

## EFEKTY UCZENIA SIĘ I TREŚCI PROGRAMOWE DLA ZAJĘĆ

Kierunek: **Kognitywistyka**

Poziom studiów: **Studia pierwszego stopnia**

Nazwa zajęć: **Filozofia umysłu**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. Potrafi wymienić i scharakteryzować podstawowe problemy i zagadnienia współczesnej filozofii umysłu.
2. Poprawnie posługuje się terminologią z filozofii umysłu i rozumie powiązanie filozofii umysłu z kognitywistyką.

**w zakresie umiejętności:**

1. Potrafi zrekonstruować na podstawie tekstów źródłowych argumenty i stanowiska w zakresie filozoficznego problemu psychofizycznego.
2. Charakteryzuje i potrafi stosować metody badawcze wykorzystywane w filozofii umysłu.

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. Porównuje i krytycznie ocenia stanowiska filozofów i kognitywistów na temat natury i sposobów funkcjonowania umysłu.

**Treści programowe dla zajęć:**

Filozofia umysłu - charakterystyka dyscypliny. Relacje między filozofia umysłu a kognitywistyką.

Problem psycho-fizyczny: stanowiska redukcjonistyczne i antyredukcjonistyczne.

Funkcjonalizm maszynowy; obliczeniowe koncepcje umysłu.

Treść mentalna, natura umysłowych reprezentacji. Intencjonalność.

Stanowiska w sporze o naturę świadomości i rolę qualiiów.

Przyczynowość mentalna i problem wolnej woli.

Eksperymentalna filozofia umysłu

Nazwa zajęć: **Edukacja informacyjna i źródłowa**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. zna i rozumie wspólne cechy i różnice systemu biblioteczno-informacyjnego uczelni (Biblioteka Uniwersytecka w Poznaniu, biblioteki wydziałowe)
2. zna zasady korzystania z czytelni i wypożyczalni, z zasobów elektronicznych oraz otwartych projektów cyfrowych UAM
3. zna i rozumie typy źródeł informacji w bibliotekach
4. zna wszystkie usługi bibliotek UAM

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi korzystać z konta bibliotecznego, wykorzystując pełne jego możliwości
2. potrafi wyszukiwać i gromadzić materiał do realizacji zajęć, niezbędnych do optymalnego realizowania toku studiów
3. potrafi korzystać ze źródeł informacji tradycyjnej i elektronicznej, w tym z zasobów naukowych dostępnych w otwartych projektach cyfrowych oraz z zasobów dostępnych zdalnie w subskrypcji UAM
4. potrafi poprawnie sporządzić bibliografię dla tworzonej pracy licencjackiej przy pomocy programów bibliograficznych
5. potrafi korzystać z usług oferowanych przez biblioteki (np. zamawia lub pobiera kopie do własnego użytku) z poszanowaniem praw autorskich

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. jest gotów/gotowa do autonomicznego wyszukiwania informacji i literatury, gromadzenia materiałów, niezbędnych do optymalnego realizowania toku studiów
2. jest gotów/gotowa do krytycznej oceny źródeł informacji
3. jest gotów/gotowa do sporządzenia bibliografii w pracy licencjackiej
4. jest gotów/gotowa do zapobiegania zjawisku plagiatu

**Treści programowe dla zajęć:**

W module 1. System biblioteczno-informacyjny UAM są poruszane tematy takie jak: - charakterystyka cech wspólnych i różniących Bibliotekę Uniwersytecką w Poznaniu i biblioteki wydziałów, - podstawowe zasady korzystania ze wspólnego dla całego Uniwersytetu systemu biblioteczno-informacyjnego, - zasady i regulamin korzystania ze zbiorów bibliecznych, - konto czytelnika oraz korzyści wynikające

z oferowanych możliwości: zdalny zapis, charakterystyka konta, podstawowe zasady zamówienia, prolongaty, rezerwacji, dostęp zdalny do licencjonowanych zasobów naukowych UAM

W module 2. "Wyszukiwanie i zamawianie książek, czasopism. Charakterystyka katalogów bibliotecznych" są omawiane zagadnienia takie jak: -wyszukiwarka zasobów naukowych UAM, - katalog biblioteczny online UAM, - najważniejsze katalogi online w Polsce, np.: Biblioteki Narodowej, Katalog KaRo (Katalog Rozproszony Bibliotek Polskich)

W module 3. "Warsztat naukowy studenta" są omawiane: - praktyczne wskazówki dotyczące strategii poszukiwania literatury: - wyszukiwanie tematyczne, proste, logiczne, - zaawansowane w katalogu online, - wyszukiwanie w wyszukiwarce zasobów naukowych UAM z użyciem operatorów boolowskich, - wyszukiwanie literatury do zajęć i prac dyplomowych w zdalnych zasobach naukowych UAM (otwartych i licencjonowanych, dziedzinowych bazach danych, e-czasopismach, e-książkach, bibliotekach wirtualnych, repozytoriach)

W module 4. "Warsztat naukowy studenta" są omawiane: - tradycyjne źródła informacji: bibliografie, encyklopedie, słowniki, opracowania, -bibliografie: rodzaje, zasady tworzenia przypisów, bibliografie załącznikowe, - zautomatyzowane programy do tworzenia bibliografii

W module 5. jest omawiane zjawisko plagiatu: definicja i konsekwencje, przykłady plagiatów i ich zapobieganie

**Nazwa zajęć: Językoznawstwo kognitywne**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. Ma znajomość podstawowych zagadnień językoznawstwa kognitywnego.
2. Zna podstawową terminologię językoznawstwa kognitywnego w języku polskim i angielskim.
3. Zna kognitywistyczne koncepcje semantyki, gramatyki i pragmatyki oraz opisuje ich filozoficzne inspiracje.
4. Formułuje opinie na temat zagadnień językoznawstwa kognitywnego w oparciu o odpowiednie teorie i wyniki badań.
5. Zna narzędzia badawcze i metody prowadzenia badań w językoznawstwie kognitywnym.

**w zakresie umiejętności:**

1. Potrafi opisać i zanalizować udział zdolności poznawczych w akwizycji i użytkowaniu języka.
2. Przygotowuje i przeprowadza badanie empiryczne, a także interpretuje wyniki stosując metody badań językoznawstwa kognitywnego.
3. Prezentuje własne pomysły, wątpliwości i sugestie odwołując się do różnych podejść do języka, a także wyników badań nad językiem.
4. Dzięki zdobytym narzędziom i wiedzy, potrafi przeprowadzić dalszą samodzielną eksplorację problematyki przedmiotu.

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. Dbą o rzetelność prowadzonych badań.

**Treści programowe dla zajęć:**

Cele i założenia językoznawstwa kognitywnego w porównaniu do strukturalizmu i generatywizmu. Typowe problemy i pytania badawcze językoznawstwa kognitywnego w porównaniu do psychologii poznawczej i psycholingwistyki.

Metody badań w językoznawstwie strukturalistycznym, generatywnym i kognitywnym

Teoria metafory konceptualnej Lakoffa i Johnsona

Eksperymentalne badania metafory konceptualnej

Korpusowe badania metafory konceptualnej

Teoria amalgamatów pojęciowych Fauconniera i Turnera

Gramatyka kognitywna Langackera

Korpusowe językoznawstwo kognitywne

Kognitywna teoria akwizycji języka Tomasello w porównaniu do teorii behawiorystycznej Skinnera i natywistycznej Chomskiego

Pragmatyka języka a językoznawstwo kognitywne

Zaburzenia językowe i komunikacyjne

Gesty i inne elementy komunikacji niewerbalnej badane w ramach językoznawstwa kognitywnego

**Nazwa zajęć: Psychopatologia procesów poznawczych**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. zna sposoby definiowania zdrowia oraz zaburzeń psychicznych stosowane w różnych modelach i ujęciach
2. zna objawy wybranych zespołów zaburzeń psychicznych i zachowania wyodrębnionych w ICD-11/DSM-5
3. zna podstawowe rodzaje zaburzeń procesów, struktur i mechanizmów poznawczych
4. posiada wiedzę na temat etiologii i patogenezы zaburzeń procesów poznawczych
5. zna główne koncepcje wyjaśniające naturę zaburzeń procesów poznawczych
6. zna najważniejsze rodzaje zadań, testów i innych narzędzi wykorzystywanych w badaniach nad zaburzeniami procesów poznawczych

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi ocenić znaczenie kliniczne różnych objawów dla wskazania typu zaburzenia psychicznego lub zachowania wg ICD-11/DSM-5
2. potrafi wyjaśniać naturę zaburzeń procesów poznawczych odwołując się do istniejących koncepcji

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. jest gotów posługiwać się krytycznie koncepcjami wyjaśniającymi naturę zaburzeń procesów poznawczych o różnym rodowodzie teoretycznym
2. jest gotów dostrzegać ograniczenia poznawcze i trudności, jakich doświadczają osoby cierpiące na różne rodzaje zaburzeń psychicznych i zachowania

**Treści programowe dla zajęć:**

Zdrowie i zaburzenia w różnych modelach i ujęciach.  
Plastyczność rozwojowa, pamięciowa i kompensacyjna mózgu.  
Ilościowe i jakościowe zaburzenia procesów poznawczych.  
Zaburzenia zdolności do mentalizacji u osób z zaburzeniami ze spektrum autyzmu (ASD).  
Zaburzenia funkcji wykonawczych w ASD.  
Zaburzenia zdolności do komunikowania się w ASD.  
ASD w świetle teorii centralnej koherencji.  
Zaburzenia funkcji wykonawczych w zespole ADHD.  
Deficyty poznawcze w zespole Williama.  
Deficyty poznawcze w innych wybranych zaburzeniach rozwojowych.  
Zaburzenia procesów poznawczych w chorobach neurodegeneracyjnych.  
Zaburzenia procesów poznawczych w schizofrenii.  
Zaburzenia procesów poznawczych w zaburzeniach nastroju.  
Zaburzenia procesów poznawczych u osób z osobowością borderline.  
Zaburzenia procesów poznawczych w świetle genetyki zachowania.

Nazwa zajęć: **Reasoning**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. Is familiar with the conceptual categories of the logical and cognitive theory of reasoning.
2. Understands the differences between logical and psychological analysis of reasoning.
3. Can characterize the criteria for evaluating reasoning and components of reasoning.

**w zakresie umiejętności:**

1. Can apply in practice the criteria for evaluating reasoning and components of reasoning.
2. Can design and critically assess the research in the field of the discussed issues.

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. Cares about the precision of formulated statements.

**Treści programowe dla zajęć:**

Reasoning: what is it?  
Reasoning with quantifiers: syllogistics.  
Reasoning with questions: Inferential Erotetic Logic.  
Reasoning with uncertainty: Abduction.  
Abductive Question-Answer System for CPL and mbC.  
Evocation of questions. Erotetic Search Scenarios.

Nazwa zajęć: **Językoznawstwo ogólne**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. Zna podstawowe zagadnienia i pojęcia językoznawstwa ogólnego. Operuje terminologią językoznawstwa w języku polskim i angielskim. Zna główne nurty dociekań w językoznawstwie.

**w zakresie umiejętności:**

1. Potrafi przedstawić argumenty za lub przeciw przedstawionym na zajęciach teoriom lingwistycznym.
2. Potrafi posługiwać się korpusami języka naturalnego.
3. Potrafi zanalizować próbkę języka naturalnego w świetle poznanych koncepcji językoznawczych.

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. Rozumie i docenia rolę analiz lingwistycznych w opisie możliwości poznawczych.

**Treści programowe dla zajęć:**

Przedmiot i główne problemy językoznawstwa ogólnego.

Systemy semiotyczne. Cechy definicyjne języka. Systemy komunikacji zwierząt. Języki sztuczne.

Typologia genetyczna języków świata. Rodziny językowe i prajęzyki.

System dźwiękowy. Fonetyka artykulacyjna, akustyczna i audytywna. Podstawowe pojęcia fonologii: opozycja fonologiczna, dystrybucja, wolna wariacja, głoska, fonem, prozodia mowy.

Systemy pisma w językach świata. Pisma obrazkowe, ideograficzne, sylabiczne, alfabetyczne.

System leksykalny. Koncepcje znaczenia. Wyrazy i leksemy, relacje semantyczne w leksykonie (synonimia, bliskoznaczność, antonimia, hiponimia, pola semantyczne, itp.). Semantic primitives.

Kategoryzacja świata w języku.

System morfologiczny. Słowotwórstwo i fleksja. Typologia morfologiczna języków świata.

Kategorie gramatyczne w językach świata: liczba, rodzaj gramatyczny, klasy nominalne, przypadek, stopniowanie cechy, osoba, czas, tryb, strona, aspekt i rodzaj akcji, części mowy, determinatory.

Składnia. Kategorie syntaktyczne, walencja, relacje zgody, rządu i kongruencji, składniki bezpośrednie, konstrukcje hipotaktyczne i parataktyczne. Typologie syntaktyczne języków świata.

Semantyka wyrażen złożonych. Struktura predykatowo-argumentowa, cechy semantyczne predykatów, referencja i kwantyfikacja, modalność, charakterystyka temporalna.

Pragmatyka lingwistyczna 1. Znaczenia niedosłowne, presupozycje, implikatury i ich eksploatacja, akty mowy, komunikacja niewerbalna.

Pragmatyka lingwistyczna 2. Argumentacja, perswazja, manipulacja.

