

**AGH**AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA  
IM. STANISŁAWA STASZICA  
W KRAKOWIE

Wydział: Matematyki Stosowanej

Kierunek: Matematyka

Poziom studiów: Studia II stopnia

Forma studiów: Stacjonarne

Specjalność: Matematyka obliczeniowa i komputerowa

Rocznik: 2019/2020

Język wykładowy: Polski

Kod	Nazwa modułu zajęć	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Prace kontrolne i przejściowe	Lektorat	ECTS	Egz.	
<b>Semestr 1</b>															
<b>PRZEDMIOTY KIERUNKOWE</b>														<b>12</b>	
AMAT-2-102-MO-s	Analiza Numeryczna	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Tak	
AMAT-2-103-MO-s	Metody Obliczeniowe i ich Komputerowa Realizacja	30	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Nie	
<b>PRZEDMIOTY PODSTAWOWE</b>														<b>6</b>	
AMAT-2-101-MO-s	Analiza Rzeczywista i Zespólona	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Tak	
<b>Blok przedmiotów obieralnych: Język obcy</b>														<b>2</b>	
AMAT-2-104-MO-s	Język angielski B2+ - obowiązkowy kurs języka specjalistycznego na studiach III stopnia dla studentów Wydziału Matematyki Stosowanej	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	2	Tak	

Program studiów - Matematyka - 2019/2020

Kod	Nazwa modułu zajęć	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Prace kontrolne i przejściowe	Lektorat	ECTS	Egz.
<p><b>Blok przedmiotów obieralnych: Indywidualnie wybrane moduły zajęć z grup: G1_MOiK, G2 lub seminaRIA z grup: S1_MOiK, S2. (sem. I)</b></p>													10	
<p>Zasady wyboru grup/modułów:</p> <p>1. _____</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Student indywidualnie wybiera moduły zajęć do realizacji spośród grup:</li> </ul> <p>- G1_MOiK, która zawiera przedmioty obieralne specyficzne dla specjalności. Do ukończenia studiów ze specjalnością MOiK wymagane jest zaliczenie takiej liczby przedmiotów z tej grupy aby łącznie uzyskać przynajmniej 14 ECTS w ciągu czterech semestrów studiów. Za zgodą opiekuna specjalności w ramach tej grupy można zaliczyć przedmiot prowadzony na wydziale przez profesora wizytującego.</p> <p>-G2, zawierająca wszystkie moduły zajęć będące w ofercie Wydziału Matematyki Stosowanej. Za zgodą dziekana i opiekuna specjalności w ramach tej grupy można zaliczać także przedmioty spoza WMS.</p> <p>-S1_MOiK – Grupę S1_MOiK stanowią seminaRIA specyficzne dla specjalności. Z tej grupy należy zaliczyć w dowolnych semestrach przynajmniej 2 seminaRIA dające łącznie przynajmniej 4 ECTS.</p> <p>-S2 -Grupę S2 stanowią wszystkie seminaRIA w ofercie WMS, w tym, za zgodą profesora odpowiedzialnego studenci mogą zaliczać seminarium uczestnicząc w seminariach pracowniczych. Podczas studiów należy zaliczyć przynajmniej 4 seminaRIA za łącznie 8 ECTS.</p> <p>2. _____</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Program studiów dla specjalności MOiK stanowią:</li> </ul> <p>przedmioty kierunkowe dla specjalności (40 ECTS), oryginalne przedmioty obieralne dla specjalności – G1_MOiK (do wyboru 14 ECTS), oryginalne seminaRIA S1_MOiK (do wyboru 4 ECTS). łącznie 58 ECTS za zaliczenie modułów zajęć charakterystycznych dla specjalności, w tym 50 ECTS za zaliczenie modułów zajęć nie powtarzających się w innych specjalnościach.</p> <p>Wspólne moduły zajęć z zakresu podstawowego dla kierunku matematyka – 14 ECTS. Przedmioty z zakresu nauk humanistycznych i społecznych oraz język obcy – 7 ECTS. Pozostałe 21 ECTS student realizuje poprzez dowolne moduły zajęć z oferty WMS oraz inne moduły umieszczając je w indywidualnym planie studiów przygotowanym z uwzględnieniem następujących zasad.</p> <p>3. _____</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zasady konstrukcji indywidualnego planu studiów dla II stopnia na kierunku matematyka:</li> </ul> <p>1)Program studiów II stopnia dla kierunku matematyka jest zróżnicowany poprzez specjalności eksponujące współczesne zastosowania matematyki. Wydział proponuje 6 specjalności do wyboru przez studenta oraz możliwość elastycznego kształtowania planu studiów w ramach danej specjalności.</p> <p>2)W indywidualnym planie studiów dopuszcza się możliwość przesunięcia dowolnych modułów zajęć i odpowiadających im punktów ECTS między semestrami, pod warunkiem, że możliwości organizacyjne Wydziału Matematyki Stosowanej na to pozwalają oraz jeśli modyfikacja lepiej odpowiada potrzebom studenta. Rozmieszczenie modułów w prezentowanych planach studiów dla poszczególnych specjalności w systemie Syllabus AGH ma o charakter przykładowy.</p>														

