetleniem w grafice trójwymiarowej; Realizm w grafice trójwymiarowej; Techniki animacyjne w grafice trójwymiarowej; Dwuwymiarowe i trójwymiarowe łańcuchy kinematyczne; Zagadnienia związane z symulacją zjawisk fizycznych w grafice trójwymiarowej; Symulacja brył sztywnych, ciał miękkich oraz tkanin; Wykorzystanie metody cząstek w modelowaniu gazów i cieczy; Programowanie w grafice komputerowej na przykładzie wybranych języków skryptowych.

**WYMAGANA LITERATURA**

Derekhshani D., *Maya 2011 Wprowadzenie*, Wydawnictwo HELION, 2011.

Kukło K., Kolmaga J., *Kompletny podręcznik do tworzenia grafiki 3D w programie Blender*, Wydawnictwo HELION, 2007.

Pasek J., *Profesjonalne przygotowanie do tworzenia grafiki i animacji w programie 3ds max*, Wydawnictwo HELION, 2007.

Jankowski M., *Elementy grafiki komputerowej*, WNT, Warszawa, 2006.

**WARUNKI ZALICZENIA**

Realizacja projektu/aktywność na zajęciach/egzamin ustny.

**Językoznawstwo kognitywne**

Osoba prowadząca: dr Krzysztof Korzyk

Kod: KJK

Typ: wykład + ćwiczenia, 60 h, 5 pkt. ECTS

Kategoria: specjalistyczny

Semestr: letni

Prerekwizyty: brak

Maksymalna liczba uczestników: 30

**CEL ORAZ PROBLEMATYKA KURSU**

Celem kursu jest zaznajomienie uczestników z głównymi nurtami i kierunkami badawczymi oraz z najważniejszymi pojęciami, koncepcjami i metodami w językoznawstwie kognitywnym. Oprócz zagadnień ściśle językoznawczych omówione zostaną również kwestie z pogranicza filozofii umysłu i teorii reprezentacji związane z wykorzystywaniem narzędzi językoznawstwa kognitywnego do wyjaśniania procesów myślenia i porozumiewania się przy współdziałaniu systemów symbolicznych.

**TEMATY ZAJĘĆ**

Kontrowersje dotyczące natury języka i metod jego badania; Nurt modularno-natywistyczny a podejścia kognitywno-ewolucyjne; Semiotyczna perspektywa językoznawstwa a dynamiczne, komunikacyjne ujęcia zjawisk językowych; Modele w językoznawstwie; Gramatyka uniwersalna N. Chomskiego i semantyka pojęciowa R. Jackendoffa; Obliczeniowa teoria umysłu i LOT J.A. Fodora; Język i myślenie G. Lakoffa i M. Johnsona (ucieleśniony charakter poznania i doświadczeniowy wymiar struktur pojęciowych); Semantyka kognitywna (idealizacyjne modele kognitywne, ramy interpretacyjne, schematy wyobrażeniowe, scenariusze, taksonomie, kategorie radialne, prototypy); Reprezentacje zjawisk znaczeniowych (metafory konceptualne, przestrzenie mentalne, amalgamaty pojęciowe); Podstawy gramatyki kognitywnej R.W. Langackera. *Lingua mentalis* A. Wierzbickiej; Językowy obraz świata i jego reprezentacje.

**WYMAGANA LITERATURA**Chomsky N., *O naturze i języku*, Poznań 2005.

Kognitywne podstawy języka i językoznawstwa. Red. E. Tabakowska, Kraków 2001.

Kövecses Z., *Język, umysł, kultura. Praktyczne wprowadzenie*, Kraków 2011.Lakoff G., *Kobiety, ogień i rzeczy niebezpieczne. Co kategorie mówią nam o umyśle*, Kraków 2011.Langacker R.W., *Gramatyka kognitywna. Wprowadzenie*, Kraków 2009.Tomasello M., *Kulturowe źródła ludzkiego poznawania*, Warszawa 2002.**WARUNKI ZALICZENIA**

Egzamin pisemny, praca zaliczeniowa, aktywne uczestnictwo w ćwiczeniach.

