



Podhalańska Państwowa Uczelnia Zawodowa w Nowym Targu

Informacje ogólne

Nazwa zajęć	Matematyka II
Kod zajęć	GP-1-2,1,19-20
Status zajęć	Obowiązkowy
Wydział / Instytut	Instytut Techniczny
Kierunek studiów	gospodarka przestrzenna
Moduł specjalizacyjny	-----
Specjalizacja	-----

Forma studiów	Rok studiów	Semestr	Suma godzin dydaktycznych		Liczba punktów ECTS
			Wykłady	Ćwiczenia/praktyki	
Stacjonarne	1	1	---	---	---
	1	2	15.0	30.0	3.0
	Suma		15.0	30.0	3.0

Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Profil	Praktyczny
Osoba odpowiedzialna za program zajęć	dr Jolanta Brandys

Wymagania (Kompetencje wstępne)	Student uzyskał zaliczenie z przedmiotu: Matematyka I
Założenia i cele zajęć	C1 – Zapoznanie studentów z elementami matematyki wyższej umożliwiające im rozumienie i studiowanie zagadnień z zakresu gospodarki przestrzennej wykorzystujących zapis matematyczny. C2 – Rozwijanie umiejętności świadomego doboru stosowanych narzędzi z zakresu matematyki do rozwiązywania danego problemu, precyzyjnego zapisu rozważanego problemu oraz logicznego wnioskowania C3 – Utrwalanie stosowania zasad ścisłego interpretowania zjawisk i problemów rozumiejąc znaczenie metod matematycznych w tym procesie.
Prowadzący zajęcia	dr Jolanta Brandys
Egzaminator/ Zaliczający	dr Jolanta Brandys

Nakład pracy studenta - bilans punktów ECTS

Nakład pracy studenta niezbędny do uzyskania efektów uczenia się	Obciążenie studenta			
	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów, w tym:	godz.:		godz.:	
	47.0		0.0	
Udział w wykładach (godz.)	15		0	
Udział w: ćwiczenia (godz.)	30		0	
Dodatkowe godziny kontaktowe z nauczycielem (godz.)	0		0	
Udział w egzaminie (godz.)	2		0	
Obciążenie studenta związane z jego indywidualną pracą związaną z zajęciami organizowanymi przez uczelnię, w tym:	godz.:		godz.:	
	28.0		0.0	
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć/ przygotowanie się do wykładu (godz.)	0		0	
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć/ przygotowanie się do: ćwiczenia (godz.)	10		0	
Przygotowanie do zaliczenia/ egzaminu (godz.)	10		0	
Wykonanie prac zaliczeniowych (referat, projekt, prezentacja itd.) (godz.)	8		0	
Suma (obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia oraz związane z jego indywidualną pracą związaną z tymi zajęciami)	godz.:	ECTS:	godz.:	ECTS:
	75.0	3.0	0.0	0
Obciążenie studenta w ramach zajęć kształtujących umiejętności praktyczne	godz.:	ECTS:	godz.:	ECTS:
	0	0	0	0

Efekty uczenia się

Efekty uczenia się		Odniesienia do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienia do charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się Polskich Ram Kwalifikacji	Sposób weryfikacji efektów uczenia się
Wiedza: student zna i rozumie				
W1	Student ma podstawową wiedzę z zakresu matematyki, niezbędną do zrozumienia zagadnień z szeroko pojętej dziedziny gospodarki przestrzennej. Zna jej powiązania z innymi dyscyplinami naukowymi. Student wykazuje znajomość podstawowych metod i narzędzi stosowanych w analizie matematycznej	GP_W02	P6S_WG, P6S_WG_inż	egzamin pisemny (W)
Umiejętności: student potrafi				
U1	Student stosuje metody matematyczne do opisu zjawisk zachodzących w przestrzeni Student potrafi dobrać odpowiednią metodę rachunkową do rozwiązania założonego problemu oraz sformułować wnioski i zinterpretować otrzymane wyniki	GP_U11	P6S_UK_01, P6S_UW_inż02	dyskusja, kolokwium
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
K1	Student ma świadomość osiągniętego poziomu wiedzy i umiejętności, i rozumie potrzebę systematycznego dokształcania się oraz potrafi inspirować proces uczenia się innych osób.	GP_K01	P6S_KK_01, P6S_KK_02	obserwacja zachowania studenta podczas zajęć; (K), ocena terminowości realizacji zadań (K)