Program studiów - Matematyka - 2019/2020

Kod	Nazwa modułu zajęć	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Prace kontrolne i przejściowe	Lektorat	ECTS	Egz.
<b>Blok przedmiotów obieralnych: G1 MOiK - semestr zimowy</b>														
AMAT-2-105-MO-s	Applied Java	0	0	30	0	30	0	0	0	0	0	0	6	Tak
AMAT-2-106-MO-s	Basics of Machine Learning	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	4	Tak
AMAT-2-107-MO-s	Elliptic Equations (Prof. Vicentiu Radulescu)	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Tak
AMAT-2-108-MO-s	General Linear Methods for Ordinary Differential Equations (prof. Z. Jackiewicz)	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Tak
<b>Blok przedmiotów obieralnych: S1 MOiK - semestr zimowy</b>														
AMAT-2-109-MO-s	Metody resamplingowe	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	2	Nie
AMAT-2-110-MO-s	Zagadnienia Stabilności Macierzy i Wielomianów	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	2	Nie
Suma ECTS													30	

**Semestr 2**

PRZEDMIOTY KIERUNKOWE													18	
AMAT-2-201-MO-s	Metody Numeryczne dla Równań Różniczkowych Zwyczajnych	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Tak
AMAT-2-202-MO-s	Obliczenia Kwantowe	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Tak
AMAT-2-203-MO-s	Statystyka Matematyczna	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Tak
PRZEDMIOTY PODSTAWOWE													8	
AMAT-2-204-MO-s	Analiza Funkcjonalna	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Tak
AMAT-2-205-MO-s	Topologia	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Tak
<b>Blok przedmiotów obieralnych: Przedmiot z zakresu nauk społecznych</b>													2	
Zasady wyboru grup/modułów: Przedmiot z oferty Wydziału Humanistycznego														
AMAT-2-206-MO-s	Podstawy negocjacji	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
AMAT-2-221-MO-s	Poznanie Wszechświata	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
<b>Blok przedmiotów obieralnych: Indywidualnie wybrane moduły zajęć z grup: G1_MOiK, G2 lub seminaRIA z grup: S1_MOiK, S2. (sem. II)</b>													2	
Zasady wyboru grup/modułów: 1. _____														
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Student indywidualnie wybiera moduły zajęć do realizacji spośród grup:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- G1_MOiK, która zawiera przedmioty obieralne specyficzne dla specjalności. Do ukończenia studiów ze specjalnością MOiK wymagane jest zaliczenie takiej liczby przedmiotów z tej grupy aby łącznie uzyskać przynajmniej 14 ECTS w ciągu czterech semestrów studiów. Za zgodą opiekuna specjalności w ramach tej grupy można zaliczyć przedmiot prowadzony na wydziale przez profesora wizytującego.</li> <li>-G2, zawierająca wszystkie moduły zajęć będące w ofercie Wydziału Matematyki Stosowanej. Za zgodą dziekana i opiekuna specjalności w ramach tej grupy można zaliczać także przedmioty spoza WMS.</li> <li>-S1_MOiK - Grupę S1_MOiK stanowią seminaRIA specyficzne dla specjalności. Z tej grupy należy zaliczyć w dowolnych semestrach przynajmniej 2 seminaRIA dające łącznie przynajmniej 4 ECTS.</li> <li>-S2 -Grupę S2 stanowią wszystkie seminaRIA w ofercie WMS, w tym za zgodą profesora odpowiedzialnego studenci mogą zaliczać seminarium uczestnicząc w seminariach pracowniczych. Podczas studiów należy zaliczyć przynajmniej 4 seminaRIA za łącznie 8 ECTS.</li> </ul> </li> </ul>														
2. _____														
• Minimalna liczba godzin zajęć w II semestrze studiów dla tej grupy przedmiotów wynosi 30 godz., minimalna liczba ECTS - 2.														

