

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>algebra 1 (PODSTAWOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_92S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>2</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna podstawowe twierdzenia algebry liniowej	K_W01 K_W02 K_W03 K_W09
	2	EP2	student zna podstawowe przykłady zarówno ilustruj ce konkretne poj cia z zakresu algebry liniowej, jak i pozwalaj ce obali bł dne hipotezy lub nieuprawnione rozumowania	K_W04
umiej tno ci	1	EP3	student potrafi w sposób zrozumiały, w mowie i na pi mie, przedstawi poprawne rozumowanie matematyczne, formułowa twierdzenia i definicje	K_U01
	2	EP4	student potrafi tworzy nowe obiekty drog konstruowania przestrzeni ilorazowych lub produktów kartezyjskich	K_U03 K_U11 K_U12
	3	EP5	student posługuje si poj ciami przestrzeni liniowej, bazy i wymiaru przestrzeni liniowej, przekształcenia liniowego, j dra i obrazu przekształcenia liniowego	K_U11 K_U12
	4	EP9	student znajduje macierze przekształce liniowych w ró nych bazach; oblicza warto ci własne i wektory własne macierzy; przekształca macierz do postaci diagonalnej i kanonicznej Jordana	K_U14
kompetencje społeczne	1	EP10	student jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy i w razie potrzeby do pracy maj cej na celu pogł bienie zrozumienia danego zagadnienia	K_K01
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<p>Przestrze liniowa. Podprzestrze . Suma prosta podprzestrzeni. Przestrzenie ilorazowe. Powłoka liniowa. Liniowa zaleznosc i niezaleznosc wektorów. Baza i wymiar przestrzeni. Układy równa liniowych. Tw. Kroneckera-Capellego. Przekształcenie liniowe. J dro, obraz, macierz przekształcenia liniowego. Funkcjonał liniowy.</p> <p>Przestrze sprz ona. Wektory i warto ci własne. Diagonalizacja macierzy. Posta kanoniczna Jordana macierzy. Przestrze liniowa. Podprzestrze . Suma prosta podprzestrzeni. Przestrzenie ilorazowe. Powłoka liniowa. Liniowa zale no i niezale no wektorów. Baza i wymiar przestrzeni. Układy równa liniowych. Tw. Kroneckera-Capellego. Przekształcenie liniowe. J dro, obraz, macierz przekształcenia liniowego. Funkcjonał liniowy. Przestrze sprz ona. Wektory i warto ci własne. Diagonalizacja macierzy. Posta kanoniczna Jordana macierzy.</p>				
Metody kształcenia	Wykład informacyjny, wykład konwersatoryjny, zadania do samodzielnego rozwi zania w domu, analiza rozwi za zada poł czona z dyskusj			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusa
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP9
	<b>SPRAWDZIAN</b>	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP9
	<b>ZAJ ĄCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>	EP1,EP10,EP2,EP3,EP4,EP5,EP9
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	<b>Podstaw zaliczenia wykładu jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu pisemnego. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie konwersatoriów. Podstaw zaliczenia konwersatoriów są pozytywne wyniki ze wszystkich sprawdzianów pisemnych.</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena z przedmiotu jest wystawiana na podstawie średniej arytmetycznej ze wszystkich ocen uzyskanych z wszystkich form zajęć (z wykładu i konwersatoriów).	
<b>Ł Ą CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>250</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>10</b>	

# SYLABUS

Moduł: <b>Blok III [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>algebra 2 (PODSTAWOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_7S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna podstawowe poj cia i fakty z zakresu algebry abstrakcyjnej	K_W01 K_W03 K_W10
umiej tno ci	1	EP2	Student potrafi rozpoznawa podstawowe struktury algebraiczne	K_U11
	2	EP3	Student potrafi wyra a fakty z innych działów matematyki w terminologii algebraicznej	K_U01
	3	EP4	Student potrafi sformułowa twierdzenia i definicje oraz przedstawi poprawne rozumowanie matematyczne z zakresu algebry abstrakcyjnej;	K_U01 K_U02
	4	EP5	Student potrafi konstruowa nowe struktury algebraiczne z danych (za pomoc ilorazowania, produktu kartezja skiego, sumy prostej i rozszerze )	K_U01 K_U03 K_U11
kompetencje społeczne	1	EP6	Student zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzeb dalszego kształcenia oraz jest gotów do formułowania opinii na temat podstawowych zagadnie algebraicznych	K_K01 K_K02
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<p>Teoria grup: grupy i podgrupy, podgrupy normalne, centrum i komutant grupy, grupy ilorazowe, homomorfizmy grup, twierdzenie Cayleya, grupy cykliczne, klasyfikacja grup cyklicznych, grupy przekształcen, produkty i sumy proste grup, działanie grupy na zbiorze, twierdzenia Sylowa, grupy proste, grupy rozwiagalne, struktura skonczenie generowanych grup abelowych. Teoria pierścieni: pierścienie i podpierścienie, elementy odwracalne i dzielniki zera, pierścienie całkowite, ciała, ideały, homomorfizmy pierścieni, pierścienie ilorazowe, ideały pierwsze i maksymalne, twierdzenia o charakteryzacji ideałów pierwszych i maksymalnych, pierścienie ułameków. Teoria grup: grupy i podgrupy, podgrupy normalne, centrum i komutant grupy, grupy ilorazowe, homomorfizmy grup, twierdzenie Cayleya, grupy cykliczne, klasyfikacja grup cyklicznych, grupy przekształcen, produkty i sumy proste grup, działanie grupy na zbiorze, twierdzenia Sylowa, grupy proste, grupy rozwiagalne, struktura skonczenie generowanych grup abelowych. Teoria pierścieni: pierścienie i podpierścienie, elementy odwracalne i dzielniki zera, pierścienie całkowite, ciała, ideały, homomorfizmy pierścieni, pierścienie ilorazowe, ideały pierwsze i maksymalne, twierdzenia o charakteryzacji ideałów pierwszych i maksymalnych, pierścienie ułameków.</p>				
Metody kształcenia	wykład informacyjny, wykład konwersatoryjny, wiczenia przedmiotowe, dyskusja problemowa			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5
	<b>KOLOKWIUM</b>	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem uzyskania zaliczenia konwersatorium jest otrzymanie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego i odrabianie zadań domowych. Ocena z konwersatorium jest oceną sumaryczną punktów z aktywności (prezentacja zadań domowych, 40%) i kolokwium pisemnego (60%). Ocena z wykładów jest oceną z egzaminu pisemnego. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest otrzymanie pozytywnej oceny z konwersatoriów.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen z obu form zajęć.	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	125	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	5	

# SYLABUS

Moduł: <b>Blok IV [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>algebra 2 (PODSTAWOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3362_9S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>4</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 4 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	Student zna podstawowe poj cia i fakty z zakresu algebry abstrakcyjnej	K_W01 K_W03 K_W10
umiej tno ci	1	EP2	Student potrafi rozpoznawa podstawowe struktury algebraiczne	K_U11
	2	EP3	Student potrafi wyra a fakty z innych działów matematyki w terminologii algebraicznej	K_U01
	3	EP4	Student potrafi sformułowa twierdzenia i definicje oraz przedstawi poprawne rozumowanie matematyczne z zakresu algebry abstrakcyjnej;	K_U01 K_U02
	4	EP5	Student potrafi konstruowa nowe struktury algebraiczne z danych (za pomoc ilorazowania, produktu kartezja skiego, sumy prostej i rozszerze )	K_U01 K_U03 K_U11
kompetencje społeczne	1	EP6	Student zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzeb dalszego kształcenia oraz jest gotów do formułowania opinii na temat podstawowych zagadnie algebraicznych	K_K01 K_K02
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
Teoria podzielności w pierścieniach całkowitych: relacja podzielności i stowarzyszenia, elementy rozkładalne i nierozkładalne, elementy pierwsze, NWD i NWW, pierścienie z jednoznacznym rozkładem, pierścienie ideałów głównych, pierścienie euklidesowe. Teoria ciał: podciała i zanurzenia ciał, rozszerzenia ciał, elementy algebraiczne i przestępne, rozszerzenia skonczone i skonczenie generowane, ciała skonczone, twierdzenie Abela o elemencie pierwotnym, ciało rozkładu wielomianu, ciała algebraicznie domkniete, algebraiczne domkniecie ciała, rozszerzenia normalne i rozdzielcze, elementy teorii Galois i jej zastosowanie do problemu wykonalności pewnych konstrukcji geometrycznych. Teoria podzielności w pierścieniach całkowitych: relacja podzielności i stowarzyszenia, elementy rozkładalne i nierozkładalne, elementy pierwsze, NWD i NWW, pierścienie z jednoznacznym rozkładem, pierścienie ideałów głównych, pierścienie euklidesowe. Teoria ciał: podciała i zanurzenia ciał, rozszerzenia ciał, elementy algebraiczne i przestępne, rozszerzenia skonczone i skonczenie generowane, ciała skonczone, twierdzenie Abela o elemencie pierwotnym, ciało rozkładu wielomianu, ciała algebraicznie domkniete, algebraiczne domkniecie ciała, rozszerzenia normalne i rozdzielcze, elementy teorii Galois i jej zastosowanie do problemu wykonalności pewnych konstrukcji geometrycznych.				
Metody kształcenia	wykład informacyjny, wykład konwersatoryjny, wiczenia przedmiotowe, dyskusja problemowa			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5
	<b>KOLOKWIUM</b>	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5
	<b>ZAJ ĆIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem uzyskania zaliczenia konwersatorium jest otrzymanie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego i odrabianie zadań domowych. Ocena z konwersatorium jest oceną sumaryczną punktów z aktywności (prezentacja zadań domowych, 40%) i kolokwium pisemnego (60%). Ocena z wykładów jest oceną z egzaminu pisemnego. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest otrzymanie pozytywnej oceny z konwersatoriów.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen z obu form zajęć.	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>125</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>5</b>	

# SYLABUS

Moduł: <b>Blok IV [moduł]</b>			
Nazwa przedmiotu: <b>algebra 2 (algebra 2) (PODSTAWOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3362_8S</b>
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>			
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>4</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 4 - j zyk angielski j zyk polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student knows basic concepts and facts in the area of abstract algebra	K_W01 K_W03 K_W10
umiej tno ci	1	EP2	student is able to recognize basic algebraic structures	K_U11
	2	EP3	student is able to express facts from other areas of mathematics in algebraic terminology	K_U01
	3	EP4	student is able to formulate theorems and definitions, and present correct mathematical reasoning using abstract algebra.	K_U01 K_U02
	4	EP5	Student can construct new algebraic structures	K_U01 K_U03 K_U11
kompetencje społeczne	1	EP6	student knows the limitations of his own knowledge and understands needs of further education.	K_K01

## TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI

Theory of divisibility in integer rings, unique factorization domain, principal ideal ring, Euclidean rings. Fields theory: subfields, extensions of fields, algebraic and transcendental elements, finite and finite generated extensions, finite fields, Abel's theorem about primitive element, algebraically closed fields, algebraic closure of the fields, normal and separable extensions, elements of Galois theory. Theory of divisibility in integer rings, unique factorization domain, principal ideal ring, Euclidean rings. Fields theory: subfields, extensions of fields, algebraic and transcendental elements, finite and finite generated extensions, finite fields, Abel's theorem about primitive element, algebraically closed fields, algebraic closure of the fields, normal and separable extensions, elements of Galois theory.

Metody kształcenia	information lecture,, seminar lecture,, subject exercises,, problem discussion		
Metody weryfikacji efektów uczenia si			Nr efektu uczenia si z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	KOLOKWIUM		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.		

Forma i warunki zaliczenia	<b>The condition for obtaining credit for the seminar is to receive a positive assessment from the written test and homework. The assessment from the seminar is a summary assessment of points from the activity (presentation homework, 40%) and a written test (60%). The grade from lectures is the grade from the written exam. The condition for taking the exam is to receive a positive assessment from the seminars.</b>
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu
	<b>The final grade is the arithmetic mean of the grades from both forms of classes.</b>
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>125</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>5</b>



# SYLABUS

Moduł: <b>Blok III [moduł]</b>			
Nazwa przedmiotu: <b>algebra 2 (algebra 2) (PODSTAWOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_6S</b>
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>			
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk angielski j zyk polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student knows basic concepts and facts in the area of abstract algebra	K_W01 K_W03 K_W10
umiej tno ci	1	EP2	Student is able to recognize basic algebraic structures	K_U11
	2	EP3	Student is able to express facts from other areas of mathematics in algebraic terminology	K_U01
	3	EP4	Student is able to formulate theorems and definitions, and present correct mathematical reasoning using abstract algebra	K_U01 K_U02
	4	EP5	Student can construct new algebraic structures	K_U01 K_U03 K_U11
kompetencje społeczne	1	EP6	Student knows the limitations of his own knowledge and understands needs of further education.	K_K01

## TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI

**Group theory: groups and subgroups, normal subgroups, quotient groups, group homomorphisms, Cayley's theorem, cyclic groups, classification of cyclic groups, transformation groups, products and direct sums of groups, the action of a group on a set, Sylow's theorem, structure of finite generated abelian groups. Ring theory: rings and subrings, invertible elements and zero divisors, fields, ideals, ring homomorphisms, quotient rings, prime and maximum ideals, theorems about the characterization of prime and maximum ideals, quotient rings. Group theory: groups and subgroups, normal subgroups, quotient groups, group homomorphisms, Cayley's theorem, cyclic groups, classification of cyclic groups, transformation groups, products and direct sums of groups, the action of a group on a set, Sylow's theorem, structure of finite generated abelian groups. Ring theory: rings and subrings, invertible elements and zero divisors, fields, ideals, ring homomorphisms, quotient rings, prime and maximum ideals, theorems about the characterization of prime and maximum ideals, quotient rings.**

Metody kształcenia	information lecture,, seminar lecture, subject exercises,, problem discussion		
Metody weryfikacji efektów uczenia si			Nr efektu uczenia si z sylabusa
	EGZAMIN PISEMNY		EP1,EP2,EP3,EP4,E P5,EP6
	KOLOKWIUM		EP1,EP2,EP3,EP4,E P5,EP6
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )		EP1,EP2,EP3,EP4,E P5,EP6
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.		

Forma i warunki zaliczenia	<b>The condition for obtaining credit for the seminar is to receive a positive assessment from the written test and homework. The assessment from the seminar is a summary assessment of points from the activity (presentation homework, 40%) and a written test (60%). The grade from lectures is the grade from the written exam. The condition for taking the exam is to receive a positive assessment from the seminars.</b>
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu
	<b>The final grade is the arithmetic mean of the grades from both forms of classes.</b>
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>125</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>5</b>

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>algorytmy i struktury danych</b> (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_76S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : <b>matematyka komputerowa</b>
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	<b>1</b>	<b>EP1</b>	<b>zna podstawowe algorytmy i struktury danych</b>	<b>SMK_W02</b>
umie tno ci	<b>1</b>	<b>EP6</b>	<b>umie uło y i analizowa algorytm zgodny ze specyfikacj i zapisa go w wybranym j zyku programowania</b>	<b>SMK_U02</b>
kompetencje społeczne	<b>1</b>	<b>EP9</b>	<b>jest gotów precyzyjnie formułowa pytania słu ce pogł bieniu własnego zrozumienia danego tematu</b>	<b>SMK_K01 SMK_K02 SMK_K03</b>
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<b>Wst p do analizy zło ono ci. Kopce i sortowanie przez kopcowanie. Dziel i zwyci aj - sortowanie szybkie, sortowanie przez scalanie. Stosy, kolejki, listy, drzewa. Tablice z haszowaniem. Programowanie dynamiczne. Algorytmy zachłanne. Minimalne drzewa rozpinaj ce. Algorytmy znajdowania najkrótszych cie ek. Algorytmy teoriolicezbowe. Wst p do analizy zło ono ci. Kopce i sortowanie przez kopcowanie. Dziel i zwyci aj - sortowanie szybkie, sortowanie przez scalanie. Stosy, kolejki, listy, drzewa. Tablice z haszowaniem. Programowanie dynamiczne. Algorytmy zachłanne. Minimalne drzewa rozpinaj ce. Algorytmy znajdowania najkrótszych cie ek. Algorytmy teoriolicezbowe.</b>				
Metody kształcenia	<b>wykład konwersatoryjny, wyja nienie, dyskusja</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>KOLOKWIUM</b>			<b>EP1</b>
	<b>SPRAWDZIAN</b>			<b>EP6</b>
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>			<b>EP9</b>
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	<b>Podstaw zaliczenia (na ocen ) przedmiotu s wyniki kolokwium, sprawdzianu i aktywno na zaj ciach.</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	<b>Ocena z przedmiotu jest wystawiana na podstawie redniej arytmetycznej ze wszystkich ocen uzyskanych z wszystkich form zaj (z wykładu i zaj laboratoryjnych).</b>			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>100</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>4</b>		

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>analiza matematyczna 1 (PODSTAWOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_94S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>2</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna podstawy rachunku różniczkowego jednej zmiennej.	K_W03 K_W04 K_W06
	2	EP8	Student zna podstawy rachunku całkowego funkcji jednej zmiennej.	K_W03 K_W06
umiejętności	1	EP2	Student posługuje się pojęciami funkcji, potrafi interpretować i wyznacza zależności funkcyjne w postaci wzorów i wykresów.	K_U01 K_U05
	2	EP3	Student operuje pojęciami liczby rzeczywistej, wymiernej i niewymiernej.	K_U04
	3	EP4	Student posługuje się w różnych kontekstach pojęciami zbliżenia i granicy; potrafi obliczać granice ciągów i funkcji jednej zmiennej rzeczywistej	K_U06
	4	EP5	Student umie wykorzystać twierdzenia i metody rachunku różniczkowego funkcji jednej zmiennej w zagadnieniach związanych z poszukiwaniem ekstremów lokalnych i globalnych oraz badaniem przebiegu funkcji	K_U07
	5	EP6	Student posługuje się definicją całki funkcji jednej zmiennej; umie zinterpretować analityczny i geometryczny sens tego pojęcia; potrafi całkować funkcje jednej zmiennej przez czynniki i przez podstawienie; umie zamieniać kolejno całkowania;	K_U08
	6	EP7	Student umie przeprowadzać podstawowe dowody matematyczne dotyczące rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej	K_U02
kompetencje społeczne	1	EP9	Student krytycznie ocenia własną wiedzę i umiejętności w zakresie analizy matematycznej, jest gotów zadawać pytania i zasięgać opinii ekspertów.	K_K01
	2	EP10	Student jest gotów przedstawiać w przystępnej formie zagadnienia analizy matematycznej a także formułować własne opinie	K_K02 K_K03
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI</b>				
Kresy zbiorów liczbowych, liczby rzeczywiste. Kresy zbiorów liczbowych, liczby rzeczywiste. Ciągi liczbowe. Ciągi liczbowe. Granica i ciągłość funkcji. Granica i ciągłość funkcji. Pochodna funkcji jednej zmiennej. Pochodna funkcji. Całka oznaczona i nieoznaczona funkcji jednej zmiennej. Całka oznaczona i nieoznaczona.				
Metody kształcenia	wykład, dyskusja, rozwiązywanie problemów samodzielnie, w grupach i pod kierunkiem osoby przy tablicy			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>	<b>EP1,EP3,EP6,EP7,EP8</b>
	<b>KOLOKWIUM</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP8</b>
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>	<b>EP1,EP10,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9</b>
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	<b>Warunkiem zaliczenia jest zdobycie pozytywnej oceny z obu form realizacji przedmiotu</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena z przedmiotu jest średnią arytmetyczną ocen z obu form realizacji przedmiotu, ewentualnie zaokrągloną do części połówkowych	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>350</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>14</b>	

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>analiza matematyczna 2 (PODSTAWOWE)</b>	Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_95S</b>
---	--

Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>
--------------------------------------

Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>	Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno :
--	--	-------------

Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3, 4</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski, semestr: 4 - j zyk polski</b>
------------------	-------------------------	--	--

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna podstawowe twierdzenia analizy matematycznej i teorii przestrzeni metrycznych	K_W03 K_W06 K_W08
	2	EP2	Student zna podstawowe przykłady zarówno ilustruj ce konkretne poj cia matematyczne, jak i pozwalaj ce obali bł dne hipotezy lub nieuprawnione rozumowania w zakresie analizy matematycznej i topologii przestrzeni metrycznych	K_W04
	3	EP3	Student zna podstawy rachunku róż niczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych.	K_W03 K_W06

umiej tno ci	1	EP4	Student potrafi w sposób zrozumiały, w mowie i na piśmie, przedstawić poprawne rozumowania, formułować twierdzenia i definicje z zakresu analizy matematycznej i topologii przestrzeni metrycznych	K_U01 K_U02
	2	EP5	Student posługuje się językiem teorii mnogości, interpretuje zagadnienia z zakresu topologii przestrzeni metrycznych i analizy.	K_U03 K_U09 K_U10
	3	EP6	Student umie operować pojęciami liczby rzeczywistej; zna przykłady liczb niewymiernych i przestępnych.	K_U04
	4	EP7	Student potrafi definiować funkcje, także z wykorzystaniem przebiegów granicznych, i opisywać ich własności.	K_U05
	5	EP8	Student posługuje się w różnych kontekstach pojęciami zbiorów i granicy; potrafi na prostym i średnim poziomie trudnościami obliczać granice ciągów i funkcji, bada zbiory bezwzględnie i warunkowo szeregow.	K_U06
	6	EP9	Student umie wykorzystać twierdzenia i metody rachunku różniczkowego funkcji wielu zmiennych w zagadnieniach związanych z optymalizacją, poszukiwaniem ekstremów lokalnych i globalnych oraz badaniem przebiegu funkcji, podaje precyzyjne i cисłe uzasadnienia poprawności swoich rozumowań.	K_U07
	7	EP10	Student posługuje się definicjami całki funkcji wielu zmiennych rzeczywistych; potrafi wyjaśnić analityczny i geometryczny sens tego pojęcia.	K_U08
	8	EP11	Student umie całkować funkcje wielu zmiennych przez czynniki i przez podstawienie; umie zamieniać kolejno całkowania; potrafi wyznaczać pola powierzchni gładkich i objętości jako odpowiednie całki.	K_U08
kompetencje społeczne	1	EP12	Student zna ograniczenia własnej wiedzy z zakresu analizy matematycznej i rozumie potrzebę dalszego kształcenia i zasięgnięcia opinii ekspertów	K_K01
	2	EP13	Student jest gotów do formułowania własnych opinii dotyczących zagadnień analizy matematycznej	K_K02
	3	EP14	Jest gotów do zrozumiałego przedstawiania zagadnień omawianych w trakcie kursu analizy matematycznej laikom	K_K03
TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI				