Formy i metody kształcenia

wykład informacyjny, wykład problemowy, ćwiczenia, samokształcenie, rozwiązywanie zadań w grupach

Treści programowe

Wykłady

Wprowadzenie do przedmiotu: tematyka; literatura; kryteria oceny i warunki uzyskania zaliczenia z przedmiotu
Elementy analizy matematycznej

1. Funkcje jednej zmiennej. Rachunek różniczkowy.
 - 1.1. Dziedzina i wykres funkcji.
 - 1.2. Granica i ciągłość funkcji. Asymptoty funkcji.
 - 1.3. Pochodna funkcji jednej zmiennej. Reguła de l'Hospitala.
 - 1.4. Ekstrema i monotoniczność funkcji.
 - 1.5. Badanie przebiegu zmienności funkcji.
 - 1.6. Przykłady zastosowania pochodnych w praktyce.
 - 1.7. Przykłady prostych równań różniczkowych.
2. Rachunek całkowy.
 - 2.1. Całka nieoznaczona i jej podstawowe własności.
 - 2.2. Elementarne sposoby obliczania całek nieoznaczonych.
 - 2.3. Całka oznaczona i jej podstawowe własności.
 - 2.4. Geometryczne zastosowania całki oznaczonej.
 - 2.5. Całka niewłaściwa
 - 2.6. Przykłady prostych równań różniczkowych opisujących zjawiska zachodzące w otaczającym nas świecie i zastosowanie całek do ich rozwiązywania.

Ćwiczenia

ćwiczenia

1. Funkcje jednej zmiennej. Rachunek różniczkowy.
 - 1.1. Dziedzina i wykres funkcji.
 - 1.2. Granica i ciągłość funkcji. Asymptoty funkcji.
 - 1.3. Pochodna funkcji jednej zmiennej. Reguła de l'Hospitala.
 - 1.4. Ekstrema i monotoniczność funkcji.
 - 1.5. Badanie przebiegu zmienności funkcji.
 - 1.6. Przykłady zastosowania pochodnych w praktyce.
 - 1.7. Przykłady prostych równań różniczkowych.
2. Rachunek całkowy.
 - 2.1. Całka nieoznaczona i jej podstawowe własności.
 - 2.2. Elementarne sposoby obliczania całek nieoznaczonych.
 - 2.3. Całka oznaczona i jej podstawowe własności.
 - 2.4. Geometryczne zastosowania całki oznaczonej.
 - 2.5. Całka niewłaściwa
 - 2.6. Przykłady prostych równań różniczkowych opisujących zjawiska zachodzące w otaczającym nas świecie i zastosowanie całek do ich rozwiązywania

Kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się

Kryteria oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta	Zakładane efekty kształcenia osiągnięte na poziomie 50-60% - ocena: dst; Zakładane efekty kształcenia osiągnięte na poziomie 61-70% - ocena: +dst; Zakładane efekty kształcenia osiągnięte na poziomie 71-80% - ocena: db; Zakładane efekty kształcenia osiągnięte na poziomie 81-90% - ocena: +db; Zakładane efekty kształcenia osiągnięte na poziomie 91-100% - ocena: bdb
---	--

Forma weryfikacji osiągnięć studenta i warunki zaliczenia zajęć

Forma weryfikacji osiągnięć studenta	Zaliczenie i egzamin

Warunki odbywania i zaliczenia zajęć oraz dopuszczenia do końcowego egzaminu (zaliczenia z oceną)

Student uzyskuje zaliczenie ćwiczeń pod warunkiem uzyskania pozytywnych ocen ze wszystkich sprawdzianów weryfikujących znajomość omawianego na zajęciach materiału.

Student ma możliwość poprawy każdego niezaliczonego kolokwium dwukrotnie w trakcie zajęć w semestrze. Uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń jest warunkiem koniecznym i wystarczającym dopuszczenia do egzaminu.

Student, który ma więcej niż 3 nieusprawiedliwione nieobecności na ćwiczeniach nie uzyskuje zaliczenia.

Wykaz zalecanego piśmiennictwa

Wykaz literatury podstawowej

Lp. Pozycja

1 Krysicki W., Włodarski L., 2003, Analiza matematyczna w zadaniach. Cz. I, PWN, Warszawa.

Wykaz literatury uzupełniającej

Lp. Pozycja

1 Gewert M., Analiza matematyczna 1, Wrocław 2012.

2 Gewert M., Analiza matematyczna 2, Wrocław 2005.

Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych

Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych	nie dotyczy
--	-------------