Program studiów - Matematyka - 2019/2020

Kod	Nazwa modułu zajęć	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Prace kontrolne i przejściowe	Lektorat	ECTS	Egz.
<b>Blok przedmiotów obieralnych: G1 MOiK - semestr letni</b>														
AMAT-2-207-MO-s	Metody numeryczne dla stochastycznych równań różniczkowych- teoria i zastosowania	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	2	Nie
AMAT-2-209-MO-s	Metody numeryczne dla stochastycznych równań różniczkowych- teoria i zastosowania (E)	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	4	Tak
AMAT-2-211-MO-s	Lecture of visiting professor (MOiK)	30	0	15	0	0	0	0	0	0	15	0	6	Tak
<b>Blok przedmiotów obieralnych: S1 MOiK - semestr letni</b>														
AMAT-2-208-MO-s	Analiza niestacjonarnych szeregów czasowych	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	2	Nie
Suma ECTS													30	

**Semestr 3**

PRZEDMIOTY KIERUNKOWE													8	
AMAT-2-301-MO-s	Algorytmy Monte Carlo i Kwantowe dla Zadań Ciągłych	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	2	Nie
AMAT-2-302-MO-s	Bazy Danych	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	2	Nie
AMAT-2-303-MO-s	Metody Numeryczne Równań Różniczkowych Częstkowych	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	4	Tak
<b>Blok przedmiotów obieralnych: Indywidualnie wybrane moduły zajęć z grup: G1_MOiK, G2 lub seminaria z grup: S1_MOiK, S2. (Sem. III)</b>													22	
Zasady wyboru grup/modułów: Minimalna liczba godzin zajęć w III semestrze studiów dla tej grupy przedmiotów wynosi 210 godz., minimalna liczba ECTS - 22.														
AMAT-2-304-MO-s	Applied Java	0	0	30	0	30	0	0	0	0	0	0	6	Tak
AMAT-2-305-MO-s	Basics of Machine Learning	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	4	Tak
AMAT-2-306-MO-s	Elliptic Equations (Prof. Vicentiu Radulescu)	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Tak
AMAT-2-307-MO-s	General Linear Methods for Ordinary Differential Equations (prof. Z. Jackiewicz)	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Tak
AMAT-2-308-MO-s	Metody resamplingowe	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	2	Nie
AMAT-2-309-MO-s	Zagadnienia Stabilności Macierzy i Wielomianów	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	2	Nie
Suma ECTS													30	