**Knowledge Engineering and the Semantic Web**

Osoba prowadząca: dr hab. Grzegorz J. Nalepa

Kod: KESW

Typ: seminarium, 30 h, 4 pkt. ECTS

Kategoria: specjalistyczny

Semestr: letni

Prerekwizyty: brak

Maksymalna liczba uczestników: 15

**PURPOSE OF THE COURSE AND ADDRESSED ISSUES**

We will begin with the discussion of the classic concepts of knowledge representation and reasoning. We will consider several cases of representations and demonstrate their practical use. Then we will discuss the concept of the Semantic Web. Basically Semantic Web proposes the introduction of stack of technologies that should enable us to use a new generation of intelligent agent working on the Web. These agent would "know what we mean" and carry out number of tasks that require knowledge interpretation and processing.

**DISCUSSED TOPICS**

Topics will include: the Semantic Web stack; Semantic annotations with RDF; Taxonomies and formal ontologies with OWL; Reasoning in description logic. Moreover, during practical exercises with computers we will build and use basic semantic knowledge bases.

**REQUIRED LITERATURE**F. van Harmelen, V. Lifschitz, B. Porter, *Handbook of Knowledge Representation*, Elsevier Science, 2008.S. Russel, P. Norvig, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, Prentice Hall, 2009.D. Allemang, J. Hendler, *Semantic Web for the Working Ontologist*, Morgan Kaufmann, 2008.P. Hitzler, M. Kroetzsch, S. Rudolph, *Foundations of Semantic Web Technologies*, Chapman and Hall/CRC Press, 2009.**REQUIREMENTS**

Active participation in the class, passing the final evaluation.

**Metafizyka umysłu**

Osoba prowadząca: dr Krzysztof Poślajko

Kod: KMTU

Typ: konwersatorium, 60 h, 4 pkt. ECTS

Kategoria: specjalistyczny

Semestr: letni

Prerekwizyty: brak

Maksymalna liczba uczestników: 30

**CEL ORAZ PROBLEMATYKA KURSU**

Kurs ma charakter konwersatoryjny. Celem kursu jest zapoznanie uczestników z najważniejszymi stanowiskami na gruncie metafizyki umysłu rozwijanej na gruncie analitycznej filozofii umysłu od lat 50 XX wieku. W tym celu poddamy gruntownej analizie wybrane teksty z tej dziedziny, ze szczególnym uwzględnieniem tekstów współczesnych.

**TEMATY ZAJĘĆ**

Omówione zostaną następujące zagadnienia: Behawioryzm logiczny; Teoria identyczności; Krytyka teorii identyczności i funkcjonalizm; Współczesna obrona teorii identyczności; Nieredukcyjny fizykalizm; Wieloraka realizacja; Qualia i trudny problem świadomości; Argument z przyczynowego wykluczenia; Strategie obrony przyczynowania mentalnego; Eliminatywizm; Status wyjaśnienia psychologicznego.

**WYMAGANA LITERATURA**

Omawiane będą teksty m.in. D. Armstronga, J. Fodora, J. Kima, S. Sticha i innych. Szczegółowa literatura będzie ogłoszona na początku zajęć i dyskutowana z uczestnikami w miarę postępu zajęć.

**WARUNKI ZALICZENIA**

Aktywna obecność na zajęciach, kolokwia sprawdzające znajomość tekstów, egzamin ustny.

**Matematyczne metody opisu języka naturalnego**

Osoba prowadząca: dr hab. Marcin Mostowski, prof. UJ

Kod: KMOJ

Typ: wykład + ćwiczenia, 60 h, 5 pkt. ECTS

Kategoria: specjalistyczny

Semestr: letni

Prerekwizyty: brak

Maksymalna liczba uczestników: 30

**CEL I PROBLEMATYKA KURSU**

Zajęcia poświęcone będą podstawowym metodom opisu języka naturalnego, jego składni i semantyki. Najważniejsze metody opisu składni wprowadził Noam Chomski ponad pięćdziesiąt lat temu. Omówione zostaną języki regularne i języki bezkontekstowe, oraz podstawowe techniki ich badania. Najważniejszym omówionym aspektem semantyki języka naturalnego będą kwantyfikatory uogólnione. Spośród innych pojęć semantycznych wyróżniają się one względnie czystą postacią, nie wymagając istotnie pozajęzykowych narzędzi do ich badania. Wykorzystując obliczeniowe idee, znane z badań nad składnią, pokazana zostanie klasyfikacja pojęć semantycznych ze względu na ich trudność obliczeniową. Jednym z ważniejszych zastosowań omawianych narzędzi są badania nad sprawnością w posługiwaniu się semantyką przez istoty ludzkie. Dotychczasowe badania wykazały, że możemy przewidzieć sposób rozwiązywania problemów semantycznych w zależności od ich własności obliczeniowych.