Metody badań językoznawstwa ogólnego. Wielkie szkoły lingwistyczne, prawa, hipotezy, metody badań. Język w świetle wybranych nauk.

**Nazwa zajęć: Wprowadzenie do studiowania**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. posiada wiedzę na temat poznawczych i pozapoznawczych uwarunkowań uczenia się oraz rozwija umiejętności wspierające efektywne uczenie się

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi identyfikować zasoby i ograniczenia, własne oraz otoczenia, wspierające i utrudniające studiowanie

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. podejmuje refleksję nad znaczeniem samodzielnego, odpowiedzialnego i zaangażowanego studiowania oraz kształtowania własnej ścieżki edukacyjnej i zawodowej

2. potrafi identyfikować sytuacje trudne w trakcie studiowania oraz poszukuje adaptacyjnych strategii radzenia z nimi.

3. rozumie wartości, cele i założenia kształcenia na UAM i WPIK UAM

4. jest gotów wykorzystywać wiedzę na temat możliwości rozwoju w ramach obowiązkowej i fakultatywnej oferty UAM, WPIK, inicjatyw studenckich, angażuje się świadomie w interesujące go działania

**Treści programowe dla zajęć:**

Studiowanie – nowe wyzwanie, jak mu sprostać. Podstawowe umiejętności niezbędne w procesie rozpoznawania swoich potrzeb, pasji, zainteresowań i zasobów. Rozpoznawanie zasobów otoczenia.

Poznawcze i pozapoznawcze uwarunkowania procesu uczenia się i nauczania (strategie poznawcze, metapoznawcze, motywacyjne, zarządzanie zasobami). Samoregulacja w procesie uczenia się.

Czynniki ryzyka i wspierające w procesie studiowania, sytuacje trudne i radzenie sobie z nimi, stres i wypalenie zawodowe studentów: obciążenia (związane ze studiowaniem), adaptacja (adaptacyjne radzenie sobie), zasoby (co pomaga przystosować się do sytuacji studiowania).

Formalno-organizacyjno-prawne aspekty studiowania (niezbędnik studenta pierwszego roku). Obowiązkowa i fakultatywna oferta UAM, WPIK, inicjatywy studenckie, koła naukowe, wolontariaty

**Nazwa zajęć: Komunikacja człowiek - komputer**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. ma wiedzę o historycznym rozwoju komunikacji człowiek-komputer i jej związkach z rozwojem technologii
2. ma wiedzę o zagadnieniach związanych z różnych interfejsów wykorzystywanych w komunikacji człowiek-komputer
3. ma wiedzę o możliwościach, trendach i aktualnym stanie wiedzy dotyczących interfejsów człowiek-komputer, ze szczególnym uwzględnieniem interfejsów mózg-komputer
4. zna podstawy obsługi prostych czujników i sposoby ich wykorzystania w robotyce i interfejsach człowiek-komputer

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi stworzyć własną stronę internetową (HTML i CSS)
2. potrafi wykonać wybrane, proste pomiary aktywności elektrycznej organizmu
3. potrafi analizować sygnały elektryczne pochodzenia biologicznego
4. potrafi operować na liczbach binarnych i projektować przełożenie zdań w KRZ na układy logiczne
5. potrafi, w stopniu podstawowym, obsługiwać sprzęt do wirtualnej rzeczywistości

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. potrafi projektować wybrane aspekty interakcji człowiek-komputer

**Treści programowe dla zajęć:**

HTML i CSS

Liczby binarne i układy logiczne

Wstęp do analizy sygnałów pochodzenia biologicznego

Wybrane zagadnienia związane z wirtualną rzeczywistością

Wprowadzenie do interakcji człowiek-robot

Wprowadzenie do sztucznej inteligencji

**Nazwa zajęć: Anatomia układu nerwowego**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. Rozumie powiązania anatomii układu nerwowego z innymi dyscyplinami: neurofizjologią, neuronauką, neurologią i psychologią.
2. Ma ugruntowaną podstawową wiedzę dotyczącą anatomii ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego.
3. Zna podstawowe i zaawansowane metody badawcze stosowane w neuroanatomii i neurofizjologii.
4. Rozumie różnice w wynikach badań uzyskiwanych za pomocą różnych metod i narzędzi badawczych stosowanych w neuroanatomii.

**w zakresie umiejętności:**

1. Dostrzega związki między wynikami z różnych obszarów badawczych a odnoszących się do neuroanatomii.
2. Umie praktycznie zastosować wiedzę o anatomii układu nerwowego w identyfikacji uszkodzeń ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego.

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. Jest gotów do krytycznej analizy stanowisk i opinii dotyczących rozwoju i struktury układu nerwowego w świetle danych i argumentów

**Treści programowe dla zajęć:**

Podstawy rozwoju układu nerwowego

Podstawy organizacji ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego.

Morfologia tkanki nerwowej i glicyjowej.

Struktura, organizacja neuronalna i rola rdzenia kręgowego. Drogi wstępujące i zstępujące rdzenia kręgowego.

Obwodowy układ nerwowy. Zwoje nerwowe. Nerwy rdzeniowe.

Struktura, organizacja neuronalna i rola pnia mózgu. Rola tworzącego siatkowatego. Nerwy czaszkowe.

Struktura, organizacja neuronalna i połączenia mózdzku. Rola mózdzku w procesach ruchowych.

Struktura, organizacja neuronalna i połączenia międzymózgowia. Rola wzgórze i podwzgórze.

Struktura, organizacja neuronalna i połączenia kresomózgowia. Rola jąder podstawnych.

Cytoarchitektonika i połączenia kory mózgu. Pola projekcyjne.

Układ nerwowy autonomiczny - organizacja i rola.

Organizacja czynnościowa układu nerwowego – układ ruchowy.

Organizacja czynnościowa układu nerwowego – układy czuciowe (somasensoryczny, wzrokowy, słuchowy, przedsionkowy, smakowy, węchowy)  
Organizacja czynnościowa OUN – układ limbiczny.  
Metody obrazowania mózgu.

Nazwa zajęć: **Podstawowe problemy kognitywistyki: świadomość**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. Zna kryteria pozwalające odróżnić świadome procesy w umyśle od nieświadomych.
2. Opanował poszczególne koncepcje świadomości i potrafi określić co różni je od koncepcji alternatywnych.
3. Zna naukowe zarzuty wysuwane przeciwko poszczególnym koncepcjom świadomości.
4. Zna neuronaukowe ujęcia świadomości.

**w zakresie umiejętności:**

1. Potrafi analizować i klasyfikować koncepcje świadomości.
2. Porównuje i krytycznie ocenia różne koncepcje świadomości, zna ich podstawowe twierdzenia i potrafi posłużyć się nimi w argumentacji.

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. Potrafi określić zasadniczy przedmiot sporu pomiędzy badaczami świadomości.

**Treści programowe dla zajęć:**

Strategie, podejścia i metody w badaniach świadomości.

Naturalizowanie a denaturalizowanie świadomości. Badanie świadomości fenomenalnej a badania psychofizyczne: podobieństwa i różnice.

Trudne vs. łatwe problemy świadomości.

Świadomość doznaniowa. Rola qualiów. Koncepcja D. Chalmersa.

Koncepcja warstw świadomości A. Damasio. Samoświadomość a emocje.

Świadomość jako globalna przestrzeń robocza. Koncepcja B. Baarsa. Świadomość a obliczenia.

Koncepcja G. Tononiengo.

Determinanty, struktura, funkcje oraz sposoby badania świadomości wzrokowej (S. Dehaene, Ch. Koch).

Neuralne korelaty świadomości wzrokowej (NCC). Eksperymenty N. Logothetisa Program badań F. Cricka i Ch. Kocha.

Deficyty świadomości, świadomość minimalna, „odmienne stany świadomości” Problematyka zaburzeń świadomości.

Świadomość z perspektywy ewolucji świata naturalnego. Świadomość u zwierząt? Świadomość w kontekście organizmów innych niż ludzie.

Świadomość w rozumieniu koncepcji „wielokrotnych szkieł” (koncepcja D. Dennetta).

Świadomość w kontekście badań nad sztuczną inteligencją.

Nazwa zajęć: **Programowanie**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. zna sposób przechowywania struktur danych w pamięci komputera oraz specyfikę reprezentacji oraz operacji na liczbach stało- i zmiennoprzecinkowych
2. zna podstawy programowania obiektowego
3. rozumie zasadę działania generatora liczb losowych
4. zna najczęstsze przyczyny błędów programistycznych, pojęcie złożoności obliczeniowej, zasady dokumentowania kodu, oraz przykłady źle i dobrze napisanego źródła realizującego ten sam cel

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi wywoływać kompilację i uruchamiać program
2. umie stosować instrukcje warunkowe i pętle
3. potrafi komunikować się z komputerem poprzez standardowe wejście i wyjście
4. potrafi posługiwać się typami tablicowymi
5. potrafi posługiwać się funkcjami własnymi i pochodzącymi z zewnętrznych źródeł
6. potrafi posługiwać się klasami i obiektami
7. umie wczytywać i zapisywać pliki, rozumie mechanizm strumieni
8. umie pisać programy przetwarzające tekst
9. umie programowo wczytywać i pokazywać grafikę oraz odtwarzać próbki dźwięku
10. potrafi pisać programy wczytujące i zapisujące grafikę rastrową oraz programowo rysować proste figury na bitmapach

11. potrafi tworzyć graficzne interfejsy użytkownika

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. Zna zagadnienia związane z własnością intelektualną w kontekście tworzenia oprogramowania

**Treści programowe dla zajęć:**

Specyfika języka programowania. Kompilacja i uruchomienie prostego programu („hello world”). Typy zmiennych. Proste operacje arytmetyczne.

Instrukcja warunkowa

Pętle

Działania na typach tablicowych

Definiowanie i praca na funkcjach

Zastosowanie generatora liczb pseudolosowych

Zagadnienia związane z pomiarem czasu: interwały, pomiar czasu reakcji

Odtwarzanie dźwięku, wykorzystanie plików graficznych

Operacje (zapisu i odczytu) na plikach

Programowanie obiektowe

Tworzenie graficznych interfejsów użytkownika

Nazwa zajęć: **Język angielski B1**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi tworzyć wypowiedzi ustne na przygotowane tematy, prezentować i argumentować własne stanowisko oraz stanowisko innych osób dotyczące problematyki związanej ze swoim otoczeniem, jak również tematyki ogólnoakademickiej;

2. potrafi czytać ze zrozumieniem teksty w języku angielskim o charakterze ogólnym jak i akademickim oraz analizować ich treść i wybierać niezbędne informacje;

3. potrafi zrozumieć dostosowany do poziomu oryginalny materiał audio lub video na poziomie ogólnym, wychytując niezbędne szczegóły.

**Treści programowe dla zajęć:**

Czasy gramatyczne: Present Simple i Present Continuous, Narrative Tenses, Present Perfect i Present Perfect Continuous, Future Perfect i Future Continuous.

Inne struktury gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych treści i opinii: mowa zależna w zdaniach twierdzących i pytaniach, formy przymiotnikowe i przysłówkowe.

Słownictwo dotyczące życia codziennego oraz ogólnoakademickie w zakresie następujących tematów: praca, rozmowa kwalifikacyjna o pracę, służba zdrowia, podróżowanie, moda oraz dress code, stereotypy, środowisko naturalne, zmiany klimatyczne.

Strategie efektywnego czytania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi; domyślanie się znaczenia nieznanymi słów w zakresie bloków tematycznych określonych w treści 3.

Strategie efektywnego słuchania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi; domyślanie się znaczenia nieznanymi słów w zakresie bloków tematycznych określonych w treści 3.

Udzielanie odpowiedzi, udział w dyskusji oraz wyrażanie różnorodnych funkcji językowych w zakresie: przeprowadzania oraz udziału w rozmowie kwalifikacyjnej o pracę, przedstawiania problemów, moderowania dyskusji oraz wyrażania opinii na tematy zawarte w treści 3.

Nazwa zajęć: **Psychometria**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. Zna podstawową aparaturę pojęciową z zakresu psychometrii

2. Rozumie naturę pomiaru testowego

3. Zna klasyczne kryteria dobroci testów psychologicznych i cechy testu psychologicznego w odróżnieniu od pseudo-testu

4. Zna standardy prawidłowego doboru i stosowania testowych form narzędzi badawczych

5. Zna i rozumie podstawowe zasady i procedury konstrukcji i adaptacji narzędzi psychometrycznych

6. Zna i rozumie podstawowe procedury służące ocenie parametrów konstruowanych narzędzi testowych

7. Ma wiedzę na temat prowadzenia badań testowych z udziałem ludzi

8. Wie, jak dokonywać interpretacji wyników testowych i formułować wnioski diagnostyczne

9. Zna zasady przygotowania raportu z procesu samodzielnego projektowania narzędzia psychometrycznego.

**w zakresie umiejętności:**

1. Umiejętnie posługuje się podstawową aparaturą pojęciową z zakresu psychometrii

2. Posługuje się wiedzą dotyczącą natury pomiaru testowego
3. Posługuje się wiedzą obejmującą klasyczne kryteria dobroci testów psychologicznych, potrafi odróżnić test psychologiczny od pseudo-testu
4. Korzysta ze zdobytej wiedzy o standardach prawidłowego doboru i stosowania testowych form narzędzi badawczych
5. Stosuje podstawowe zasady i procedury konstrukcji narzędzi psychometrycznych
6. Stosuje podstawowe procedury służące ocenie parametrów konstruowanych narzędzi testowych
7. Wykorzystuje zdobytą wiedzę i umiejętności do prowadzenia badań testowych z udziałem ludzi
8. Umiejętnie dokonuje interpretacji wyników testowych i trafnie oraz refleksyjnie formułuje wnioski diagnostyczne
9. Potrafi przygotować raport z procesu samodzielnego projektowania narzędzia psychometrycznego.