**Semestr 4**

PRZEDMIOTY KIERUNKOWE													2	
AMAT-2-405-MO-s	Algorytmy i Złożoność dla Zadań Ciągłych	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	2	Nie
<b>Blok przedmiotów obieralnych: Indywidualnie wybrane moduły zajęć z grup: G1_MOiK, G2 lub seminaria z grup: S1_MOiK, S2 (sem. IV)</b>													5	
Zasady wyboru grup/modułów: Minimalna liczba godzin zajęć w IV semestrze studiów dla tej grupy przedmiotów wynosi 60 godz., minimalna liczba ECTS - 5.														
AMAT-2-401-MO-s	Metody numeryczne dla stochastycznych równań różniczkowych- teoria i zastosowania	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	2	Nie
AMAT-2-404-MO-s	Analiza niestacjonarnych szeregów czasowych	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	2	Nie
<b>Blok przedmiotów obieralnych: Praca dyplomowa (magisterska)</b>													20	
AMAT-2-403-MO-s	praca magisterska	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	0	20	Tak
<b>Blok przedmiotów obieralnych: Przedmiot humanistyczny</b>													3	
Zasady wyboru grup/modułów: Można wybrać wykład Historia matematyki prowadzony na WMS lub przedmiot z oferty Wydziału Humanistycznego.														
AMAT-2-402-MO-s	Historia matematyki	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Nie

Program studiów - Matematyka - 2019/2020

Kod	Nazwa modułu zajęć	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Prace kontrolne i przejściowe	Lektorat	ECTS	Egz.
Suma ECTS													30	

**Semestr 0 - Realizacja modułów na dowolnym semestrze**

**Blok przedmiotów obieralnych: G2 - semestr letni - PRZEDMIOTY OBIERALNE W SEMESTRZE LETNIM**

Zasady wyboru grup/modułów: Grupę G2 stanowią wszystkie moduły zajęć będące w ofercie Wydziału Matematyki Stosowanej. Student realizujący dowolną specjalność może skorzystać z pełnej oferty edukacyjnej wydziału.

Za zgodą dziekana i opiekuna specjalności w ramach tej grupy można zaliczać także przedmioty spoza WMS.

Moduły zajęć podzielone są dwie grupy modułów zajęć: G2 -semestr zimowy oraz G2 - semestr letni.

W poniższym zestawieniu uwzględniamy tylko moduły zajęć nie przypisane do żadnej specjalności.

AMAT-2-016-MO-s	Automaty i Sieci Petriego ()	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
AMAT-2-017-MO-s	Statystyka w Zarządzaniu *	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Tak
AMAT-2-018-MO-s	Topologia różniczkowa	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Tak
AMAT-2-019-MO-s	Topologiczne metody w teorii grafów ()	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
AMAT-2-020-MO-s	Analiza Funkcjonalna *	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Tak
AMAT-2-021-MO-s	Elementy Teorii Aproksymacji	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Tak
AMAT-2-022-MO-s	Kombinatoryka Ekstremalna	15	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Nie
AMAT-2-023-MO-s	Kody Blokowe	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Tak
AMAT-2-024-MO-s	Elementy Teorii Aproksymacji (dla II st.)	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Tak
AMAT-2-025-MO-s	Wstęp do dynamiki symbolicznej / INTRODUCTION TO SYMBOLIC DYNAMICS	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Tak
AMAT-2-026-MO-s	Topologiczne metody w teorii grafów	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Tak
AMAT-2-027-MO-s	Równania Fizyki Matematycznej II ()	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
AMAT-2-039-MO-s	Teoria Portfela i Zarządzanie Ryzykiem ()	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
AMAT-2-040-MO-s	Algebra Przemiennea	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Tak
AMAT-2-041-MO-s	Algebra Przemiennea ()	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie

**Blok przedmiotów obieralnych: G2 - semestr zimowy - PRZEDMIOTY OBIERALNE W SEMESTRZE ZIMOWYM**

Zasady wyboru grup/modułów: Grupę G2 stanowią wszystkie moduły zajęć będące w ofercie Wydziału Matematyki Stosowanej. Student realizujący dowolną specjalność może skorzystać z pełnej oferty edukacyjnej wydziału.

Za zgodą dziekana i opiekuna specjalności w ramach tej grupy można zaliczać także przedmioty spoza WMS.

