**Specyficzne trudności w uczeniu się matematyki**

ćwiczenia – 30 godzin

wtorki 16.15 do 18.30 – 3 x45 minut

18.30 – 19.00 – konsultacje dla nauczycieli

28 lutego, 7 marca, 14 marca, 21 marca, 28 marca,

4 kwietnia, 11 kwietnia, 25 kwietnia, 9 maja, 16 maja,

23 maja - sprawdzian dla studentów 16.15

**Warunki zaliczenia dla studentów:**

- obecność na zajęciach – dopuszczalne są 3 nieobecności

- przeprowadzenie badania diagnostycznego i opracowanie raportu

- opracowanie projektu scenariusza zajęć z uczniem, zaprezentowanie 1-2 aktywności

- uzyskanie pozytywnej oceny za sprawdzian przeprowadzany na przedostatnich zajęciach

**Zagadnienia na sprawdzian dla studentów**

**1) Przyczyny trudności i niepowodzeń szkolnych (zewnętrzne i wewnętrzne)**

rodzina, (nie)kompetencje nauczyciela, rozwój umysłowy, sfera emocjonalna, mikrodysfunkcje

- rozumieć istotę podziału przyczyn trudności w uczeniu się na zewnętrzne i wewnętrzne

- umieć wymienić, jakie istnieją zewnętrzne i wewnętrzne przyczyny trudności i niepowodzeń szkolnych oraz omówić każdą z nich zgodnie z udostępnionym schematem

- umieć wskazać, które z wymienionych źródeł przyczyn trudności i niepowodzeń szkolnych są przyczynami trudności określanych jako specyficzne

- nie mylić przyczyn trudności i niepowodzeń szkolnych i przyczyn specyficznych trudności w uczeniu się

**2) Rozwój umysłowy dzieci a trudności w uczeniu się**

inteligencja, iloraz inteligencji, test inteligencji Wechslera, określenie normy

stadia rozwoju umysłowego wg Piageta, rozumowaniena poziomie przedoperacyjnym, operacyjnym i formalnym w kontekście uczenia się matematyki

- rozumieć istotę prawidłowości i nieprawidłowości w rozwoju umysłowym oraz związek rozwoju umysłowego z trudnościami w uczeniu się

- znać wzór na iloraz inteligencji, potrafić obliczyć przykład, mając podany wiek umysłowy dziecka oraz wiek rozwoju

- umieć zinterpretować iloraz inteligencji: znać przedziały ilorazu inteligencji przeciętnej, niższej niż przeciętna - pogranicza normy

- rozumieć określenie normy w znaczeniu wąskim i szerokim, umieć określić dolną granicę normy w rozumieniu wąskim i szerokim

- znać stadia rozwoju umysłowego wg Piageta, umieć wskazać różnice między rozumowaniem na poziomie przedoperacyjnym oraz operacji konkretnych, wiedzieć czym charakteryzuje się stadium operacji formalnych

- wiedzieć w jakim wieku następuje przejście z poziomu rozumowania przedoperacyjnego do operacyjnego oraz z operacyjnego do formalnego

- rozumieć związek stadiów rozwoju z możliwościami uczenia się matematyki

**3) Specyficzne trudności w uczeniu się (dysleksja, dysgrafia, dysortografia, dyskalkulia)**

cechy specyficznych trudności w uczeniu się, klasyfikacja chorób i zaburzeń ICD-10

wyjaśnienie pojęć

- umieć wyjaśnić co to są specyficzne trudności w uczeniu się

- znać cechy specyficznych trudności w uczeniu się (jest ich pięć)

- wiedzieć jaki jest rozwój umysłowy dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się

