

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGYNazwa modułu zajęć: **Kombinatoryka na Słowach i Kryptografia 1**Rok akademicki: **2019/2020** Kod: **AMAT-2-309-MI-s** Punkty ECTS: **2**Wydział: **Matematyki Stosowanej**Kierunek: **Matematyka** Specjalność: **Matematyka w informatyce**Poziom studiów: **Studia II stopnia** Forma studiów: **Stacjonarne**Język wykładowy: **Polski** Profil: **Ogólnoakademicki (A)** Semestr: **3**Strona www: **—**Prowadzący moduł: **dr hab. Foryś Wit (wforys@agh.edu.pl)****Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla modułu zajęć**

Seminarium częściowo zapewnia studentowi udział w badaniach.

Seminarium jest wybierane zgodnie z zainteresowaniami, rozszerza wiedzę teoretyczną lub zastosowania, zapoznaje z fachową literaturą.

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	zna pojęcia i zasadnicze fakty w dziedzinie matematyki poznanej na seminarium	MAT2A_W05	Aktywność na zajęciach, Odpowiedź ustna, Referat
Umiejętności: potrafi			
M_U001	umie przeczytać ze zrozumieniem artykuł w matematycznym czasopiśmie naukowym w języku angielskim	MAT2A_U22, MAT2A_W06, MAT2A_K06	Aktywność na zajęciach, Odpowiedź ustna, Referat
M_U002	potrafi przygotować referat na podstawie przeczytanego artykułu	MAT2A_U02, MAT2A_K05, MAT2A_K07, MAT2A_K02, MAT2A_W03	Aktywność na zajęciach, Odpowiedź ustna, Referat
M_U003	potrafi w zrozumiały sposób przedstawić zagadnienie matematyczne uczestnikom seminarium	MAT2A_U02, MAT2A_U01, MAT2A_U13	Aktywność na zajęciach, Odpowiedź ustna, Referat

Kompetencje społeczne: jest gotów do			
M_K001	Rozumie i docenia znaczenie uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób.	MAT2A_K04	Aktywność na zajęciach

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	0	0	0	0	0	30	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	zna pojęcia i zasadnicze fakty w dziedzinie matematyki poznanej na seminarium	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Umiejętności: potrafi												
M_U001	umie przeczytać ze zrozumieniem artykuł w matematycznym czasopiśmie naukowym w języku angielskim	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
M_U002	potrafi przygotować referat na podstawie przeczytanego artykułu	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
M_U003	potrafi w zrozumiały sposób przedstawić zagadnienie matematyczne uczestnikom seminarium	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Kompetencje społeczne: jest gotów do												

M_K001	Rozumie i docenia znaczenie uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób.	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w zajęciach dydaktycznych/praktyka	30 godz
Przygotowanie do zajęć	25 godz
Dodatkowe godziny kontaktowe	4 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	59 godz
Punkty ECTS za moduł	2 ECTS

Pozostałe informacje

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

Zajęcia seminaryjne

Program seminarium obejmuje podstawowe zagadnienia z zakresu kombinatoryki na słowach, algebraicznej teorii kodowania i kryptologii. W miarę możliwości słuchaczy referowane są również aktualne prace wskazane przez prowadzącego seminarium. Uczestnik seminarium zostaje wprowadzony w problematykę i metody kombinatoryki na słowach, jak również teorii kodowania i kryptologii.

Metody i techniki kształcenia:

Zajęcia seminaryjne: Na zajęciach seminaryjnych podstawą jest prezentacja multimedialna oraz ustna prowadzona przez studentów. Kolejnym ważnym elementem kształcenia są odpowiedzi na powstałe pytania, a także dyskusja studentów nad prezentowanymi treściami.

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

Nie określono

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

Zajęcia seminaryjne:

- Obecność obowiązkowa: Tak
- Zasady udziału w zajęciach: Studenci prezentują na forum grupy temat wskazany przez prowadzącego oraz uczestniczą w dyskusji nad tym tematem. Ocenie podlega zarówno wartość merytoryczna prezentacji, jak i tzw. kompetencje miękkie.

Sposób obliczania oceny końcowej

Zaliczenie seminarium na podstawie wygłoszonych referatów i aktywności studenta na seminarium. Warunkiem ubiegania się o zaliczenie przedmiotu jest 80% obecności na zajęciach.

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

Student powinien zgłosić się do prowadzącego w celu ustalenia indywidualnego sposobu nadrobienia zaległości.

Wymagania wstępne i dodatkowe, z uwzględnieniem sekwencyjności modułów

Nie podano wymagań wstępnych lub dodatkowych.

Zalecana literatura i pomoce naukowe

Prace z czasopism oraz preprinty wskazane przez prowadzącego.

Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

1. Foryś, Wit; Matyja, Janusz; On one-sided, topologically mixing cellular automata, having continuum of fixed points and topological entropy $\log(n)$ for any integer $n > 1$; J. Cell. Autom. 9, No. 1, 37-58 (2014).
2. Foryś, Wit; Matyja, Janusz; On one-sided, D-chaotic cellular automaton, having continuum of fixed points and topological entropy $\log(3)$; J. Cell. Autom. 8, No. 3-4, 131-146 (2013).
3. Foryś, Wit; Matyja, Janusz; On one-sided, D-chaotic cellular automata, having continuum of fixed points and topological entropy $\log(p)$ for any prime $p > 3$; J. Cell. Autom. 7, No. 4, 303-319 (2012).
4. Foryś, Wit; Oprocha, Piotr; Infinite traces and symbolic dynamics – the minimal shift case; Fundam. Inform. 111, No. 2, 147-161 (2011).

Informacje dodatkowe

Brak