<p>Szeregi liczbowe, zbieżność szeregu, kryteria zbieżności. Pochodne cząstkowe i różniczki wyższych rzędów. Wzór Taylora dla funkcji wielu zmiennych. Szeregi liczbowe, zbieżność szeregu, kryteria zbieżności. Pochodne cząstkowe i różniczki wyższych rzędów. Wzór Taylora dla funkcji wielu zmiennych. Ciąg i szeregi funkcyjne, zbieżność punktowa i jednostajna, kryteria zbieżności. Ekstrema funkcji wielu zmiennych. Warunek konieczny ekstremum. Warunek dostateczny ekstremum. Ciąg i szeregi funkcyjne, zbieżność punktowa i jednostajna, kryteria zbieżności. Przestrzenie metryczne - podstawowe pojęcia i przykłady. Funkcje uwikłane. Ekstrema warunkowe. Funkcja Lagrange'a. Warunek konieczny i dostateczny ekstremum warunkowego. Przestrzenie metryczne - podstawowe pojęcia i przykłady. Całka podwójna. Własności całki podwójnej. Funkcje addytywne zbioru. Wzór Newtona-Leibniza dla całki podwójnej. Zastosowania całki podwójnej. Zbiory ograniczone, otwarte i domknięte, wnętrza i domknięcia zbioru, punkty skupienia zbioru. Zbiory ograniczone, otwarte i domknięte, wnętrza i domknięcia zbioru, punkty skupienia zbioru. Zbieżność w przestrzeni metrycznej, przestrzeń zupełna. Krzywa gładka i kawałkami gładka. Długość krzywej. Całka krzywoliniowa pierwszego rodzaju. Własności. Zastosowania. Zbieżność w przestrzeni metrycznej, przestrzeń zupełna. Całka krzywoliniowa drugiego rodzaju. Własności. Obliczanie całki krzywoliniowej drugiego rodzaju. Zastosowanie - praca pola. Wzór Greena. Przestrzenie odcinkowe, zwarte, spójne i unormowane. Przestrzenie odcinkowe, zwarte, spójne i unormowane. Pole powierzchni, całka powierzchniowa. Odzworowania ciągłe, odzworowania ciągłe na zbiorach zwartych i spójnych. Odzworowania ciągłe, odzworowania ciągłe na zbiorach zwartych i spójnych. Przestrzeń euklidesowa. Granica funkcji wielu zmiennych. Przestrzeń euklidesowa. Granica funkcji wielu zmiennych. Ciągłość funkcji wielu zmiennych. Własności funkcji ciągłych. Ciągłość funkcji złożonej. Ciągłość funkcji wielu zmiennych. Własności funkcji ciągłych. Ciągłość funkcji złożonej. Różniczka funkcji wielu zmiennych. Pochodne cząstkowe. Warunek konieczny różniczka funkcji wielu zmiennych. Warunek dostateczny różniczka funkcji wielu zmiennych. Różniczka funkcji złożonej. Różniczka funkcji wielu zmiennych. Pochodne cząstkowe. Warunek konieczny różniczka funkcji wielu zmiennych. Warunek dostateczny różniczka funkcji wielu zmiennych. Różniczka funkcji złożonej. Różniczka funkcji wielu zmiennych. Niezmienniczość wzoru na pierwszą różniczkę. Różniczka funkcji wielu zmiennych. Niezmienniczość wzoru na pierwszą różniczkę. Ekstrema funkcji wielu zmiennych. Warunek konieczny ekstremum. Warunek dostateczny ekstremum. Funkcje uwikłane. Ekstrema warunkowe. Funkcja Lagrange'a. Warunek konieczny i dostateczny ekstremum warunkowego. Całka podwójna. Własności całki podwójnej. Funkcje addytywne zbioru. Wzór Newtona-Leibniza dla całki podwójnej. Zastosowania całki podwójnej. Krzywa gładka i kawałkami gładka. Długość krzywej. Całka krzywoliniowa pierwszego rodzaju. Własności. Zastosowania. Całka krzywoliniowa drugiego rodzaju. Własności. Obliczanie całki krzywoliniowej drugiego rodzaju. Zastosowanie - praca pola. Wzór Greena. Pole powierzchni, całka powierzchniowa.</p>		
Metody kształcenia	Wykład informacyjny, wykład konwersatoryjny, wykład, wykład, dyskusja.	
Metody weryfikacji efektów uczenia się	Nr efektu uczenia się z sylabusu	
	EGZAMIN PISEMNY	EP1,EP10,EP11,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
	KOLOKWIUM	EP1,EP10,EP11,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)	EP1,EP10,EP11,EP12,EP13,EP14,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem uzyskania zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie ocen pozytywnych z obu form realizacji przedmiotu	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
Ocena z przedmiotu stanowi średnią arytmetyczną ocen z poszczególnych form realizacji przedmiotu, ewentualnie zaokrągloną do części połówek		
Łączny nakład pracy studenta w godz.	425	
Liczba punktów ECTS	17	



# SYLABUS

Moduł: <b>Przedmiot do wyboru: [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>analiza matematyczna 3 (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_5S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>	
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna podstawowe definicje i twierdzenia analizy zespolonej.	K_W03 K_W07
	2	EP2	Student zna podstawy rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej zespolonej.	K_W03 K_W07
umiejętności	1	EP3	Student potrafi w sposób zrozumiały, w mowie i na piśmie przedstawia poprawne rozumowania w zakresie objętym programem przedmiotu Analiza 3, formułować twierdzenia i definicje.	K_U01 K_U02
	2	EP4	Student potrafi na prostym i rednim poziomie obliczać granice ciągów i funkcji zespolonych, bada zbieżność szeregów zespolonych.	K_U06
	3	EP5	Student potrafi, stosując metody i twierdzenia rachunku różniczkowego w dziedzinie zespolonej, bada różniczkowalność funkcji.	K_U07
	4	EP6	Student umie obliczać całki krzywoliniowe w dziedzinie zespolonej na podstawowym i rednim poziomie.	K_U08
kompetencje społeczne	1	EP7	Student jest gotów formułować pytania służące pogłębieniu własnego rozumienia zagadnień związanych z przedmiotem i krytycznie ocenia własną wiedzę na temat.	K_K01
	2	EP8	Student zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia.	K_K01
<b>TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI</b>				
Liczby zespolone. Ciągi i szeregi liczb zespolonych. Kryteria zbieżności. Funkcja zespolona zmiennej zespolonej. Granica i ciągłość funkcji. Szereg potęgowy. Twierdzenie Cauchy'ego-Hadamarda. Funkcje elementarne w dziedzinie zespolonej. Pochodna funkcji. Równania Cauchy'ego-Riemanna. Funkcje holomorficzne. Całka krzywoliniowa. Liczby zespolone. Ciągi i szeregi liczb zespolonych. Kryteria zbieżności. Funkcja zespolona zmiennej zespolonej. Granica i ciągłość funkcji. Szereg potęgowy. Twierdzenie Cauchy'ego-Hadamarda. Funkcje elementarne w dziedzinie zespolonej. Pochodna funkcji. Równania Cauchy'ego-Riemanna. Funkcje holomorficzne. Całka krzywoliniowa.				
Metody kształcenia	Wykład informacyjny, wykład konwersatoryjny, wykład, wykład z dyskusją, dyskusja.			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	<b>KOLOKWIUM</b>	EP1,EP2,EP4,EP5,EP6
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie oceny pozytywnej z obu form realizacji przedmiotu	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen z obu form, ewentualnie zaokrągloną do części półkowych	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	

# SYLABUS

Moduł: <b>Przedmiot do wyboru [moduł]</b>			
Nazwa przedmiotu: <b>analytical geometry (geometria analityczna) (PODSTAWOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_2S</b>
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>			
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk angielski j zyk polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student knows basic concepts and facts of linear algebra and analytic geometry.	K_W03 K_W04 K_W09
	2	EP3	Student is able to use determinants for recognition of Euclidean spaces	K_W01 K_W12
umiej tno ci	1	EP2	Student is able to recognize the structure of affine space and its subspace.	K_U01 K_U12
	2	EP4	Student is able to diagonalize orthogonal matrices and can classify hypersurfaces of degree 2.	K_U01 K_U14
kompetencje społeczne	1	EP5	Student knows limitations of his own knowledge and understands the need for further education	K_K01

## TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI

**Bilinear and quadratic forms, matrix of bilinear form, orthogonal spaces, perpendicular bases and orthogonalization methods, Euclidean spaces, Sylvesters theorem, isomorphisms of bilinear spaces. Affine spaces, subspaces of affine spaces, point bases, affine coordinate systems. Affine maps and their relationship with linear maps. Linear and affine Euclidean spaces, Euclidean norm and metric, angles and their measures, linear and affine isometries, classification of plane isometres, Grams matrix and determinant. Bilinear and quadratic forms, matrix of bilinear form, orthogonal spaces, perpendicular bases and orthogonalization methods, Euclidean spaces, Sylvesters theorem, isomorphisms of bilinear spaces. Affine spaces, subspaces of affine spaces, point bases, affine coordinate systems. Affine maps and their relationship with linear maps. Linear and affine Euclidean spaces, Euclidean norm and metric, angles and their measures, linear and affine isometries, classification of plane isometres, Grams matrix and determinant. Hypersurfaces of grade 2: canonical forms, classification of curves and hypersurface of grade 2.**

Metody kształcenia	subject exercises,, problem discussion, seminar lecture, information lecture,		
Metody weryfikacji efektów uczenia si			Nr efektu uczenia si z sylabusa
	<b>KOLOKWIUM</b>		EP1,EP2,EP3,EP4,E P5
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>		EP1,EP2,EP3,EP4,E P5
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.		

Forma i warunki zaliczenia	<b>The final grade is a summary assessment of points from activity (presentation of homework, maximum 50%) and a written test (50%).</b>
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu
	<b>The final grade is the arithmetic mean of grades from both forms of classes.</b>
<b>Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>100</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>4</b>

# SYLABUS

Moduł: <b>Przedmiot do wyboru (2) [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>cryptography (kryptografia) (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_10S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : <b>matematyka komputerowa</b>
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>6</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - j zyk angielski j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	The student has deepened knowledge of the most important cryptosystems and their mathematical foundations, as well as the possible attacks on these systems.	SMK_W01
	2	EP2	The student understands the recent developments and challenges in cryptography.	SMK_W01
umiej tno ci	1	EP3	The student is able to apply the cryptosystems and to prove their properties.	SMK_U01
kompetencje społeczne	1	EP4	The student is ready to find necessary information in the literature, also in foreign languages.	SMK_K02
	2	EP6	The student understands the need for further research in cryptography.	SMK_K02
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<b>Background from number theory. Symmetric Cryptosystems. AES. Asymmetric Cryptosystems. Primality Testing. RSA and Rabin encryption. Discrete Logarithm Cryptographic Schemes. Diffie-Hellman key exchange. ElGamal. Elliptic curve cryptography. Hash Functions and applications. Security Questions and Attacks.</b>				
Metody kształcenia	information lecture, seminar lecture, homework assignment, analysis and discussion of solutions of the tasks			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>SPRAWDZIAN</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP6</b>
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP6</b>
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	<b>To pass the course the student needs to pass the test.</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	<b>The final grade is the one obtained on the seminar.</b>			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>100</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>4</b>		

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>dydaktyka przedmiotu dla szkoły podstawowej (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_64S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : <b>nauczycielska</b>
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5, 6</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski, semestr: 6 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student wymienia i definiuje podstawowe poj cia z zakresu dydaktyki matematyki.	SN_W02 SN_W03 SN_W05
	2	EP3	Student wymienia nazwy i przedstawia klasyfikacj rodków dydaktycznych w odniesieniu do tre ci programowych nauczanych w szkole podstawowej.	SN_W02 SN_W10
	3	EP4	Student zna sposoby rozwijania aktywno ci matematycznej ucznia.	SN_W02 SN_W08 SN_W10
	4	EP5	Student zna budow lekcji i budow jej scenariusza.	SN_W02 SN_W10
umiej tno ci	1	EP6	Student poprawnie posługuje si poj ciami dydaktycznymi, poprawnie planuje lekcj matematyki i sporz dza materiały pomocnicze.	SN_U02 SN_U03 SN_U04 SN_U05
	2	EP7	Student poprawnie formułuje cele nauczania matematyki, dobiera metody nauczania do tre ci programowych, przewiduje czynno ci uczniów podczas lekcji matematyki.	SN_U02 SN_U03 SN_U04 SN_U05 SN_U06 SN_U08
	3	EP8	Student poprawnie posługuje si poj ciami i rozwi zuje zadania z matematyki na poziomie szkoły podstawowej . Rozwi zania potrafi zaopatrzy w komentarz dydaktyczny.	SN_U02
	4	EP9	Student potrafi przedstawi sprawozdanie z konferencji dydaktycznej, opini o przeczytanej ksi ce, ewaluacj lekcji wiczeniowej.	SN_U09 SN_U12
	5	EP10	Student potrafi zabra głos w dyskusji, dokona oceny poszczególnych fragmentów lekcji, argumentowa swoje s dy w oparciu o zdobyte wiedz z dydaktyki matematyki.	SN_U09 SN_U12
kompetencje społeczne	1	EP11	Student wykazuje kreatywno przy planowaniu lekcji matematyki.	SN_K02 SN_K03
	2	EP12	Student d y do jak najlepszego, odpowiedzialnego przygotowania warsztatu pedagogicznego, krytycznie studiuje literatur .	SN_K01 SN_K03 SN_K06 SN_K07
	3	EP13	Student ch tnie podejmuje si działa dodatkowych zwi zanych z prac nauczycielsk .	SN_K03 SN_K04 SN_K05 SN_K07
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				

<p>Podstawowe pojęcia dydaktyki matematyki. Zasady nauczania. Główne założenia programu nauczania przedmiotu matematyka. Podstawa programowa. Sposoby uczenia się i metody nauczania. Wprowadzenie pojęć na lekcjach matematyki. Twierdzenia na lekcjach matematyki. Planowanie lekcji. Typy lekcji. Ogniska lekcji. Zadania na lekcji matematyki. Dobór zadań do typu lekcji. Metodologia nauczania matematyki w szkole. Trudności w nauczaniu matematyki. Praca z uczniem zdolnym, praca z uczniami z trudnościami w nauczaniu. Intuicjonizm i formalizm na lekcjach matematyki. Pre-dowodzenie i dowodzenie na lekcji matematyki. Przygotowywanie do lekcji matematyki. Hospitowanie lekcji otwartych. Przygotowywanie do lekcji matematyki. Hospitowanie lekcji otwartych. Metodologia nauczania matematyki w szkole. Zadania matematyczne (cel, dobór, rozwiązanie). Rodzaje dydaktyczne w nauczaniu matematyki. Cel i dobór środków dydaktycznych. Przegląd podręczników do nauczania matematyki.</p>		
Metody kształcenia	Wykład konwersatoryjny, pogadanka, pokaz, pomiar, opis, dyskusja problemowa, praca z tekstem, praca projektowa	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	EGZAMIN USTNY	EP1,EP10,EP12,EP13,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
	KOLOKWIUM	EP1,EP12,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
	PREZENTACJA	EP8
	PROJEKT	EP11,EP12,EP4,EP5,EP9
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.	
Forma i warunki zaliczenia	Wykład zaliczany jest na podstawie egzaminu pisemnego po 6 semestrze. Ustalenie oceny (zaliczenia i wicze) - na podstawie aktywnego udziału w zajęciach dydaktycznych oraz średniej arytmetycznej ocen za kolokwia, prace projektowe i udział w dyskusji. Dopuszcza się możliwość uzyskania dodatkowej oceny cząstkowej za udział w nieobowiązkowych formach kształcenia i doskonalenia oraz pomocy w organizacji konferencji dydaktycznych dla nauczycieli lub konkursów dla uczniów.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa koordynatora jest średnią arytmetyczną ocen za zaliczenie i egzamin.	
Łączny nakład pracy studenta w godz.	175	
Liczba punktów ECTS	7	

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>elementarna teoria liczb (PODSTAWOWE)</b>		Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_109S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>			
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student dobrze rozumie rol i znaczenie dowodu w matematyce a tak e poj cie istotno ci zało e	K_W01
	2	EP2	zna podstawowe twierdzenia z teorii liczb	K_W10
umiej tno ci	1	EP3	dostrzega obecno struktur algebraicznych (grupy, pier cienia, ciała) w ró nych zagadnieniach teorioliczbowych	K_U11
kompetencje społeczne	1	EP5	jest zdolny precyzyjnie formułowa pytania słu ce pogł bieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakuj cych elementów rozumowania	K_K01

## TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI

Rys historyczny. Liczby naturalne i całkowite. Zasada minimum. Relacja podzielno ci, NWD, NWW, algorytm Euklidesa. Liczby pierwsze. Twierdzenia Euklidesa i Dirichleta. Zasadnicze twierdzenie arytmetyki. Własno ci kongruencji. Twierdzenia Eulera, Fermata, Wilsona. Arytmetyka modulo. Rozwi zywanie kongruencji. Twierdzenie Lagrange'a. Chi skie twierdzenie o resztach. Reszty i nierozzty kwadratowe, symbol Legendre'a, prawa wzajemno ci reszt kwadratowych, symbol Jacobiego. Rozmieszczenie liczb pierwszych. Liczby Mersenne'a, Fermata, bli niacze. Hipoteza Goldbacha. Sumy kwadratów liczb całkowitych. Problem Waringa. Funkcje addytywne i multiplikatywne. Splot Dirichleta. Wzór Moebiusa. Ułamki ła cuchowe (sko czone, niesko czone, okresowe). Równania diofantyczne - elementarne metody rozwi zywania. Równania liniowe, Pitagorasa, Pella. Relacja podzielno ci, NWD, NWW, algorytm Euklidesa. Liczby pierwsze. Twierdzenia Euklidesa i Dirichleta. Zasadnicze twierdzenie arytmetyki. Własno ci kongruencji. Twierdzenia Eulera, Fermata, Wilsona. Arytmetyka modulo. Rozwi zywanie kongruencji. Twierdzenie Lagrange'a. Chi skie twierdzenie o resztach. Reszty i nierozzty kwadratowe, symbol Legendre'a, prawa wzajemno ci reszt kwadratowych, symbol Jacobiego. Rozmieszczenie liczb pierwszych. Liczby Mersenne'a, Fermata, bli niacze. Hipoteza Goldbacha. Sumy kwadratów liczb całkowitych. Problem Waringa. Funkcje addytywne i multiplikatywne. Splot Dirichleta. Wzór Moebiusa. Ułamki ła cuchowe (sko czone, niesko czone, okresowe). Równania diofantyczne - elementarne metody rozwi zywania. Równania liniowe, Pitagorasa, Pella.