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. Ma gotowość do posługiwania się w dyskursie społecznym podstawową aparaturą pojęciową z zakresu psychometrii
2. Ma gotowość do dzielenia się wiedzą obejmującą klasyczne kryteria dobroci testów psychologicznych, i do akcentowania odróżniania testów psychologicznych od pseudo-testów
3. Ma gotowość do propagowania wiedzy o standardach prawidłowego doboru i stosowania testowych form narzędzi badawczych
4. W pracy zespołowej przejawia postawę nacisku na podstawowe zasady i procedury konstrukcji narzędzi psychometrycznych - wykorzystuje zdobytą wiedzę i umiejętności do kreatywnego projektowania narzędzia psychometrycznego.
5. Ma gotowość przestrzegania podstawowych procedury służących ocenie parametrów konstruowanych narzędzi testowych
6. Ma gotowość do prowadzenia badań testowych z udziałem ludzi
7. Z refleksją i krytycznie podchodzi do interpretacji wyników testowych i formułowanych wniosków diagnostycznych
8. Ma gotowość do zespołowego przygotowania projektu i raportu z procesu projektowania narzędzia psychometrycznego.
9. Wraz z zespołem ma gotowość do dokonania interpretacji wyników analiz psychometrycznych i krytycznej refleksji nad ich rolą dla kontynuacji procesu konstruowania narzędzia.
10. Stosuje krytyczną refleksję w trakcie przygotowania raportu z analizą danych w procesie samodzielnego sprawdzania kryteriów dobroci testów

**Treści programowe dla zajęć:**

Test psychometryczny jako narzędzie pomiaru

Procedura standaryzacji (oraz konsekwencje nie/przestrzegania standaryzacji).

Obiektywność jako kryterium dobroci testu (oraz metoda tzw. ślepej diagnozy).

Wprowadzenie do teorii rzetelności testów psychologicznych oraz odniesienie się do rzetelności projektowanych/adaptowanych zespołowo testów psychologicznych

Trafność testu (odniesieniu do projektowanych/adaptowanych narzędzi: wskaźniki trafności treściowej (wg Lawshe), kryterialnej (diagnost. i prognost.) oraz teoretycznej.

Normalizacja (proponycja normalizacji na przykładzie projektów zespołowych)

Adaptacja kulturowa i psychometryczna (strategie adaptacji, studium przypadku na podstawie adaptowanych zespołowo narzędzi).

Konstruowanie testu - podstawowe procedury konstrukcji

Konstruowanie testu - podstawowe procedury analizy

Etyczne i społeczne aspekty badań testowych

Zasady (standardy) tworzenia raportu z procesu konstrukcji narzędzia psychometrycznego

Nazwa zajęć: **Neuronauka**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. Ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą funkcji neuronów i sieci neuronalnych mózgu.
2. Ma ugruntowaną wiedzę dotyczącą neurofizjologicznych mechanizmów leżących u podstaw funkcji poznawczych i afektywnych.
3. Rozumie powiązania neuronauki z innymi dyscyplinami: neurologią, biochemią, biofizyką i psychologią.
4. Rozumie różnice w wynikach badań uzyskiwanych za pomocą różnych metod i narzędzi badawczych stosowanych w neuronauce.

**w zakresie umiejętności:**



1. Dostrzega związki między wynikami z różnych obszarów badawczych a odnoszących się do neuronauki.
2. Umie praktycznie zastosować wiedzę neurofizjologiczną w zrozumieniu skutków uszkodzeń układu nerwowego.

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. Jest gotów do krytycznej analizy stanowisk i opinii dotyczących funkcji układu nerwowego w świetle danych i argumentów.

**Treści programowe dla zajęć:**

Morfologia i elektrofizjologia neuronu.  
Struktura, zróżnicowanie i czynność synaps. Neurotransmitery.  
Integracja sygnałów nerwowych. Sieci neuronalne. Kod nerwowy.  
Metody badania czynności układu nerwowego.  
Receptory i czucie.  
Odruchy, lokomocja i ruchy dowolne.  
Mięśnie, jednostki ruchowe i sterowanie ruchem  
Genetyczne determinanty zachowania.  
Funkcje poznawcze mózgu. Lateralizacja półkul.  
Uczenie się i pamięć.  
Mowa i zaburzenia mowy.  
Nastój emocje i uczucia.  
Neurofizjologiczne podstawy homeostazy. Motywacja i uzależnienia.  
Rytm biologiczne. Struktura i rola snu.  
Plastyczność rozwojowa, pamięciowa i adaptacyjna układu nerwowego.  
Uszkodzenia i regeneracja w układzie nerwowym.

Nazwa zajęć: **Filozofia nauki**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. Wymienić i scharakteryzować podstawowe problemy i zagadnienia związane z filozofią nauki.

**w zakresie umiejętności:**

1. Zrekonstruować na podstawie tekstów źródłowych argumenty i stanowiska z zakresu filozofii nauki.
2. Porównywać i krytycznie oceniać rozwiązania oferowane przez stanowiska w zakresie filozofii nauki.

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. Ma świadomość istnienia i konsekwencji pluralizmu teoretycznego i metodologicznego w badaniach naukowych.

**Treści programowe dla zajęć:**

Filozofia nauki – charakterystyka dyscypliny.  
Badania przyrodnicze, empiryzm i problem indukcji.  
Probabilizm.  
Falsyfikacjonizm.  
Modele wyjaśniania.  
Historyczne i filozoficzne ujęcia postępu w nauce oraz odkryć naukowych. Spór o status poznawczy nauki.

Nazwa zajęć: **Wstęp do kognitywistyki**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. Posiada wiedzę o problemach i metodach badawczych kognitywistyki, dziedziny nauki, której nie uczy się ani nie zaznajamia z nią w szkole średniej
2. Zna przyczyny powstania, historię rozwoju i aktualny stan kognitywistyki, jako nauki
3. Wie, jak sprawnie odróżnić problem kognitywny od kognitywistycznego
4. Rozumie na czym polega multidyscyplinarność kognitywistyki
5. Rozumie potrzebę korzystania z wiedzy kognitywistycznej w projektowaniu inteligentnych (wymagających użycia umysłu) składników otoczenia społecznego

**w zakresie umiejętności:**

1. Potrafi wyszukiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, w tym z sieci Internet, mając świadomość działających w niej mechanizmów
2. Potrafi integrować informacje pochodzące z różnych źródeł, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie

3. Potrafi dobrać stosowne środki językowe do potrzeb przekazu w sytuacjach profesjonalnych i w trakcie prowadzenia badań, zwłaszcza w komunikacji z uczestnikami badań, a także w kontekście popularyzowania wyników badań kognitywistycznych

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. Potrafi popularyzować wiedzę z zakresu kognitywistyki i wykorzystywać ją w pracy zawodowej
2. Potrafi aktywnie poszerzać swoją wiedzę i eksplorować interesujące ją/jego dziedziny nauki

**Treści programowe dla zajęć:**

Przebieg procesu poznawczego: ujęcia filozoficzne i naukowe  
Podstawowe podejścia w badaniu umysłu  
Zadanie kognitywne a problem kognitywistyczny. Cechy problemu kognitywistycznego  
Psychofizyczne ujęcie umysłu i jego ograniczenia  
Obliczeniowe ujęcie umysłu  
Poziomy badania umysłu  
Relacja świadomości z umysłem  
Podstawowe strategie w badaniu świadomości  
Percepcja: główny temat badań kognitywistycznych  
Kognitywistyczne podejście do zagadnienia reprezentacji mentalnej  
Podstawowe rodzaje reprezentacji  
Kognitywistyczne ujęcie emocji

Nazwa zajęć: **Epistemologia**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. Potrafi wymienić i scharakteryzować podstawowe problemy i zagadnienia związane z epistemologią.
2. Poprawnie posługuje się terminologią charakterystyczną dla epistemologii i rozumie powiązanie epistemologii z innymi działami filozofii.

**w zakresie umiejętności:**

1. Potrafi zrekonstruować na podstawie tekstów źródłowych argumenty i stanowiska epistemologiczne.
2. Porównuje i krytycznie ocenia rozwiązania oferowane przez stanowiska w zakresie epistemologii.

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. Charakteryzuje kierunki rozwoju epistemologii i jej metody badawcze na tle badań z zakresu kognitywistyki.

**Treści programowe dla zajęć:**

Epistemologia -- charakterystyka dyscypliny, epistemologia a kognitywistyka.  
Źródła naszych przekonań: percepcja, pamięć, świadectwa innych.  
Koncepcje prawdy.  
Wiedza jako uzasadnione, prawdziwe przekonanie.  
Wiedza matematyczna jako wzorzec wiedzy.  
Zdrowy rozsądek i wiedza potoczna.  
Wiedza o umysłach.  
Nurt epistemologii znaturalizowanej oraz epistemologia formalna.

Nazwa zajęć: **Wstęp do psychologii poznawczej**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. Posiada znajomość terminologii fachowej oraz zna podstawowe pojęcia dotyczące teorii i badań w obszarze psychologii poznawczej oraz psychologii ogólnej.
2. Wie czym jest psychologia poznawcza, jakie są jej relacje do innych obszarów psychologii oraz pokrewnych dyscyplin naukowych.
3. Zna podstawowe obszary badań w psychologii poznawczej, metody badawcze, modele zjawisk oraz procesy mózgowo i umysłowe.
4. Wie, że pozornie wykluczające się perspektywy teoretyczne mogą mieć różne ugruntowanie w praktyce badawczej, włączając w to odmienne rodzaje podejść i różnic w poziomach analizy badanych zjawisk, np. struktura neuronalna, system poznawczy, lub zachowanie.

**w zakresie umiejętności:**

1. Potrafi poprawnie zidentyfikować i stosować terminy i pojęcia specyficzne dla studiowanego obszaru wiedzy.
2. Potrafi rozpoznać tradycje filozoficzne, psychologiczne i neurobiologiczne, z których wyrosła psychologia poznawcza oraz jaki wpływ zwrotny mają jej osiągnięcia nawymienione dyscypliny.

3. Potrafi poruszać się w powszechnie rozważanych w psychologii poznawczej zagadnieniach i rozumie uwarunkowania stosowanych metodyk badawczych.

4. Rozumie dlaczego niekiedy różni badacze uzyskują odmienne wyniki oraz dlaczego rezultaty badań z różnych laboratoriów potrafią być (pozornie) sprzeczne.

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. Potrafi poddać krytycznej analizie opinie bądź stanowiska dotyczące studiowanego obszaru z perspektywy nabytej wiedzy przedmiotowej.

2. Wykazuje wrażliwość na argumenty formułowane w ramach różnych perspektyw teoretycznych i badawczych.

3. Potrafi interpretować i komunikować wyniki najnowszych badań i doniesień naukowych ze studiowanego obszaru.

4. Potrafi kompetentnie wyjaśniać różnice uwidaczniające się w materiałach popularno-naukowych z różnych źródeł, dotyczących problematyki poruszanej w psychologii poznawczej.

**Treści programowe dla zajęć:**

Psychologia poznawcza a kognitywistyka: podstawowe pojęcia, podejścia i ujęcia konkurencyjne

Metody badawcze w psychologii poznawczej: np. eksperymenty laboratoryjne, badania pojedynczych przypadków, badania psychobiologiczne, symulacje komputerowe, itp.