Moduły zajęć podzielone są dwie grupy modułów zajęć: G2 -semestr zimowy oraz G2 - semestr letni.

W poniższym zestawieniu uwzględniamy tylko moduły zajęć nie przypisane do żadnej specjalności.

AMAT-2-002-MO-s	Złożoność Obliczeniowa ()	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
AMAT-2-003-MO-s	Ekonometria ()	30	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Tak
AMAT-2-004-MO-s	Rachunek Prawdopodobieństwa ()	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
AMAT-2-005-MO-s	Procesy Stochastyczne ()	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
AMAT-2-006-MO-s	Teoria Ryzyka ()	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
AMAT-2-007-MO-s	Variational Calculus	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak

Program studiów - Matematyka - 2019/2020

Kod	Nazwa modułu zajęć	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Prace kontrolne i przejściowe	Lektorat	ECTS	Egz.
AMAT-2-008-MO-s	DISCRETE MODELS OF FINANCIAL MARKETS	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	Tak
AMAT-2-009-MO-s	Algebra 2	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Tak
AMAT-2-010-MO-s	Algebra 2 ()	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
AMAT-2-011-MO-s	Kombinatoryka na słowach / Combinatorics on words	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Tak
AMAT-2-012-MO-s	Równania Fizyki Matematycznej I ()	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
AMAT-2-013-MO-s	Teoria Dystrybucji (E)	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Tak
AMAT-2-014-MO-s	Topologia II	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	Tak
AMAT-2-015-MO-s	Topologia II ()	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
AMAT-2-034-MO-s	Kryptografia ()	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
AMAT-2-042-MO-s	Teoria Algorytmów ()	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	Nie
<b>Blok przedmiotów obieralnych: S2 - semestr letni - SEMINARIA</b>														
Zasady wyboru grup/modułów: Grupę S2 stanowią wszystkie seminaryjne w ofercie WMS, w tym za zgodą profesora odpowiedzialnego studenci mogą zaliczać seminarium uczestnicząc w seminariach pracowniczych. Podczas studiów należy zaliczyć 4 seminaryjne z S1+ S2 za łącznie 8ECTS.														
AMAT-2-036-MO-s	Matematyka dyskretna 2	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	2	Nie
AMAT-2-037-MO-s	Analiza w Przestrzeniach Skończenie Wymiarowych	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	2	Nie
AMAT-2-038-MO-s	Metody Algebraiczne w Kombinatoryce i Teorii Grafów 2	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	2	Nie
AMAT-2-044-MO-s	Metody numeryczne równań różniczkowych 2	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	2	Nie
<b>Blok przedmiotów obieralnych: S2 - semestr zimowy - SEMINARIA</b>														
Zasady wyboru grup/modułów: Grupę S2 stanowią wszystkie seminaryjne w ofercie WMS, w tym za zgodą profesora odpowiedzialnego studenci mogą zaliczać seminarium uczestnicząc w seminariach pracowniczych. Podczas studiów należy zaliczyć 4 seminaryjne z S1+ S2 za łącznie 8ECTS.														
AMAT-2-028-MO-s	Topologiczna teoria grafów	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	2	Nie
AMAT-2-029-MO-s	Matematyka Dyskretna 1	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	2	Nie
AMAT-2-030-MO-s	Fraktale	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	2	Nie
AMAT-2-031-MO-s	Elementy teorii różniczkowań lokalnie nilpotentnych	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	2	Nie
AMAT-2-032-MO-s	Metody Algebraiczne w Kombinatoryce i Teorii Grafów 1	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	2	Nie
AMAT-2-033-MO-s	Dynamika Topologiczna i Kombinatoryczna	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	2	Nie
AMAT-2-035-MO-s	Rozszerzenia Ciał i Teoria Galois	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	2	Nie
AMAT-2-043-MO-s	Metody numeryczne równań różniczkowych 1	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	2	Nie

**Łączna liczba godzin zajęć**

3576