Metody kształcenia	Wykład informacyjny, wykład konwersatoryjny, dyskusja		
Metody weryfikacji efektów uczenia si			Nr efektu uczenia si z sylabusu
	EGZAMIN PISEMNY		EP1,EP2,EP3
	KOLOKWIUM		EP2,EP3
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )		EP1,EP2,EP3,EP5
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.			
Forma i warunki zaliczenia	Wykład zaliczany jest na podstawie egzaminu pisemnego. Podstaw zaliczenia konwersatoriów s wyniki kolokwiów pisemnych i aktywno na zaj ciach.		
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu		
Ocena z przedmiotu jest wystawiana na podstawie redniej arytmetycznej ze wszystkich ocen uzyskanych ze wszystkich form zaj .			
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	150		
Liczba punktów ECTS	6		





# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>elementy sztucznej inteligencji (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_79S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : <b>matematyka komputerowa</b>
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>6</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	zna podstawowe metody i narz dzia sztucznej inteligencji	SMK_W06
umiej tno ci	1	EP2	potrafi wykorzystywa metody i narz dzia sztucznej inteligencji w rozwi zywanu problemów praktycznych	SMK_U06
kompetencje społeczne	1	EP3	jest gotów do krytycznego oceniania informacji, wiadom mo liwo ci popełniania bł dów przez siebie i innych, oraz gotów samodzielnie aktualizowa swój wiedz i umiej tno ci	SMK_K01 SMK_K02 SMK_K03
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<b>Przestrzenie stanów i ich przeszukiwanie. Algorytmy genetyczne. Teoria gier. Algorytm minimaks z ??-odcinaniem. Systemy logiczne. Zbiory rozmyte. Przestrzenie stanów i ich przeszukiwanie. Algorytmy genetyczne. Teoria gier. Algorytm minimaks z alfa-beta odcinaniem. Systemy logiczne. Zbiory rozmyte.</b>				
Metody kształcenia	wykład, wyja nienie, zaj cia praktyczne			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusa
	<b>SPRAWDZIAN</b>			<b>EP1,EP2</b>
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>			<b>EP1,EP2,EP3</b>
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	<b>Warunkiem uzyskania zaliczenia z wykładu i labaratorium jest zaliczenie sprawdzianów i aktywno na zaj ciach</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena z przedmiotu jest redni z uzyskanych ocen z zaliczenia wykładu i labaratorium			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		125		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		5		

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>emisja głosu (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3442_59S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : <b>nauczycielska</b>
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	zna zasady dotycz ce wicze oddechowych, fonacyjnych i artykulacyjnych	SN_W09
	2	EP2	Student zna zasady poprawnej artykulacji głosek.	SN_W08 SN_W09
	3	EP9	Student ma wystarczaj c wiedz , by wiadomie troszczy si o głos jako narz dzie pracy.	SN_W07
	4	EP10	Student ma wiedz na temat czynników szkodliwych dla głosu i metod ich unikania.	SN_W07
umiej tno ci	1	EP3	Student umie wykorzystywa zasady skutecznej prezentacji.	SN_U09
	2	EP4	Student potrafi wykorzysta zasady prawidłowej emisji głosu w praktyce.	SN_U10
	3	EP5	Student wykształcił prawidłowy tor oddechowy i opanował dobr ?gospodark oddechow ?; potrafi eliminowa napi cie mi ni szyi, krtani, uchwy, odcinka l d wiowego kr gosłupa za pomoc metod relaksacji.	SN_U10
	4	EP6	Student potrafi wykorzysta w praktyce podstawowe zasady dykcji i poprawnej wymowy, prawidłowego frazowania, odpowiedniego akcentowania i odpowiedniej intonacji.	SN_U09 SN_U10
	5	EP7	Student potrafi w praktyce korzysta z zasad skutecznej prezentacji.	SN_U09 SN_U10
kompetencje społeczne	1	EP8	Student ma wiadomo znaczenia mowy w pracy nauczyciela.	SN_K06
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<b>Zasady prawidłowego akcentowania wyrazów i frazowania- wiczenia</b> . Techniki oddychania, prawidłowa postawa- wiczenia . wiczenia fonacyjne- wiczenia  . Podstawy fonetyki artykulacyjnej (wymowa samogłosek i spółgłosek)- wiczenia . Zasady prawidłowej dykcji ? wiczenia. . Elementy autoprezentacji. Wyst pienia studentów.				
Metody kształcenia	prezentacja multimedialna, wiczenia warsztatowe, wykład			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>ZAJ ĆWICZENIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>	<b>EP1,EP10,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9</b>
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	<b>Oceną jest ocena zaliczenia (100%). Warunkiem zaliczenia jest realizacja głosowa wybranego fragmentu tekstu z zachowaniem zasad poprawnej emisji głosu (dykcja, postawa, fonacja, frazowanie, wymowa głosek)</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	<b>Oceną jest ocena zaliczenia (100%). Warunkiem zaliczenia jest realizacja głosowa wybranego fragmentu tekstu z zachowaniem zasad poprawnej emisji głosu (dykcja, postawa, fonacja, frazowanie, wymowa głosek)</b>	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>25</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>1</b>	

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>filozofia matematyki (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_87S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>6</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student rozumie cywilizacyjne znaczenie matematyki	K_W15
	2	EP2	rozumie rol dowodu matematycznego	K_W01
umiej tno ci	1	EP3	potrafi przeprowadzi poprawne rozumowania matematyczne, formułowa definicje i twierdzenia	K_U01
	2	EP4	umie przeprowadzi dowody metod indukcji matematycznej, rozumie rol definicji rekurencyjnych	K_U02
kompetencje społeczne	1	EP5	rozumie, e wiedza jest spacerkiem od ignorancji do niepewno ci	K_K01
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<b>Podstawy matematyki: systemy aksjomatyczne, niesprzeczno . Twierdzenia Goedla. Rozwój poj cia "niesko czono " w matematyce. Filozoficzne aspekty teorii mnogo ci. Hipoteza continuum. Pewnik wyboru. Główne kierunki w filozofii matematyki: logicyzm, formalizm, intuicjonizm. Matematyka a wiat realny. Platonizm a nominalizm.</b>				
Metody kształcenia	<b>wykład informacyjny</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5</b>
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.			
Forma i warunki zaliczenia	<b>Zaliczenie na ocen na podstawie eseju na zadany temat.</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	<b>Ocena z przedmiotu jest ocen z wykładu.</b>			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>50</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>2</b>		

# SYLABUS

Moduł: <b>Przedmiot do wyboru [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>geometria analityczna (PODSTAWOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_3S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	Student zna podstawowe poj cia i fakty z zakresu algebry liniowej i geometrii analitycznej	K_W03 K_W04 K_W09
umiej tno ci	1	EP2	Student potrafi rozpoznawa struktur przestrzeni afinicznej i jej podprzestrzeni.	K_U01 K_U12
	2	EP4	Student potrafi przy pomocy wyznaczników rozpoznawa przestrzenie euklidesowe	K_U01 K_U12
	3	EP5	Student potrafi wykorzysta wyznaczniki do obliczania wielko ci geometrycznych w afinicznych przestrzeniach euklidesowych;	K_U01 K_U12
	4	EP6	Student potrafi diagonalizowa macierze ortogonalne oraz powi za to z klasyfikacj hiperpowierzchni stopnia 2.	K_U01 K_U14
kompetencje społeczne	1	EP3	Student zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzeb dalszego kształcenia;	K_K01
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<p>Funkcjonały dwuliniowe i formy kwadratowe, macierz funkcjonału dwuliniowego, przestrzenie dwuliniowe nieosobliwe i ortogonalne, bazy prostopadłe i metody ortogonalizacji, przestrzenie euklidesowe, kryterium Sylwestera, izomorfizmy przestrzeni dwuliniowych. Przestrzenie afiniczne, podprzestrzenie przestrzeni afinicznych a układy równa liniowych, układy punktów w przestrzeniach afinicznych, baza punktowa, afiniczne układy współrz dnych. Przekształcenia afiniczne i ich zwi zek z przekształceniami liniowymi, metody okre lania przekształce afinicznych. Liniowe i afiniczne przestrzenie euklidesowe, norma i metryka euklidesowa, k ty i ich miary, izometrie liniowe i afiniczne, klasyfikacja izometrii płaszczyzny, twierdzenia o rozkładach, iloczyn wektorowy i jego interpretacja, macierz i wyznacznik Grama, miary wielo cianów i sympleksów, odległo podprzestrzeni afinicznych. Hiperpowierzchnie stopnia 2: postacie kanoniczne, klasyfikacji krzywych i powierzchni stopnia 2. Funkcjonały dwuliniowe i formy kwadratowe, macierz funkcjonału dwuliniowego, przestrzenie dwuliniowe nieosobliwe i ortogonalne, bazy prostopadłe i metody ortogonalizacji, przestrzenie euklidesowe, kryterium Sylwestera, izomorfizmy przestrzeni dwuliniowych. Przestrzenie afiniczne, podprzestrzenie przestrzeni afinicznych a układy równa liniowych, układy punktów w przestrzeniach afinicznych, baza punktowa, afiniczne układy współrz dnych. Przekształcenia afiniczne i ich zwi zek z przekształceniami liniowymi, metody okre lania przekształce afinicznych. Liniowe i afiniczne przestrzenie euklidesowe, norma i metryka euklidesowa, k ty i ich miary, izometrie liniowe i afiniczne, klasyfikacja izometrii płaszczyzny, twierdzenia o rozkładach, iloczyn wektorowy i jego interpretacja, macierz i wyznacznik Grama, miary wielo cianów i sympleksów, odległo podprzestrzeni afinicznych. Hiperpowierzchnie stopnia 2: postacie kanoniczne, klasyfikacji krzywych i powierzchni stopnia 2.</p>				
Metody kształcenia	wykład informacyjny, wykład konwersatoryjny, wiczenia przedmiotowe, dyskusja problemowa			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>KOLOKWIUM</b>	<b>EP1,EP2,EP4,EP5,EP6</b>
	<b>ZAJ ĆIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	<b>Ocena końcowa jest oceną sumaryczną punktów z aktywności (prezentacja zadań domowych, maksymalnie 50%) oraz kolokwium pisemnego (50%).</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	<b>Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen z obu form zajęć.</b>	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>100</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>4</b>	

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>in ynieria oprogramowania (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_78S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : <b>matematyka komputerowa</b>
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna podstawy in ynierii oprogramowania i rodowisk budowy systemów informatycznych	SMK_W03
	2	EP2	zna poj cia cyklu ycia systemów informatycznych	SMK_W03
	3	EP6	zna podstawy bezpiecze stwa i higieny pracy	K_W14
umiej tno ci	1	EP3	potrafi zaprojektowa prosty system informatyczny i go zaimplementowa	SMK_U02 SMK_U03
	2	EP4	potrafi przeprowadzi test oprogramowania	SMK_U03
kompetencje społeczne	1	EP5	jest gotów do uznania mo liwo ci popełniania bł dów przez siebie i innych, jest zdolny do samodzielnego poprawiania bł dów w pracy własnej i cudzej	SMK_K03
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
Etapy procesu produkcji oprogramowania. Metodyki procesu produkcji oprogramowania: model kaskadowy i model przyrostowy; j zyk UML. Kontrola jako ci; testowanie automatyczne. Etapy procesu produkcji oprogramowania. Metodyki procesu produkcji oprogramowania: model kaskadowy i model przyrostowy; j zyk UML. Kontrola jako ci; testowanie automatyczne.				
Metody kształcenia	wykład informacyjny, wykład konwersatoryjny, wyja nienie, dyskusja			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>SPRAWDZIAN</b>			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>			EP5,EP6
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Ocena z laboratorium jest redni wa on oceny z kolokwium (90%) i obserwacji na zaj ciach (10%). Ocena z wykładu jest ocen z kolokwium.			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena z przedmiotu jest wystawiana na podstawie redniej arytmetycznej z ocen uzyskanych z wszystkich form zaj (z wykładu i zaj laboratoryjnych).			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>50</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>2</b>		



# SYLABUS

Moduł: <b>J zyk obcy [moduł]</b>			
Nazwa przedmiotu: <b>j zyk angielski (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3507_3S</b>
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>			
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 
Rok: <b>2, 3</b>	Semestr: <b>3, 4, 5, 6</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk angielski j zyk polski, semestr: 4 - j zyk angielski j zyk polski, semestr: 5 - j zyk angielski j zyk polski, semestr: 6 - j zyk angielski j zyk polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
umiej tno ci	1	EP1	1. Zna słownictwo dotycz ce: mediów, podró y, sztuki i historii, gastronomii, zdrowia, przyrody i rodowiska naturalnego, nauki, pracy i problemów społecznych	K_U24
	2	EP2	2. Zna zagadnienia gramatyczne takie jak: tryb ł cz cy, mowa zale na, zgodnie czasów, strona bierna, zaimki wzgl dne zło one i osobowe, przyimki, potrafi wyra a hipotez , cel, przyczyn . Umie tworzy przysłówki.	K_U24
	3	EP3	3. Student zna i identyfikuje zagadnienia gramatyczne: zdania zło one, stopniowanie przymiotników, formy bezokolicznikowe, czasowniki modalne (tera niejszo i przeszło ), okresy warunkowe typu 1,2,3 oraz mieszany, pytania niebezpo rednie, question tags.	K_U24
	4	EP4	4. Słuchanie: student rozpoznaje główne i poboczne tematy wykładów, dyskusji oraz rozmów prywatnych.	K_U24
	5	EP5	5. Czytanie: student umie przeczyta i zrozumie szeroki zakres trudnych, dłu szych tekstów ogólnych i fachowych, dostrzegaj c tak e znaczenie ukryte, wyra one po rednio. W oparciu o własne notatki student streszcza informacje, wyniki bada , opinie i argumenty zawarte w tek cie naukowym, artykule zamieszczonym w wydawnictwie fachowym.	K_U24
	6	EP6	6. Mówienie: student porozumiewa si swobodnie i spontanicznie nadaj c interakcjom z rdzennym u ytkownikiem j zyka angielskiego charakter naturalny; uczestniczy czynnie w rozmowach na tematy codzienne oraz umie skomentowa bie ce zagadnienia ekonomiczne; potrafi przedstawi swoje pogl dy i ich broni ; potrafi jasno i szczegółowo opisa swoje zainteresowania; streszcza zdobyte informacje, wyniki bada i zasłyszane opinie oraz parafrazuje tekst oryginalny; korzysta ze zwrotów retorycznych; umie przeprowadzi prezentacj .	K_U24
	7	EP7	7. Pisanie: student potrafi napisa szczególowy i klarowny tekst na temat swoich zainteresowa , sprawozdanie lub esej przedstawiaj c swój pogl d na konkretny temat lub wykazuj c wady i zalety okre lonych zjawisk i rozwi za ; umie napisa list formalny i nieformalny oraz streszczenie artykułu dotycz cego gospodarki.	K_U24
kompetencje społeczne	1	EP8	8. Student jest gotów do poznania ogranicze własnej wiedzy, d y do doskonalenia swoich umiej tno ci.	K_K01

TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI

<p>1. Zajęcia udoskonalają ce wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, czytanie, mówienie, pisanie) w zakresie i w tematyce w wybranym przez wykładowcę podręczniku. 2. Zajęcia poświęcone na powtórzenie materiału i kolokwium. 3. Zajęcia udoskonalają ce wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, czytanie, mówienie, pisanie) w zakresie i w tematyce przewidzianej w wybranym przez wykładowcę podręczniku. 4. Zajęcia poświęcone na powtórzenie materiału i kolokwium. 7. Zajęcia udoskonalają ce wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, czytanie, mówienie, pisanie) w zakresie i w tematyce przewidzianej w wybranym przez wykładowcę podręczniku. 8. Zajęcia poświęcone na powtórzenie materiału i kolokwium. 5. Zajęcia udoskonalają ce wszystkie kompetencje językowe (słuchanie, czytanie, mówienie, pisanie) w zakresie i w tematyce przewidzianej w wybranym przez wykładowcę podręczniku. 6. Zajęcia poświęcone na powtórzenie materiału i kolokwium.</p>		
Metody kształcenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>" konwersacje</li> <li>" symulacja scenek z życia codziennego</li> <li>" słuchanie dialogów, tekstów i wiadomości</li> <li>" czytanie, analiza i tłumaczenie tekstów</li> <li>" ćwiczenia gramatyczne (pisemne i interaktywne)</li> <li>" pisanie tekstów (maile, listy, streszczenia, sprawozdania)</li> <li>" prezentacje samodzielnie przygotowanych zagadnień</li> </ul>	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>KOLOKWIMUM</b>	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
	<b>SPRAWDZIAN</b>	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.	
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na ocenę na podstawie obecności na zajęciach, sprawdzianów pisemnych w formie testu. Egzamin po szóstym semestrze.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena z przedmiotu jest wystawiana na podstawie średniej arytmetycznej ze wszystkich ocen uzyskanych na zajęciach.	
<b>Ł CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>250</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>10</b>	

# SYLABUS

Moduł: <b>J zyk obcy [moduł]</b>			
Nazwa przedmiotu: <b>j zyk niemiecki (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3508_2S</b>
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>			
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 
Rok: <b>2, 3</b>	Semestr: <b>3, 4, 5, 6</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski, semestr: 4 - j zyk polski, semestr: 5 - j zyk polski, semestr: 6 - j zyk polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Zna zagadnienia gramatyczne: rekcja czasownika, konstrukcje bezokolicznikowe z "zu" i bez "zu", odmiana przymiotnika, zdania przyzwalaj ce (ze spójnikami "obwohl" i "trotzdem"), tryb przypuszczaj cy, zdania warunkowe, strona bierna czasu tera niejszego, zdania okolicznikowe celu. Zna słownictwo dotycz ce mediów, podró y, gastronomii, zdrowia, przyrody i rodowiska naturalnego, nauki, pracy i problemów społecznych.	K_W16
umiej tno ci	1	EP2	Słuchanie: Student rozumie stosunkowo długie wypowiedzi, rozumie wiadomo ci, krótsze reporta e i filmy Czytanie: Rozumie artykuły i inne teksty opisuj ce współczesn problematyk Mówienie: Porozumiewa si do swobodnie i spontanicznie, potrafi wyrazi własne zdanie, zabieraj c głos w dyskusji Pisanie: Potrafi redagowa teksty, podaj c w nich wa ne informacje b d argumentacj	K_U22 K_U24 K_U26
kompetencje społeczne	1	EP3	Student doskonali własne umiej tno ci	K_K01 K_K04

## TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI

Zagadnienia gramatyczne. Zagadnienia gramatyczne. Zagadnienia gramatyczne. Zagadnienia gramatyczne. Zagadnienia leksykalne. Zagadnienia leksykalne. Zagadnienia leksykalne. Zagadnienia leksykalne. Powtórzenie materiału i sprawdzenie wiedzy. Powtórzenie materiału i sprawdzenie wiedzy. Powtórzenie materiału i sprawdzenie wiedzy. Powtórzenie materiału i sprawdzenie wiedzy.

Metody kształcenia	Konwersacje, symulacja scenek z ycia codziennego, słuchanie dialogów, tekstów i wiadomo ci, czytanie i tłumaczenie krótkich tekstów, wiczenia gramatyczne, pisanie tekstów, prezentacja samodzielnie przygotowanych zagadnie		
Metody weryfikacji efektów uczenia si			Nr efektu uczenia si z sylabusa
	<b>KOŁOKWIUM</b>		<b>EP1</b>
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>		<b>EP2</b>
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>		<b>EP3</b>
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.			

Forma i warunki zaliczenia	<b>Zaliczenie z ocen /egzamin</b> Warunki zaliczenia: obecno , aktywno na zaj ciach, zaliczenie testów cz stkowych, prac pisemnych lub prezentacji.
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu
	Ocena za semestr na podstawie osi gni tych wyników. Ocen z ostatniego semestru stanowi ocena z egzaminu.
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>250</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>10</b>

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>komputerowe wspomaganie oblicze (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_102S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	<b>1</b>	<b>EP3</b>	<b>Student zna narz dzia informatyczne wspomagaj ce prac matematyka</b>	<b>K_W12</b>
umiej tno ci	<b>1</b>	<b>EP1</b>	<b>Student umie posługiwa si narz dziami informatycznymi wspomagaj cymi prac matematyka</b>	<b>K_U16</b>
kompetencje społeczne	<b>1</b>	<b>EP2</b>	<b>Student jest gotów do pogł biania swojej wiedzy i nauki przez całe ycie.</b>	<b>K_K01</b>
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<b>Wolfram Mathematica. SageMath. LaTeX.</b>				
Metody kształcenia	<b>wyja nienie, wiczenia praktyczne</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusa
	<b>SPRAWDZIAN</b>			<b>EP1,EP3</b>
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>			<b>EP1,EP2</b>
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	<b>Zaliczenie sprawdzianów, aktywno na zaj ciach</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	<b>Ocena z przedmiotu jest ocen z labaratorium</b>			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>50</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>2</b>		

# SYLABUS

Moduł: <b>Przedmiot do wyboru (2) [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>kryptografia (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_11S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : <b>matematyka komputerowa</b>
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>6</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student ma pogł bion wiedz o najwa niejszych kryptosystemach i ich matematycznych fundamentach, a tak e o mo liwych atakach na te systemy.	SMK_W01
	2	EP2	Student rozumie ostatnie osi gni cia i wyzwania w kryptografii.	SMK_W01
umiej tno ci	1	EP3	Student potrafi stosowa kryptosystemy i udowodni ich wła ciwo ci.	SMK_U01
kompetencje społeczne	1	EP4	Student jest gotowy, aby znale potrzebne informacje w literaturze, tak e w j zykach obcych.	SMK_K02
	2	EP5	Student rozumie potrzeb dalszych bada nad kryptografi .	SMK_K02
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<b>Powtórka z elementarnej teorii liczb. Kryptosystemy symetryczne. Symetryczny szyfr blokowy (AES). Idea kryptosystemu asymetrycznego. Testy pierwszo ci. Kryptosystem RSA i szyfrowanie Rabina. Kryptosystemy oparte na logarytmie dyskretnym. Wymiana kluczy Diffiego-Hellmana. System ElGamala. Kryptografia oparta na krzywych eliptycznych (ECC). Funkcja haszuj ca i jej zastosowania. Cyberbezpiecze stwo i ataki.</b>				
Metody kształcenia	wykład informacyjny, wykład konwersatoryjny, zadania do samodzielnego rozwi zania w domu, analiza rozwi za zada połączona z dyskusj			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>SPRAWDZIAN</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP5</b>
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5</b>
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	<b>Aby zaliczy przedmiot student musi zda test.</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Na ocen ko ców składa si liczba punktów na te cie oraz aktywno na zaj ciach.			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>100</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>4</b>		

