



Nazwa modułu zajęć:	Elementy matematyki				
Rok akademicki:	2019/2020	Kod:	STCH-1-103-s	Punkty ECTS:	2
Wydział:	Energetyki i Paliw				
Kierunek:	Technologia Chemiczna	Specjalność:	—		
Poziom studiów:	Studia I stopnia	Forma studiów:	Stacjonarne		
Język wykładowy:	Polski	Profil:	Ogólnoakademicki (A)	Semestr:	1
Strona www:	http://upel.agh.edu.pl/weip2/course/view.php?id=5				
Prowadzący moduł:	dr inż. Wójcik Marta (mwojcik@agh.edu.pl)				

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla modułu zajęć

Przedmiot jest rodzajem repetytorium z matematyki ze szkoły ponadgimnazjalnej (średniej). Uzupełnienie wiadomości zostaje ugruntowane poprzez rozwiązywanie dużej liczby zadań.

Opis efektów uczenia się dla modułu zajęć

Kod MEU	Student, który zaliczył moduł zajęć zna i rozumie/potrafi/jest gotów do	Powiązania z KEU	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć
Wiedza: zna i rozumie			
M_W001	Student zna podstawowe pojęcia i reguły matematyczne, a w szczególności: - działania w zbiorze liczb rzeczywistych, wartość bezwzględna	TCH1A_W01	Kolokwium, Aktywność na zajęciach
Umiejętności: potrafi			

M_U001	Student potrafi: - sprowadzać wyrażenia liczbowe do prostszej postaci; - rozwiązywać równania i nierówności: z wartością bezwzględną, liniowe, kwadratowe, wielomianowe, wykładnicze, logarytmiczne i trygonometryczne; - narysować i zbadać funkcje: liniowe, kwadratowe, wykładnicze, logarytmiczne, wielomianowe i hiperboliczne; - wyznaczać wyrazy ciągów arytmetycznych i geometrycznych .	TCH1A_U01	Kolokwium, Aktywność na zajęciach
M_U002	Student potrafi konstruktywnie współpracować w zespole rozwiązującym problemy rachunkowe oraz rozumie potrzebę doksztalcania się.	TCH1A_U08, TCH1A_U07	Kolokwium, Aktywność na zajęciach
Kompetencje społeczne: jest gotów do			
M_K001	Student angażuje się w dyskusję w grupie, jak również z prowadzącym i potrafi dobrze sformułować swoje argumenty.	TCH1A_K01	Udział w dyskusji

Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć

Suma	Forma zajęć dydaktycznych										
	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Prace kontrolne i przejściowe	Lektorat
30	15	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie

Kod MEU	Student, który zaliczył moduł zajęć zna i rozumie/potrafi/jest gotów do	Forma zajęć dydaktycznych										
		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Prace kontrolne i przejściowe	Lektorat
Wiedza: zna i rozumie												
M_W001	Student zna podstawowe pojęcia i reguły matematyczne, a w szczególności: - działania w zbiorze liczb rzeczywistych, wartość bezwzględną	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Umiejętności: potrafi												
M_U001	Student potrafi: - sprowadzać wyrażenia liczbowe do prostszej postaci; - rozwiązywać równania i nierówności: z wartością bezwzględną, liniowe, kwadratowe, wielomianowe, wykładnicze, logarytmiczne i trygonometryczne; - narysować i zbadać funkcje: liniowe, kwadratowe, wykładnicze, logarytmiczne, wielomianowe i hiperboliczne; - wyznaczać wyrazy ciągów arytmetycznych i geometrycznych .	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_U002	Student potrafi konstruktywnie współpracować w zespole rozwiązującym problemy rachunkowe oraz rozumie potrzebę doksztalcania się.	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kompetencje społeczne: jest gotów do												
M_K001	Student angażuje się w dyskusję w grupie, jak również z prowadzącym i potrafi dobrze sformułować swoje argumenty.	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w zajęciach dydaktycznych/praktyka	30 godz
Przygotowanie do zajęć	15 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	10 godz
Dodatkowe godziny kontaktowe	1 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	56 godz
Punkty ECTS za moduł	2 ECTS

Pozostałe informacje

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć (szczegółowy program wykładów i pozostałych zajęć)

Wykład

Działania na zbiorach, liczby rzeczywiste, równania i nierówności, wartość bezwzględna, ciąg arytmetyczny i geometryczny, granice ciągu.

Funkcje elementarne: dziedzina, ciągłość, granica, proporcjonalność, symetryczność. Funkcja odwrotna, wymierna, potęgowa, wykładnicza, logarytmiczna i

trygonometryczna.

Równania i nierówności liniowe, kwadratowe, wielomianowe, wykładnicze, logarytmiczne i trygonometryczne.

Ćwiczenia audytoryjne

Zadania z zagadnień przedstawionych na wykładzie. Działania na zbiorach, liczby rzeczywiste, równania i nierówności, wartość bezwzględna, ciąg arytmetyczny i geometryczny, granice ciągu.

Funkcje elementarne: dziedzina, ciągłość, granica, proporcjonalność, symetryczność. Funkcja odwrotna, wymierna, potęgowa, wykładnicza, logarytmiczna i trygonometryczna.