**WYMAGANA LITERATURA**

Marcin Mostowski (1998) *Computational Semantics for Monadic Quantifiers*, Journal of Applied Non-Classical Logics, 8: 1-2, 107-121.

Marcin Mostowski i Dominika Wojtyniak, *Computational complexity of the semantics of some natural language constructions*, Annals of Pure and Applied Logic 127 (2004): 219 – 227.

Jakub Szymanik, *Quantifiers in TIME and SPACE*, PhD Thesis, Amsterdam 2009.

**Metody analizy rozumowań**

Osoba prowadząca: prof. dr hab. Wojciech Suchoń

Kod: KMR

Typ: konwersatorium, 30 h, 3 pkt. ECTS

Kategoria: specjalistyczny

Semestr: letni

Prerekwizyty: brak

Maksymalna liczba uczestników: 30

**CEL ORAZ PROBLEMATYKA KURSU**

Zapoznanie z teorią Tokarza wyjaśniającą mechanizmy związane z tworzeniem i przebiegiem rozumowań. Wykorzystanie tych mechanizmów w rozumowaniach nieformalnych (potocznych) i formalnych (logicznie legitymizowanych). Typologia rozumowań w polskim piśmiennictwie dotyczącym logiki ogólnej.

**TEMATY ZAJĘĆ**

Sytuacje wg Tokarza: formularz sytuacyjny (konstrukcja, status, pełność spójność); wypełnianie (zasady ekonomii, luki konwersacyjne); podteksty (uruchamianie, aluzja, ironia, metafora); Rozumowania potoczne: retoryka, implikatury, presupozycje, analogia; Rozumowania logicznie legitymizowalne: sylogistyka, rachunek predykatów, klasyczny rachunek zdań, inne rachunki zdaniowe, rachunki dla zdań o statusie nie-prawdziwościowym (deontyczne; erotetyczne); Problematyka rozumowań w pracach logików polskich (Kotarbiński, Czeżowski, Ajdukiewicz, Jadacki, Brożek, Kraszewski, Pasenkiewicz) - referaty studenckie.

**WYMAGANA LITERATURA**

Suchoń W., *Teoretyczne problemy logiki praktycznej*, Kraków 2008.

Szymanek K., *Sztuka argumentacji. Słownik terminologiczny*, Warszawa 2001.

Tokarz M., *Argumentacja, perswazja, manipulacja*, Gdańsk 2006.

Żarnecka-Biały E., *Mała logika. Podstawy logicznej analizy tekstów, wnioskowania i argumentacji*, Kraków 2006.

**WARUNKI ZALICZENIA**

Egzamin pisemny/aktywność na zajęciach/obecność na zajęciach .

**Metody filozofii współczesnej: między analizą a eksperymentem**

Osoba prowadząca: dr hab. Sebastian Tomasz Kołodziejczyk

Kod: KMFW

Typ: konwersatorium, 30 h, 4 pkt. ECTS

Kategoria: kursy poszerzające

Semestr: letni

Prerekwizyty: brak

Maksymalna liczba uczestników: 30

**CEL I PROBLEMATYKA KURSU**

Kurs ma charakter warsztatowy, a jego celem jest zapoznanie Słuchacza z dyskusją nad statusem metodologicznym filozofii w kontekście toczącego się w ostatnich latach sporu między zwolennikami tzw. filozofii eksperymentalnej (*Experimental Philosophy*; X-Phi) a przedstawicielami filozofii tradycyjnej (tzw. *Armchair Philosophy*; A-Phi). W pierwszej części zajęć (konwersatoryjnej) przedyskutowane zostaną założenia metodologiczne oraz perspektywy badawcze obu nurtów. W części drugiej Uczestnicy będą pracować w grupach nad własnym pomysłem badań z zakresu X-Phi - pod koniec semestru projekty grupowe zostaną zaprezentowane na zajęciach. Istotnym rysem zajęć będzie ustalenie, rozważenie i wykorzystanie charakteru związku X-Phi z naukami eksperymentalnymi, szczególnie o proveniencji kognitywistycznej i psychologicznej. Jednocześnie ważnym celem kursu będzie odpowiedź na pytanie o zakres stosowania metod eksperymentalnych, wartość analiz (pojęciowych i językowych), oraz rozstrzygalność w odniesieniu do problemów filozoficznych.