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>kultura matematyczna (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_86S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna przykłady integracji wewn trz- i mi dzyprzedmiotowej w zakresie matematyki.	K_W03 K_W15
	2	EP2	Student wymienia i omawia poszczególne składniki kultury matematycznej.	K_W15 K_W16
	3	EP3	Student opisuje wychowawcze aspekty nauczania matematyki.	K_W15
umiej tno ci	1	EP4	Student poprawnie planuje wypowied i prezentacj pracy projektowej.	K_U01 K_U25 K_U26
	2	EP5	Student potrafi przedstawi wiedz z matematyki w sposób pogl dowy.	K_U01
kompetencje społeczne	1	EP6	Student demonstruje kreatywno podczas przygotowywania wszelkich prac projektowych.	K_K03
	2	EP7	Student wykazuje si samodzielno ci w poszukiwaniu ródeł wiedzy i poszanowaniem warto ci intelektualnej.	K_K01 K_K05
	3	EP8	Student docenia wag jak najlepszego przygotowania warsztatu pedagogicznego i anga owania si w krytyczne studiowanie literatury.	K_K01 K_K02
	4	EP9	Student jest gotów do anga owania si w dyskusje, przedstawianie w nich swoich pogl dów i ich argumentacji w oparciu o zdobyt wiedz .	K_K01 K_K02
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<p><b>Składniki kultury matematycznej. Kulturotwórcze konteksty nauczania geometrii. Integracja wewn trz- i mi dzyprzedmiotowa w zakresie matematyki a uczniowskie projekty interdyscyplinarne (matematyka z histori , muzyk , sztuk , literatur , ekonomii , fizyk ). Kształtowanie kompetencji komunikacyjnych i nawyków kulturalnych. Dni kultury matematycznej w szkole. Sytuacje wychowawcze w toku nauczania matematyki. System warto ci kształtowany przez matematyk . Rozwijanie umiej tno ci osobistych i społecznych uczniów. Kształtowanie umiej tno ci współpracy uczniów. Ideał nauczyciela w oczach uczniów, rodziców, dyrekcji, współpracowników i przedstawicieli rodowiska lokalnego. Kształtowanie postaw uczniów przez nauczyciela. Motywacja ucznia do poznawania matematyki. Stymulowanie aktywno ci poznawczej uczniów, prowokowanie konfliktów poznawczych wywołuj cych aktywno ucznia. Emocje i ich wpływ na skuteczno procesu nauczania. Matematyka w literaturze (naukowej, popularno-naukowej, pi knej i w poezji). Przegl d tematów ? np. problem izoperymetryczny w literaturze, wiatowy dzie liczby pi. Matematyka w fotografii. Matematyczne poj cia, prawidłowo ci i metafory wyra one fotografi jako przykłady twórczo ci poznawczej. Matematyka w pozostałych dziedzinach sztuki. Wykorzystanie czasu lekcji przez ucznia i nauczyciela. Sprawdzanie i ocenianie jako ci kształcenia. Analiza oraz ocena własnej pracy dydaktyczno-wychowawczej. Sytuacje wpływaj ce na realizacj planu lekcji.</b></p>				
Metody kształcenia	Pokaz, opis, dyskusja problemowa, praca z tekstem, praca projektowa, metody aktywizuj ce deBono, dyskusja panelowa.			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>PREZENTACJA</b>	<b>EP4,EP5,EP6,EP7,EP8</b>
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP9</b>
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	<b>Podstaw zaliczenia</b> więc jest pozytywna ocena pracy projektowej wykonanej przez studenta oraz prezentacji literatury, aktywność na zajęciach praktycznych.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena z przedmiotu jest oceną z konwersatorium.	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	



# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>matematyka dyskretna (PODSTAWOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_98S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>2</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	zna podstawowe definicje i twierdzenia matematyki dyskretnej	K_W03
umiej tno ci	1	EP3	umie przeprowadzi dowód za pomoc indukcji matematycznej	K_U02
	2	EP6	umie modelowa i rozwi zywa problemy dyskretne	K_U17
kompetencje społeczne	1	EP7	jest gotów do zrozumienia ogranicze własnej wiedzy i zrozumienia potrzeby dalszego kształcenia	K_K01
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<b>Podstawowe prawa przeliczania. Symbol dwumianowy Newtona. Zasada wł cze i wył cze . Zasada szufladkowa Dirichleta. Równania rekurencyjne. Podstawowe definicje teorii grafów. Drzewa. Grafy planarne. Grafy eulerowskie. Grafy hamiltonowskie.</b>				
Metody kształcenia	wykład informacyjny i konwersatoryjny, dyskusja, wyja nienie			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>SPRAWDZIAN</b>			<b>EP1,EP3,EP6,EP7</b>
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>			<b>EP6,EP7</b>
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	<b>Ocena ze sprawdzianu: 80%</b> <b>Aktywno na zaj ciach: 20%</b> <b>Ocena z przedmiotu jest wystawiana na podstawie redniej arytmetycznej ze wszystkich ocen.</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
Ocena z przedmiotu jest ocen z zaj konwersatoryjnych.				
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>			<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>			<b>3</b>	

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>matematyka szkoły podstawowej (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_66S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : <b>nauczycielska</b>
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5, 6</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski, semestr: 6 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	<b>1</b>	<b>EP1</b>	<b>zna i rozumie tre ci nauczania i typowe trudno ci uczniów zwi zane z ich opanowaniem</b>	<b>SN_W10</b>
umiej tno ci	<b>1</b>	<b>EP2</b>	<b>potrafi projektowa i realizowa programy nauczania z uwzgl dnieniem zró nicowanych potrzeb edukacyjnych uczniów, ich mo liwo ci i uzdolnie</b>	<b>SN_U02</b>
kompetencje społeczne	<b>1</b>	<b>EP3</b>	<b>jest gotów do uwzgl dniania zró nicowanych potrzeb edukacyjnych, mo liwo ci i uzdolnie uczniów poprzez dobór odpowiednich tre ci programowych i sposobów ich przekazywania</b>	<b>SN_K06</b>
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<b>Wybrane zagadnienia 4 klasy szkoły podstawowej. Wybrane zagadnienia 7 klasy szkoły podstawowej. Wybrane zagadnienia 5 klasy szkoły podstawowej. Wybrane zagadnienia 8 klasy szkoły podstawowej. Wybrane zagadnienia 6 klasy szkoły podstawowej.</b>				
Metody kształcenia	<b>Dyskusja, pogadanka, konwersatoria.</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>KOLOKWIUM</b>			<b>EP1,EP2</b>
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>			<b>EP3</b>
	<b>Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.</b>			
Forma i warunki zaliczenia	<b>Warunkiem zaliczenia jest zaliczenie kolokwium w danym semestrze.</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	<b>Ocen z zaliczenia jest ocena z kolokwium.</b>			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>100</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>4</b>		



Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	<b>KOLOKWIUM</b>	EP1,EP2,EP4,EP5,EP6
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie oceny pozytywnej z obu form realizacji przedmiotu	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen z obu form, ewentualnie zaokrągloną do części półkowych	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>metody numeryczne (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_9S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : <b>matematyka komputerowa</b>
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna podstawowe twierdzenia z zakresu metod numerycznych.	SMK_W07
	2	EP2	zna elementarne koncepcje, zasady i teorie daj ce podstawy zastosowa matematyki.	SMK_W01
umiej tno ci	1	EP4	umie wykorzysta narz dzia i metody numeryczne do rozwi zywania wybranych zagadnie rachunku ró niczkowego i całkowego, w tym tak e bazuj ce na jego zastosowaniach	SMK_U07
	2	EP5	umie rozpoznawa problemy, w tym zagadnienia praktyczne, które mo na rozwi za algorytmicznie; umie dokona specyfikacji problemu.	SMK_U02
	3	EP6	umie uło y i przeanalizowa algorytm zgodnie ze specyfikacj i zapisa go w j zyku programowania.	SMK_U02
	4	EP7	umie utworzy opracowanie przedstawiaj ce problem z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych wła ciwych dla wybranej specjalno ci.	SMK_U05
kompetencje społeczne	1	EP8	jest gotów do precyzyjnego sformułowania pytania słu cego pogł bieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakuj cych elementów rozumowania.	SMK_K01 SMK_K03
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<b>Interpolacja. Aproksymacja. Przybli one rozwi zywanie równa nieliniowych i ich układów. Całkowanie numeryczne. Rozwi zywanie układów algebraicznych równa liniowych.</b>				
Metody kształcenia	<b>wykład konwersatoryjny, wyja nienie, dyskusja, sprawdzenie rezultatów działania programów</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>SPRAWDZIAN</b>			<b>EP1,EP2,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8</b>
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>			<b>EP7</b>
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>			<b>EP8</b>
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	<b>Ocena z laboratoriów jest wystawiana na podstawie oceny z kolokwium (70%), programu do napisania samodzielnego w domu (20%) oraz obserwacji aktywno ci studenta na zaj ciach (10%).</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	<b>Ocena z przedmiotu jest ocen z laboratoriów.</b>			

Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75
Liczba punktów ECTS	3

# SYLABUS

Moduł: <b>Przedmiot do wyboru</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>metody numeryczne dla nauczycieli (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_68S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : <b>nauczycielska</b>
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	zna podstawowe twierdzenia z zakresu metod numerycznych.	K_W03 K_W12
	2	EP2	zna elementarne koncepcje, zasady i teorie daj ce podstawy zastosowa matematyki.	K_W15
umiej tno ci	1	EP3	umie wykorzysta narz dzia i metody numeryczne do rozwi zywania wybranych zagadnie rachunku ró niczkowego i całkowego, w tym tak e bazuj ce na jego zastosowaniach.	K_U07 K_U13 SN_U12
	2	EP4	umie rozpoznawa problemy, w tym zagadnienia praktyczne, które mo na rozwi za algorytmicznie; umie dokona specyfikacji problemu	K_U16 SN_U12
kompetencje społeczne	1	EP5	jest gotów do precyzyjnego sformułowania pytania słu cego pogł bieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakuj cych elementów rozumowania.	K_K01
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<b>Przybli one rozwi zywanie równa nieliniowych. Interpolacja wielomianowa. Aproksymacja wielomianowa redniokwadratowa. Rozwi zywanie układów równa liniowych niskich rz dów.</b>				
Metody kształcenia	wykład konwersatoryjny, wyja nienie, dyskusja			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	SPRAWDZIAN			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )			EP5
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.			
Forma i warunki zaliczenia	Ocena z laboratoriów jest wystawiana na podstawie oceny z kolokwium (90%) oraz obserwacji aktywno ci studenta na zaj ciach (10%).			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena z przedmiotu jest ocen z laboratoriów.			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>50</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>2</b>		

# SYLABUS

Moduł: <b>Przedmiot do wyboru (1)</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>modelowanie matematyczne (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_82S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : <b>matematyka komputerowa</b>
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>6</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	zna przykłady prostych matematycznych modeli zjawisk naturalnych	SMK_W05
	2	EP2	zna podstawowe poj cia, metody i narz dzia tworzenia i analizowania modeli matematycznych	SMK_W05
umiej tno ci	1	EP3	umie stosowa formalizm matematyczny w analizie i tworzeniu modeli matematycznych	SMK_U05
kompetencje społeczne	1	EP4	jest wiadom znaczenia modelowania matematycznego zjawisk przyrodniczych, jest gotów do samodzielnej oceny otrzymanych rezultatów	K_K01 SMK_K03
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<b>Wprowadzenie do modelowania matematycznego, podstawowe poj cia. Proste modele zjawisk fizycznych i technicznych. Deterministyczne modele populacji, ci głe i dyskretne. Probabilistyczne modele populacji. Analiza geometryczna i numeryczna zachowania modeli matematycznych. Wprowadzenie do modelowania matematycznego, podstawowe poj cia. Proste modele zjawisk fizycznych i technicznych. Deterministyczne modele populacji, ci głe i dyskretne. Probabilistyczne modele populacji. Analiza geometryczna i numeryczna zachowania modeli matematycznych.</b>				
Metody kształcenia	Wykład informacyjny, wykład konwersatoryjny, wyja nienie, dyskusja			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>SPRAWDZIAN</b>			EP1,EP2,EP3,EP4
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>			EP4
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.			
Forma i warunki zaliczenia	Ocena z laboratorium jest redni wa on oceny z kolokwium (90%) i obserwacji na zaj ciach (10%). Ocena z wykładu jest ocen z kolokwium.			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena ko cowa jest wystawiana na podstawie redniej arytmetycznej z ocen ko cowych uzyskanych z wszystkich form zaj (wykładu i konwersatoriów).			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>100</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>4</b>		



# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>nauczanie matematyki w j zyku angielskim</b> <b>(SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)</b>	Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_71S</b>
--	--

Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>
--------------------------------------

Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>	Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : <b>nauczycielska</b>
--	--	-------------------------------------

Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk angielski j zyk polski</b>
------------------	----------------------	--	---

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna i rozumie tre ci nauczania; zna sposoby doboru odpowiednich materiałów dydaktycznych, w tym ze ródeł w j zykach obcych; ma wiedz pozwalaj c przedstawia tre ci nauczania w j zyku obcym z uwzgl dnieniem potrzeb edukacyjnych uczniów, w tym potrzeb uczniów zdolnych	SN_W10
umiej tno ci	1	EP2	potrafi projektowa i realizowa programy nauczania z uwzgl dnieniem zró nicowanych potrzeb edukacyjnych uczniów, ich mo liwo ci i uzdolnie , w tym potrzeby edukacji w j zyku obcym	SN_U02
	2	EP3	potrafi pracowa z dzie mi z trudno ciami adaptacyjnymi zwi zanymi z do wiadczeniem migracyjnym, pochodz cy mi ze rodowisk z ograniczon znajomo ci j zyka polskiego	SN_U06
kompetencje społeczne	1	EP4	jest gotów do porozumiewania si z osobami z ró nych rodowisk, w tym obcokrajowców, tworzenia dobrej atmosfery dla komunikacji w klasie szkolnej i poza ni	SN_K02 SN_K03

## TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI

**Wst p: j zyk sali lekcyjnej i wykładowej. Podstawowe nazewnictwo szkolne i**

**akademickie. Spójniki i kwantyfikatory. Relacje, równania i nierówno ci. J zyk arytmetyki, liczby, zbiory. J zyk geometrii, linie i figury. Funkcje i ich własno ci. Analiza tekstów matematycznych z poszczególnych działów matematyki. Redagowanie zada i krótkich pisemnych wypowiedzi matematycznych. wiczenia w wygłaszaniu krótkich wykładów i prowadzeniu fragmentów lekcji w j zyku**

**angielskim.**

Metody kształcenia	Krótki wykład, dyskusja, prezentacja tekstu.
--------------------	--

Metody weryfikacji efektów uczenia si		Nr efektu uczenia si z sylabusa
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.	

Forma i warunki zaliczenia	<b>Warunkiem zaliczenia jest czynny udział w zaj ciach oraz zło enie i uzyskanie pozytywnej oceny z obu prac pisemnych.</b>
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu
	<b>Na ocen ko cow składa si w 40% ocena aktywno ci podczas zaj i w 60% ocena z obu prac pisemnych.</b>

<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>
---	-----------

<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>
----------------------------	----------

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>ochrona własności intelektualnej (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>		Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3445_4S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>			
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalność :
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>	Język przedmiotu: <b>semestr: 1 - j. język polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna uwarunkowania prawne i etyczne w zakresie działalności naukowej i dydaktycznej.	K_W13
	2	EP2	Student zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, wie, jak korzystać z zasobów informacji patentowej.	K_W13
umiejętności	1	EP3	Student potrafi wskazać sposoby ochrony dóbr niematerialnych, określi, komu przysługują prawa autorskie np. do pracy dyplomowej, rozróżni plagiat od dozwolonego cytatu, wskaże, w jaki sposób mogłyby być naruszone dobra własności intelektualnej.	K_U26
kompetencje społeczne	1	EP4	Jest gotów do samodzielnej nauki.	K_K01 K_K04
	2	EP5	Jest przygotowany do uczenia się przez całe życie.	K_K01 K_K05
	3	EP6	Potrafi docenić rolę, jaką odgrywa własność intelektualna w działalności gospodarczej przedsiębiorcy i ma wiadomość o znaczeniu ochrony rezultatów naukowo-badawczych dla rozwoju gospodarczego przedsiębiorstwa oraz o swobodzie działalności gospodarczej nie znajdującej dostatecznego zabezpieczenia w prawie autorskim.	K_K05

## TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI

Najważniejsze przepisy z zakresu prawa własności intelektualnej: porozumienia międzynarodowe dotyczące ochrony własności intelektualnej oraz własności przemysłowej, przepisy dotyczące własności intelektualnej obowiązujące w Polsce. Zdefiniowanie pojęcia własności intelektualnej i przemysłowej. Prawo własności przemysłowej: prawa wyłączne udzielane przez Urząd Patentowy RP, projekty wynalazcze, prawa wyłączne, roszczenia dotyczące wynalazków, wzorów użytkowych, wzorów przemysłowych i topografii układów scalonych, zgłaszanie projektów wynalazczych w Urzędzie Patentowym RP, uzyskanie ochrony dla rozwiązania za granicą, ochrona wynalazków biotechnologicznych, prawo twórców projektów wynalazczych, znaki towarowe, oznaczenia geograficzne, roszczenia dotyczące znaków towarowych i oznaczeń geograficznych, badania patentowe i informacja patentowa. Zwalczanie nieuczciwej konkurencji. Prawa autorskie i prawa pokrewne. Organizacja zbiorowego zarządzania prawami autorskimi lub pokrewnymi. Fundusz promocji Twórczości. Odpowiedzialność karna. Nota o copyright. Ochrona baz danych. Transfer technologii szansą rozwoju nauki.

Metody kształcenia	Wykład informacyjny realizowany metodami podajęcymi i problemowymi z użyciem środków multimedialnych.	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.	

Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na ocenę z pracy pisemnej na wcześniej ustalony i zatwierdzony przez prowadzącego temat.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena z przedmiotu jest oceną z wykładu.	
Łączny nakład pracy studenta w godz.	25	
Liczba punktów ECTS	1	

# SYLABUS

Moduł: <b>Przedmiot do wyboru (1)</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>optymalizacja (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_81S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : <b>matematyka komputerowa</b>
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>6</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	student zna podstawowe twierdzenia z poznanych działów matematyki (teorii optymalizacji)	SMK_W04
	2	EP2	student ma ogólną wiedzę w zakresie podstawowych koncepcji, zasad i teorii dających podstawy zastosowania matematyki w naukach ścisłych i społecznych	K_W16
umiejętności	1	EP4	student umie wykorzystywać własności topologiczne zbiorów i funkcji do rozwiązywania zadań o charakterze jakościowym	K_U10
	2	EP7	potrafi wykorzystać aparat teorii optymalizacji przy rozwiązywaniu określonych zadań	SMK_U04
kompetencje społeczne	1	EP6	student gotów jest precyzyjnie formułować pytania słowne dotyczące pogłębienia własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania	K_K02 SMK_K03
<b>TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE</b>				
Klasyfikacja zagadnień optymalizacji. Minimum globalne i lokalne. Zadania optymalizacji. Warunki konieczne i dostateczne minimum w zagadnieniu Lagrange'a. Zagadnienie programowania matematycznego. Zbiory wypukłe. Hiperpłaszczyzna. Stożek. Lemat Farkasa. Uogólnione zagadnienie programowania matematycznego. Warunki konieczne. Wypukłe zagadnienie ekstremalne. Zagadnienie programowania wypukłego. Elementy rachunku wariacyjnego. Klasyfikacja zagadnień optymalizacji. Minimum globalne i lokalne. Zadania optymalizacji. Warunki konieczne i dostateczne minimum w zagadnieniu Lagrange'a. Zagadnienie programowania matematycznego. Zbiory wypukłe. Hiperpłaszczyzna. Stożek. Lemat Farkasa. Uogólnione zagadnienie programowania matematycznego. Warunki konieczne. Wypukłe zagadnienie ekstremalne. Zagadnienie programowania wypukłego. Elementy rachunku wariacyjnego.				
Metody kształcenia	Wykład informacyjny, wykład konwersatoryjny, wykład, wykład z dyskusją			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>KOŁOKWIUM</b>			EP1,EP2,EP4,EP7
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZECZ OBSERWACJAMI)</b>			EP6
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Wykład zaliczany jest na podstawie kolokwium pisemnego. Podstawą zaliczenia konwersatoriów są wyniki kolokwium pisemnych odbywających się co najmniej raz w semestrze, sprawdzianów pisemnych i aktywność na zajęciach.			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
Ocena z przedmiotu jest wystawiana na podstawie średniej arytmetycznej z ocen końcowych uzyskanych z wszystkich form zajęć (wykładu i konwersatoriów)				
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>100</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>4</b>		



# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>organizacja pracy w szkole (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_111S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : <b>nauczycielska</b>
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>6</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	<b>1</b>	<b>EP1</b>	<b>zna i rozumie podstawy prawne funkcjonowania szkoły</b>	<b>SN_W06</b>
umiej tno ci	<b>1</b>	<b>EP3</b>	<b>potrafi projektowa i realizowa programy wychowawczo-profilaktyczne.</b>	<b>SN_U03</b>
kompetencje społeczne	<b>1</b>	<b>EP2</b>	<b>jest gotów do projektowania działań zmierzaj cych do rozwoju szkoły oraz stymulowania poprawy jako ci tych instytucji</b>	<b>SN_K06</b>
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<b>Statut, wewn trzszkolny system oceniania, przedmiotowy system oceniania. Karta nauczyciela, awanse zawodowe. Prawo o wiatowe. Warunki odbywania egzaminów zewn trznych, egzaminatorzy.</b>				
Metody kształcenia	<b>wykład, dyskusja</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusa
	<b>KOLOKWIUM</b>			<b>EP1,EP2,EP3</b>
	<b>Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.</b>			
Forma i warunki zaliczenia	<b>Zaliczenie kolokwium.</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	<b>Ocena z przedmiotu jest ocen z kolokwium.</b>			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>25</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>1</b>		