Neuronauka poznawcza: podstawowa organizacja układu nerwowego - od neuronu po mózg, neurotransmitery i neuromodulatory; rodzaje badań struktury i funkcji mózgu - badania pojedynczych neuronów, MRI, PET, fMRI, EEG, MEG, fNIRS

Procesy oraz mechanizmy poznawcze, lateralizacja funkcji oraz zaburzenia pracy mózgu

Percepcja: od doznań zmysłowych po reprezentacje; podstawowe mechanizmy percepcyjne; percepcja przedmiotu i kształtu; podejścia teoretyczne do percepcji; zaburzenia percepcji; widzenie barw i jego zaburzenia

Uwaga i świadomość: procesy podświadome; procesy kontrolowane a automatyczne; wykrywanie sygnału, przeszukiwanie; wybiórczość oraz podzielność uwagi; neuronaukowe podejścia do badania uwagi i świadomości

Pamięć: tradycyjne modele pamięci a ujęcia alternatywne; metody badawcze w badaniach nad pamięcią; neuropsychologia pamięci

Procesy pamięciowe: kodowanie, przekazywanie oraz wydobywanie informacji; zapominanie; pamięć jako proces konstruowania wiedzy; wpływy kontekstu na procesy pamięciowe

Reprezentacja, manipulacja oraz organizacja wiedzy pamięciowej: reprezentacje umysłowe wiedzy - obrazy a sądy, wyobrażenia; hipotezy kodowania wiedzy; mapy poznawcze; odkrycia psychobiologiczne; wiedza deklaratywna a wiedza proceduralna oraz ich modele

Język i jego natura: własności języka; semantyka i syntaksa; przyswajanie języka; język w kontekście psychofizjologicznym, poznawczym, społecznym, kulturowym i międzygatunkowym

Rozwiązywanie problemów a bycie twórczym: proces poszukiwania rozwiązań; problemy dobrze i źle postawione; przeszkody oraz czynniki wspierające rozwiązywanie problemów; wiedza ekspercka a rozwiązywanie problemów; kreatywność

Podejmowanie decyzji a rozumowanie, sądzenie a decydowanie oraz typy rozumowań

Emocje a procesy poznawcze

Substancje psychoaktywne i neurotransmitery a procesy poznawcze; organizacja mózgu a inteligencja

Nazwa zajęć: **Psychologia ewolucyjno - rozwojowa**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. rozpoznaje podstawowe mechanizmy odpowiedzialne za procesy ewolucji gatunku ludzkiego i rozwoju ontogenetycznego człowieka

2. zna fazowe mechanizmy adaptacji psychicznej i zasady ich funkcjonowania

3. rozpoznaje zasady splatania się biologicznej i kulturowej linii w toku filogenezy i ontogenezy

4. zna historię i aktualność podejścia psychologii do ewolucji i rozwoju

5. zna podstawowe koncepcje wskazujące na mechanizm dynamicznych interakcji między zmieniającą się jednostką a środowiskiem jej życia i rozwoju

6. zna podstawowe pojęcia służące wyjaśnieniu mechanizmu rozwoju człowieka

7. zna wybrane klasyfikacje zmian rozwojowych

8. zna modele rozwoju człowieka, ich składowe i potrafi wskazać podstawowe różnice między nimi

9. zna podstawowe strategie, procedury i metody stosowane w badaniu rozwoju człowieka

10. zna zasady etyczne stosowane w badaniach nad procesami rozwoju

11. zna centralne zjawiska charakterystyczne dla poszczególnych faz w rozwoju człowieka

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi wskazać możliwości i ograniczenia poszczególnych procedur postępowania przy badaniu rozwoju
2. potrafi wyróżniać w dynamicznych systemach rozwojowych zjawiska fizyczne, psychiczne i społeczne
3. potrafi łączyć zjawiska według zasady genetycznej
4. potrafi wskazać związek aktualności społeczno-historycznej z wytwarzaniem się fazowych mechanizmów psychicznej adaptacji

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. rozumie relacje w jakiej pozostaje człowiek w poszczególnych fazach życia ze środowiskiem swojego życia i rozwoju
2. rozumie zasady działania mechanizmów psychicznej adaptacji charakterystycznych dla poszczególnych faz w rozwoju
3. rozumie zasady przejść z jednej fazy rozwojowej w drugą
4. rozumie zależność organizacji psychiki i zachowania jednostki od sposobu zorganizowania środowiska jej życia i rozwoju
5. formułuje hipotezy na temat przyszłych mechanizmów psychicznej adaptacji człowieka i procesów wspomagania ich aktualizacji

**Treści programowe dla zajęć:**

Przedmiot badań i podejście Psychologii rozwoju człowieka i Psychologii ewolucyjnej; związki i różnice ujęć

Przednaukowe i naukowe podstawy Psychologii rozwoju dziecka; podstawowe kontrowersje

Psychologia rozwoju człowieka w cyklu życia; założenia i pojęcia

Zasady rozwoju jednostki ludzkiej w środowisku jej życia i rozwoju w filogenezie i ontogenezie

Adaptacja do warunków naturalnych i kulturowo-historycznych, biologiczny a psychiczny mechanizm adaptacji

Zmiana makrosocjalna i mikrosocjalna a zmiana stylu funkcjonowania jednostki

Prymitywizm, upośledzenie, rozpad, prawidłowy rozwój struktury funkcji psychicznych i organizacji zachowania; elementarne a wyższe formy funkcjonowania

Rodowód, założenia, pojęcia koncepcji E.H.Eriksona i jej współczesne kontynuacje

Rodowód, założenia, pojęcia koncepcji L.S.Wygotskiego i jej współczesne kontynuacje

Rodowód, założenia, pojęcia koncepcji J.Piageta i jej współczesne kontynuacje

Założenia i pojęcia Psychologii ekologicznej

Tradycyjne i współczesne ujęcia zasady epigenetyki w rozwoju

Cykl środowisk socjalizacyjnych; funkcje środowisk i problem przesunięcia ekologicznego

Opis, wyjaśnianie i badanie zmiany rozwojowej

Projektowanie postępowania diagnostycznego; problemy, strategie, narzędzia, procedury

Metody wystandaryzowane i niestandardowe w badaniu rozwoju

Zasady etyczne obowiązujące w badaniu rozwoju

Mechanizm psychicznej adaptacji okresu późnej dorosłości: mądrość życiowa, poczucie integralności

Mechanizm psychicznej adaptacji okresu średniej dorosłości i jego efekty: świadomość społeczna, poczucie generatywności

Mechanizm psychicznej adaptacji okresu wczesnej dorosłości i jego efekty: wierność i zobowiązanie, poczucie intymności i solidarności społecznej

Mechanizm psychicznej adaptacji okresu dorastania i jego efekty: opanowanie własnych procesów psychicznych i zachowania, poczucie tożsamości psycho-społecznej

Mechanizm psychicznej adaptacji wieku szkolnego i jego efekty: dowolność uwagi, myślenie racjonalne i poczucie produktywności

Mechanizm psychicznej adaptacji wieku przedszkolnego i jego efekty: dowolność pamięci, myślenie intuicyjne i poczucie inicjatywy

Mechanizm psychicznej adaptacji wczesnego dzieciństwa i jego efekty: usensowniona i hierarchicznie zorganizowana struktura świadomości, poczucie autonomii

Mechanizm psychicznej adaptacji okresu noworodkowego i niemowlęcego: stałość przedmiotu, poczucie ufności do świata i siebie

Nazwa zajęć: **Wstęp do filozofii**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. Potrafi wymienić i scharakteryzować podstawowe problemy i zagadnienia filozoficzne.

2. Potrafi wymienić i scharakteryzować podstawowe problemy filozoficzne leżące u podstaw zagadnień poruszanych przez kognitywistykę.

**w zakresie umiejętności:**

1. Potrafi zidentyfikować problemy filozoficzne leżące u podstaw zagadnień poruszanych przez kognitywistykę.
2. Potrafi zrekonstruować na podstawie tekstów źródłowych argumenty i stanowiska filozoficzne.
3. Potrafi porównywać rozwiązania oferowane przez stanowiska filozoficzne.
4. Dbą o precyzję formułowanych wypowiedzi.

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. Potrafi krytycznie oceniać rozwiązania oferowane przez stanowiska filozoficzne.
2. Ma świadomość istnienia i konsekwencji pluralizmu teoretycznego i metodologicznego w badaniach naukowych.
3. Ma świadomość konieczności dbałości o precyzję formułowanych wypowiedzi oraz jej roli w dyskusji problemów filozoficznych

**Treści programowe dla zajęć:**

Filozofia wśród innych dyscyplin dociekań intelektualnych  
Spór o uniwersalia jako przykład zagadnienia filozoficznego  
Zagadnienie prawdy i pojęcie wiedzy  
Zagadnienia źródła poznania: empiryzm genetyczny i natywizm  
Zagadnienia źródła poznania: empiryzm metodologiczny i aprioryzm  
Irracjonalizm i antyirracjonalizm  
Zagadnienia granic poznania  
Wprowadzenie do zagadnień metafizyki. Idealizm i realizm w metafizyce  
Kształtowanie się naukowego obrazu świata: starożytność, średniowiecze i czasy nowożytne  
Monizm i dualizm  
Zagadnienie umysłu i ciała (mind-body problem)

Nazwa zajęć: **Logiki nieklasyczne**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. Rozumie metateoretyczne i przedmiotowe różnice między logikami ekstensjonalnymi a intensjonalnymi oraz logikami dwu- a wielowartościowymi
2. Rozumie ontologiczne i epistemologiczne intuicje, na których bazują omawiane logiki nieklasyczne

**w zakresie umiejętności:**

1. Buduje poprawne wyrażenia omawianych języków formalnych
2. Buduje dowody aksjomatyczne tez omawianych rachunków
3. Testuje tautologiczność formuł omawianych aletycznych rachunków modalnych za pomocą tabel analitycznych
4. Precyzyjnie formułuje wypowiedzi

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. Jest świadomy konieczności dbałości o precyzję wypowiedzi

**Treści programowe dla zajęć:**

Wprowadzenie do logik modalnych.  
Wybrane zdaniowe modalne logiki aletyczne: ujęcie aksjomatyczne.  
Semantyka relacyjna dla normalnych modalnych logik zdaniowych.  
Tabele analityczne dla wybranych zdaniowych modalnych logik aletycznych  
Wprowadzenie do logiki intuicjonistycznej.  
Wielowartościowe logiki zdaniowe.  
Wybrane logiki deontyczne i temporalne.

Nazwa zajęć: **Matematyczne podstawy kognitywistyki**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. ze zrozumieniem używa podstawowych pojęć i narzędzi matematycznych (przede wszystkim takich jak: zbiór, relacja, funkcja, pochodna funkcji).

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi zastosować język matematyczny do opisu problemów, zweryfikować poprawność matematycznego ujęcia jakiegoś (prostego) problemu.

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. potrafi rozwiązywać (proste) problemy dzięki zastosowaniu języka matematycznego w ich opisie oraz ewentualnie przy pomocy skonstruowanych przez siebie, intuicyjnie określonych, algorytmów.

**Treści programowe dla zajęć:**

Aksjomat, dowód, twierdzenie, definicja. Metody dowodowe: wprost, nie wprost, indukcja matematyczna.

Rachunek zbiorów. Relacja należenia, sposoby określania zbiorów, stosunki między zbiorami, zbiór pusty, zbiór potęgowy, działania na zbiorach, diagramy Venna, wybrane prawa rachunku zbiorów.

Rachunek relacji. Para uporządkowana, iloczyn kartezjański, własności relacji, relacje równoważności, operacje na relacjach, reprezentacje relacji.

Funkcje. Dziedzina, przeciwdziedzina, wykres, obrazy i przeciwobrazy zbiorów, złożenie funkcji, funkcja odwrotna, injekcje, surjekcje, bijekcje. Zbiory skończone, nieskończone, przeliczalne, nieprzeliczalne.

Zliczanie obiektów. Wariacje, permutacje, kombinacje, symbol Newtona, trójkąt Pascala. Ciągi liczbowe: monotoniczność, ograniczenie, rekurencja. Prawdopodobieństwo w skończonych przestrzeniach probabilistycznych.

Struktury porządkowe. Porządki częściowe i liniowe. Element najmniejszy, największy, minimalny, maksymalny. Łańcuchy i antyłańcuchy. Ograniczenia i kresy. Porządki dyskretne, gęste, ciągłe, dobre, drzewowe.

Struktury algebraiczne. Struktury relacyjne, algebry, homomorfizmy, izomorfizmy, kongruencje, struktury ilorazowe. Grupy, pierścienie, ciała, algebry Boole'a: proste przykłady.

Struktury topologiczne. Ciągi rzeczywiste: zbieżność (definicje Heinego i Cauchy'ego), punkty skupienia, twierdzenia o ciągach, warunek Cauchy'ego. Zbieżność szeregu liczbowego. Przestrzenie metryczne: metryka, otoczenie punktu, domknięcie, wnętrze, brzeg zbioru, zbiory otwarte, domknięte, zwarte, spójne.

Granica i ciągłość funkcji. Granica funkcji w punkcie (definicje Heinego i Cauchy'ego), granice niewłaściwe, operacje na granicach funkcji. Ciągłość funkcji w punkcie (definicje Heinego i Cauchy'ego), twierdzenia o funkcjach ciągłych, jednostajna ciągłość funkcji. Ciągi i szeregi funkcyjne.

Pochodna funkcji. Iloraz różnicowy, pochodna funkcji w punkcie i jej interpretacja geometryczna. Reguły obliczania pochodnych: funkcji złożonej, sumy, różnicy, iloczynu i ilorazu funkcji, funkcji odwrotnej. Pochodne wyższych rzędów.

Własności i zastosowania pochodnych. Maksima, minima, punkty przegięcia funkcji. Monotoniczność, wypukłość, wklęsłość funkcji. Twierdzenia o wartości średniej (Rolle'a, Lagrange'a) i ich konsekwencje. Wzór Taylora. Symbole nieoznaczone i reguła de'Hospitala. Schemat badania przebiegu zmienności funkcji.

Całkowanie. Całka nieoznaczona. Całka oznaczona i jej interpretacja geometryczna. Metody obliczania całek: przez części, przez podstawienie. Sumy Riemanna i całka Riemanna.

**Nazwa zajęć: Biologiczne podstawy zachowań**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. Poszerza swą wiedzę na temat współczesnych dyscyplin biologicznych zajmujących się badaniem biologicznych podstaw zachowań.

2. Rozumie potrzebę interdyscyplinarnego uzupełnienia analiz zachowań o wiedzę z zakresu badań społecznych oraz badań nad kulturowymi uwarunkowaniami zachowań.

3. Korzysta ze źródeł literaturowych, również w języku angielskim, bo jest świadomy konieczności samodzielnego poszukiwania wiedzy.

**w zakresie umiejętności:**

1. Potrafi objąć naturę osobliwości zachowań ludzkich wobec czynników biologicznych współwarunkujących zachowania ludzkie w tym zachowania poznawcze.

2. Potrafi scharakteryzować koncepcje ewolucyjne przydatne w wyjaśnianiu różnych aspektów zachowań ludzkich, w tym osobniczych i społecznych.