**WYMAGANA LITERATURA**

Literatura zostanie podana na pierwszych zajęciach, po uformowaniu grup.

**WARUNKI ZALICZENIA**

Uczestnictwo w zajęciach, przygotowanie projektu w grupach, prezentacja projektu i przygotowanie raportu.

**Modelowanie matematyczne**

Osoba prowadząca: dr Katarzyna Idziak

Kod: KMM

Typ: wykład + ćwiczenia, 45 h, 5 pkt. ECTS

Kategoria: specjalistyczny

Semestr: letni

Prerekwizyty: Matematyka

Maksymalna liczba uczestników: brak limitu

**CEL ORAZ PROBLEMATYKA KURSU**

Celem kursu Modelowanie Matematyczne jest zapoznanie słuchaczy z podstawowymi pojęciami, intuicjami i prostymi technikami modelowania danych.

W różnych sytuacjach praktycznych powinien umieć:

- podać wyrażenie algebraiczne, funkcję, równanie, nierówność, interpretację geometryczną,
- przeżyć zdarzeń elementarnych opisujące przedstawioną sytuację
- informacje wyrażone w jednej postaci przetworzyć w inną postać ułatwiającą rozwiązanie problemu,
- ocenić przydatność otrzymanych wyników z perspektywy sytuacji, dla której zbudowano model.

**TEMATY ZAJĘĆ**

Program obejmuje elementy rachunku prawdopodobieństwa (różne modele i rozkłady), procesy stochastyczne (Markova), modele grafowe, modelowanie metodami teorii gier i zawiera przykładowe techniki budowy modelu matematycznego. Słuchacz powinien umieć zastosować tę wiedzę praktycznie, by dobrać/zbudować model matematyczny do przedstawionej sytuacji, uwzględniając niezbędne ograniczenia i zastrzeżenia

**WYMAGANA LITERATURA**

1. P. J. Davis, R. Hersh, Świat matematyki, PWN, Warszawa 1994.
2. L. Garding, Spotkanie z matematyką, PWN, Warszawa 1993.
3. R.L.Graham, D.E.Knuth, O.Patashnik, Matematyka Konkretna, PWN, Warszawa 1996.
4. K.A.Ross, Ch.R.B.Wright, Matematyka Dyskretna, PWN, Warszawa 1996.
5. P.Straffin, Teoria gier, Wydawnictwo naukowe Scholar, Warszawa 2004

**WARUNKI ZALICZENIA**

Egzamin pisemny końcowy.

Zaliczenie ćwiczeń dopuszczające do egzaminu końcowego: obecność na ćwiczeniach, aktywny udział w ćwiczeniach, zaliczenie jednego kolokwium, przygotowanie samodzielne i zreferowanie projektu.

**Naturalne i sztuczne systemy kognitywne**

Osoba prowadząca: dr hab. Grzegorz J. Nalepa, dr Michał Klincewicz

Kod: KSK

Typ: seminarium, 60 h, 6 pkt. ECTS

Kategoria: specjalistyczny

Semestr: kurs roczny

Prerekwizyty: brak

Maksymalna liczba uczestników: 15

**CEL I PROBLEMATYKA KURSU**

Kurs stanowi seminarium dyplomowe dla studentów 1, 2 i 3 stopnia którzy realizują prace dyplomowe z prowadzącymi.

**TEMATY ZAJĘĆ**

Seminarium dotyczy tematyki: świadomości i percepcji, charakteru treści mentalnej, statusu przekonań i zaangażowania aksjologicznego agenta, systemów komputerowych świadomych kontekstu, przetwarzania wszechobecnego i afektywnego, a także szeroko rozumianej problematyki sztucznych systemów inteligentnych.