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>pedagogika ogólna (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3459_58S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : <b>nauczycielska</b>
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	Zna podstawy filozofii wychowania, podstawowe warto ci wychowawcze oraz specyfik rodowisk wychowawczych	SN_W01
	2	EP2	Zna struktur i funkcje systemu o wiaty: cele, podstawy prawne, organizacj i funkcjonowanie rodowisk wychowawczych szkoły i rodziny	SN_W06
	3	EP3	zna i rozumie rol nauczyciela lub wychowawcy w modelowaniu postaw i zachowa uczniów z uwzgl dnieniem norm, procedur i dobrych praktyk stosowanych w dziaalnoci pedagogicznej	SN_W02
umiej tno ci	1	EP4	Potrafi samodzielnie rozwija wiedz i umiej tno ci pedagogiczne z wykorzystaniem ró nych ródeł	SN_U12
	2	EP5	potrafi odpowiedzialnie organizowa prac szkoln oraz pozaszkoln ucznia, z poszanowaniem jego prawa do odpoczynku	SN_U07
	3	EP7	potrafi rozwija kreatywno i umiej tno samodzielnego, krytycznego my lenia uczniów skutecznie realizuj c działania wspomagaj ce uczniów w wiadomym i odpowiedzialnym podejmowaniu decyzji edukacyjnych i zawodowych	SN_U08
kompetencje społeczne	1	EP8	Jest gotów do posługiwania si uniwersalnymi zasadami i normami etycznymi w dziaalnoci wychowawczej	SN_K01 SN_K02
	2	EP9	jest gotów do podejmowania decyzji zwi zanych z organizacj procesu kształcenia w edukacji wł czaj cej	SN_K04
	3	EP10	jest gotów do pracy w zespole, pełnienia w nim ró nych ról oraz współpracy z nauczycielami, pedagogami, specjalistami, rodzicami lub opiekunami uczniów i innymi członkami społeczno ci szkolnej i lokalnej	SN_K03 SN_K07
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
Granice oddziaływa wychowawczych. Rola szkoły i instytucji pozaszkolnych w wychowaniu. Poznawanie uczniów, diagnoza pedagogiczna, profilaktyka w szkole. Ukryty program szkoły, system szkolny, praca w grupie, rozwi zywanie konfliktów. Bł dy wychowawcze, plan pracy wychowawczej. Agresja i przemoc w szkole, konstruowanie programów profilaktycznych. Pedagogika jako nauka, jej miejsce w systemie nauk, nauki z ni współdziałaj ce. Filozoficzne podstawy wychowania. Proces wychowania, jego struktura i wła ciwo ci. Podmiotowo i dialogiczno w wychowaniu. Zawód nauczyciela, zagadnienia współczesnej pedeutologii, badania pedeutologiczne. Etyka nauczycielska. Wypalenie zawodowe. Nauczyciel - wychowawca, jego kompetencje, powinno ci. Awans zawodowy nauczyciela. Role i funkcje nauczyciela. Refleksyjny nauczyciel. Nurty pedagogiczne. Antypedagogika. Warto ci w edukacji. Szkoła demokratyczna. Koncepcje edukacyjne na wiecie. Nauczanie wł czaj ce.				
Metody kształcenia		Wykład, prezentacja multimedialna,, analiza tekstów z dyskusj , praca w grupach		

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>EGZAMIN USTNY</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP8,EP9</b>
	<b>SPRAWDZIAN</b>	<b>EP10,EP5,EP7</b>
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	student musi wykazać się obecnością na wykładach, brać udział w dyskusji, zda egzamin ustny	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	70% oceny to ocena z egzaminu, 30% zaangażowanie w trakcie wykładu i ocena z pracy pisemnej	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>60</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	



# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>pedagogika szkoły podstawowej</b> <b>(SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)</b>	Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3459_61S</b>
---	--

Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>
--------------------------------------

Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>	Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : <b>nauczycielska</b>
--	--	-------------------------------------

Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>4</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 4 - j zyk polski</b>
------------------	----------------------	--	---

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna i rozumie rol wychowawcy w modelowaniu postaw i zachowa uczniów z uwzgl dnieniem norm, procedur i dobrych praktyk stosowanych w dziaalnoci pedagogicznej	SN_W02
	2	EP2	zna i rozumie sposoby prowadzenia działa diagnostycznych w praktyce pedagogicznej	SN_W04
	3	EP4	zna specyfik ró nych rodowisk wychowawczych, procesy komunikowania interpersonalnego	SN_W08
umiej tno ci	1	EP5	Potrafi obserwowa sytuacje i zdarzenia wychowawcze i odpowiednio na nie reagowa	SN_U01
	2	EP6	Potrafi rozpoznawa potrzeby, mo liwo ci i uzdolnienia uczniów, prowadzi działania wspieraj ce ich rozwój	SN_U02
	3	EP7	potrafi projektowa programy wychowawczo-profilaktyczne w zakresie tre ci i działa wychowawczych i profilaktycznych skierowanych do uczniów, ich rodziców lub opiekunów i nauczycieli	SN_U03
	4	EP8	potrafi monitorowa post py uczniów, wykorzystywa proces oceniania i udzielania informacji zwrotnych do stymulowania uczniów w ich pracy nad własnym rozwojem	SN_U05
	5	EP9	potrafi pracowa z dzie mi ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, w tym z dzie mi z trudno ciami adaptacyjnymi zwi zanymi z do wiadzeniem migracyjnym	SN_U06
	6	EP10	potrafi samodzielnie rozwija wiedz i umiej tno ci pedagogiczne z wykorzystaniem ró nych ródeł, w tym obcoj zycznych, i technologii	SN_U12
kompetencje społeczne	1	EP11	jest gotów do posługiwania si uniwersalnymi zasadami i normami etycznymi w dziaalnoci zawodowej, kieruj c si szacunkiem dla ka dego człowieka	SN_K01
	2	EP12	jest gotów do budowania relacji opartej na wzajemnym zaufaniu mi dzy wszystkimi podmiotami procesu wychowania, w tym rodzicami lub opiekunami ucznia	SN_K02
	3	EP13	jest gotów do rozpoznawania specyfiki rodowiska lokalnego i podejmowania współpracy na rzecz dobra uczniów i tego rodowiska	SN_K05

## TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI

Diagnoza ucznia, ucze zdolny, ucze ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Podstawowe rodowiska wychowawcze, grupy rówie nicze, rozwi zywanie konfliktów. Klimat szkoły i klasy, tworzenie klimatu. Warunki skutecznej diagnozy pedagogicznej, metody i techniki diagnostyczne. Niepowodzenia szkolne, rodzaje, przyczyny, zapobieganie. Wychowanek w wieku szkoły podstawowej, jego socjalizacja i funkcjonowanie w rodowisku szkolnym i rodzinnym. Warto ci jako ró dło wychowania. Współpraca z rodzicami. Ocenianie uczniów, metody kontroli pracy i zachowania ucznia. Wychowanie do samodzielno ci i odpowiedzialno ci, współpracy w dorosłym i rówie nikami. Współczesne problemy wychowawcze, agresja i przemoc w szkole.

Metody kształcenia	Dyskusja, praca w grupach, prezentacja multimedialna
--------------------	--

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>SPRAWDZIAN</b>	<b>EP1,EP11,EP13,EP2,EP4,EP7,EP8,EP9</b>
	<b>PREZENTACJA</b>	<b>EP10,EP12,EP5,EP6</b>
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	Pozytywna ocena ze sprawdzianu, przedstawienie prezentacji, aktywne uczestnictwo w zajęciach	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	50% stanowi ocena ze sprawdzianu, 50% prezentacja, zaangażowanie w trakcie konwersatorium, wykazanie się znajomości tematyki w trakcie dyskusji	
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>podstawy dydaktyki</b> <b>(SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)</b>	Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_62S</b>
--	--

Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>
--------------------------------------

Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>	Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : <b>nauczycielska</b>
--	--	-------------------------------------

Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>4</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 4 - j zyk polski</b>
------------------	----------------------	--	---

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student wymienia i definiuje podstawowe poj cia z zakresu dydaktyki ogólnej, funkcjonowania szkoły, procesu nauczania, dotycz ce ucznia, nauczyciela, diagnozy i projektowania zaj edukacyjnych, w szczególno ci: metody nauczania i doboru efektywnych rodków dydaktycznych, zasobów internetowych, wspomagaj cych nauczanie przedmiotu lub prowadzenie zaj , z uwzgl dnieniem zró nicowanych potrzeb edukacyjnych uczniów.	SN_W05 SN_W10
umiej tno ci	1	EP2	Student potrafi rozwija kreatywno i umiej tno samodzielnego, krytycznego my lenia uczniów. Zna i przedstawia zasady, rodki i metody nauczania w zreformowanej szkole.	SN_U08
	2	EP3	Student poprawnie posługuje si poj ciami dydaktycznymi, posiada umiej tno ci i kompetencje niezb dne do kompleksowej realizacji dydaktycznych, wychowawczych i opieku czych zada szkoły, w tym do samodzielnego przygotowania i dostosowania programu nauczania do potrzeb i mo liwo ci uczniów.	SN_U02 SN_U04 SN_U05
	3	EP4	Student potrafi pozyska materiały dydaktyczne z ró nych ródeł, w tym elektronicznych.	SN_U12
	4	EP6	Student wykazuje kreatywno przy planowaniu zaj edukacyjnych szkolnych i pozaszkolnych	SN_U02 SN_U07
	5	EP7	Student d y do jak najlepszego, odpowiedzialnego przygotowania warsztatu pedagogicznego, krytycznie studiuje literatur .	SN_U12
kompetencje społeczne	1	EP5	Student jest gotów zabra głos w dyskusji, poprawnie argumentowa swoje stanowisko.	SN_K03 SN_K07

## TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI

Dydaktyka i jej miejsce w pedagogice. Przedmiot i zadania dydaktyki. Dydaktyka ogólna a dydaktyki szczegółowe, w tym dydaktyka matematyki. Tre ci nauczania. Plany pracy dydaktycznej. Paradygmaty współczesnej dydaktyki a tradycje nauczania. Szkoła, plan lekcji. Obowi zki dyrektora szkoły. Szkoła jako instytucja wspomagaj ca rozwój jednostki i społecze stwa. Modele współczesnej szkoły: tradycyjny, humanistyczny, refleksyjny i emancypacyjny. Szkolnictwo alternatywne. Program jawny i ukryty szkoły. Współczesne koncepcje nauczania. Modele profesjonalizmu i ich implikacje dla edukacji nauczycieli. Edukacja do refleksyjnej praktyki. Główne nurty my lenia o edukacji szkolnej i szkole. Proces nauczania - uczenia si . rodowisko uczenia si . Szkolne uczenie si . Cele kształcenia - ródła, sposoby formułowania i rodzaje. Zasady dydaktyki. Metody nauczania. Organizacja procesu kształcenia i pracy uczniów. Lekcja i jej budowa. Style i techniki pracy z uczniami. Formy pracy w szkole. Style uczenia si . rodki dydaktyczne. Warto ci wychowawcze na lekcjach przedmiotowych. Ucze jako podmiot procesu nauczania. Uczniowie ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w klasie szkolnej. Edukacja wł czaj ca. Indywidualizacja nauczania. Klasa szkolna jako rodowisko edukacyjne. Ład i dyscyplina w szkole i w klasie. Sposoby rozwijania aktywno ci i kreatywno ci ucznia. Projektowanie działa edukacyjnych, równie w kontek cie specjalnych potrzeb edukacyjnych oraz szczególnych uzdolnie uczniów. Diagnoza, kontrola i ocena wyników kształcenia. Wewn trzszkolny system oceniania, sprawdziany i egzaminy zewn trzne. Ocenianie osi gni szkolnych uczniów oraz efektywno ci dydaktycznej nauczyciela i jako ci pracy szkoły. Nauczyciel i jego dydaktyczny warsztat pracy. Heurystyczne i algorytmiczne drogi do poznania. Poznawanie uczniów i motywowanie ich do nauki. Doskonalenie warsztatu pracy.

Metody kształcenia	<b>Wykład informacyjny, wykład konwersatoryjny.</b>	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>SPRAWDZIAN</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7</b>
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.	
Forma i warunki zaliczenia	<b>Podstaw zaliczenia przedmiotu jest ocena ze sprawdzianu.</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena z przedmiotu jest oceną z wykładu.	
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>podstawy kodowania (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_75S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : <b>matematyka komputerowa</b>
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>4</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 4 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	<b>1</b>	<b>EP1</b>	<b>Student zna podstawowe rodzaje kodów</b>	<b>SMK_W01</b>
umiej tno ci	<b>1</b>	<b>EP2</b>	<b>Student potrafi u y w praktyce poznane kody</b>	<b>SMK_U01</b>
kompetencje społeczne	<b>1</b>	<b>EP3</b>	<b>Student docenia praktyczne zastosowania teorii kodowania</b>	<b>K_K01</b>
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<b>Kody przedrostkowe. Kody optymalne. Kody koryguj ce b dy. Kody Hamminga. Kody liniowe. Kody przedrostkowe. Kody optymalne. Kody koryguj ce b dy. Kody Hamminga. Kody liniowe.</b>				
Metody kształcenia	<b>Wykład informacyjny, wiczenia laboratoryjne, wyja nienie, dyskusja</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusa
	<b>EGZAMIN USTNY</b>			<b>EP1</b>
	<b>SPRAWDZIAN</b>			<b>EP2</b>
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>			<b>EP3</b>
<b>Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.</b>				
Forma i warunki zaliczenia	<b>Wykład zaliczany jest na podstawie egzaminu ustnego. Podstaw zaliczenia wicze laboratoryjnych s wyniki sprawdzianów.</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
<b>Ocena z przedmiotu jest wystawiana na podstawie redniej arytmetycznej ze wszystkich ocen uzyskanych ze wszystkich form zaj .</b>				
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>100</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>4</b>		

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>podstawy przedsi biorczo ci (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3433_8S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>2</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	Zna podstawowe poj cia dotycz ce przedsi biorcy, przedsi biorczo ci.	K_W16 K_W17
	2	EP2	Posiada wiedz na temat zakładania indywidualnej działalno ci gospodarczej.	K_W16 K_W17
umiej tno ci	1	EP3	Potrafi przygotowa plan wdro enia przedsi biorczego pomysłu i go zrealizowa .	K_U25 K_U26
kompetencje społeczne	1	EP4	Jest gotów działa w sposób przedsi biorczy zgodnie z autoocen własnego potencjału w obszarze zachowa przedsi biorczych.	K_K04
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<p><b>Przedsi biorczo - poj cie, typy i znaczenie przedsi biorczo ci w yciu społeczno-gospodarczym. Przedsi biorca - charakterystyka i klasyfikacja przedsi biorców. Identyfikowanie własnego potencjału w obszarze przedsi biorczych zachowa . Przedsi biorczo jako proces - planowanie przedsi wzi i organizowanie zasobów. Business Model Canvas i biznesplan - istota i podstawy tworzenia biznesplanów. Instytucjonalne wsparcie zakładania i prowadzenia działalno ci gospodarczej w Polsce.</b></p>				
Metody kształcenia	<b>Wykład z prezentacj multimedialn , praca indywidualna i w grupach.</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>KOLOKWIUM</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	<b>Pozytywne zaliczenie kolokwium.</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena z przedmiotu równa si ocenie otrzymanej z pisemnego kolokwium.			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>25</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>1</b>		

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>podstawy statystyki (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_101S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>4</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 4 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna podstawy statystyki opisowej , definiuje podstawowe poj cia statystyki opisowej	K_W03 K_W11
	2	EP2	student zna wybrane poj cia i metody logiki matematycznej, teorii mnogo ci i matematyki dyskretnej zawarte w podstawach statystki	K_W05
umiej tno ci	1	EP3	student umie porz dkowa wyniki bada statystycznych oraz prezentowa je w postaci tabelarycznej i graficznej	K_U21
	2	EP4	student potrafi oblicza i interpretowa podstawowe parametry próbki ( rednia, mediana, moda, wariancja, odchylenie standardowe)	K_U21
	3	EP5	student potrafi przeprowadza proste wnioskowania statystyczne	K_U21
	4	EP6	student potrafi wykorzystywa programy komputerowe do porz dkowania i prezentacji danych statystycznych oraz do wykonywania prostych oblicze statystycznych	K_U21
kompetencje społeczne	1	EP7	student jest gotów formułowa pytania słu ce pogł bieniu własnego zrozumienia danego tematu	K_K02
	2	EP8	student jest gotów do pracy zespołowej i do systematycznej pracy nad wszelkimi projektami, które maj długofalowy charakter	K_K01
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<p><b>Przedmiot i zadania statystyki opisowej. Podstawowe poj cia statystyki opisowej. Populacja, cecha statystyczna i jej rodzaje. Szereg statystyczny (próbka). Podstawowe parametry i próbki. Szeregi rozdzielcze. Tabelaryczne i graficzne formy prezentacji szeregów statystycznych. Statystyczne metody badania prawidłowo ci w zakresie analizy struktury. Szereg statystyczny (próbka). Parametry próbki. Tabelaryczne i graficzne formy prezentacji szeregów statystycznych. Wnioskowanie statystyczne w zakresie analizy struktury.</b></p>				
Metody kształcenia	wykład - prowadzony metod tradycyjn przy tablicy lub w formie prezentacji multimedialnej wiczenia laboratoryjne - rozwi zywanie zada przy pomocy programów komputerowych			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusa
	<b>KOLOKWIUM</b>			EP1,EP2
	<b>SPRAWDZIAN</b>			EP3,EP4,EP5,EP6
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>			EP7,EP8
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				

Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie wykładu na podstawie kolokwium. Zaliczenie wicze laboratoryjnych na podstawie sprawdzianu i obserwacji pracy na zaj ciach.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena z przedmiotu jest wystawiana na podstawie redniej arytmetycznej ze wszystkich ocen uzyskanych z wszystkich form zaj (wykładu i wicze laboratoryjnych).	
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	75	
Liczba punktów ECTS	3	



# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>praktyka zawodowa dydaktyczna w szkole podstawowej, ci gła (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_65S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : <b>nauczycielska</b>
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>6</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna i rozumie poj cia i metody niezbdne do planowania i prowadzenia lekcji matematyki.	SN_W02 SN_W04 SN_W05 SN_W10
	2	EP7	zna podstawy bezpiecze stwa i higieny pracy	K_W14
umiej tno ci	1	EP2	potrafi stosowa terminologi dydaktyczn , planowa lekcj matematyki i sporz dza materiały pomocnicze.	SN_U02 SN_U04 SN_U05
	2	EP3	potrafi formułowa cele nauczania matematyki oraz dobiera metody nauczania do tre ci programowych uwzgl dniaj c mo liwo ci uczniów.	SN_U02 SN_U04 SN_U05 SN_U06 SN_U07 SN_U08
kompetencje społeczne	1	EP4	jest gotów kreatywnie i twórczo naucza matematyki oraz krytycznie ocenia wprowadzone metody.	SN_K04 SN_K06
	2	EP5	jest gotów do rozpoznawania specyfiki rodowiska lokalnego i podejmowania współpracy na rzecz dobra uczniów.	SN_K05
	3	EP6	jest gotów do podejmowania ró norodnych działań zwi zanych z prac nauczyciela	SN_K06 SN_K07
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				