Równania i nierówności liniowe, kwadratowe, wielomianowe, wykładnicze, logarytmiczne i trygonometryczne.

Metody i techniki kształcenia:

Wykład: Treści prezentowane na wykładzie są przekazywane w formie prezentacji multimedialnej w połączeniu z klasycznym wykładem tablicowym wzbogaconymi o pokazy odnoszące się do prezentowanych zagadnień.

Ćwiczenia audytoryjne: Podczas zajęć audytoryjnych studenci na tablicy rozwiązują zadane wcześniej problemy. Prowadzący na bieżąco dokonuje stosowanych wyjaśnień i moderuje dyskusję z grupą nad danym problemem.

Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:

Na ostatnich ćwiczeniach audytoryjnych student pisze kartkówkę zaliczeniową z całości materiału. W razie jej niezaliczenia, jest możliwość pisania dwukrotnie kartkówki zaliczeniowej.

Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:

Wykład:

- Obecność obowiązkowa: Nie

- Zasady udziału w zajęciach: Studenci uczestniczą w zajęciach poznając kolejne treści nauczania zgodnie z sylabusem przedmiotu. Studenci winni na bieżąco zadawać pytania i wyjaśniać wątpliwości. Rejestracja audiowizualna wykładu wymaga zgody prowadzącego.

Ćwiczenia audytoryjne:

- Obecność obowiązkowa: Tak

- Zasady udziału w zajęciach: Studenci przystępując do ćwiczeń są zobowiązani do przygotowania się w zakresie wskazanym każdorazowo przez prowadzącego (np. w formie zestawów zadań). Ocena pracy studenta może bazować na wypowiedziach ustnych lub pisemnych w formie kolokwium, co zgodnie z regulaminem studiów AGH przekłada się na ocenę końcową z tej formy zajęć.

Sposób obliczania oceny końcowej

Ocena końcowa (OK) jest wyznaczana zgodnie ze wzorem:

$$OK = K \cdot 0,9 + A \cdot 0,1$$

gdzie:

K - ocena z kartkówki zaliczeniowej z ćwiczeń audytoryjnych wyznaczona zgodnie z Regulaminem Studiów Wyższych AGH,

A - aktywność studenta w dyskusji podczas wykładów.

Ocena końcowa wynosi odpowiednio:

$$5,0 \text{ dla } OK = 4,76 - 5,0$$

$$4,5 \text{ dla } OK = 4,26 - 4,75$$

$$4,0 \text{ dla } OK = 3,76 - 4,25$$

$$3,5 \text{ dla } OK = 3,26 - 3,75$$

$$3,0 \text{ dla } OK = 3,00 - 3,25$$

Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:

Dopuszczalna jest jedna nieusprawiedliwiona nieobecność na zajęcia. W przypadku większej liczby nieusprawiedliwionych nieobecności brak możliwości uzyskania zaliczenia z przedmiotu. Zaległości wynikające z nieobecności na zajęciach student jest zobowiązany uzupełnić samodzielnie.

Wymagania wstępne i dodatkowe, z uwzględnieniem sekwencyjności modułów

Nie podano wymagań wstępnych lub dodatkowych.

Zalecana literatura i pomoce naukowe

1. W.Leksiński, B.Macukow, W.Żakowski - „Matematyka dla maturzystów, definicje, twierdzenia, wzory, przykłady”, Wydawnictwa Naukowo - Techniczne, Warszawa 1994 i nowsze
2. W.Leksiński, B.Macukow, W.Żakowski - „Matematyka dla maturzystów, zadania”, Wydawnictwa Naukowo - Techniczne, Warszawa 1994 i nowsze
3. T.Łapińska-Lizut, J.Lizut - „Zbiór zadań z matematyki dla liceum”, Wydawnictwo Eremis, Warszawa 2002 i nowsze
4. T.Karolak - „Repetytorium z matematyki” - Wydawnictwo Skrypt, Warszawa 2004 i nowsze
5. https://epodreczniki.open.agh.edu.pl/openagh-podreczniki_view.php?categId=4&handbookId=55

Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

M. Wójcik - „Zastosowanie modeli sorpcyjnych do analizy właściwości powierzchniowych węgla kamiennych” - rozprawa doktorska, AGH Kraków 1999

Identification of porous coal structure using of Multiple Sorption Model / M. WÓJCIK, G.S. JODŁOWSKI // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science ; ISSN 1755-1307. — 2019 vol. 214 [no.] 1 art. no. 012047, s. 1-10. — Bibliogr. s. 9-10, Abstr.. — Publikacja dostępna online od: 2019-01-24. — 2nd International conference on the Sustainable energy and environmental development : 14-17 November 2017, Krakow, Poland

Small molecule substances as molecular probes of structure and texture of coal under sorption process and modeling / Marta WÓJCIK // W: ISSHAC-10 [Dokument elektroniczny] : tenth International Symposium Effects of Surface Heterogeneity in Adsorption, Catalysis and related phenomena : 27-31 August 2018, Lublin, Poland : book of abstracts.

Informacje dodatkowe

Brak