3. Potrafi dokonać krytyki argumentów podnoszonych przez odmienne koncepcje wyjaśniające zachowania ludzkie.

4. Potrafi samodzielnie rozwinąć (zastosować) aparat pojęciowy we wnioskowaniach nad wyjaśnianiem zachowań w oparciu o założenia teoretyczne różnych koncepcji zachowań ludzkich.

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. Dostrzega słabości argumentacji „redukcyjnej” w analizie zachowań ludzkich

2. Konfrontuje różne ujęcia poglądów i koncepcji wyjaśniających zachowania (od uwarunkowań biologicznych po ujęcia społeczno-kulturowe).

**Treści programowe dla zajęć:**

Filozoficzne uwarunkowania badań nad zachowaniami człowieka - tradycja historyczno-filozoficzna.

Badania naukowe nad zachowaniami: koncepcje klasyczne (antropologia, etologia, behawioryzm) i współczesne (socjobiologia, psychologia ewolucyjna, kognitywistyka).

Ewolucyjna koncepcja Lamarcka, teoria Darwina i koncepcja Kropotkina jako podstawy rozumienia zachowań ludzkich.

Idea natury ludzkiej jako podstawa badań nad zachowaniem człowieka - wybrane koncepcje teoretyczne.

Biologiczne czynniki ewolucji zachowań ludzkich. Problem determinacji zachowań (indywidualnych i społecznych). Czynniki społeczne w wyjaśnianiu zachowań: zachowania altruistyczne i egoistyczne, inclusive fitness jako wspólnota interesów rodziny, grupy, klanu; oraz teoria ESS (strategii ewolucyjnie stabilnej).

Wyjaśnianie ewolucji zachowań ludzkich: ekspresja genów a wpływ środowiska; odziedziczalność cech.

Kulturowe i społeczne czynniki ewolucji zachowań ludzkich: antropologia fizyczna i kulturowa jako dziedziny badań nad zachowaniami („dziedziczenie” zachowań kulturowych w ewolucji człowieka); uczenie się i kształcenie się jako mechanizmy adaptacji. Koewolucja genów i kultury.

Koncepcje teoretyczne rozszerzające pojmowanie determinacji zachowań ludzkich (pojęcia socjobiologiczne: samolubny gen, rozszerzony fenotyp, gen kulturowy). Mechanizmy ewolucji a mechanizmy rozwoju osobniczego: koncepcja interakcji między ewolucją a epigenezą. Kształtowanie się kompetencji poznawczych (kognitywnych): umiejętności i sprawności.

**Nazwa zajęć: Procesy poznawcze**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. wykazuje się znajomością głównych problemów, pojęć, idei teoretycznych, technik badawczych oraz ustaleń dotyczących funkcjonowania uwagi i pamięci

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi identyfikować i zwięźle opisywać strukturę eksperymentu dotyczącego procesów umysłowych  
2. potrafi odnosić wskaźniki empiryczne związane z poznanymi technikami badawczymi do hipotetycznych mechanizmów umysłowych, wskazywać założenia przyjmowane we wnioskowaniu na podstawie wskaźników o mechanizmach

3. potrafi analizować ustalenia empiryczne w perspektywie teorii, konfrontować wyniki badań z oczekiwaniami wypływającymi z teorii, konfrontować różne teorie przez odnoszenie do nich ustaleń empirycznych

4. potrafi wskazywać i krytycznie analizować praktyczne zastosowania wiedzy o mechanizmach uwagi i pamięci

**Treści programowe dla zajęć:**

Uwaga selektywna w spostrzeganiu: wczesne ustalenia empiryczne i historyczny spór o ich interpretację. Teorie „wczesnej” (Broadbent) i „późnej” selekcji (Deutschowie, Norman, Duncan), propozycje kompromisowe (Treisman, Johnston). Model kontrolowanego przetwarzania paralelnego (Pashler). Teoria obciążenia (Lavie). „Gdzie” (lokalizacja w mózgu) i „kiedy” (właściwości temporalne) operują mechanizmy uwagi selektywnej.

Bodźce przyciągające uwagę i celowe kierowanie uwagi. Systemy uwagi w koncepcji Posnera i Petersena. Koncepcja Corbetta i Shulmana. Rola nastawienia w „automatycznym” przyciąganiu uwagi. Zjawisko „mrugnięcia uwagowego”.

Hamowanie w uwadze. Priming negatywny: wyjaśnienie inhibicyjne, teoria wydobycia śladu epizodycznego, integracyjna propozycja Tippera. Hamowanie powrotu, hamowanie latentne, hamowanie odruchu wzdrygnięcia, habituacja.

Uwaga skierowana na miejsce i na obiekt. Metafory uwagi skierowanej na miejsce: światło punktowego reflektora (Posner), obiektyw o zmiennej ogniskowej (Eriksen i St. James). Rola grupowania percepcyjnego w dystrybucji uwagi. Badania nad poprzedzaniem przestrzennym, rywalizacją reakcji, funkcjonowaniem osób z zespołem jednostronnego pomijania.

Przeszukiwanie pola wzrokowego. Teoria integracji cech (Treisman i Gelade), teoria podobieństwa (Duncan i Humphreys), model kierowanego przeszukiwania (Wolfe), model dwóch ścieżek.

Uwaga podzielna. Badania nad nabywaniem sprawności oraz wykonywaniem czynności równoczesnych. Kontrolowane przeszukiwanie i automatyczna detekcja w koncepcji i badaniach Schneidera i Shiffrina. Teoria zasobów niespecyficznych (Kahneman), zasobów specyficznych (Navon i Gopher, Wickens, Allport), teoria „wątkowego poznania” (Salvucci i Taatgen). Zasoby w architekturach neurokognitywnych CAPS. Psychologiczny okres refrakcji i koncepcja „centralnego wąskiego gardła” w przetwarzaniu. Zasoby a kontrola poznawcza: ograniczenia mechanizmów kontroli czy ograniczająca rola kontroli?

Pamięć sensoryczna, krótkotrwała i długotrwała. Właściwości pamięci sensorycznej i krótkotrwałej. Eksperyment Sperlinga. Przeszukiwanie pamięci krótkotrwałej: eksperyment Sternberga. Argumenty na rzecz rozróżnienia systemów pamięci krótkotrwałej i długotrwałej. Procedura Browna-Petersonów. Hipoteza odróżnialności śladu pamięciowego.

Od „pamięci krótkotrwałej” w modelu modalnym do współczesnych teorii pamięci roboczej. Model modalny w świetle wyników badań. Wielosystemowa pamięć robocza (model Baddeleya). Aktywacyjny model pamięci roboczej (Cowan, Oberauer). Ile elementów może objąć ognisko uwagi? Długotrwała pamięć robocza.

Procesy zarządcze. Zaburzenia kontroli związane z uszkodzeniami mózgu oraz błędy wynikające z nieuwagi u ludzi zdrowych. Koncepcja Normana i Shallice'a. Generowanie sekwencji losowych, zadanie kontroli reakcji (SART) i zadanie Stroopa jako narzędzia badania sprawności mechanizmów kontroli. Procesy zarządcze w koncepcji Miyakego i in. Sprawność procesów zarządczych a inteligencja i samokontrola.

Pamięć deklaratywna i niedeklaratywna. Badania nad zachowaną pamięcią w amnezji i nad pamięcią utajoną u ludzi bez amnezji. Priming powtórzeniowy a pamięć deklaratywna. Koncepcja wielu systemów pamięci trwałej. Pamięć semantyczna i pamięć epizodyczna. Fenomenologia stanów pamięci.

Procesy i systemy pamięci w ujęciach bez opozycji: pamięć deklaratywna – pamięć niedeklaratywna. Hipoteza przetwarzania sprzyjającego transferowi. Metoda rozszczepienia procesów. Model powiązania elementu z kontekstem. Model mylenia źródła aktywacji (SAC). Systemy pamięci wyróżnione ze względu na tryb kodowania (Henke). Koncepcja zakładająca elastyczne konfigurowanie komponentów (Cabeza i Moscovitch).

Przypominanie sobie w modelach SAM-REM i ACT-R. Modele wydobywania kontekstu. Dynamika wydobywania elementów z listy w swobodnym odtwarzaniu. Geneza efektów pierwszeństwa i świeżości. Długotrwały efekt świeżości. Wyjaśnienie efektu świeżości w modelach zakładających wydobywanie kontekstu.

Rozpoznawanie a odtwarzanie. Rola zgodności kontekstu kodowania i przypominania sobie oraz obciążenia wskazówek wydobywania. Zasada specyficzności kodowania. Pamięć zależna od kontekstu i stanu. Teoria poziomów przetwarzania. Hipoteza przetwarzania sprzyjającego transferowi.

Motywowane zapominanie. Zapominanie w wyniku wydobywania, zapominanie w wyniku intencjonalnego tłumienia skojarzeń (negatywny efekt kontroli w paradygmacie: „myśl – nie myśl”), kierowane zapominanie. Inhibicyjne i nieinhibicyjne wyjaśnienia efektów pogorszonego pamiętania.

Pamięć prospektywna. Kodowanie, podtrzymywanie w pamięci i uaktywnianie odroczonego zamiarów. Determinanty sukcesu pamięci prospektywnej: czynniki działające w fazie zapamiętywania (kodowanie intencji), przechowywania (powtarzanie) i wydobywania (charakter wskazówek, właściwości wykonywanego zadania, interakcja wskazówek i zadania, rola monitorowania oraz spontanicznych procesów wydobywania). Teoria wielu procesów.

Nazwa zajęć: **Podstawy algorytmiki**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. Zna i rozumie podstawowe pojęcia algorytmiki
2. Zna zapis wybranych prostych algorytmów w pseudokodzie, w postaci schematu blokowego i w języku programowania
3. Rozumie podstawowe problemy z zakresu złożoności obliczeniowej algorytmów, np. problem P vs NP

**w zakresie umiejętności:**

1. Posługuje się pojęciami algorytmiki w opisie (prostych) problemów matematycznych lub logicznych
2. Potrafi zapisać w pseudokodzie rozwiązanie (prostego) problemu
3. Potrafi oszacować złożoność obliczeniową algorytmu

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. Potrafi myśleć algorytmicznie, np. potrafi podać algorytm rozwiązujący (prosty) problem matematyczny lub logiczny

**Treści programowe dla zajęć:**

Powstanie algorytmów (kontekst historyczny), pojęcie algorytmu współcześnie

Zapis algorytmów przy użyciu schematów blokowych i przy użyciu pseudokodu, analiza pętli sterowanych warunkiem i licznikiem

Przykłady znanych algorytmów: algorytm NWD Euklidesa, algorytm Fermata, algorytm Hornera, iteracyjny algorytm wyznaczania pierwiastków metodą Newtona itp.

Ważne rodzaje algorytmów: algorytmy rekurencyjne, różne algorytmy sortowania i selekcji

Elementarne struktury danych: tablice, stosy i kolejki



Strategie projektowania algorytmów, metoda dziel i zwyciężaj, heurystyki  
Notacja asymptotyczna  
Poprawność algorytmów: kryteria i podstawowe metody analizy algorytmów, niezmienniki algorytmów, poprawność algorytmów, własność stopu  
Miary złożoności algorytmów: koszt czasowy, koszt pamięciowy, złożoność średnia i pesymistyczna, porównywanie złożoności algorytmów  
Podstawowe pojęcia i problemy złożoności obliczeniowej: klasy złożoności algorytmów, klasy P i NP

Nazwa zajęć: **Analiza i wizualizacja danych**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. zna sposób przechowywania struktur danych w pamięci komputera oraz specyfikę reprezentacji oraz operacji na liczbach stało- i zmiennoprzecinkowych  
2. zna zasady przygotowania raportów i sprawozdań naukowych

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi przygotować skrypt do prostych obliczeń statystycznych  
2. potrafi operować na wielowymiarowych macierzach  
3. potrafi wizualizować dane w postaci tabel i wykresów  
4. potrafi operować na testach statystycznych i interpretować ich wyniki  
5. porównuje i krytycznie ocenia uzyskane wyniki obliczeń własnych

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. potrafi zaproponować rozwiązane konkretnego problemu z zakresu analizy i wizualizacji danych

**Treści programowe dla zajęć:**

Programowanie w języku Python

Operacje na typach tablicowych w Pythonie: moduł NumPy i Pandas

Obliczenia statystyczne w Pythonie: moduł SciPy

Wizualizacja danych w Pythonie: moduł matplotlib

Zasady przygotowania raportów i sprawozdań naukowych

Nazwa zajęć: **Logika 1**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. zna najważniejsze własności schematów wnioskowań, jak ich niezawodność, i różne metody badania tych własności  
2. zna najważniejsze własności metody tabel analitycznych dla KRZ  
3. zna najważniejsze własności systemów aksjomatycznych dla KRZ i KRP

**w zakresie umiejętności:**

1. buduje poprawne wyrażenia omawianych języków formalnych  
2. potrafi przekładać wyrażenia języka potocznego na wyrażenia języka Klasycznego Rachunku Zdań (KRZ) i Klasycznego Rachunku Predykatów (KRP),  
3. potrafi analizować rachunkowozdaniowe i kwantyfikatorskie schematy wnioskowań  
4. potrafi testować tautologiczność formuł języka KRZ za pomocą tabel analitycznych,  
5. potrafi budować dowody w aksjomatycznym systemie KRZ oraz w aksjomatycznym systemie KRP,

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. dba o precyzję formułowanych wypowiedzi

**Treści programowe dla zajęć:**

Klasyczny Rachunek Zdań: semantyka i syntaktyka.