<p>Zapoznanie się ze specyfiką szkoły lub placówki, w której praktyka jest odbywana, w szczególności ci poznanie realizowanych przez ni zada dydaktycznych, sposobu funkcjonowania, organizacji pracy, pracowników, uczestników procesów pedagogicznych oraz prowadzonej dokumentacji. Obserwowanie: a) czynności podejmowanych przez opiekuna praktyk w toku uprowadzonych przez niego lekcji matematyki oraz aktywności uczniów, b) toku metodycznego lekcji matematyki, stosowanych przez nauczyciela metod i form pracy oraz wykorzystywanych pomocy dydaktycznych, c) interakcji nauczyciel - ucze oraz interakcji między dziećmi lub młodzieżą w toku lekcji matematyki, d) procesów komunikowania interpersonalnego i społecznego w klasie, ich prawidłowości i zakłócenia, e) sposobów aktywizowania i dyscyplinowania uczniów oraz różnicowania poziomu aktywności poszczególnych uczniów, f) sposobu oceniania uczniów, g) sposobu zadawania i kontrolowania pracy domowej, h) dynamiki i klimatu społecznego klasy, ról pełnionych przez uczniów, zachowania i postaw uczniów, i) funkcjonowania i aktywności w czasie lekcji matematyki poszczególnych uczniów, z uwzględnieniem uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, w tym uczniów szczególnie uzdolnionych, j) działań podejmowanych przez opiekuna praktyk na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa i zachowania dyscypliny. Współdziałanie z opiekunem praktyk w: a) planowaniu i przeprowadzaniu lekcji matematyki, b) organizowaniu pracy w grupach, c) przygotowywaniu pomocy dydaktycznych, d) wykorzystywaniu środków multimedialnych i technologii informacyjnej w pracy dydaktycznej, e) kontrolowaniu i ocenianiu uczniów, f) podejmowaniu działań na rzecz uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, w tym uczniów szczególnie uzdolnionych. Pełnienie roli nauczyciela, w szczególności ci: a) planowanie lekcji matematyki, formułowanie celów, dobór metod i form pracy oraz środków dydaktycznych, b) dostosowywanie metod i form pracy do realizowanych treści, etapu edukacyjnego oraz dynamiki grupy uczniowskiej, c) organizację i prowadzenie lekcji matematyki w oparciu o samodzielnie opracowywane scenariusze, d) wykorzystywanie w toku lekcji matematyki środków multimedialnych i technologii informacyjnej, e) dostosowywanie sposobu komunikacji w toku lekcji (zajęcia) do poziomu rozwoju uczniów, f) animowanie aktywności poznawczej i współdziałania uczniów, rozwijanie umiejętności samodzielnego zdobywania wiedzy z wykorzystaniem technologii informacyjnej, g) organizację pracy uczniów w grupach zadaniowych, h) dostosowywanie podejmowanych działań do możliwości i ograniczeń uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, i) diagnozowanie poziomu wiedzy i umiejętności uczniów, j) podejmowanie indywidualnej pracy dydaktycznej z uczniami (w tym uczniami ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi), k) podejmowanie działań wychowawczych w toku pracy dydaktycznej, w miarę pojawiania się problemów, w sytuacjach: zagrożenia bezpieczeństwa, naruszania praw innych, nieprzebrzegania ustalonych zasad, l) podejmowanie współpracy z innymi nauczycielami, wychowawcą klasy, pedagogiem szkolnym, psychologiem szkolnym oraz specjalistami pracującymi z uczniami. Analizy i interpretacje zaobserwowanych albo do wiadcanych sytuacji i zdarzeń pedagogicznych, w tym: a) prowadzenie dokumentacji praktyki, b) konfrontowanie wiedzy teoretycznej z praktyką, c) ocenę własnego funkcjonowania w toku wypełniania roli nauczyciela (dostrzeganie swoich mocnych i słabych stron), d) ocenę przebiegu prowadzonych lekcji (zajęcia) oraz realizacji zamierzonych celów, e) konsultacje z opiekunem praktyk w celu omawiania obserwowanych i prowadzonych lekcji (zajęcia).</p>		
Metody kształcenia	Dyskusja problemowa, pogadanka, opis, pokaz, praca z podręcznikiem, wiczenia laboratoryjne, praca projektowa.	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	PREZENTACJA	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
	OPINIE W DZIENNIKU PRAKTYK	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze specjalnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.	
Forma i warunki zaliczenia	Podstaw zaliczenia praktyki w poszczególnych semestrach jest opinia wystawiona przez nauczyciela bądź opiekuna praktyki z ramienia szkoły, prezentacja dziennika praktyki ci głej wobec nauczyciela akademickiego bądź cego koordynatorem praktyki ci głej, prezentacja do wiadomości dydaktycznych uzyskanych w toku praktyki. Podstaw zaliczenia wicze s wyniki ocen cz stkowych za dziennik praktyki, prezentacji i oceny wystawionej przez nauczyciela bądź cego opiekuna praktyki z ramienia szkoły.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena ko cowa ustalona jest na podstawie redniej arytmetycznej wszystkich ocen cz stkowych.	
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	150	
Liczba punktów ECTS	6	

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>praktyka zawodowa psychologiczno-pedagogiczna w szkole podstawowej, ci gła (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3459_63S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : <b>nauczycielska</b>
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>4</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 4 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna i rozumie specyfik szkoły podstawowej, wypełniane przez ni zadania opieku czo-wychowawcze, organizacj pracy.	SN_W06
	2	EP2	zna i rozumie potrzeby wychowawcze uczniów i rodzaje działa diagnostycznych podejmowanych przez szkoł	SN_W05
	3	EP3	zna zasady bezpiecze stwa	SN_W07
	4	EP10	zna podstawy bezpiecze stwa i higieny pracy	K_W14
umiej tno ci	1	EP4	potrafi współdziała z grup uczniów, prowadzi zaj cia wychowawcze, sprawowa opiek poza terenem placówki	SN_U01
	2	EP5	Potrafi dokona oceny sytuacji, zdiagnozowa potrzeby ucznia, podj działania interwencyjne	SN_U03
	3	EP6	Potrafi dostrzec i rozpozna problemy uczniów z ró nych rodowisk wychowawczych	SN_U02
	4	EP11	potrafi udzieli pomocy opieku czej i wychowawczej uczniom, jak równie pierwszej pomocy	SN_U03 SN_U11
kompetencje społeczne	1	EP7	jest gotów dokonywa oceny własnych działa opieku czych i wychowawczych, konfrontuje je z nauczycielem	SN_K07
	2	EP8	Jest gotów do pracy w zespole, pełnienia ról, współpracy z nauczycielami	SN_K02
	3	EP9	Jest gotów porozumiewa si z osobami z ró nych rodowisk, rozwi zywania konfliktów, tworzenia atmosfery współpracy	SN_K03
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<b>Zapoznanie si ze struktur i organizacj szkoły podstawowej. Poznanie dokumentacji szkolnej. Praca biblioteki szkolnej, wietlicy, pedagoga szkolnego. Instytucje współpracuj ce ze szkoł . Przygotowanie do samodzielnej pracy. Prowadzenie godzin wychowawczych. Udział w zebraniu z rodzicami. Opieka nad uczniami poza szkoł .</b>				
Metody kształcenia	Dyskusja problemowa, pogadanka, opis, pokaz, praca z podr cznikiem.			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>OPINIE W DZIENNIKU PRAKTYK</b>			EP1,EP10,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>			EP1,EP10,EP11,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.			

Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na podstawie opinii i oceny w dzienniku praktyki oraz dostarczonej dodatkowej dokumentacji	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	80% stanowi ocena z dziennika praktyki, 20% to ocena za dodatkow dokumentacj	
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>programowanie 1 (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_72S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : <b>matematyka komputerowa</b>
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP2	student zna podstawy technik obliczeniowych i programowania, wspomagaj cych prac matematyka i rozumie ich ograniczenia	SMK_W02 SMK_W03
umiej tno ci	1	EP4	student umie uo y i analizowa algorytm zgodny ze specyfikacj i zapisa go w wybranym j zyku programowania	SMK_U02 SMK_U03
	2	EP5	student potrafi skompilowa , uruchomi i testowa napisany samodzielnie program komputerowy	SMK_U03
kompetencje społeczne	1	EP6	student jest wiadom mo liwo ci popełniania bł dów przez siebie podczas programowania i analizowania programu, jest gotów do samodzielnej oceny otrzymanych wyników	SMK_K03
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<b>Funkcj w j zyku C++. Przekazywanie argumentów do funkcji. Argumenty domy lne funkcji. Przeci anie funkcji. Rekurencja. Liczby pseudolosowe, algorytmy losuj ce. Tablice i wska niki w j zyku C++. Tablice wielowymiarowe. Tablice, a funkcje. Klasa string i klasa vector. Algorytmy i iteratory.</b>				
Metody kształcenia	<b>Wykład informacyjny, wykład konwersatoryjny, wyja nienie, dyskusja</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>KOLOKWIUM</b>			<b>EP2,EP4,EP5,EP6</b>
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>			<b>EP2,EP4,EP5,EP6</b>
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.			
Forma i warunki zaliczenia	<b>Podstaw zaliczenia wicze laboratoryjnych (na ocen ) jest wynik kolokwium i aktywno na zaj ciach.</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	<b>Ocen z przedmiotu jest ocena z laboratorium.</b>			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>75</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>3</b>		

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>programowanie 2</b> (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_73S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : <b>matematyka komputerowa</b>
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>4</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 4 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP2	<b>jest gotów samodzielnie aktualizowa swoj wiedz i umiej tno ci w celu dostosowania si do szybkich zmian zachodz cych we wspóczesnym wiecie</b>	<b>SMK_W02 SMK_W03</b>
umiej tno ci	1	EP4	<b>umie uo y i analizowa algorytm zgodny ze specyfikacj i zapisa go w wybranym j zyku programowania</b>	<b>SMK_U02</b>
	2	EP5	<b>potrafi skompilowa , uruchomi i testowa napisany samodzielnie program komputerowy</b>	<b>SMK_U03</b>
kompetencje społeczne	1	EP6	<b>potrafi precyzyjnie formułow pytania, słu ce pogł bieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakuj cych elementów rozumowania</b>	<b>SMK_K02</b>
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<b>Zarz dzanie plikami. Podstawy programowania obiektowego. Obiekty. Klasy. Dziedziczenie i polimorfizm. Ró ne paradygmaty programowania. Praca nad projektem zespołowym.</b>				
Metody kształcenia	<b>Wykład informacyjny, wykład konwersatoryjny, wyja nienie, dyskusja</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>PROJEKT</b>			<b>EP2,EP4,EP5,EP6</b>
<b>Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.</b>				
Forma i warunki zaliczenia	<b>Podstaw zaliczenia (na ocen ) przedmiotu jest przygotowanie zespołowego projektu.</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	<b>Ocen z przedmiotu jest ocen z projektu.</b>			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>100</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>4</b>		

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>programowanie liniowe i teoria gier (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)</b>		Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_74S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>			
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : <b>matematyka komputerowa</b>
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna podstawowe twierdzenia z poznanych działów matematyki (analizy wypukłej, teorii gier i programowania matematycznego) i potrafi je zilustrowa na przykładach	K_W03
	2	EP2	student zna podstawy technik obliczeniowych i programowania, wspomagaj cych prac matematyka i rozumie ich ograniczenia	K_W12 SMK_W07
	3	EP3	student zna na poziomie podstawowym co najmniej jeden pakiet oprogramowania, słu cy do oblicze symbolicznych (Mathematica)	K_W12 SMK_W07
	4	EP4	student ma wiedz pozwalaj c sprawdzi , czy dana gra losowa jest uczciwa	K_W03
umiej tno ci	1	EP5	student umie wykorzysta twierdzenia i metody rachunku ró niczkowego w zagadnieniach zwi zanych z poszukiwaniem ekstremów lokalnych i globalnych oraz badaniem przebiegu zmienno ci funkcji, podaj c ci s te uzasadnienia poprawno ci rozumowa	K_U01 K_U07
	2	EP6	student rozpoznaje problemy, w tym zagadnienia praktyczne, które mo na rozwi za algorytmicznie; potrafi dokona specyfikacji takiego problemu	SMK_U02
	3	EP7	student potrafi przeanalizowa struktur produkcji w hipotetycznym przedsi biorstwie i opracowa plan produkcji maksymalizuj cy zyski	SMK_U07
kompetencje społeczne	1	EP8	jest gotów precyzyjnie formułowa pytania słu ce pogł bieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakuj cych elementów rozumowania	K_K02 SMK_K03

## TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI

Zbiory wypukłe, twierdzenia o oddzielaniu i podpieraniu zbiorów wypukłych. Programowanie liniowe. Dualno . Metoda sympleksów. Gry. Twierdzenie o minimaksie. Zwi zek z programowaniem liniowym. Programowanie wypukłe. Metoda mnożników Lagrange'a. Twierdzenie Kuhna-Tuckera. Zbiory wypukłe, twierdzenia o oddzielaniu i podpieraniu zbiorów wypukłych. Programowanie liniowe. Dualno . Metoda sympleksów. Gry. Twierdzenie o minimaksie. Zwi zek z programowaniem liniowym. Programowanie wypukłe. Metoda mnożników Lagrange'a. Twierdzenie Kuhna-Tuckera.

Metody kształcenia	Wykład informacyjny, wykład konwersatoryjny, wiczenia laboratoryjne, wyja nienie, dyskusja	
Metody weryfikacji efektów uczenia si		Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>KOŁOKWIUM</b>	EP1,EP4,EP6,EP7
	<b>SPRAWDZIAN</b>	EP2,EP3,EP5
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>	EP8
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.	

Forma i warunki zaliczenia	Podstaw zaliczenia konwersatoriów (na ocen ) s wyniki kolokwium pisemnego, sprawdzianu praktycznego przy wykorzystaniu komputera i aktywno na zaj ciach.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena z przedmiotu jest wystawiana na podstawie redniej arytmetycznej ze wszystkich ocen uzyskanych z wszystkich form zaj (wykładu, zaj laboratoryjnych i konwersatoriów).	
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	



# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>programowanie równoległe i rozproszone (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_83S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : <b>matematyka komputerowa</b>
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>6</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	<b>1</b>	<b>EP1</b>	<b>zna podstawowe metody programowania równoległego i rozproszonego</b>	<b>SMK_W02</b>
umiej tno ci	<b>1</b>	<b>EP2</b>	<b>potrafi u y metod programowania równoległego i rozproszonego w rozwi zywanu praktycznych zada</b>	<b>SMK_U02</b>
kompetencje społeczne	<b>1</b>	<b>EP3</b>	<b>jest gotów krytycznie ocenia swoj wiedz , poszerza j i weryfikowa b d c wiadomym swojej omylno ci</b>	<b>SMK_K01 SMK_K02 SMK_K03</b>
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<b>Poj cia podstawowe. Procesy i w tki. Algorytmy równoległe - wprowadzenie. Programowanie równoległe z u yciem pamici wspólnej - OpenMP. Programowanie równoległe z przesyłaniem wiadomo ci - MPI.</b>				
Metody kształcenia	<b>wyja nienie, zaj cia praktyczne</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>SPRAWDZIAN</b>			<b>EP1,EP2,EP3</b>
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.			
Forma i warunki zaliczenia	<b>Zaliczenie sprawdzianów i aktywno na zaj ciach</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	<b>Ocena z przedmiotu jest ocen z laboratorium</b>			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>75</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>3</b>		

# SYLABUS

Moduł: <b>Wykład ogólnouczelniany [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>przedmiot do wyboru (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3362_5S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	zna i rozumie najistotniejsze problemy naukowe zawarte w problematyce wykładu	
umiejętności	1	EP2	potrafi stosować terminologię właściwą dla problematyki wykładu	
	2	EP3	potrafi samodzielnie przygotować krótki tekst na podstawie literatury przedmiotu	
kompetencje społeczne	1	EP4	jest gotów do samodzielnego myślenia i krytycznej oceny poziomu swojej wiedzy	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ Ę I KONSULTACJI</b>				
<b>Przedstawienie problematyki wykładu i wymogów zaliczenia przedmiotu. Podanie literatury i ródeł wykorzystanych w trakcie wykładu, odesłanie studenta do literatury uzupełniającej. Prezentacja zagadnień szczegółowych w ramach treści wykładu monograficznego. Podsumowanie i konkluzje końcowe.</b>				
Metody kształcenia	<b>Wykład</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.			
Forma i warunki zaliczenia	<b>Pozytywna ocena pracy pisemnej</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena końcowa z przedmiotu jest to ocena z wykładu			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>			<b>25</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>			<b>1</b>	

# SYLABUS

Moduł: <b>Wykład ogólnouczelniany [moduł]</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>przedmiot do wyboru (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3362_6S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>4</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 4 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	zna i rozumie najistotniejsze problemy naukowe zawarte w problematyce wykładu	
umiejętności	1	EP2	potrafi stosować terminologię właściwą dla problematyki wykładu	
	2	EP3	potrafi samodzielnie przygotować krótki tekst na podstawie literatury przedmiotu	
kompetencje społeczne	1	EP4	jest gotów do samodzielnego myślenia i krytycznej oceny poziomu swojej wiedzy	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ Ę I KONSULTACJI</b>				
<b>Przedstawienie problematyki wykładu i wymogów zaliczenia przedmiotu. Podanie literatury i ródeł wykorzystanych w trakcie wykładu, odesłanie studenta do literatury uzupełniającej. Prezentacja zagadnień szczegółowych w ramach treści wykładu monograficznego. Podsumowanie i konkluzje końcowe.</b>				
Metody kształcenia	<b>Wykład</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>PRACA PISEMNA/ ESEJ/ RECENZJA</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.			
Forma i warunki zaliczenia	<b>Pozytywna ocena pracy pisemnej</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena końcowa z przedmiotu jest to ocena z wykładu			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>25</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>1</b>		

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>psychologia ogólna</b> <b>(SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)</b>	Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3459_57S</b>
--	--

Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>
--------------------------------------

Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>	Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : <b>nauczycielska</b>
--	--	-------------------------------------

Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski</b>
------------------	----------------------	--	---

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna podstawowe poj cia z zakresu psychologii, posiada podstawow wiedz z zakresu funkcjonowania procesów poznawczych, emocjonalno-motywacyjnych i procesów społecznych	SN_W01 SN_W02
	2	EP2	Zna podstawowe koncepcje człowieka i wynikaj ce z nich uwarunkowania zachowania	SN_W01
	3	EP3	Posiada wiedz z zakresu ró nic indywidualnych, ze szczególnym uwzgl dnieniem ró nic w zakresie inteligencji i temperamentu	SN_W05
	4	EP4	Rozumie poj cie normy i patologii, zna podstawowe poj cia z zakresu psychopatologii dzieci i młodzie y	SN_W03 SN_W05
umiej tno ci	1	EP5	Student interpretuje zachowania uczniów z perspektywy koncepcji psychologicznych	SN_U01
	2	EP6	Potrafi komunikowa si u ywaj c specjalistycznej terminologii psychologicznej	SN_U09
	3	EP7	Wykorzystuje znajomo procesów psychologicznych do analizowania, interpretowania i planowania sytuacji dydaktycznych i wychowawczych	SN_U02 SN_U03 SN_U04
	4	EP8	Samodzielnie zdobywa i pogł bia wiedz w sposób uporz dkowany i systematyczny, wykorzystuje nowoczesne techniki pozyskiwania informacji	SN_U12
	5	EP9	Rozwija refleksj naukow w odniesieniu do psychologicznych uwarunkowa pracy nauczyciela	SN_U04
kompetencje społeczne	1	EP10	Student przejawia postaw szacunku, tolerancji i troski wobec innych	SN_K01
	2	EP11	Jest gotowy do współpracy	SN_K03 SN_K07
	3	EP12	Jest wra liwy na konieczno prowadzenia zindywidualizowanych działań psychologicznych, anga uje si w działania profilaktyczne	SN_K06
	4	EP13	Rozwija postaw odpowiedzialno ci i przestrzegania etyki zawodowej	SN_K01 SN_K04

## TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI

Cel i przedmiot psychologii. Psychologiczne koncepcje człowieka (psychoanalityczna, behawioralna, poznawcza i humanistyczna). Procesy poznawcze: spostrzeganie, pamí , uczenie si i my lenie. Procesy emocjonalno-motywacyjne. Osobowo : poj cie, typologie; Ró nice indywidualne: temperament, inteligencja. Zachowania społeczne i ich uwarunkowania; Struktura i dynamika małej grupy społecznej. Komunikacja interpersonalna, konflikty. Stres: objawy, przyczyny, sposoby radzenia sobie. Poj cie normy i patologii, podział zaburze psychicznych u dzieci i młodzie y. Czynniki wpływaj ce na efektywniejsze zapami tywanie. Nagrody i kary w wychowaniu i nauczaniu. Czynniki kształtuj ce inteligencj , wspieranie rozwoju inteligencji. Etapy rozwi zywania problemów. Kompetencje emocjonalne i mo liwo ci jej rozwoju. Zachowania asertywne, agresywne, uległe i manipulacyjne. Rozwi zywanie konfliktów metod współpracy. Umiej tno radzenia sobie ze stresem.