**4) Przyczyny specyficznych trudności w uczeniu się**

pierwotne przyczyny specyficznych trudności w uczeniu się (koncepcje etiologiczne – genetyczną, organiczną, opóźnienia dojrzewania centralnego układu nerwowego)

wtórne przyczyny specyficznych trudności w uczeniu się,

patomechanizm specyficznych trudności w uczeniu się

**5) Funkcje percepcyjno-motoryczne i ich zaburzenia**

funkcje percepcyjno-motoryczne szczególnie zaangażowane w procesie uczenia się, budowa i funkcje analizatorów: wzrokowego, słuchowego i kinestetyczno-ruchowego, przebieg procesu percepcji, integracja funkcji percepcyjno-motorycznych

mikrodysfunkcje centralnego układu nerwowego w obrębie funkcji percepcyjno-motorycznych, ich przyczyny i następstwa

zaburzenia sfery percepcyjno-motorycznej a uczenie się matematyki

- umieć wymienić funkcje percepcyjno-motoryczne szczególnie zaangażowane w procesie uczenia się

- znać budowę (wiedzieć z jakich składają się części) i funkcje analizatorów: wzrokowego, słuchowego i kinestetyczno-ruchowego

- rozumieć jak przebiega proces percepcji

- umieć wyjaśnić znaczenie prawidłowego funkcjonowania dzieci w sferze percepcyjno-motorycznej dla uczenia się szkolnego

- wiedzieć jakie problemy mogą wynikać z zaburzeń poszczególnych części analizatora, jakie problemy wynikają z zaburzeń części receptorycznej, a jakie z zaburzeń części korowej

- rozumieć różnicę między zaburzeniami receptora a korowej części analizatorów (np. różnicę między krótkowzrocznością a problemami wynikającymi z zaburzeń korowej części analizatora wzrokowego)

- rozumieć na czym polega integracja funkcji percepcyjno-motorycznych (koordynacja wzrokowo-słuchowo-ruchowa)

- rozumieć co to są mikrodysfunkcje centralnego układu nerwowego i co może je spowodować (umieć podać po dwa czynniki, które w okresie ciąży, w okresie porodu i w pierwszym roku życia dziecka mogą spowodować mikrouszkodzenia CUN)

- wiedzieć co powodują mikrodysfunkcje CUN oraz jakie są konsekwencje minimalnych defektów w obrębie funkcji percepcyjno-motorycznych dla uczenia się matematyki

**6) Funkcje poznawcze zaangażowane w procesie uczenia się matematyki ich zaburzenia**

myślenie, mowa (rozumienie i nadawanie mowy), uwaga (koncentracja, utrzymanie uwagi), pamięć (mimowolna, dowolna, robocza, trwała), spostrzeganie

- wiedzieć, co składa się na sferę poznawczą

**7) Dojrzałość do uczenia się matematyki na sposób szkolny**

dojrzałość szkolna, dojrzałość do uczenia się matematyki komponenty

**8) Diagnozowanie dojrzałości dzieci do uczenia się matematyki na sposób szkolny**

próby diagnostyczne do badania dojrzałości szkolnej w zakresie (w zakresie dziecięcego liczenia, operacyjnego rozumowania i orientacji przestrzennej)

- umieć w prosty sposób wyjaśnić czym jest diagnoza

- wiedzieć jakie próby diagnostyczne może zastosować nauczyciel dla określenia czy dziecko znajduje się na poziomie rozumowania operacyjnego

**9) Dyskalkulia jako specyficzne trudności w uczeniu się matematyki**

istota zaburzenia, objawy, rodzaje dyskalkulii

niedobory w zakresie wiedzy o faktach arytmetycznych, proceduralnej wiedzy matematycznej, koncepcyjnej wiedzy arytmetycznej

- wiedzieć co to jest dyskalkulia i jakie są jej objawy

- wiedzieć na czym polegają niedobory w zakresie wiedzy o faktach arytmetycznych, proceduralnej wiedzy matematycznej, koncepcyjnej wiedzy arytmetycznej

