

SYLABUS PRZEDMIOTU NA STUDIACH WYŻSZYCH

Lp.	Elementy składowe sylabusu	Opis
1.	Nazwa przedmiotu	Metodyka nauczania matematyki 2
2.	Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot	Wydział Fizyki i Astronomii Instytut Fizyki Teoretycznej
3.	Kod przedmiotu	05.9,11.1-4-MNM2/3
4.	Język wykładowy	Polski
5.	Grupa treści kształcenia, w ramach, której przedmiot jest realizowany	Grupa treści kształcenia do wyboru.
6.	Typ przedmiotu	Obowiązkowy do ukończenia całego toku studiów licencjackich na kierunku fizyka dla specjalności: nauczanie fizyki i matematyki.
7.	Rok studiów, semestr	II rok (semestr 3)
8.	Imię i nazwisko osoby (osób) prowadzącej przedmiot	Agata Hoffmann, mgr, Wydział Matematyki i Informatyki UWr.
9.	Imię i nazwisko osoby (osób) egzaminującej bądź udzielającej zaliczenia w przypadku, gdy nie jest nią osoba prowadząca dany przedmiot	
10.	Metody dydaktyczne	Konwersatorium – 2 godz. tygodniowo przez 15 tygodni
11.	Wymagania wstępne	Metodyka nauczania matematyki 1.
12.	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Konwersatorium – 30 godz.
13.	Liczba punktów ECTS przypisana przedmiotowi	2
14.	Założenia i cele przedmiotu	Po zakończeniu nauki w ramach tego przedmiotu student powinien: znać i rozumieć pojęcia i umiejętności znajdujące się w programach nauczania matematyki obowiązujących w gimnazjach, znać problemy związane z nauczaniem-uczeniem się tych pojęć i umiejętności oraz znać sposoby wprowadzania wiadomości i doskonalenia umiejętności matematycznych dotyczących tego etapu nauczania. Wiedza ta powinna umożliwić studentowi podjęcie praktyki szkolnej w gimnazjum.
15.	Forma i warunki zaliczenia przedmiotu, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, zaliczenia z przedmiotu, a także forma i warunki zaliczenia poszczególnych form zajęć wchodzących w zakres danego przedmiotu	W ocenie pracy studenta brane będą pod uwagę uzyskane przez niego oceny z: kartkówek; ustnej prezentacji wcześniej przygotowanego problemu; aktywnego i rzeczowego udziału w zajęciach. Student ma obowiązek być obecnym, na co najmniej 14 spotkaniach. Pozostałe nieobecności należy zaliczyć na konsultacjach w nieprzekraczalnym terminie do dwóch tygodni po opuszczeniu zajęć. Brak zaliczenia powoduje obniżenie oceny końcowej - każda nieobecność o pół stopnia.
16.	Treści merytoryczne przedmiotu	Rozważanie problemów związanych z merytorycznym i dydaktycznym organizowaniem procesu nauczania matematyki w szkole podstawowej. Pojęcia i umiejętności: <ul style="list-style-type: none"> • liczby: wymierne ze szczególnym uwzględnieniem działań i ich własności, potęgi o wykładnikach naturalnych i całkowitych ze szczególnym uwzględnieniem ich porównywania oraz ich iloczynów i ilorazów, pierwiastki drugiego i trzeciego stopnia ze szczególnym uwzględnieniem ich mnożenia i dzielenia, procenty ze szczególnym uwzględnieniem procentu danej liczby, zaokrąglanie i szacowanie; • elementy algebry: wyrażenia algebraiczne ze szczególnym uwzględnieniem działań na nich,

		<p>rozwiązywanie równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą i ich układów;</p> <ul style="list-style-type: none"> • analiza: pojęcie funkcji i jej wykresu ze szczególnym uwzględnieniem odczytywania własności funkcji z jej wykresu; • elementy statystyki opisowej i wprowadzenie do rachunku prawdopodobieństwa; • planimetria: wzajemne położenie prostych, odcinków oraz prostych i okręgów, kąty wpisane i środkowe, długość okręgu i łuku, pole koła i wycinka kołowego oraz pierścienia, twierdzenie Pitagorasa, przystawanie i podobieństwo ze szczególnym uwzględnieniem cech przystawania trójkątów, własności trójkątów i czworokątów, mierzenie ich obwodów i pól, symetria osiowa i środkowa, symetralna odcinka i dwusieczna kąta, wybrane konstrukcje geometryczne, wielokąty foremne; • stereometria: graniastosłupy i ostrosłupy prawidłowe i proste oraz walce, stożki i kule ze szczególnym uwzględnieniem pól powierzchni i objętości; • obliczenia w sytuacjach praktycznych oraz rozwiązywanie zadań tekstowych.
17.	Wykaz literatury podstawowej	<ol style="list-style-type: none"> 1. Broekman H.: Zmieniający się obraz matematyki dla młodzieży szkolnej w wieku 10-16 lat, SNM, Warszawa 1995, 2. Fish D., Broekman H.: Odmienne podejście do kształcenia nauczycieli, CODN, Warszawa 1992, 3. Janowski W.(red.): Wybrane zagadnienia z metodyki matematyki, PZWS, Warszawa 1971, 4. Krygowska Z.: Zarys dydaktyki matematyki, PZWS, Warszawa 1969, 5. Rabijewska B. (red.): Materiały do zajęć z dydaktyki matematyki, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 1998, 6. Rabijewska B. (red.): Wprowadzenie do wybranych zagadnień z dydaktyki matematyki, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 1980, 7. Sawyer W.W.: Myślenie obrazowe w matematyce elementarnej, PWN, Warszawa 1988, 8. Siwek H.: Czynnościowe nauczanie matematyki, WSiP, Warszawa 1998, 9. Siwek H.: Dydaktyka matematyki. Teoria i zastosowania w matematyce szkolnej, WSiP, Warszawa 2005, 10. Turnau S.: Wykłady o nauczaniu matematyki, PWN, Warszawa 1990.