Metody kształcenia	Wykład wsparty prezentacj multimedialn , Analiza tekstów z dyskusj , Praca w grupach, Krótkie prezentacje multimedialne studentów na wybrany temat
--------------------	--

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8
	<b>PREZENTACJA</b>	EP11,EP5,EP6,EP7,EP8
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>	EP10,EP11,EP12,EP13,EP9
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	Wykład: pozytywna ocena z pisemnego egzaminu wyczenia: systematyczna obecność na zajęciach poprzedzona przygotowaniem danej partii materiału, pozytywnie oceniona multimedialna prezentacja wybranego tematu, pozytywna ocena z pisemnego sprawdzianu	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Końcowa ocena z przedmiotu to średnia ważona składająca się z 2/3 z oceny z egzaminu i z 1/3 z oceny z wyczenia	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>60</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>psychologia szkoły podstawowej (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3459_60S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : <b>nauczycielska</b>
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>4</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 4 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna uwarunkowania i prawidłowo ci w rozwoju w okresie pó nego dzieci stwa i wczesnej adolescencji	SN_W01
	2	EP2	Zna potencjalne zagro enia zaburzaj ce rozwój uczniów w szkole podstawowej	SN_W03 SN_W05
	3	EP3	Rozumie specyfik motywowania uczniów i kierowania klas na poziomie szkoły podstawowej	SN_W02 SN_W10
umiej tno ci	1	EP4	Student potrafi rozpozna i zaplanowa prac z uczniami o specjalnych potrzebach edukacyjnych i wychowawczych	SN_U01 SN_U02 SN_U06
	2	EP5	Potrafi komunikowa si u ywaj c specjalistycznej terminologii psychologicznej	SN_U09
	3	EP6	Samodzielnie pogł bia wiedz wykorzystuj c nowoczesne techniki pozyskiwania informacji	SN_U12
	4	EP7	Posiada umiej tno motywowania uczniów i utrzymania dyscypliny w klasie szkolnej	SN_U01 SN_U02 SN_U04 SN_U05
kompetencje społeczne	1	EP8	Student rozwija postaw tolerancji i empatii	SN_K01 SN_K02
	2	EP9	Posiada pozytywne wzorce w komunikowaniu si	SN_K03
	3	EP10	Rozwija postaw współpracy z innymi specjalistami	SN_K07
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<p><b>Prawidłowe i nieprawidłowe postawy rodzicielskie/ wychowawcze. Motywowanie uczniów i utrzymanie dyscypliny w klasie szkolnej. Psychologiczne aspekty współpracy z rodzicami. Praca z uczniem uzdolnionym. Przemoc w szkole, mo liwo ci przeciwdziałania. Uczniowie nie mieli, l kowi i z fobi szkoln . Uczniowie z ADHD. Uczniowie z deficytami parcjalnymi: dysleksja, dysgrafia, dysortografia, dyskalkulia. Uczniowie niepełnosprawni intelektualnie. Czynniki i fazy rozwoju. Modele rozwoju: rozwój emocjonalno-społeczny wg teorii przywi zania, rozwój poznawczy wg teorii Piageta. Kryteria dojrzałej osobowo ci i zaburzone " cie ki" rozwoju ( w kierunku antyspołecznym, narcystycznym, unikowym, depresyjnym, obsesyjnym i paranoicznym). Charakterystyka wczesnego wieku szkolnego (5/6-8/9) i rodkowego wieku szkolnego (8/9-11/12) w aspekcie rozwoju poznawczego i emocjonalno-społecznego. Charakterystyka wczesnego okresu dorastania (11/12-14/15) w aspekcie rozwoju fizycznego, poznawczego i emocjonalno-społecznego.</b></p>				
Metody kształcenia	krótkie prezentacje multimedialne studentów na wybrany temat, Wykład wsparty prezentacj multimedialn , analiza tekstów z dyskusj , praca w grupach			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>SPRAWDZIAN</b>	<b>EP1,EP10,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP9</b>
	<b>PREZENTACJA</b>	<b>EP4,EP6,EP9</b>
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>	<b>EP10,EP3,EP4,EP5,EP7,EP8,EP9</b>
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	wiczenia: Systematyczna obecność na zajęciach poprzedzona przygotowaniem danej partii materiału, pozytywnie oceniona multimedialna prezentacja wybranego tematu, pisemny sprawdzian Konwersatorium: Systematyczna obecność na zajęciach poprzedzona przygotowaniem danej partii materiału, pisemny sprawdzian	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Końcowa ocena z przedmiotu jest średnią arytmetyczną końcowych ocen uzyskanych z wiczeń i konwersatorium	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>50</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>	

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>rachunek prawdopodobieństwa (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_100S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 3 - j. polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna podstawy rachunku prawdopodobieństwa, definiuje podstawowe pojęcia i formułuje główne twierdzenia rachunku prawdopodobieństwa	K_W03 K_W04 K_W11
	2	EP2	student zna wybrane pojęcia i metody logiki matematycznej, teorii mnogości i matematyki dyskretnej zawarte w podstawach rachunku prawdopodobieństwa	K_W03 K_W05
umiejętności	1	EP3	student umie budować modele probabilistyczne prostych doświadczeń losowych, potrafi wykorzystać twierdzenia i metody rachunku prawdopodobieństwa do rozwiązywania prostych problemów probabilistycznych	K_U01 K_U03 K_U18
	2	EP4	student potrafi obliczać prawdopodobieństwo zdarzeń w podstawowych modelach przestrzeni probabilistycznych, umie obliczać prawdopodobieństwo warunkowe zdarzeń, potrafi wykorzystywać wzór na prawdopodobieństwo całkowite i wzór Bayesa	K_U18
	3	EP5	student umie wyznaczać rozkłady i dystrybuanty zmiennych losowych skokowych i ciągłych, potrafi obliczać i interpretować ich podstawowe parametry, znajdować rozkłady funkcji od zmiennych losowych, obliczać prawdopodobieństwa dla podstawowych rozkładów i wykorzystywać tablice tych rozkładów	K_U19 K_U20
	4	EP6	student umie wyznaczać rozkłady prostych 2-wymiarowych zmiennych losowych, znajdować ich rozkłady brzegowe i parametry, bada niezależność zmiennych losowych	K_U19 K_U20
	5	EP7	student potrafi wykorzystywać podstawowe twierdzenia graniczne do szacowania prawdopodobieństw	K_U20
kompetencje społeczne	1	EP8	student jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy i w razie potrzeby do pracy mającej na celu pogłębienie zrozumienia danego zagadnienia	K_K01 K_K02
	2	EP9	student jest gotów formułować pytania i opinie dotyczące danego tematu	K_K02
<b>TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE</b>				



<p>Do wiadczalne podstawy rachunku prawdopodobie stwa. Ró ne podej cia do definicji prawdopodobie stwa. Przestrze zdarze elementarnych. ? - ciało zdarze . Relacje mi dzy zdarzeniami. Przestrze probabilistyczna. Aksjomatyczna definicja prawdopodobie stwa. Własno ci prawdopodobie stwa. Przykłady przestrzeni probablistycznych. Przykłady definiowania i obliczania prawdopodobie stw - schemat klasyczny (sko czony zbiór zdarze elementarnych), przeliczalny zbiór zdarze elementarnych, nieprzeliczalny zbiór zdarze elementarnych (prawdopodobie stwo geometryczne). Prawdopodobie stwo warunkowe. Wzór na prawdopodobie stwo całkowite i wzór Bayesa. Niezale no zdarze i do wiadczze . Schemat Bernoulliego. Zmienne losowe jednowymiarowe. Definicja zmiennej losowej. Rozkład i dystrybuanta zmiennej losowej. Zmienne losowe typu skokowego. Zmienne losowe typu ci głęgo. Funkcje zmiennej losowej. Charakterystyki liczbowe zmiennych losowych: warto oczekiwana, wariancja. Momenty wy szych rz dów. Standaryzacja zmiennej losowej. Nierówno Czebyszewa. Zmienne losowe wielowymiarowe (wektory losowe). Definicja, rozkład i dystrybuanta 2-wymiarowej zmiennej losowej. Rozkłady brzegowe. Wektory losowe typu skokowego i ci głęgo. n-wymiarowe zmienne losowe. Niezale no zmiennych losowych. Zbie no ci gów zmiennych losowych. Twierdzenia graniczne rachunku prawdopodobie stwa. Prawa wielkich liczb. Centralne twierdzenie graniczne. Przestrze zdarze elementarnych. ? ? ciało zdarze . Relacje mi dzy zdarzeniami. Przestrze probabilistyczna. Aksjomatyczna definicja prawdopodobie stwa. Własno ci prawdopodobie stwa. Przykłady przestrzeni probablistycznych i obliczania prawdopodobie stw ? schemat klasyczny (sko czony zbiór zdarze elementarnych), przeliczalny zbiór zdarze elementarnych, nieprzeliczalny zbiór zdarze elementarnych (prawdopodobie stwo geometryczne). Prawdopodobie stwo warunkowe. Wzór na prawdopodobie stwo całkowite i wzór Bayesa. Niezale no zdarze i do wiadczze . Schemat Bernoulliego. Zmienne losowe jednowymiarowe. Rozkład i dystrybuanta zmiennej losowej. Zmienne losowe typu skokowego. Zmienne losowe typu ci głęgo. Funkcje zmiennej losowej. Charakterystyki liczbowe zmiennych losowych: warto oczekiwana, wariancja. Momenty wy szych rz dów. Standaryzacja zmiennej losowej. Nierówno Czebyszewa. Zmienne losowe wielowymiarowe (wektory losowe). Rozkład i dystrybuanta 2-wymiarowej zmiennej losowej. Rozkłady brzegowe. Wektory losowe typu skokowego i ci głęgo. n-wymiarowe zmienne losowe. Niezale no zmiennych losowych. Zbie no ci gów zmiennych losowych. Prawa wielkich liczb. Centralne twierdzenie graniczne.</p>		
Metody kształcenia	wykład - prowadzony metod tradycyjn przy tablicy lub w formie prezentacji multimedialnej konwersatorium - rozwi zywanie zada , wyja nianie problemów, dyskusja	
Metody weryfikacji efektów uczenia si		Nr efektu uczenia si z sylabusa
	EGZAMIN USTNY	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
	KOLOKWIUM	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
	SPRAWDZIAN	EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )	EP8,EP9
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.		
Forma i warunki zaliczenia	Konwersatorium zaliczane jest na podstawie sprawdzianów. Wykład zaliczany jest na podstawie egzaminu ustnego.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena z przedmiotu jest wystawiana na podstawie redniej arytmetycznej ze wszystkich ocen uzyskanych z wszystkich form zaj (wykładu i konwersatorium).	
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	175	
Liczba punktów ECTS	7	

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>równania różniczkowe (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_103S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>obowiązkowy</b>		Język przedmiotu: <b>semestr: 5 - j. język polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna podstawowe twierdzenia z poznanych działów matematyki (równania różniczkowe zwyczajne)	K_W03
umiejętności	1	EP2	student umie stosować system logiki klasycznej do formalizacji teorii matematycznych	K_U02 K_U03
	2	EP3	student potrafi wykorzystywać narzędzia i metody numeryczne do rozwiązywania wybranych zagadnień rachunku różniczkowego i całkowego, w tym także bazujących na jego zastosowaniach	K_U15 K_U16
	3	EP4	student umie sprowadzać macierze do postaci kanonicznej; potrafi zastosować umiejętność do rozwiązywania równań różniczkowych liniowych o stałych współczynnikach	K_U14 K_U15
	4	EP5	student potrafi zinterpretować układ równań różniczkowych zwyczajnych w języku geometrycznym, stosując pojęcie pola wektorowego i przestrzeni fazowej	K_U13 K_U15
	5	EP6	student umie wykorzystywać własności topologiczne zbiorów i funkcji do rozwiązywania zadań o charakterze jakościowym	K_U10
kompetencje społeczne	1	EP7	student jest gotów precyzyjnie formułować pytania służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania	K_K01
<b>TREŚCI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJI</b>				
<p>Pojęcie równania różniczkowego i układu równań różniczkowych, klasyfikacja równań różniczkowych, rozwiązania ogólne i szczególne, zagadnienie Cauchy'ego. Podstawowe twierdzenia o istnieniu i jednoznaczności rozwiązań równań i układów równań różniczkowych. Układy różniczkowe liniowe, liniowa niezależność rozwiązań, wrośkian. Macierz fundamentalna, funkcja wykładnicza macierzy. Szczególne rodziny równań nieliniowych, podstawowe metody rozwiązywania. Przykłady równań różniczkowych, zagadnienie Cauchy'ego, przykłady jednoznacznego i niejednoznacznego rozwiązania. Podstawowe metody rozwiązywania - metoda rozdzielania zmiennych, podstawiania, różniczka zupełna. Równania liniowe i układy liniowe n-tego rzędu o stałych współczynnikach. Wybrane równania liniowe II rzędu o niestałych współczynnikach. Szczególne klasy równań nieliniowych i metody ich rozwiązywania.</p>				
Metody kształcenia	Wykład informacyjny, wykład konwersatoryjny, wykład, wykład, dyskusja			
Metody weryfikacji efektów uczenia się				Nr efektu uczenia się z sylabusu
	KOŁOKWIUM			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP7
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.			

Forma i warunki zaliczenia	Ocena z konwersatorium jest redni wa on oceny z kolokwium (90%) i obserwacji na zaj ciach (10%). Ocena z wykładu jest ocen z kolokwium.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena z przedmiotu jest redni arytmetyczn ze wszystkich ocen uzyskanych z wszystkich form zaj (z wykładu i konwersatorium)	
Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100	
Liczba punktów ECTS	4	

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>seminarium dyplomowe (KIERUNKOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_104S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : 
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5, 6</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski, semestr: 6 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student rozumie cywilizacyjne znaczenie matematyki i jej zastosowa	K_W15
	2	EP2	dobrze rozumie rol i znaczenie dowodu w matematyce, a tak e poj cie istotno ci zało e	K_W01
	3	EP3	rozumie budow teorii matematycznych, potrafi u y formalizmu matematycznego do budowy i analizy prostych modeli matematycznych w innych dziedzinach nauk	K_W02 K_W03
	4	EP4	zna podstawowe twierdzenia z poznanych działów matematyki	K_W03
	5	EP5	ma podstawow wiedz dotycz c uwarunkowa prawnych i etycznych zwi zanych z działalno ci naukow i dydaktyczn	K_W13
umiej tno ci	1	EP6	potrafi w sposób zrozumiały, w mowie i na pi mie, przedstawia poprawne rozumowania matematyczne, formułowa definicje i twierdzenia	K_U01 K_U02 K_U23
	2	EP7	potrafi mówi o zagadnieniach matematycznych zrozumiałym, potocznym j zykem	K_U01 K_U23
	3	EP8	potrafi samodzielnie wyszukiwa informacje w polskiej i angloj zycznej literaturze fachowej i popularno-naukowej, a tak e w internecie	K_U22 K_U24 K_U26
	4	EP9	potrafi utworzy opracowanie przedstawiaj ce problem z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych wła ciwych dla specjalno ci w ramach kierunku matematyka	K_U01 K_U02
	5	EP10	postuguje si rachunkiem zda i kwantyfikatorów; potrafi poprawnie u ywa kwantyfikatorów tak e w j zyku potocznym	K_U03 K_U23
kompetencje społeczne	1	EP11	wykazuje odpowiedzialno za ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzeb dalszego kształcenia	K_K01 K_K04
	2	EP12	jest gotów precyzyjnie formułowa pytania, słu ce pogł bieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakuj cych element ów rozumowania	K_K01 K_K02 K_K04
	3	EP13	jest gotów do popularnego przedstawiania laikom wybranych osi gni matematyki wy szej	K_K03
	4	EP14	ch tnie podejmuje si formułowania opini na temat podstawowych zagadnie matematycznych	K_K02
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
wybrane zagadnienia matematyki wy szej (zgodnie z tematem pracy indywidualnego studenta) - wykład konwersatoryjny i referaty studentów. wybrane zagadnienia matematyki wy szej (zgodnie z tematem pracy indywidualnego studenta) - prezentacje studentów.				
Metody kształcenia	wykład konwersatoryjny, wyja nienia prowadz cego przedmiot, referaty studentów, prezentacje, praca samodzielna studentów			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>KOLOKWIVM</b>	EP1,EP10,EP11,EP12,EP13,EP14,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
	<b>PREZENTACJA</b>	EP1,EP10,EP11,EP12,EP13,EP14,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
	<b>PRACA DYPLOMOWA</b>	EP1,EP10,EP11,EP12,EP13,EP14,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie seminarium dyplomowego opiera się na ocenie prezentacji i ocenie aktywności studentów. Każdy student dodatkowo przygotowuje pisemną wersję swojego referatu, która podlega ocenie niezależnie od oceny prezentacji ustnej. Zaliczenie seminarium w semestrze 6 uwarunkowane jest złożeniem pracy dyplomowej.	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena z seminarium dyplomowego jest średnią arytmetyczną z ocen cząstkowych.	
<b>Ł. CZYNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>400</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>16</b>	

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>szkolenie BHP (INNE DO ZALICZENIA)</b>		Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3434_1S</b>		
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 	
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>	
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Zna i rozumie prawne, organizacyjne i etyczne uwarunkowania wykonywania działalno ci zawodowej podczas kształcenia w uczelni wy szej.</b>	
umiej tno ci	1	EP2	<b>Potrafi identyfikowa b ł dy i zaniedbania w praktyce.</b>	
	2	EP3	<b>Potrafi prowadzi podstawowe zabiegi resuscytacyjne, rozpoznawa zagro enia i podejmowa wła ciwe działania.</b>	
kompetencje społeczne	1	EP4	<b>Realizuje zadania w sposób zapewniaj cy bezpiecze stwo własne i otoczenia, w tym przestrzega zasady bezpiecze stwa.</b>	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<p><b>Regulacje prawne: uregulowanie prawne dotycz ce bezpiecze stwa pracy i ochrony zdrowia w prawodawstwie polskim i Unii Europejskiej, obowi zki uczelni, przeło onych w zakresie zapewnienia bezpiecznych i higienicznych warunków nauki i praktyk, czynniki ergonomiczne w kształtowaniu warunków podczas kształcenia w uczelni, w tym normy higieniczne dla stałych pomieszcze pracy. Czynniki niebezpieczne fizyczne, biologiczne i chemiczne na zaj ciach laboratoryjnych, pracowniach i zaj ciach terenowych. Zagro enia wypadkowe na zaj ciach i w czasie praktyk zawodowych, obozach sportowych, zaj ciach terenowych.</b></p> <p><b>Unikanie zagro e ze szczególnym uwzgl dnieniem rodków ochrony zbiorowej i indywidualnej post powanie powypadkowe (regulacje prawne, ubezpieczenia wypadkowe).</b></p> <p><b>. Udzielanie pierwszej pomocy w stanach nagłych, rozpoznawanie stanu nagłego zagro enia zdrowotnego, resuscytacja kr eniowo-oddechowa wraz z obsług defibrylatora AED, obsługa apteczki pierwszej pomocy.</b></p> <p><b>. Podstawy prawne w zakresie ochrony p.po ., systemy wykrywania po arów, substancje palne i wybuchowe, zapobieganie zagro eniom po arowym w czasie po aru i innych miejscowych zagro eniach, podr czny sprz t ga niczy, ewakuacja.</b></p> <p>.</p>				
Metody kształcenia	<b>Kurs e-learningowy</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>SPRAWDZIAN</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.			
Forma i warunki zaliczenia	.			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
Zaliczenie kursu e-learningowego z zakresu BHP - uzyskanie min 60% poprawnych odpowiedzi z testu.				
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>5</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>0</b>		

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>szkolenie biblioteczne (INNE DO ZALICZENIA)</b>		Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ2324_1S</b>		
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 	
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>	
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	<b>Zna podstawowe terminy zwi zane z korzystaniem z Biblioteki (typu system biblioteczny, katalog, sygnatura, wypo yczenia miedzybiblioteczne, prolongata), z systemem bibliotecznoinformacyjnym biblioteki i potrafi si nimi postugiwa .</b>	
umiej tno ci	1	EP2	<b>potrafi wyszuka niezb dne mu publikacje w katalogu biblioteki korzystaj c z ro nych pól wyszukiwawczych oraz zastosowa ro ne metody wyszukiwawcze</b>	
	2	EP3	<b>potrafi korzysta z narz dzi wyszukiwania informacji w pełno tekstowych i bibliograficznych bazach danych</b>	
kompetencje społeczne	1	EP4	<b>wykazuje odpowiedzialno za wypo yczone zbiory</b>	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<b>Ogólne informacje o Bibliotece US (struktura organizacyjna Biblioteki, godziny otwarcia, zasady korzystania, regulamin, zasoby, tematyka i rozmieszczenie zbiorów, oznaczenia sygnaturowe. Korzystanie z katalogu OPAC Biblioteki US (rejestracja nowego czytelnika, wyszukiwanie proste i zaawansowane, zamawianie, rezerwowanie, prolongaty, publikacje). Inne usługi Biblioteki (informacja naukowa, bazy danych, wypo yczenia miedzy-biblioteczne.</b>				
Metody kształcenia	<b>kurs e-learningowy</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>SPRAWDZIAN</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.			
Forma i warunki zaliczenia	<b>Zaliczenie - wykonanie zadania zaliczeniowego (sprawdzian - test on-line), zało enie konta bibliotecznego, jego aktywacja oraz zamówienie i wypo yczenie minimum jednej publikacji</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	<b>Zaliczenie sprawdzianu</b>			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>2</b>			
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>0</b>			

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>szkolenie e-learningowe (INNE DO ZALICZENIA)</b>		Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ2362_1S</b>		
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 	
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>	
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	zna podstawowe metody korzystania z narz dzi chmurowych Microsoft 365 do komunikacji wewn trz uczelni.	
	2	EP2	ma wiedz na temat zasad zaliczania przedmiotów prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległo	
	3	EP3	zna zasady poruszania si po platformie e-learningowej	
umiej tno ci	1	EP4	potrafi zalogowa si do platformy nauczania zdalnego	
	2	EP5	potrafi w formie elektronicznej skontaktowa si z wykładowc i pracownikami uczelni	
	3	EP6	potrafi odnale wła ciwy przedmiot wykładany online i przyst pi prawidłowo do egzaminu/zaliczenia online.	
kompetencje społeczne	1	EP7	posiada kompetencje współpracy i komunikacji z innymi studentami i wykładowcami w trybie pracy zdalnej	
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<b>Obsługa platformy e-learningowej. Komunikacja elektroniczna na uczelni.</b>				
Metody kształcenia	<b>e-learning z wykorzystaniem platformy Moodle</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>SPRAWDZIAN</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7</b>
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	<b>Zaliczenie bez oceny na podstawie wyników sprawdzianu w formie testu</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Uzyskanie co najmniej 60% poprawnych odpowiedzi			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>2</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>0</b>		