**10) Rozpoznawanie specyficznych trudności w uczeniu się matematyki**

znaczenie diagnozy poziomu rozwoju intelektualnego dla rozpoznawania dysleksji

nauczycielska diagnoza trudności w uczeniu się matematyki – narzędzia dostępne dla nauczycieli (w tym Profil arytmetyczny)

diagnoza uczniów z trudnościami w uczeniu się matematyki w poradni psychologiczno-pedagogicznej

interpretowanie opinii z poradni psychologiczno-pedagogicznej

- rozumieć znaczenie diagnozy poziomu rozwoju intelektualnego dla rozpoznawania dysleksji

- umieć sformułować instrukcję do testu trójkąta liczbowego

- wiedzieć na czym polega nauczycielska diagnoza specyficznych trudności w uczeniu się matematyki

**11) Praca korekcyjno-kompensacyjna i dydaktyczno-wyrównawcza**

istota różnicy między zajęciami dydaktyczno-wyrównawczymi i korekcyjno-kompensacyjnymi,

korygowanie i kompensowanie w odniesieniu do pracy z dziećmi z mikrodysfunkcjami CUN

- rozumieć istotę różnicy między zajęciami dydaktyczno-wyrównawczymi i korekcyjno-kompensacyjnymi,

- wiedzieć dla jakich dzieci są organizowane, kto może je prowadzić, jakimi metodami się posługuje

- rozumieć, czym jest korygowanie i kompensowanie w odniesieniu do pracy z dziećmi z mikrodysfunkcjami CUN

**12) Zasady i metody prowadzenia zajęć**

strefa najbliższego rozwoju

zasada indywidualizacji, powolnego stopniowania trudności oraz ciągłości oddziaływań psychoterapeutycznych w pracy z uczniem z trudnościami w uczeniu się

- wiedzieć, co to jest strefa najbliższego rozwoju

- wiedzieć, co jest dolną granicą strefy najbliższego rozwoju i jak można tę dolną granicę określić

- wiedzieć, co jest górną granicą strefy najbliższego rozwoju

- wiedzieć, jaki sens ma stawianie zadań na miarę aktualnych możliwości

- wiedzieć, jakie znaczenie ma stawianie zadań na miarę strefy najbliższego rozwoju

- umieć wyjaśnić konsekwencje stawiania zadań wykraczających poza górną granicę strefy najbliższego rozwoju

**13) Metodyka rekonstrukcji systemu wiadomości i umiejętności matematycznych**

istota i walory metody naprzemiennego układania i rozwiązywania zadań

metody czynnościowe

trzy poziomy porozumiewania się (reprezentacje enaktywne, ikoniczne i symboliczne)

przechodzenie z jednego poziomu komunikowania na drugi

częstotliwość oraz ramy czasowe zajęć

- umieć wyjaśnić istotę i walory metody naprzemiennego układania i rozwiązywania zadań

- umieć opisać przebieg takich zajęć

- umieć wyjaśnić istotę metod czynnościowych

- znać trzy poziomy porozumiewania się terapeuty z dzieckiem (chodzi o reprezentacje)

- umieć wyjaśnić na czym polega przechodzenie z jednego poziomu komunikowania na drugi

**14) Projektowanie zajęć**

opracowywanie ć scenariuszy/konspektów zajęć z dziećmi

przygotowanie kart pracy oraz pomocy dla ucznia

**15) Zadania, gry i zabawy rozwijające umiejętności matematyczne**

dobieranie/konstruowanie gry i zabawy rozwijających umiejętności matematyczne adekwatnie do realizowanych treści kształcenia

znaczenie i sens czynnościowego nauczania matematyki uczniów ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się

**16) Współpraca z rodzicami uczniów z trudnościami w uczeniu się matematyki**

prowadzenie rozmów z rodzicami, rodzic egzekwujący prawa, rodzic żądający ulg, rodzic proszący, rodzic usprawiedliwiający, rodzic ‘humanisty’