Metoda tabel analitycznych dla Klasycznego Rachunku Zdań.

Postacie normalne i rezolucja w Klasycznym Rachunku Zdań.

Aksjomatyczne ujęcie Klasycznego Rachunku Zdań.

Pełność i adekwatność systemu aksjomatycznego Klasycznego Rachunku Zdań.

Język klasycznego Rachunku Predykatów i języki 1-go rzędu.

Aksjomatyczne ujęcie Klasycznego Rachunku Predykatów.

Nazwa zajęć: **Logika 2**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. rozumie znaczenie własności metalogicznych systemów formalnych,  
2. rozumie znaczenie wyników z zakresu teorii modeli oraz teorii rekursji dla podstaw nauk kognitywnych,

3. zna wybrane syntaktyczne i semantyczne narzędzia analizy logicznej,

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi zastosować narzędzia semantyki teoriomodelowej do opisu zadanej dziedziny przedmiotowej,
2. potrafi badać dedukcyjność wnioskowań prowadzonych w języku naturalnym,

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. ma świadomość konieczności krytycznej analizy argumentów.

**Treści programowe dla zajęć:**

Elementy metalogiki.

Podstawy semantyki teoriomodelowej dla języków 1-go rzędu.

Pełność Klasycznego Rachunku Predykatów.

Wynikanie logiczne.

Elementy teorii modeli.

Obliczalność i rozstrzygalność.

Nazwa zajęć: **Podstawowe problemy kognitywistyki: percepcja**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. Zna najważniejsze teorie percepcji, rozumie różnice między każdym z poznanych podejść do badania percepcji i posługuje się terminologią przedmiotową
2. Zna przebieg procesów percepcyjnych w obrębie poszczególnych modalności zmysłowych
3. Zna możliwe zaburzenia procesów percepcyjnych w obrębie poszczególnych modalności zmysłowych
4. Zna najważniejsze metody badania procesów percepcyjnych
5. Potrafi zaprojektować, przeprowadzić i zanalizować wyniki prostego eksperymentu dotyczącego procesów percepcyjnych
6. Potrafi zastosować elementy wiedzy z zakresu percepcji do konkretnych rozwiązań o charakterze praktycznym (np. edukacja, projektowanie przestrzeni i informacji)

**w zakresie umiejętności:**

1. wyszukiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, w tym z sieci Internet, mając świadomość działających w niej mechanizmów
2. integrować informacje pochodzące z różnych źródeł, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie
3. (korzystając z porad prowadzącego) projektować, przygotowywać i przeprowadzać badanie empiryczne, a także dokonywać analizy statystycznej oraz interpretacji wyników. Potrafi dobierać odpowiednią metodę badawczą dla danego problemu oraz odpowiednią metodę statystyczną dla danego problemu i typu analizowanych danych
4. prezentować własne pomysły, wątpliwości i sugestie odwołując się do koncepcji, konstruktów i modeli teoretycznych, a także opierając się na wynikach badań
5. dobierać zależnie od potrzeb i obsługiwać oprogramowanie służące do składu tekstu, obróbki grafiki, analizy statystycznej, projektowania i przeprowadzania badań empirycznych
6. prowadzić podstawowe wnioskowania statystyczne, także z wykorzystaniem narzędzi komputerowych
7. pracować indywidualnie i w zespole; potrafi ocenić czasochłonność zadania
8. komunikować własne i cudze doniesienia badawcze, powstałe w kontekście procesu naukowo-badawczego, precyzyjnie i spójnie formułując wypowiedzi ustne i pisemne

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. przejawiania aktywnej postawy w rozwiązywaniu problemów na podstawie analizy i oceny dostępnych danych
2. systematycznej pracy nad wszelkimi projektami, które mają długofalowy charakter; planowania i koordynowania kolejności wykonywania zadań
3. aktywnego poszerzania swojej wiedzy i eksplorowania interesujących go dziedzin nauki
4. popularyzowania wiedzy z zakresu kognitywistyki i wykorzystywania jej w pracy zawodowej

**Treści programowe dla zajęć:**

Przebieg procesu percepcyjnego. Charakterystyka bodźców percepcyjnych. Rodzaje i funkcje reprezentacji w procesie percepcji. Informacja a percepcja. Redukcja a percepcja. Ewolucja percepcji.

Metody badania procesów percepcyjnych

Filozoficzne teorie dotyczące percepcji i ich krytyka. Ortodoksyjne i nieortodoksyjne podejścia w nauce o procesach percepcyjnych. Percepcja – przekonania – pojęcia: analiza zależności

System wzrokowy – anatomia i neurobiologia procesu spostrzegania wzrokowego. Zaburzenia w procesie percepcji wzrokowej. Model widzenia D. Marr'a

Wyszukiwanie wzrokowe. Myślenie wzrokowe. Dysktraktory procesu spostrzegania wzrokowego. Gradacja cech w procesie spostrzegania wzrokowego. Widzenie na potrzeby percepcji i widzenie na potrzeby działania. Wzorce wzrokowe jako metafory przestrzenne  
System słuchowy – anatomia i neurobiologia słyszenia. Psychofizyczna charakterystyka dźwięku. Czynniki poznawcze a proces słyszenia. Analiza scen słuchowych  
Dźwięki naturalne a dźwięki mowy. Znaczenie i budowa fonemu. Pochodzenie muzyki. Muzyka i mowa – elementy archeologii poznawczej. Zaburzenia słyszenia dźwięków naturalnych, mowy i muzyki  
Anatomia i neurobiologia zmysłu dotyku. Dotyk aktywny. Propriocepcja – szósty zmysł. Funkcje systemu haptycznego. Somatognozje – zaburzenia procesów spostrzegania ciała własnego  
Anatomia i neurobiologia zmysłu węchu. Anatomia i neurobiologia zmysłu smaku. Biologiczne i kulturowe znaczenie zmysłów chemicznych. Zaburzenia percepcji węchowej i smakowej  
Rozwój mózgu a kompetencja poznawcza organizmu. Wpływ zmian rozwojowych systemów sensoryczno- percepcyjnych na efektywność percepcji w ciągu życia  
Najważniejsze założenia ekologicznej teorii percepcji. Pojęcie „oferty” i ich funkcja w procesie percepcji. Reinterpretacja pojęcia „oferty” w świetle percepcji ucieleśnionej  
Dogmat neurokomputacjonizmu. Ekspozycja procesów poznawczych poza granice mózgu i organizmu. Rola ciała i otoczenia receptora jako narzędzia poznania. Poznanie ucieleśnione, rozproszone i usytuowane – nowy paradygmat w naukach poznawczych  
Charakterystyka iluzji percepcyjnych. Iluzje i halucynacje. Teorie wyjaśniające zjawisko iluzji percepcyjnych. Iluzje wzrokowe. Iluzje słuchowe. Iluzje dotykowe i somatyczne  
Charakterystyka zjawiska synestezji. Współczesne badania dotyczące synestezji. Teorie wyjaśniające zjawisko synestezji  
Wiedza o percepcji jako narzędzie w komunikacji międzyludzkiej. Wiedza o percepcji jako narzędzie w edukacji. Wiedza o percepcji jako narzędzie w projektowaniu  
Percepcja i poznanie w świecie zwierząt. Analiza wybranych przypadków. Metody badania percepcji zwierzęcej  
Przygotowanie eksperymentu dotyczącego procesów percepcyjnych: tutoring w zakresie obsługi instrumentarium badawczego, analiza literatury przedmiotu  
Zaprojektowanie i przeprowadzenie eksperymentu dotyczącego procesów percepcyjnych, analiza wyników, przygotowanie raportu

Nazwa zajęć: **Seminarium empiryczne**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. Jest przygotowany merytorycznie do samodzielnego prowadzenia badań empirycznych.
2. Podejmuje próby praktycznego zastosowania zdobytej dotychczas na studiach wiedzy deklaratywnej z zakresu poszczególnych przedmiotów obligatoryjnych (z bloku podstawowego)
3. Nabywa umiejętności pisania tekstów naukowych oraz przejrzystego prezentowania wyników przeprowadzonych badań zgodnie z przyjętymi standardami w psychologii
4. Dysponuje szerokim wachlarzem technik badawczych i analiz statystycznych
5. Przestrzega zasad etycznych w badaniach naukowych, jako psycholog-badacz
6. Potrafi sceptycznie czytać doniesienia naukowe

**w zakresie umiejętności:**

1. Jest przygotowany merytorycznie do samodzielnego prowadzenia badań empirycznych.
2. Podejmuje próby praktycznego zastosowania zdobytej dotychczas na studiach wiedzy deklaratywnej z zakresu poszczególnych przedmiotów obligatoryjnych (z bloku podstawowego)
3. Nabywa umiejętności pisania tekstów naukowych oraz przejrzystego prezentowania wyników przeprowadzonych badań zgodnie z przyjętymi standardami w psychologii
4. Podejmuje pracę w zespole badawczym i bierze odpowiedzialność za swój wkład w pracę zespołu
5. Przestrzega zasad etycznych w badaniach naukowych, jako psycholog-badacz
6. Podejmuje samodzielną pracę z tekstem naukowym
7. Potrafi sceptycznie czytać doniesienia naukowe

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. Jest przygotowany merytorycznie do samodzielnego prowadzenia badań empirycznych.
2. Nabywa umiejętności pisania tekstów naukowych oraz przejrzystego prezentowania wyników przeprowadzonych badań zgodnie z przyjętymi standardami w psychologii
3. Podejmuje pracę w zespole badawczym i bierze odpowiedzialność za swój wkład w pracę zespołu
4. Przestrzega zasad etycznych w badaniach naukowych, jako psycholog-badacz
5. Podejmuje samodzielną pracę z tekstem naukowym
6. Potrafi sceptycznie czytać doniesienia naukowe

**Treści programowe dla zajęć:**

Etapy procesu badawczego w psychologii

Zasady poprawnego pisania wstępu teoretycznego tekstów naukowych, sceptyczna analiza doniesień naukowych

Reguły formułowania pytań badawczych i stawiania własnych hipotez

Problematyka projektowania i realizacji badań oryginalnych lub dokonywania replikacji

Operacjonalizacja zmiennych, dobór odpowiednich metod i opracowanie statystyczne zebranych danych

Zasady etyczne w postępowaniu naukowym

Zasady opracowywania raportów z badań empirycznych

Zasady sporządzania dokumentacji z badań

Nazwa zajęć: **Język angielski B21**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie umiejętności:**

1. potrafi tworzyć ustne wypowiedzi na przygotowane tematy, prezentować i argumentować stanowisko własne oraz innych osób dotyczące tematów związanych ze swoim otoczeniem oraz ogólnoakademickich;
2. potrafi czytać ze zrozumieniem teksty w języku angielskim o charakterze ogólnym jak i akademickim, związane z kierunkiem studiów, oraz analizować ich treść i wybierać niezbędne informacje;
3. potrafi zrozumieć oryginalny materiał audio lub wideo na większość tematów dotyczących życia codziennego, kulturalnego i społecznego, na poziomie ogólnym jak i wychwytyjąc niezbędne szczegóły;
4. potrafi przygotować i wygłosić prezentację na wybrany temat;
5. potrafi opracować teksty oraz wypowiedzi dotyczące życia społecznego, uniwersyteckiego i zawodowego;
6. potrafi redagować wybrane teksty w stylu formalnym;
7. potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności.

**Treści programowe dla zajęć:**

Przegląd i utrwalenie umiejętności swobodnego posługiwania się formami i funkcjami czasów gramatycznych odpowiednich dla poziomu B2.

Inne struktury gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych treści i opinii: okresy warunkowe typu 1,2,3 oraz mieszane; struktury gramatyczne: wish, get used to/used to, past modals, formy bezokolicznikowe i imiesłowowe.

Słownictwo dotyczące problematyki współczesnego świata w zakresie następujących tematów: ekstremalne sytuacje, refleksja na temat planów życiowych, terapeutyczna funkcja muzyki, higiena snu, komunikacja niewerbalna oraz wybrane słownictwo akademickie i specjalistyczne związane z kierunkiem studiów.

Strategie efektywnego czytania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi w tekstach popularnonaukowych oraz specjalistycznych; domyślanie się znaczenia nieznanymi słów w zakresie bloków tematycznych określonych w treści 3.

Strategie efektywnego słuchania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi; domyślanie się znaczenia nieznanymi słów w zakresie bloków tematycznych określonych w treści 3.

Udzielanie odpowiedzi, udział w dyskusji oraz wyrażanie różnorodnych funkcji językowych w zakresie tematyki określonej w treści 3.

Redagowanie wybranych typów tekstów formalnych.

Nazwa zajęć: **Teorie inteligencji**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. Zna definicję inteligencji i zdolności w ramach perspektyw: historycznej, psychometrycznej, poznawczej, rozwojowej, biologicznej i pomiarowej.
2. Ma wiedzę o rozwoju badań nad inteligencją i o podstawowych modelach teoretycznych (w tym: Spearmana, Thurstone'a, Guilforda i Cattella oraz ujęcia współczesne struktury inteligencji: modele psychometryczne, koncepcję inteligencji wielorakich Gardnera, model inteligencji Carrolla oraz modele poznawcze – triarchiczną teorię Sternberga, w tym polskie ujęcie – formalną teorię inteligencji Nęcki).