Seminarium jest prowadzone w formie prezentacji uczestników oraz ich omówienia przez prowadzących, których tematem mogą być: pomysły na pracę licencjacką/magisterską/doktorat, postępy w tej pracy, indywidualne rozdziały pracy, rezultaty eksperymentów, rezultaty inżynieryjne, projekty z dziedziny sztucznej inteligencji, treść pracy teoretycznej, opis literatury wiążącej się z pracą dyplomową, prezentacje gości zaproszonych przez prowadzących jako dopełnienie treści lub nurtów dyskusji w seminarium, dyskusja nad projektem dyplomowym, spotkania indywidualne, krytyczna analiza prezentacji. Studenci nie będący pod opieką naukową osób prowadzących kurs oczywiście mogą się zapisać na to seminarium, ale prosimy o uprzednie wysłanie poprzez email do wszystkich osób prowadzących krótkiego uzasadnienia chęci udziału w seminarium.

**LITERATURA**

W zależności od projektu/pracy studenta.

**WARUNKI ZALICZENIA**

Prezentacja lub inne warunki uzgodnione w konsultacji z prowadzącym(i).

**Psychologia społecznego poznania**

Osoba prowadząca: dr Marcin Bukowski

Kod: KSP

Typ: konwersatorium, 30 h, 4 pkt. ECTS

Kategoria: specjalistyczny

Semestr: letni

Prerekwizyty: brak

Maksymalna liczba uczestników: 30

**CEL ORAZ PROBLEMATYKA KURSU**

Celem kursu jest zapoznanie jego uczestników z problematyką psychologii społecznego poznania. Zostaną omówione główne zagadnienia i metody badawcze stosowane w dziedzinie psychologii społecznego poznania. Zakres tematów będzie dotyczył percepcji społecznej, automatycznych i kontrolowanych sposobów przetwarzania informacji społecznej, heurystyk sądzenia i podejmowania decyzji, wnioskowania społecznego oraz emocjonalnych i motywacyjnych wyznaczników społecznego poznania. Dyskutowane również będą badania z zakresu tzw. ucieleśnionego poznania i neuronauki społecznej.

**TEMATY ZAJĘĆ**

Główne zagadnienia nurtu społecznego poznania – wprowadzenie; Automatyczne i kontrolowane procesy przetwarzania informacji społecznej; Reprezentacja poznawcza wiedzy społecznej; Formowanie wrażeń i sądów społecznych; Wnioskowanie i rozumowanie dotyczące jednostek i grup społecznych; Afekt, emocje i społeczne poznanie; Postawy; Motywowane poznanie; Struktura Ja i samoregulacja; Badanie zachowania w nurcie społecznego poznania; Poznanie ucieleśnione; Neuronauka społeczno-poznawcza; Prezentacja projektów.

**WYMAGANA LITERATURA**

Fiske, S. T., Taylor, S. E. (2008). *Social Cognition: From Brains to Culture*. New York: McGraw-Hill.

Moskowitz, G. B. (2009). *Zrozumieć siebie i innych. Psychologia poznania społecznego*. Gdańsk: GWP.

Pozostała literatura obowiązkowa do kursu zostanie podana podczas pierwszych zajęć.

**WARUNKI ZALICZENIA**

Realizacja projektu i opracowanie raportu oraz prezentacji, obecność i aktywność na zajęciach.

**Umysł jako narzędzie przetwarzania informacji**

Osoba prowadząca: dr Marek Suwara

Kod: KUNO

Typ: konwersatorium, 60 h, 3 pkt. ECTS

Kategoria: specjalistyczny

Semestr: zimowy

Prerekwizyty: brak

Maksymalna liczba uczestników: 30

**CEL ORAZ PROBLEMATYKA KURSU**

Celem kursu jest rozszerzenie wiadomości z dziedziny epistemologii i wstępu do kognitywistyki oraz zapoznanie studentów z konsekwencjami dla badań w dziedzinie kognitywistyki płynących z wyników matematycznych i informatycznych badań nad obliczaniem i uczeniem się.