# SYLABUS

Moduł: <b>Przedmiot do wyboru</b>				
Nazwa przedmiotu: <b>technologie w nauczaniu matematyki (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_69S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : <b>nauczycielska</b>
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>5</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 5 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	zna metody nauczania oparte na zasobach internetowych i narz dzi TIK,	SN_W10
umiej tno ci	1	EP2	potrafi samodzielnie rozwija wiedz i umiej tno ci pedagogiczne z wykorzystaniem technologii	SN_U12
	2	EP3	potrafi tworzy sytuacje wychowawczo-dydaktyczne motywuj ce uczniów do nauki, pracy nad sob , rozwijania uzdolnie i zainteresowa jednocze nie analizuj c skuteczno podejmowanych działa z wykorzystaniem technologii	SN_U04
kompetencje społeczne	1	EP4	jest gotów do wykorzystywania technologii w aktywizacji uczniów i porozumiewania si z nimi.	SN_K03
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<b>Technologie informacyjno-komunikacyjne (TIK) w nauczaniu matematyki. Geogebra w nauczaniu geometrii i stereometrii. Arkusz kalkulacyjny w nauczaniu matematyki. Zalety, wady i zagro enia pochodz ce z wykorzystywania technologii w nauczaniu matematyki.</b>				
Metody kształcenia	Wykład, pogadanka, dyskusja, praca z komputerem.			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>PROJEKT</b>			<b>EP1,EP2,EP3,EP4</b>
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.			
Forma i warunki zaliczenia	<b>Warunkiem zaliczenia jest przygotowanie projektu i otrzymanie z niego oceny pozytywnej.</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocen z zaliczenia jest ocena z projektu.			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>50</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>2</b>		

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>wst p do algebry (PODSTAWOWE)</b>		Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_108S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>			
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno : 
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna podstawowe fakty dotycz ce wielomianów i funkcji wymiernych	K_W01 K_W04
	2	EP4	student zna poj cia macierzy i wyznacznika oraz ich własno ci	K_W03 K_W04 K_W10
	3	EP7	student zna definicje działania wewn trznego, grupy i ciała	K_W02 K_W03 K_W04 K_W10
	4	EP8	student zna podstawowe poj cia dotycz ce liczb zespolonych, ich interpretacj geometryczn i własno ci	K_W01 K_W03 K_W10
umiej tno ci	1	EP2	student potrafi wykonywa działania na wielomianach, umie rozwi zywa równania i nierówno ci wielomianowe	K_U01 K_U04
	2	EP5	student umie operowa macierzami i oblicza wyznaczniki	K_U12
	3	EP6	student rozwi zuje układy równa liniowych o stałych współczynnikach	K_U12 K_U13
	4	EP9	student umie posługiwa si liczbami zespolonymi zapisanymi w postaci algebraicznej i trygonometrycznej	K_U03 K_U04
kompetencje społeczne	1	EP3	jest gotów do krytycznej oceny własnych kompetencji i do dalszego kształcenia lub zasi gania opinii ekspertów w przypadku trudno ci z samodzielnym rozwi zaniem problemu	K_K01

## TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI

Indukcja matematyczna. Definicja liczby zespolonej. Posta algebraiczna liczby zespolonej. Działania na liczbach zespolonych. Posta trygonometryczna. Wzór de Moivre'a. Pierwiastkowanie liczb zespolonych. Zbiór reszt modulo n. Dodawanie i mno enie modulo n. Liczby wymierne i niewymierne. Własno ci liczb rzeczywistych. Działanie wewn trzne w zbiorze. Własno ci działa . Grupa. Ciało. Wielomian jednej zmiennej o współczynnikach z ciała, równo dwóch wielomianów. Działania na wielomianach. Dzielenie z reszt . Podzielno wielomianów. Twierdzenie Bezouta. Pierwiastek wielomianu i jego krotno . Liczby algebraiczne i przest pne. Rozkład wielomianu na czynniki. Zasadnicze Twierdzenie Algebry. Równania i nierówno ci wielomianowe. Funkcje wymierne. Przekształcenia wyra e wymiernych. Nierówno ci wymierne. Rozkład na ułamki proste. Macierze. Podstawowe okre lenia. Działania na macierzach. Wyznacznik i jego własno ci. Układy równa liniowych. Równowa no układów równa liniowych. Metody rozwi zywania układów równa liniowych: Cramera, eliminacji Gaussa.

Metody kształcenia	Wykład konwersatoryjny, dyskusja, wyja nienie.		
Metody weryfikacji efektów uczenia si			Nr efektu uczenia si z sylabusu
	KOLOKWIUM		EP1,EP2,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
	ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )		EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8,EP9
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.		

Forma i warunki zaliczenia	<b>Podstaw zaliczenia konwersatoriów jest wynik kolokwium.</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	<b>Podstaw zaliczenia przedmiotu jest wynik kolokwium.</b>	
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>100</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>4</b>	

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>wst p do analizy matematycznej (PODSTAWOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_89S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	Student zna funkcje elementarne i ich podstawowe własno ci	K_W03 K_W06
	2	EP2	Student zna podstawowe twierdzenia dotycz ce funkcji elementarnych	K_W03 K_W06
umiej tno ci	1	EP3	Student potrafi szkicowa wykresy funkcji elementarnych, rozwi zywa równania i nierówno ci, w których wyst puj funkcje elementarne	K_U05
kompetencje społeczne	1	EP4	Student jest gotów do precyzyjnego formułowania pyta słu cych pogł bieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakuj cych elementów rozwi zania	K_K01
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
Funkcja. Warto bezwzgl dna liczby rzeczywistej. Cz całkowita liczby. Równania i nierówno ci. Funkcja pot gowa. Równania i nierówno ci wymierne i niewymierne. Funkcje trygonometryczne. Wzory redukcyjne. To samo ci trygonometryczne. Równania i nierówno ci trygonometryczne. Funkcje cyklometryczne. Funkcja wykładnicza. Wykresy i własno ci funkcji. Równania i nierówno ci wykładnicze. Funkcja logarytmiczna. Wykresy i własno ci. Równania i nierówno ci logarytmiczne. Zadania ró ne.				
Metody kształcenia	Wykład informacyjny, wykład konwersatoryjny, wyja nienie, dyskusja			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>SPRAWDZIAN</b>			<b>EP1,EP2,EP3</b>
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>			<b>EP4</b>
	Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.			
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie przedmiotu na podstawie wyniku sprawdzianów pisemnych.			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena z przedmiotu jest wystawiana na podstawie redniej wa onej wszystkich ocen otrzymanych w trakcie semestru.			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>100</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>4</b>		

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>wst p do geometrii (PODSTAWOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_91S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	<b>1</b>	<b>EP1</b>	<b>zna podstawowe twierdzenia geometrii.</b>	<b>K_W09</b>
umie tno ci	<b>1</b>	<b>EP2</b>	<b>umie operowa poj ciami geometrycznymi, oraz wykazywa własno ci geometryczne.</b>	<b>K_U02</b>
kompetencje społeczne	<b>1</b>	<b>EP3</b>	<b>jest gotów do formułowania opinii na temat podstawowych zagadnie z geometrii.</b>	<b>K_K02</b>
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<p><b>Geometria pretalesowska:</b>                  Aksjomatyka geometrii euklidesowej, k ty naprzemianległe i odpowiadaj ce, twierdzenie Pons asinorum, przystawanie trójk tów. Symetralna. Okr g opisany na trójk cie. Wzajemne poło enie okr gu i prostej. Styczna do okr gu. K ty rodkowe i wpisane w okr g, cykliczno czworok ta, prosta Wallace'a, wzajemne poło enie dwóch okr gów, dwusieczna k ta, Zasadnicze Twierdzenie Planimetrii, Pola wielok tów, Twierdzenie Pitagorasa.</p> <p>.                  Twierdzenie Talesa. Podobie stwo trójk tów:                  Twierdzenie Talesa i twierdzenie odwrotne, podobie stwo trójk tów, Twierdzenie Ptolemeusza, Twierdzenie Carnot'a, Twierdzenie o siecznych i stycznych okr gu, Pot ga punktu wzgl dem okr gu, Dwusieczna w trójk cie, okr g Apolloniusza, Prosta Eulera, okr g dziewi ciu punktów, . Wst p do trygonometrii:                  Definicje funkcji trygonometrycznych, twierdzenie sinusów i twierdzenie cosinusów, wzór Herona, to samo ci trygonometryczne.                  . Współliniowo , współp kowo :                  twierdzenie Menelaosa, twierdzenie Desargues'a, Twierdzenie Pascala, twierdzenie Pappusa, Twierdzenie Carnot'a, Twierdzenie Cevy, twierdzenie van Aubela, punkt Lemoine'a, Jednokładno . Inwersja wzgl dem okr gu.                  . Przekształcenia płaszczyzny:                  Izometrie płaszczyzny, translacje, symetrie osiowe, symetrie rodkowe, obroty, twierdzenie Chasles'a. Przekształcenia afiniczne i rzutowe.                  . Geometria pretalesowska:                  . Twierdzenie Talesa. Podobie stwo trójk tów:. Wst p do trygonometrii:                  . Współliniowo , współp kowo :                  . Przekształcenia płaszczyzny.</p>				
Metody kształcenia	<b>wykład, dyskusja, pogadanka, praca indywidualna,</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusa
	<b>KOLOKWIUM</b>			<b>EP1,EP2,EP3</b>
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	<b>W przypadku wicze : Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwiów pisemnych.</b>			
	<b>Wykład: sprawdzian ustny.</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	<b>W przypadku wicze : Ocen ko ców jest rednia arytmetyczna oce z kolokwiów.</b>			
<b>Wykład: Ocena ze sprawdzianu ustnego.</b>				
<b>Ocena z przedmiotu jest redni arytmetyczn ocen uzyskanych z obu form zaj .</b>				

Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.	100
Liczba punktów ECTS	4

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>wst p do informatyki i programowania (PODSTAWOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_97S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :
Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>2</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 2 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	student zna podstawy technik obliczeniowych i programowania, wspomagaj cych prac matematyka i rozumie ich ograniczenia	K_W12
umiej tno ci	1	EP2	student umie uo y i analizowa algorytm zgodny ze specyfikacj i zapisu go w wybranym j zyku programowania	K_U16
kompetencje społeczne	1	EP3	student jest przygotowany do poznawania ogranicze własnej wiedzy i dalszego kształcenia si ;	K_K01
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
Systemy liczbowe addytywne oraz pozycyjne. Algorytm w uj ciu historycznym. Poj cie algorytmu. Przykłady. Problemy niealgorytmizowalne. Schematy blokowe. Przykłady oraz zadania. Pseudokod. Tablice. Algorytmy sortowania tablic. Wprowadzenie do j zyka programowania C++. Składnia i semantyka j zyka C++. Anatomia programu C++. Programowanie w j zyku C++ w podstawowym zakresie: strumienie wyj cia i wej cia, instrukcje warunkowe, p tle.				
Metody kształcenia	Wykład, wyja nienie, dyskusja, praca indywidualna, praca w grupach, praca z komputerem.			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>KOLOKWIUM</b>			EP1,EP2
	<b>SPRAWDZIAN</b>			EP1,EP2,EP3
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.				
Forma i warunki zaliczenia	Zaliczenie na ocen wicze laboratoryjnych na podstawie wyników kolokwiów i sprawdzianów.			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	Ocena z przedmiotu jest ocen z laboratorium.			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>100</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>4</b>		

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>wst p do matematyki współczesnej (PODSTAWOWE)</b>	Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_90S</b>
---	--

Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>
--------------------------------------

Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>	Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>	Specjalno :
--	--	-------------

Rok: <b>1</b>	Semestr: <b>1</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>	J zyk przedmiotu: <b>semestr: 1 - j zyk polski</b>
------------------	----------------------	--	---

## EFEKTY UCZENIA SI

Kategoria	Lp	KOD	Opis efektu	Odniesienie do efektów dla programu
wiedza	1	EP1	student zna wybrane poj cia i metody logiki matematycznej i teorii mnogo ci zawarte w podstawach innych dyscyplin matematyki	K_W05
	2	EP2	student dobrze rozumie rol i znaczenie dowodu w matematyce, a tak e poj cie istotno ci zało e	K_W01
umiej tno ci	1	EP3	student potrafi w sposób zrozumiały, w mowie i na pi mie, przedstawi poprawne rozumowania matematyczne, formułowa twierdzenia i definicje	K_U01
	2	EP4	student posługuje si rachunkiem zda i kwantyfikatorów; potrafi poprawnie u ywa kwantyfikatorów tak e w j zyku potocznym	K_U03
	3	EP5	umie prowadzi łatwe i rednio trudne dowody metod indukcji zupelnej	K_U02
	4	EP6	umie stosowa system logiki klasycznej do formalizacji teorii matematycznych	K_U03
	5	EP7	potrafi tworzy nowe obiekty drog konstruowania przestrzeni ilorazowych	K_U03
	6	EP8	student potrafi wyznaczy moc wybranych zbiorów niesko czonych oraz bada relacje porz dkuj ce w nich	K_U03
kompetencje społeczne	1	EP9	student jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy i w razie potrzeby do pracy maj cej na celu pogł bienie zrozumienia danego zagadnienia	K_K01

## TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI

Elementy rachunku zda . Elementy rachunku kwantyfikatorów. Algebra zbiorów. Relacje. Relacje równowa no ci. Funkcja jako relacja. Uogólnione działania na zbiorach. Obrazy i przeciwobrazy zbiorów wyznaczone przez funkcje. Elementy teorii mocy zbiorów. Relacje porz dkuj ce, liniowo porz dkuj ce i dobrze porz dkuj ce. Rachunek zda ;. Rachunek kwantyfikatorów;. Działania na zbiorach;. Relacje i ich własno ci; działania na relacjach;. Relacje równowa no ci; klasy abstrakcji;. Funkcja jako relacja; injekcja, surjekcja, bijekcja;. Wyznaczanie funkcji odwrotnych; składanie funkcji;. Wyznaczanie obrazów i przeciwobrazów zbiorów;. Wyznaczanie sum i przekrojów dla indeksowanych rodzin zbiorów;. Badanie równoliczno ci zbiorów; zbory przeliczalne; liczby kardynalne;. Relacje porz dkuj ce, liniowo porz dkuj ce i dobrze porz dkuj ce;.

Metody kształcenia	Wykład - prowadzony metod tradycyjn przy tablicy;  Konwersatoria - wspólne rozwi zywanie zada ; wiczenie precyzji wypowiedzi; prezentowanie przez studenta rozwi za zada na tablicy.
--------------------	--



Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>EGZAMIN PISEMNY</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8</b>
	<b>SPRAWDZIAN</b>	<b>EP3,EP4,EP5,EP6,EP7,EP8</b>
	<b>ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)</b>	<b>EP9</b>
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	<b>Zaliczenie wykładu na podstawie egzaminu; zaliczenie konwersatorium na podstawie dwóch sprawdzianów pisemnych i pracy na zajęciach.</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	Ocena z przedmiotu jest wystawiana na podstawie średniej arytmetycznej z wszystkich ocen uzyskanych z wszystkich form zajęć (tj. wykładu i konwersatorium).	
<b>Łączny nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>225</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>9</b>	

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>wychowanie fizyczne (OGÓLNOUCZELNIANE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3458_1S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno :
Rok: <b>2</b>	Semestr: <b>3, 4</b>	Status przedmiotu: <b>fakultatywny</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 3 - j zyk polski, semestr: 4 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	Student posiada wiadomości dotyczące wpływu wicze na organizm człowieka, sposobów podtrzymania zdrowia i sprawności fizycznej a także zasad organizacji zajęć ruchowych	
	2	EP2	Student identyfikuje relacje między wiekiem, zdrowiem, aktywnością fizyczną, sprawnością motoryczną kobiet i mężczyzn	
umiejętności	1	EP3	Opanował 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	EP4	Potrafi zastosować nabyty potencjał motoryczny do realizacji poszczególnych zadań technicznych i taktycznych w poszczególnych dyscyplinach sportowych i działalności turystyczno-rekreacyjnej.	
	3	EP5	Posiada umiejętności włączenia się w prozdrowotny styl życia oraz kształtowania postaw sprzyjających aktywności fizycznej na całe życie.	
kompetencje społeczne	1	EP6	Promuje społeczne, kulturowe znaczenie sportu i aktywności fizycznej oraz kształtuje własne upodobania z zakresu kultury fizycznej	
	2	EP7	podjekuje się organizacji wszelkich form aktywności fizycznej, rywalizacji sportowej w swoim miejscu zamieszkania, zakładu pracy lub regionie	
	3	EP8	Troszczy się o zagospodarowanie czasu wolnego poprzez różnorodne formy aktywności fizycznej.	
<b>TRECI PROGRAMOWE ZAJĘCIA I KONSULTACJE</b>				
<p>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 Mistrzów Uczelniana, Uniwersjada, Akademickie Mistrzostwa Europy). Sporty indywidualne (tenis ziemny, tenis stołowy, squash, karate, samoobrona, nordic walking, pływanie, kolarstwo, narciarstwo, wioślarstwo, tyżniarstwo): - poprawa ogólnej sprawności fizycznej, - nauka i doskonalenie techniki z zakresu poszczególnych dyscyplin sportu, - wdrożenie do samodzielnych wicze fizycznych, - wzmocnienie umiejętności posturalnych i innych grup mięśniowych, - umiejętność poprawnego wykonywania wicze i technik specyficznych dla danej dyscypliny sportu, - gry i zabawy właściwe dla danej dyscypliny, - organizacja turniejów i zawodów, - udzielanie pierwszej pomocy i nauka resuscytacji kręgowo-oddechowej, - udział w zawodach sportowych (Akademickie Mistrzostwa Polski, Liga Mistrzów Uczelniana, Uniwersjada, Akademickie Mistrzostwa Europy).</p>				
Metody kształcenia	<p>metoda nauczania zadań ruchowych: syntetyczna, analityczna, mieszana, kompleksowa; metody realizacji zadań ruchowych: reproduktywne (odtwórcze), proaktywne (usamodzielniające), kreatywne (twórcze); metody przekazywania wiadomości: reproduktywne, proaktywne, kreatywne, próby i błędów</p>			

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	<b>SPRAWDZIAN</b>	<b>EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6</b>
	<b>PROJEKT</b>	<b>EP7,EP8</b>
Metody i formy weryfikacji efektów uczenia się mogą zostać zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach określonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczecińskiego.		
Forma i warunki zaliczenia	<b>zaliczenie wicze na podstawie obecności, odbytych sprawdzianów i zrealizowanych projektów grupowych; zaliczenie bez oceny.</b>	
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu	
	<b>zaliczenie</b>	
<b>Ł. CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>60</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>0</b>	

# SYLABUS

Nazwa przedmiotu: <b>zadania konkursowe dla uczniów szkoły podstawowej (SPECJALNO CI / SPECJALIZACJE / MODUŁY SPECJALNO CIOWE)</b>			Kod przedmiotu: <b>SPR17AIJ3444_70S</b>	
Nazwa kierunku: <b>matematyka</b>				
Forma studiów: <b>I stopnia lic., stacjonarne</b>		Profil kształcenia: <b>ogólnoakademicki</b>		Specjalno : <b>nauczycielska</b>
Rok: <b>3</b>	Semestr: <b>6</b>	Status przedmiotu: <b>obowi zkowy</b>		J zyk przedmiotu: <b>semestr: 6 - j zyk polski</b>
<b>EFEKTY UCZENIA SI</b>				
<b>Kategoria</b>	<b>Lp</b>	<b>KOD</b>	<b>Opis efektu</b>	<b>Odniesienie do efektów dla programu</b>
wiedza	1	EP1	rozumie potrzeb rozbudzenia zainteresowa i potrzeb rozwijania uzdolnie matematycznych uczniów	SN_W05 SN_W10
umiej tno ci	1	EP2	potrafi prowadzi kółko matematyczne w szkole, dostosowuj c realizowane na nim tre ci do potrzeb i uzdolnie uczniów	SN_U02 SN_U04
	2	EP3	umie rozbudza zainteresowania matematyczne uczniów i wspiera ich w procesie pogł biania swojej wiedzy	SN_U05 SN_U08
kompetencje społeczne	1	EP4	jest gotów do stwarzania na prowadzonych przez siebie zaj ciach atmosfery sprzyjaj cej rozwojowi umiej tno ci matematycznych uczniów	SN_K02
<b>TRE CI PROGRAMOWE ZAJ I KONSULTACJI</b>				
<b>Podzielno . NWD. Dzielenie z reszt . Kongruencje. Zasadnicze Twierdzenie Arytmetyki. Rozkład na czynniki pierwsze. Wzory skróconego mno enia. Równania diofantyczne. Układy równa . Proste nierówno ci. Zliczanie. Niezmienniki. Zasada szufladkowa. Gry. Strategia wygrywajca.</b>				
Metody kształcenia	<b>wykład konwersatoryjny, wyja nienie, dyskusja</b>			
Metody weryfikacji efektów uczenia si				Nr efektu uczenia si z sylabusu
	<b>SPRAWDZIAN</b>			<b>EP2,EP3</b>
	<b>ZAJ CIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJ )</b>			<b>EP1,EP4</b>
<b>Metody i formy weryfikacji efektów uczenia si mog zosta zmienione dla studentów ze szczególnymi potrzebami na warunkach i zasadach okre lonych w Regulaminie Studiów Uniwersytetu Szczeci skiego.</b>				
Forma i warunki zaliczenia	<b>Podstaw zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnych ocen z dwóch sprawdzianów pisemnych, wywi zywanie si z zada domowych oraz aktywno na zaj ciach.</b>			
	Zasady wyliczania oceny z przedmiotu			
	<b>Ocen z przedmiotu jest ocena z konwersatorium.</b>			
<b>Ł CZNY nakład pracy studenta w godz.</b>		<b>75</b>		
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>3</b>		