3. Ma wiedzę o źródłach różnic w zakresie zdolności intelektualnych oraz konsekwencjach tych odmienności (funkcje zadaniowe).
4. Wie, czym są klasyczne kryteria dobroci testów psychologicznych i rozumie ich rolę w krytycznej analizie i ocenie parametrów narzędzi opracowanych do pomiaru zdolności poznawczych.
5. Zna zasady projektowania narzędzia do pomiaru określonych zdolności poznawczych z wykorzystaniem wybranych definicji i koncepcji inteligencji (lub zdolności).
6. Dysponuje wiedzą dotyczącą etycznych aspektów i prawnych uwarunkowań przeprowadzania badań w zakresie inteligencji i zdolności przy użyciu narzędzi psychometrycznych

**w zakresie umiejętności:**

1. Potrafi zdefiniować inteligencję i zdolności w ramach każdej z perspektyw: historycznej, psychometrycznej, poznawczej, rozwojowej, biologicznej i pomiarowej.
2. Potrafi omówić rozwój badań nad inteligencją i scharakteryzować podstawowe modele teoretyczne przyjmując przy tym podejście krytyczne do omawianych koncepcji.
3. Potrafi zastosować wiedzę o źródłach różnic w zakresie zdolności intelektualnych oraz konsekwencjach tych odmienności (funkcje zadaniowe) w trakcie omawiania modeli i narzędzi do pomiaru zdolności.
4. Potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę obejmującą klasyczne kryteria dobroci testów psychologicznych do krytycznej oceny parametrów narzędzi opracowanych do pomiaru zdolności poznawczych.
5. Kreatywnie projektuje (indywidualnie lub zespołowo) zadania (itemy) do narzędzia psychometrycznego służącego do pomiaru określonych zdolności poznawczych, korzystając z wybranych definicji i koncepcji inteligencji (lub zdolności).
6. Potrafi współpracować w grupie w trakcie procesu projektowania zadań (itemów) do narzędzia psychometrycznego służącego do pomiaru zdolności poznawczych.
7. Potrafi zorganizować grupę sędziów kompetentnych oraz grupę pilotażową w trakcie procesu konstrukcji narzędzia.
8. Potrafi przygotować raport z procesu samodzielnego projektowania zadań do narzędzia psychometrycznego służącego do pomiaru inteligencji, zdolności lub wiedzy.

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. Dopuszcza różnorodność w definiowaniu inteligencji i zdolności w ramach perspektyw: historycznej, psychometrycznej, poznawczej, rozwojowej, biologicznej i pomiarowej.
2. Zauważa w dyskusji etapy rozwoju badań nad inteligencją i dopuszcza różnorodność modeli teoretycznych inteligencji i zdolności
3. Ma gotowość do popularyzowania wiedzy o źródłach różnic w zakresie zdolności intelektualnych oraz o konsekwencjach tych odmienności.
4. Ma gotowość do krytycznej analizy i oceny parametrów zadań/narzędzi opracowanych przez siebie do pomiaru zdolności poznawczych (wykorzystuje posiadaną wiedzę obejmującą klasyczne kryteria dobroci testów psychologicznych do krytycznej analizy).
5. Ma gotowość do systematycznej pracy w projekcie zespołowym narzędzia do pomiaru określonych zdolności poznawczych z wykorzystaniem wybranych definicji i koncepcji inteligencji (lub zdolności).
6. Ma gotowość do współpracy w zespole w trakcie procesu projektowania narzędzia lub krytycznej analizy narzędzia.
7. Ma gotowość do zaplanowania i koordynowania pracy grupy sędziów kompetentnych oraz grupy pilotażową w trakcie procesu konstrukcji narzędzia.
8. Ma gotowość do pracy grupowej nad raportem z procesu samodzielnego projektowania narzędzia psychometrycznego i bierze za nią odpowiedzialność.

**Treści programowe dla zajęć:**

Inteligencja z perspektywy historycznej

Inteligencja z perspektywy psychometrycznej – struktura inteligencji

Inteligencja z perspektywy poznawczej

Inteligencja z perspektywy rozwojowej i biologicznej

Inteligencja z perspektywy pomiarowej. Diagnoza możliwości intelektualnych: podejście statystyczne (testowe), modelowe (jakościowe), profilowe (ipsatywne)

Ogólne zasady konstrukcji testów inteligencji (zdolności poznawczych) – klasyczne kryteria dobroci testu: obiektywność, standaryzacja, rzetelność, trafność, normalizacja

Narzędzia do pomiaru inteligencji płynnej na przykładzie Testu Matryc Ravena

Narzędzia do pomiaru inteligencji skryształizowanej na przykładzie Testu Omnibus

Narzędzia wielowymiarowe do pomiaru inteligencji na przykładzie Skali Inteligencji Wechslera (WISC, WPPSI, WAIS-R)

Etapy procesu konstrukcji narzędzia do pomiaru inteligencji (zdolności poznawczych)

Opracowanie projektu zadań do narzędzia i analiza projektu po kątem kryteriów dobroci narzędzia (zespołowo)

Zasady analizy własnego projektu narzędzia pod kątem kryteriów dobroci testu i tworzenia raportu z procesu konstrukcji narzędzia do pomiaru zdolności (zespołowo)

Nazwa zajęć: **Psychologia emocji i motywacji**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. Potrafi operować wiedzą na temat podstawowych koncepcji motywacji i emocji oraz wybranych mechanizmów motywacji i wybranych emocji.
2. Umie odróżnić kategorie opisowe od pojęć teoretycznych.
3. Rozumie potrzebę i zachowuje wrażliwość na emocje innych osób.
4. Dostrzega znaczenie realizacji wybranych potrzeb dla prawidłowego rozwoju osobowości.

**w zakresie umiejętności:**

1. Potrafi korzystać z alternatywnych koncepcji motywacji i emocji w wyjaśnianiu zachowania.

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. Potrafi korzystać z alternatywnych koncepcji motywacji i emocji w wyjaśnianiu zachowania.
2. Umie odróżnić kategorie opisowe od pojęć teoretycznych.
3. Rozumie potrzebę i zachowuje wrażliwość na emocje innych.
4. Dostrzega znaczenie realizacji wybranych potrzeb dla prawidłowego rozwoju osobowości.

**Treści programowe dla zajęć:**

Podstawowe koncepcje emocji i motywacji.

Wybrane mechanizmy motywacyjne.

Wybrane kategorie emocji.

Neuralne podstawy mechanizmów emocji i motywacji.

Funkcje emocji.

Mechanizmy regulacji emocji.

Procesy uświadamiania emocji.

Różnice indywidualne w zakresie procesów emocji i motywacji.

Motywacja i emocje a struktura Ja.

Nazwa zajęć: **Metody dowodzenia twierdzeń o automatyzacji rozumowań**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. zna podstawowe fakty z zakresu historii logiki dotyczące teorii dowodu, podstawowe własności teoriowodowe najważniejszych metod dowodowych, możliwości i ograniczenia najważniejszych metod dowodowych w zakresie ich automatyzacji.

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi znaleźć derywację zadanej (prostej) formuły w wybranym (spośród przedstawionych) systemie dowodowym i potrafi zweryfikować poprawność takiej derywacji.

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. potrafi przejść od werbalnie sformułowanego problemu poznawczego do prób jego rozwiązania metodami formalnymi.

**Treści programowe dla zajęć:**

Preliminaria matematyczne i logiczne. Notacja Smullyana, zbiory Hintikki i lemat Hintikki, zdaniowe własności niesprzeczności, twierdzenie o istnieniu modelu.

Metoda aksjomatyczna. Hilbertiański system dowodowy, rola twierdzenia o dedukcji. Trafność i pełność metody aksjomatycznej w logice pierwszego rzędu.

Postacie normalne i prefiksowe. Algorytm Fittinga dla koniunkcyjnej i alternatywnej postaci normalnej.

Postać prefiksowa i normalna postać skolemowa formuł logiki pierwszego rzędu.

Dedukcja naturalna. System Słupeckiego-Borkowskiego i system Fittinga.

Tablice analityczne. Tablice Smullyana dla rachunku zdań i dla logiki pierwszego rzędu. Trafność i pełność metody tablicowej.

Rezolucja. Algorytm Fittinga rezolucji w rachunku zdań. Unifikacja w logice pierwszego rzędu, algorytm unifikacji. Trafność i pełność metody rezolucyjnej.

Rachunki sekwentów. Systemy Gentzena dla logiki klasycznej i intuicjonistycznej. Trafność i pełność rachunków sekwentów.

Informacja o innych systemach dowodowych: tabele syntetyczne, dual tableaux, dowody sokratyczne.

Matematyczne modele obliczalności. Funkcje pierwotnie rekurencyjne i rekurencyjne, maszyny Turinga.

Wybrane twierdzenia metalogiczne: Godla, Rossera, Tarskiego.  
Metody dowodzenia rozstrzygalności i nierozstrzygalności teorii.  
Dowody matematyczne i możliwości ich formalizacji przy pomocy proof assistants.  
Ograniczenia i możliwości programów dowodzących twierdzenia logiczne (tzw. theorem-provers) oraz systemów wspomagania dowodzenia twierdzeń (proof-assistants). Analiza i implementacja wybranych algorytmów związanych z rozstrzygnięciem tautologiczności w logice klasycznej, nauka obsługi wybranych systemów wspomagania dowodzenia w logice.

**Nazwa zajęć: Metodologia badań psychologicznych ze statystyką i etyką badań naukowych**  
**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**  
**w zakresie wiedzy:**

1. Rozumie, jaką rolę w badaniach psychologicznych pełni jej metodologia i potrafi określić, na czym polega specyfika tejże metodologii w stosunku do innych dyscyplin naukowych.
2. Zna i rozróżnia kolejne etapy procesu badawczego w psychologii.
3. Odróżnia podstawowe modele badań w psychologii (eksperymentalny oraz ex post facto), potrafi je scharakteryzować i adekwatnie zastosować do zebranych danych.
4. Odróżnia próbę od populacji. Zna metody doboru osób badanych do próby i orientuje się w konsekwencjach wniosków o populacji wyprowadzanych na podstawie wyników uzyskanych przez próby osób badanych.
5. Zna właściwości rozkładu normalnego i potrafi je zastosować w praktyce. Umie zadać adekwatne pytania dotyczące zbioru wyników badań empirycznych i odpowiedzieć na nie stosując tablice dystrybuanty rozkładu normalnego.
6. Zna zasady obsługi pakietu statystycznego, właściwie dobiera i prawidłowo stosuje metody statystyczne służące opisowi zmiennych, badaniu siły związku między zmiennymi i testowaniu różnic między grupami.

**w zakresie umiejętności:**

1. Potrafi zoperacjonalizować zmienną psychologiczną oraz umiejętnie i adekwatnie stawia pytania badawcze.
2. Umie dokonać opisu statystycznego zmiennych zmierzonych na różnych skalach pomiarowych. Umiejętnie dobiera wskaźniki opisowe i potrafi je interpretować.
3. Potrafi wybrać i umiejętnie zastosować metody statystyczne, które odpowiadają na pytania o siłę związku między dwiema zmiennymi i o różnice między parami grup. Umie krytycznie i refleksyjnie zinterpretować wyniki tych analiz.
4. Potrafi obsługiwać pakiet statystyczny IBM SPSS i umiejętnie wykorzystuje jego możliwości przy analizie danych empirycznych. Umie wybrać z wydruku i poprawnie zinterpretować potrzebne do analizy elementy.
5. Dysponuje kompetencjami w zakresie pisania raportu z badań empirycznych i komunikowania wniosków dotyczących wcześniej sformułowanych hipotez.

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. Zna i rozumie etyczne zasady, jakie powinny kierować postępowaniem psychologa wobec uczestników badania naukowego. Jest zorientowany w psychologicznym kontekście towarzyszącym interakcji „psycholog – osoba badana”.

**Treści programowe dla zajęć:**

Cechy charakterystyczne poznania naukowego w psychologii. Problem i hipoteza.  
Model eksperymentalny: odmiana klasyczna (jedno-jednozmiennowa). Alternatywne wobec eksperymentalnego modele badań: ex post facto i granie roli.  
Model korelacyjny –jednozmiennowy.  
Dobór próby z populacji.  
Interakcja – „badacz – osoba badana” – kontekst psychologiczny i etyczny.  
Zmienne, pomiar w psychologii i opis statystyczny zmiennych.  
Rozkłady zmiennych losowych. Rozkład normalny.  
Badanie siły związku między parą zmiennych – współczynniki korelacji.  
Badanie różnic między parami grup – testy istotności różnic.  
Zasady (standardy) tworzenia raportu z badań empirycznych.

**Nazwa zajęć: Technologia informacyjna**  
**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**  
**w zakresie wiedzy:**

1. Zyskuje świadomość obowiązywania standardów i konwencji dotyczących obróbki tekstu i grafiki.

2. Potrafi opisać standardy dotyczące składu tekstu, przygotowania prezentacji multimedialnej oraz przygotowania grafiki.