**TEMATY ZAJĘĆ**

Pomiędzy umysłem „logicznym” a „informatycznym” - umysł jako narzędzie analizy zdań logicznych oraz umysł jako narzędzie przetwarzania danych - krótka historia badań nad umysłem i obliczaniem „mechanicznym”; Dane i kodowanie; „Fizyczne” aspekty kodowania danych - (pomiędzy umysłem a mózgiem cz. I); Czym jest przetwarzanie danych?; Obliczanie i obliczalność. Maszyna Turinga; Granice obliczalności. Problem stopu. Teza Turinga-Churcha; Kognitywistyczne konsekwencje granic obliczalności; Poza granice obliczalności I - algorytmy z elementami losowymi (np. algorytmy genetyczne); Poza granice obliczalności II - obliczenia kwantowe; Procesualny charakter przetwarzania danych; Uczenie się jako proces przetwarzania danych - na czym polega zapamiętywanie i co jest zapamiętywane (dane czy algorytmy?); Maszyny uczące się; Sieci neuronowe; Posumowanie - Pomiędzy umysłem a mózgiem cz. II.

**WYMAGANA LITERATURA**

Roger Penrose, *Nowy umysł cesarza* (PWN, 1995).

Matt Carter, *Minds and Computers* (Edinburgh University Press, 2007).

Andries Engelbrecht, *Computational Intelligence - An Introduction* (Wiley, 2007).

Urszula Żegleń, *Filozofia umysłu* (Wydawnictwo A. Marszałek, 2007).

**WARUNKI ZALICZENIA**

Egzamin ustny i praca pisemna semestralna, bieżąca ocena aktywności studentów w czasie zajęć.



**Usability engineering**

Osoba prowadząca: drBipin Indurkhya, prof. UJ

Kod: KUBE

Typ: wykład + ćwiczenia, 45 h, 5 pkt. ECTS

Kategoria: specjalistyczny

Semestr: letni

Prerekwizyty: brak

Maksymalna liczba uczestników: 30

**PURPOSE OF THE COURSE AND ADDRESSED ISSUES**

Usability is a key area in modern engineering design. It is about designing systems and artefacts that are easy to use. It considers perceptual and cognitive abilities of the users, their biases and habits, environmental and contextual factors, cultural and social norms, and so on, to design a product that can be used naturally without having to think about it. It studies various factors that affect user interaction — whether a website, software application, mobile device, robotic system, or any other user-operated product — and how to incorporate them in the design from the very beginning.

This course is designed to give an overview of various methodologies for user-centered design with focus on cognitive science and techniques for conducting usability testing (evaluation techniques). The course will give students an overall understanding of the field and would make them realise that usability is not a luxury but a fundamental requirement of any interactive software or any other interface. They will also acquire some hands-on experience with usability testing and evaluation.

The course will be based on lectures, reading research papers, discussions, dealing with practical design problems and doing class projects.

**DISCUSSED TOPICS**

Introduction and Motivation; Basics of Human Computer Interface Design; User-Centered Design Process and methodologies; Basic principles of Visual Design; Usability testing; Usability and accessibility.

**Lab Work:**

There will be laboratory work evaluating and comparing usability of various kinds of systems. Though we will focus largely on software systems, we will also consider usability of other artefacts and systems as well.

**REQUIRED LITERATURE**

Thirteen works that comprise literature for this course are listed in the USOS system.

**Warsztat inżynierii kognitywnej**

Osoba prowadząca: dr hab. Grzegorz J. Nalepa, dr Michał Klincewicz

Kod: KWIK

Typ: warsztat, 60 h, 6 pkt. ECTS

Kategoria: interdyscyplinarny

Semestr: kurs roczny

Prerekwizyty: brak

Maksymalna liczba uczestników: 20

**CEL I PROBLEMATYKA KURSU**

Celem kursu jest praktyczna realizacja projektu badawczego (indywidualnego lub zespołowego) pod opieką wybranego pracownika. Uczestnicy kursu będą mieli okazję zapoznać się z tematyką badań prowadzonych w ramach projektów badawczych realizowanych przez pracowników Instytutu. Lista pracowników zainteresowanych współpracą ze studentami w ramach kursu wraz z tematami prowadzonych projektów badawczych zostanie udostępniona przed terminem zapisów na kursy.

**TEMATY ZAJĘĆ**

Tematyka zajęć będzie dotyczyła m.in.: przetwarzania afektywnego (affective computing), świadomości, percepcji i sztucznej inteligencji. Dodatkowo szczegółowa tematyka będzie ustalana indywidualnie z prowadzącym projekt.

**LITERATURA**

W zależności od projektu.

