



11317-10-D

## WYKŁAD SPECJALIZUJĄCY - KOMBINATORYKA

ECTS: 3

### SPECIALIZED LECTURE - COMBINATORICS

#### TREŚCI WYKŁADÓW

Metody rozwiązywania równań rekurencyjnych. Elementy teorii liczb- podzielność, liczby pierwsze, liczby względnie pierwsze, rozwiązywanie równań modularnych, algorytmy szybkiego potęgowania, chińskie twierdzenie o resztach. Algorytm szyfrowania RSA. Tożsamości kombinatoryczne – współczynniki dwumianowe. Kwadraty łacińskie. Wielomiany szachowe.

#### CEL KSZTAŁCENIA

Celem kształcenia jest zdobycie wiedzy dotyczącej szeroko pojmowanych problemów kombinatorycznych, dostrzeżenie związków i zależności z aspektami informatyki.

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

**Symbole efektów obszarowych** T1A\_W01, T1A\_W05, T1A\_U01, T1A\_K01

**Symbole efektów kierunkowych** K\_W02, K\_W23, K\_U01, K\_K01

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA

##### Wiedza

Ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu informatyki (K\_W02), orientuje się w obecnym stanie oraz najnowszych trendach rozwojowych informatyki i nauk pokrewnych (K\_W23)

##### Umiejętności

potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; także w języku angielskim w zakresie informatyki; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie (K\_U01)

##### Kompetencje społeczne

potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy (K\_K01)

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) R.L.Graham, D.E.Knuth, O.Patashnik, 1996r., "Matematyka Konkretna", wyd. PWN.

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) W. Lipski, 1982r., "Kombinatoryka dla programistów.", wyd. WNT.

#### Przedmiot/moduł:

WYKŁAD SPECJALIZUJĄCY - KOMBINATORYKA

**Obszar kształcenia:** nauki techniczne

**Status przedmiotu:** Obligatoryjny

**Grupa przedmiotów:** D-przedmiot specjalizacyjny

**Kod ECTS:** 11317-10-D

**Kierunek studiów:** Informatyka

**Specjalność:** Wszystkie specjalności

**Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki

**Forma studiów:** Niestacjonarne

**Poziom studiów/Forma kształcenia:** Studia

pierwszego stopnia

**Rok/semestr:** IV/7

#### Rodzaje zajęć: Wykład.

**Liczba godzin w semestrze/tygodniu:**

wykłady: 15/1

#### Formy i metody dydaktyczne

**wykłady:** wykład informacyjny i problemowy

**Forma i warunki zaliczenia:** Zaliczenie na ocenę/

Zaliczenie ustne, przygotowanie prezentacji, aktywne

uczestnictwo w wykładach.

**Liczba punktów ECTS:** 3

**Język wykładowy:** polski

**Przedmioty wprowadzające:** Matematyka dyskretna.

**Wymagania wstępne:** Znajomość podstawowych

struktur kombinatorycznych, analizy matematycznej i

algebry.

#### Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

**przedmiot:**

Katedra Logiki i Podstaw Informatyki

**adres:** ul. Słoneczna 54, , 10-710 Olsztyn

tel. 524 60 48

**Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:**

dr Aleksandra Lidia Kiślak-Malinowska

**e-mail:** akis@uwm.edu.pl

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

### WYKŁAD SPECJALIZUJĄCY - KOMBINATORYKA SPECIALIZED LECTURE - COMBINATORICS

ECTS: 3

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:	
- Wykład	15,0 godz.
- Konsultacje	20,0 godz.
	35,0 godz.
2. Samodzielna praca studenta:	
- Przygotowanie do wykładu	20,0 godz.
- Przygotowanie prezentacji	20,0 godz.
	40,0 godz.
godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM:	75,0 godz.

1 punkt ECTS = 26,00 godz. pracy przeciętnego studenta,

liczba punktów ECTS = 75,00 godz.: 26,00 godz./ECTS = **2,89 ECTS**

w zaokrągleniu: **3 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,40** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **1,60** punktów ECTS.