3. Potrafi rozpoznać i nazwać odstępstwa od przyjętych standardów.

4. Zyskuje świadomość wielości i różnorodności dostępnych narzędzi informatycznych.

**w zakresie umiejętności:**

1. Potrafi korzystać z programów komputerowych służących do składu tekstu.

2. Potrafi zaproponować program użyteczny w rozwiązaniu konkretnego problemu z zakresu składu tekstu i obróbki grafiki.

3. Potrafi korzystać z programów komputerowych służących do przygotowania prezentacji multimedialnej.

4. Potrafi korzystać z programów komputerowych służących do przygotowania i obróbki grafiki.

5. Potrafi tworzyć publikacje, grafiki i prezentacje zgodnie z przyjętymi standardami.

6. Uwzględniając możliwości i ograniczenia oprogramowania potrafi samodzielnie dobierać aplikacje do celu, który chce osiągnąć.

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. Rozumie zasady otwartych licencji oprogramowania komputerowego.

2. Rozpoznaje oprogramowanie na otwartej licencji.

**Treści programowe dla zajęć:**

Grafika wektorowa (program Inkscape). Problemy: przygotowanie wykresów, rysunków, schematów i ich import do różnych formatów plików.

Grafika rastrowa (program GIMP). Problemy: skalowanie, kadrowanie, filtry, praca na warstwach, tworzenie animacji.

Edycja tekstu (Dokumenty Google, Word). Problemy: struktura i style tekstu, wstawianie grafiki, formuły matematyczne, praca z dużymi dokumentami (krosreferencje, spisy ilustracji, tabel i spisy treści), praca z dokumentem głównym, zarządzanie bibliografią.

Edycja tekstu (system składu tekstu Latex). Problemy: klasy dokumentów, struktura i style tekstu, wstawianie grafiki, formuły matematyczne, praca z dużymi dokumentami (krosreferencje, spisy ilustracji, tabel i spisy treści), praca z dokumentem głównym, zarządzanie bibliografią.

Prezentacje multimedialne. Problemy: podstawowe zasady projektowania prezentacji, przygotowywanie prezentacji multimedialnych z wykorzystaniem programów Latex beamer, PowerPoint, Prezentacje Google.

Nazwa zajęć: **Wstęp do logiki**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. Zna podstawowe kategorie pojęciowe logiki ogólnej.

2. Rozróżnia podstawowe typy rozumowań.

**w zakresie umiejętności:**

1. Buduje poprawne formalnie definicje.

2. Buduje poprawne wyrażenia omawianych języków formalnych.

3. Oblicza wartości logiczne wyrażeń.

4. Przekłada proste wyrażenia języka potocznego na wyrażenia omawianych języków formalnych.

5. Ocenia poprawność rozumowań.

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. Dbą o precyzję formułowanych wypowiedzi.

**Treści programowe dla zajęć:**

Język jako system znaków.

Wyrażenia jako ciągi słów.

Nazwy. Definicje i podział logiczny.

Wprowadzenie do Klasycznego Rachunku Zdań.

Klasyczne zdania kategoryczne i elementy sylogistyki.

Wprowadzenie do Klasycznego Rachunku Predykatów.

Pojęcie wynikania.

Klasyfikacja rozumowań.

Dowodzenie, sprawdzanie, wyjaśnianie.

Elementy pragmatyki.

Pytania.

Nazwa zajęć: **Ochrona własności intelektualnej**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**



**w zakresie wiedzy:**

1. Zna wybrane instytucje prawa ochrony własności intelektualnej
2. opisuje zagadnienia sporne w doktrynie prawa i orzecznictwie dotyczące prawa ochrony własności intelektualnej

**w zakresie umiejętności:**

1. identyfikuje naruszenia praw autorskich majątkowych i osobistych
2. przestrzega reguły chroniące własność intelektualną podczas przygotowywania prac licencjackich i magisterskich

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. Stosuje w praktyce zasady ochrony własności intelektualnej

**Treści programowe dla zajęć:**

Definicja utworu. Charakterystyka autorskich praw osobistych i majątkowych. Nabycie autorskich praw majątkowych. Utwór współautorski, zależny, zbiorowy. Uprawnienia uczelni wobec utworów przygotowywanych przez studentów w trakcie odbywania studiów. Dozwolony użytek osobisty  
Prawo cytatu

Definicja plagiatu. Plagiat z perspektywy prawa karnego, cywilnego, dyscyplinarnego, administracyjnego. Ochrona praw pokrzywdzonego.

Nazwa zajęć: **Język angielski A2**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie umiejętności:**

1. potrafi porozumiewać się w rutynowych, prostych sytuacjach komunikacyjnych, wymagających jedynie bezpośredniej wymiany zdań na tematy znane i typowe. Potrafi w prosty sposób opisywać swoje pochodzenie i otoczenie w którym żyje, a także poruszać sprawy związane z najważniejszymi potrzebami życia codziennego.
2. potrafi czytać ze zrozumieniem krótsze teksty w języku angielskim o charakterze ogólnym.
3. potrafi zrozumieć prosty, oryginalny materiał audio lub video dotyczący życia codziennego, kulturalnego i społecznego na poziomie ogólnym, jak i wychwycić niezbędne szczegóły.

**Treści programowe dla zajęć:**

Czasy gramatyczne: Present Simple i Present Continuous, Past Simple i Past Continuous, Present Perfect i Present Perfect Continuous, Past Perfect oraz czasy przyszłe dla poziomu A2.

Inne struktury gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych treści i opinii (np. czasowniki modalne, przymiotniki, strona bierna, zdania warunkowe, mowa zależna) dla poziomu A2.

Słownictwo dotyczące życia codziennego oraz związane z bezpośrednim środowiskiem Studenta/Studentki (jedzenie, osobowość, podróże, zainteresowania, edukacja, zakupy, pieniądze, technologia, rodzina, studia, praca, podstawowe słownictwo związane z kierunkiem studiów).

Strategie efektywnego czytania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi; domyślanie się znaczenia nieznanych słów.

Strategie efektywnego słuchania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi; domyślanie się znaczenia nieznanych słów.

Wyrażanie różnorodnych funkcji językowych, takich jak na przykład prośby, opisy, opinie, zgoda, brak zgody, pytania o pozwolenie czy skargi.

Nazwa zajęć: **Sztuczna inteligencja**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka**

**w zakresie wiedzy:**

1. potrafi scharakteryzować różne typy problemów optymalizacji
2. opisuje sposób działania wybranych technik optymalizacji
3. potrafi scharakteryzować różne algorytmy uczenia maszynowego oraz opisać sposób ich działania i specyfikę
4. definiuje wybrane procesy biologiczne i poznawcze w kategoriach cybernetycznych
5. zna podstawowe wątpliwości etyczne dotyczące wykorzystania sztucznej inteligencji

**w zakresie umiejętności:**

1. rozpoznaje różne klasy technik optymalizacji
2. dobiera techniki optymalizacji adekwatne dla napotkanych problemów
3. stosuje odpowiednie techniki uczenia maszynowego do eksploracji danych
4. prawidłowo interpretuje i porównuje wyniki działania technik uczenia maszynowego
5. dostrzega i potrafi krytycznie ocenić jakość rozwiązań technologicznych sztucznej inteligencji pod kątem ich konsekwencji etycznych

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. projektuje działające modele sztucznej inteligencji
2. bierze pod uwagę wątpliwości etyczne przy stosowaniu i rozwijaniu sztucznej inteligencji

**Treści programowe dla zajęć:**

Programowanie matematyczne  
Modelowanie problemów optymalizacji  
Optymalizacja lokalna  
Optymalizacja metodami ewolucyjnymi  
Uczenie maszynowe - podstawy  
Klasyfikacja (uczenie nadzorowane i nienadzorowane)  
Drzewa decyzyjne  
Naiwny Bayes  
Sztuczne sieci neuronowe  
Algorytm backpropagation  
Etyka sztucznej inteligencji – problemy uprzedzenia, autonomii, wyjaśnialności, prywatności i zakresu wykorzystania

Nazwa zajęć: **Język angielski B22**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie umiejętności:**

1. potrafi tworzyć płynne wypowiedzi ustne na przygotowane tematy, prezentować i argumentować stanowisko własne oraz innych osób dotyczące tematów związanych ze swoim otoczeniem oraz ogólnoakademickich;
2. potrafi czytać ze zrozumieniem teksty w języku angielskim o charakterze ogólnym jak i akademickim, związane z kierunkiem studiów, oraz analizować ich treść i wybierać niezbędne informacje;
3. potrafi zrozumieć oryginalny materiał audio lub wideo na większość tematów dotyczących życia codziennego, kulturalnego i społecznego, na poziomie ogólnym jak i wychwycić niezbędne szczegóły;
4. potrafi przygotować i wygłosić prezentację na wybrany temat;
5. potrafi opracować teksty oraz wypowiedzi dotyczące życia społecznego, uniwersyteckiego i zawodowego;
6. potrafi redagować wybrane teksty w stylu formalnym;
7. potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności.

**Treści programowe dla zajęć:**

Przegląd i utrwalenie umiejętności swobodnego posługiwania się formami i funkcjami czasów gramatycznych odpowiednich dla poziomu B2.

Inne struktury gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych treści i opinii: strona bierna, następstwo czasów, zdania celu, porównania, rzeczowniki policzalne i niepoliczalne, przedimki.

Słownictwo dotyczące problematyki współczesnego świata w zakresie następujących tematów: system sprawiedliwości, przestępstwa internetowe, świat mediów i e-mediów, problematyka biznesu i ekonomii, reklamy, nowoczesne miasta, wystąpienia publiczne, problemy współczesnej nauki, tematyka science-fiction oraz wybrane słownictwo akademickie i specjalistyczne związane z kierunkiem studiów.

Strategie efektywnego czytania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi w tekstach popularnonaukowych oraz specjalistycznych; domyślanie się znaczenia nieznanymi słów w zakresie bloków tematycznych określonych w treści 3.

Strategie efektywnego słuchania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi; domyślanie się znaczenia nieznanymi słów w zakresie bloków tematycznych określonych w treści 3.

Udzielanie odpowiedzi, udział w dyskusji oraz wyrażanie różnorodnych funkcji językowych w zakresie tematyki określonej w treści 3.

Redagowanie wybranych typów tekstów formalnych.

Nazwa zajęć: **Wychowanie fizyczne**

**Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:**

1. posiada wiadomości dotyczące wpływu ćwiczeń na organizm człowieka, sposobów podtrzymania zdrowia i sprawności fizycznej, a także zasad organizacji zajęć ruchowych
2. identyfikuje relacje między wiekiem, zdrowiem, aktywnością fizyczną, sprawnością motoryczną kobiet i mężczyzn

**w zakresie umiejętności:**

1. opanował/a umiejętności ruchowe z zakresu gier zespołowych, sportów indywidualnych, turystyki kwalifikowanej oraz przydatnych do organizacji i udziału w grach i zabawach ruchowych, sportowych i terenowych

2. potrafi zastosować nabyty potencjał motoryczny do realizacji poszczególnych zadań technicznych i taktycznych w poszczególnych dyscyplinach sportowych i działalności turystyczno-rekreacyjnej

3. posiada umiejętności włączenia się w prozdrowotny styl życia oraz kształtowania postaw sprzyjających aktywności fizycznej na całe życie

**w zakresie kompetencji społecznych:**

1. promuje społeczne, kulturowe znaczenie sportu i aktywności fizycznej oraz kształtuje własne upodobania z zakresu kultury fizycznej

2. podejmuje się organizacji wszelkich form aktywności fizycznej, rywalizacji sportowej w swoim miejscu zamieszkania, zakładzie pracy lub regionie

3. troszczy się o zagospodarowanie czasu wolnego poprzez różnorodne formy aktywności fizycznej

**Treści programowe dla zajęć:**

Gry zespołowe:

- sposoby poruszania się po boisku,
  - doskonalenie podstawowych elementów techniki i taktyki gry,
  - fragmenty gry i gra szkolna,
  - gry i zabawy wykorzystywane w grach zespołowych,
  - przepisy gry i zasady sędziowania,
  - organizacja turniejów w grach zespołowych,
  - udział w zawodach sportowych (Akademickie Mistrzostwa Polski, Liga Międzyuczelniana, Uniwersjada, Akademickie Mistrzostwa Europy).
- Aerobik, Taniec, Body Control, Pilates, Joga.
- poprawa ogólnej sprawności fizycznej,
  - umiejętność poprawnego wykonywania ćwiczeń i technik tanecznych,
  - wzmocnienie mięśni posturalnych i pozostałych grup mięśniowych,
  - zwiększenie wydolności oddechowo-krążeniowej organizmu,
  - świadomość ciała, znajomość poszczególnych grup mięśniowych oraz odpowiednich dla nich ćwiczeń.

Sporty indywidualne (tenis ziemny, tenis stołowy, judo, samoobrona, nordic walking, pływanie, narciarstwo, wioślarstwo, power bike, kulturystyka, trening funkcjonalny, rolkarstwo):

- poprawa ogólnej sprawności fizycznej,
- nauka i doskonalenie techniki z zakresu poszczególnych dyscyplin sportu,
- wdrożenie do samodzielnych ćwiczeń fizycznych,
- wzmocnienie mięśni posturalnych i innych grup mięśniowych,
- umiejętność poprawnego wykonywania ćwiczeń i technik specyficznych dla danej dyscypliny sportu,
- gry i zabawy właściwe dla danej dyscypliny,
- organizacja turniejów i zawodów,
- udzielanie pierwszej pomocy i nauka resuscytacji krążeniowo-oddechowej,
- udział w zawodach sportowych (Akademickie Mistrzostwa Polski, Akademickie Mistrzostwa Województwa Wielkopolski, Uniwersjada, Akademickie Mistrzostwa Europy).