**WARUNKI ZALICZENIA**

Każdy uczestnik zobowiązany jest do zrealizowania ustalonego z opiekunem indywidualnego planu współpracy.

Realizacja projektu będzie na bieżąco monitorowana przez opiekuna.

**Wolna wola i determinizm**

Osoba prowadząca: prof. dr hab. Tomasz Placek

Kod: KWWD

Typ: seminarium, 60 h, 6 pkt. ECTS

Kategoria: specjalistyczny

Semestr: kurs roczny

Prerekwizyty: brak

Maksymalna liczba uczestników: brak limitu

**CEL I PROBLEMATYKA KURSU**

Kurs poświęcony jest pytaniu czy wolność wyboru wymaga przyjęcia, że świat jest indeterministyczny (inkompatybilizm), czy też wolna wola i determinizm są ze sobą zgodne (kompatybilizm). Kurs jest analityczny, wymaga stosowania logiki.

**TEMATY ZAJĘĆ**

Zacniemy od przedstawienia sporu na przykładzie tekstów kilku dawnych inkompatybilistów (Arystotelesa, Priora, Łukasiewicza) oraz kompatybilistów (Hobbesa, Schlicka, Carnapa). Następnie zastanowimy się jak można sprecyzować pojęcie (in)determinizmu występujące w sporze kompatybilizm-inkompatybilizm. Będziemy następnie analizować dwudziestowieczne argumenty za kompatybilizmem (Mind argument, fluke argument) oraz argumenty za inkompatybilizmem (np. consequence argument van Inwagen). Zajmiemy się zasadą alternatywnych możliwości wiążącej odpowiedzialność moralną z możliwością zrobienia inaczej, oraz jej krytyką pochodzącą od Frankfurta. Będziemy analizowali eksperymenty Libeta na wolną wolę oraz odśwadczenia będące reakcją na ten eksperyment. Będziemy analiować modele projekcyjnej symulacji Briegela i Mullera. Poznamy podjęcie logika do omawianej kontrowersji analizując logikę stit Belnapa i Horty'ego.

**Wprowadzenie do analizy EEG**

Osoba prowadząca: dr Mirosław Wyczesany

Kod: KWAE

Typ: laboratorium, 30 h, 4 pkt. ECTS

Kategoria: specjalistyczny

Semestr: zimowy

Prerekwizyty: brak

Maksymalna liczba uczestników: 20

**CEL ORAZ PROBLEMATYKA KURSU**

Kurs umożliwi nabycie praktycznych umiejętności w zakresie samodzielnej analizy danych eksperymentalnych EEG przy użyciu pakietu EEGLab. W oparciu o realne dane przedstawione zostaną poszczególne etapy analizy: preprocessing, analiza częstotliwościowa aktywności spontanicznej, potencjały wywołane, metody lokalizacyjne oraz analiza efektywnych powiązań funkcjonalnych w obrębie kory mózgowej. Uczestnicy uzyskają wystarczające umiejętności programistyczne w środowisku Matlab, by automatyzować wykonywane czynności (w szczególności przetwarzania danych pochodzących od całych grup eksperymentalnych) za pomocą własnych skryptów. Kończącym etapem będzie eksport danych do pakietów statystycznych i analiza otrzymanych rezultatów.

**TEMATY ZAJĘĆ**

Wprowadzenie do środowiska Matlab; Podstawowe wiadomości o strukturach danych i języku skryptowym; Prezentacja pakietu EEGLab; Import i przeglądanie danych; Filtry; Synchronizacja z procedurą eksperymentalną; Triggery i ich rekodowanie; Identyfikacja artefaktów; Metody usuwania artefaktów (odrzucanie, regresja, korekcja za pomocą ICA); Segmentacja; Metody spektralne; Transformata FFT; Analiza falkowa i metody klasy time frequency (ERD, ERSP); Lokalizacja źródeł oscylacyjnych; Potencjały wywołane ERP; Separacja źródeł i identyfikacja niezależnych komponentów; Metody lokalizacji źródeł; Analiza grupowa i automatyzacja czynności; Analiza przepływu informacji w korze (effective connectivity).

**WYMAGANA LITERATURA**

Manual do pakietu EEGLab: <http://scn.ucsd.edu/wiki/EEGLAB>.

**WARUNKI ZALICZENIA**

Egzamin: samodzielna analiza przykładowych danych.