

## **Szczegółowe zasady realizacji programu studiów dla studiów II stopnia na kierunku Matematyka**

### **I. Zasady wpisu na kolejny semestr**

1. Ogólne zasady wpisu na kolejny semestr studiów określa Regulamin Studiów Wyższych AGH.
2. Dodatkowo, warunkiem wpisu na:
  - semestr 3 jest zgłoszenie tematu pracy magisterskiej w systemie USOS w module APD (Archiwum Prac Dyplomowych),
  - semestr 4 jest zaliczenie wszystkich umieszczonych w planie studiów przedmiotów z semestrów 1-3 oraz uzyskanie minimum 90 punktów ECTS oraz brak jakichkolwiek zaległości w nauce.

### **II. Zasady wpisu na kolejny semestr studiów w ramach tzw. Dopuszczalnego deficytu punktów ECTS**

1. Student może być wpisany na kolejny semestr z deficytem ECTS (z wyjątkiem semestru 4) jeśli nie ma przekroczonego łącznego deficytu 15 ECTS.
2. Wniosek w tej sprawie należy złożyć do Prodziekana ds. Studenckich i Kształcenia.

### **III. Dopuszczalny deficyt punktów ECTS**

Dopuszczalny deficyt wynosi 15 punktów ECTS.

### **IV. Organizacja zajęć w ramach tzw. bloków zajęć (tj. taka organizacja przedmiotów lub poszczególnych form zajęć, która zakłada odstępstwa od cykliczności prowadzenia zajęć w poszczególnych tygodniach w danym semestrze studiów)**

1. W ramach tzw. bloków zajęć mogą być prowadzone zajęcia profesorów wizytujących.
2. Harmonogram zajęć ustalany jest indywidualnie z profesorem wizytującym i ogłaszany przed rozpoczęciem semestru. W wyjątkowych przypadkach, za zgodą Dziekana, dopuszczalne jest ogłoszenie harmonogramu w trakcie semestru, jednak nie później niż na dwa tygodnie przed rozpoczęciem tych zajęć.

### **V. Semestry kontrolne**

Semestrem kontrolnym na studiach II stopnia jest semestr 3.

### **VI. Zasady odbywania studiów według indywidualnej organizacji studiów**

1. Ogólne zasady odbywania studiów według indywidualnej organizacji studiów (IOS) określa Regulamin Studiów Wyższych AGH.
2. Wniosek o przyznanie IOS wraz z uzasadnieniem należy kierować do Prodziekana ds. Studenckich i Kształcenia. Pisemny wniosek studenta, który zawiera określenie zakresu indywidualizacji oraz uzasadnienie należy złożyć w dziekanacie bezpośrednio po zaistnieniu przyczyny stanowiącej podstawę do jego udzielenia.

3. W przypadku studenta szczególnie uzdolnionego i wyróżniającego się w nauce (średnia ocen z ukończonych semestrów przynajmniej 4,5) wniosek powinien zawierać propozycję zakresu indywidualizacji ze wskazaniem semestrów, których indywidualizacja ma dotyczyć oraz propozycję osoby opiekuna naukowego będącego pracownikiem WMS, posiadającego przynajmniej stopień doktora. Do wniosku należy dołączyć pisemną zgodę osoby wskazanej jako opiekun naukowy oraz projekt programu nauczania i plan studiów, który miałby być realizowany w ramach IOS. Wniosek należy złożyć w dziekanacie wydziału nie później niż na dwa tygodnie przed rozpoczęciem semestru, którego dotyczy.
4. W przypadku studentów niepełnosprawnych do wniosku o IOS należy dołączyć opinię Biura ds. Osób Niepełnosprawnych AGH.

#### **VII. Warunki realizacji praktyk zawodowych, w tym w szczególności system kontroli praktyk i ich zaliczania**

Nie dotyczy studiów II stopnia.

#### **VIII. Zasady obieralności modułów zajęć**

1. W poniższych punktach zostały określone ogólne zasady obieralności modułów zajęć na studiach II stopnia. Liczby punktów ECTS do zrealizowania w wymienionych grupach przedmiotów określone są szczegółowo w programach studiów poszczególnych specjalności.
2. Student dowolnej specjalności indywidualnie wybiera moduły zajęć do realizacji spośród grup:
  - a. G1, która zawiera przedmioty obieralne specyficzne dla specjalności. Za zgodą opiekuna specjalności w ramach tej grupy można zaliczyć przedmiot prowadzony na wydziale przez profesora wizytującego.
  - b. G2, zawierająca wszystkie moduły zajęć będące w ofercie Wydziału Matematyki Stosowanej. Za zgodą Prodziekana ds. Studenckich i Kształcenia oraz opiekuna specjalności w ramach tej grupy można zaliczać także przedmioty spoza WMS.
  - c. S1, którą stanowią seminaria specyficzne dla specjalności. Z tej grupy należy zaliczyć w dowolnych semestrach przynajmniej 2 seminaria dające łącznie przynajmniej 4 ECTS.
  - d. S2, którą stanowią wszystkie seminaria w ofercie WMS. W ramach tej grupy, za zgodą odpowiedzialnego profesora oraz Prodziekana ds. Studenckich i Kształcenia, studenci mogą zaliczać seminarium uczestnicząc w seminariach pracowniczych. Podczas studiów II stopnia należy zaliczyć 4 seminaria (S1+S2) za łącznie 8 ECTS.
3. Wszystkie obieralne moduły i przedmioty, które student zamierza zrealizować na II stopniu studiów, należy umieścić w indywidualnym planie studiów, o którym mowa w punkcie IX.

#### **IX. Zasady obieralności ścieżek kształcenia, ścieżek dyplomowania lub specjalności albo kwalifikacji na nie**

1. Program studiów II stopnia dla kierunku matematyka jest zróżnicowany poprzez specjalności eksponujące współczesne zastosowania matematyki. Wydział proponuje 6 specjalności do wyboru przez studenta oraz możliwość elastycznego kształtowania planu studiów w ramach danej specjalności.
2. Student deklaruje zamiar studiowania na wybranej specjalności poprzez złożenie w dziekanacie przygotowanego, zgodnie z zasadami z pkt. 5, indywidualnego planu studiów (IPS) uwzględniającego wymogi dla specjalności i kierunku.

3. Po złożeniu w dziekanacie indywidualnych planów IPS zostaje ogłoszona lista przedmiotów, które nie będą uruchomione w danych semestrach. Studenci, którzy dokonali zapisów na te przedmioty dokonują ponownego wyboru (z listy przedmiotów uruchomionych) w terminie 7 dni od ogłoszenia przez Dziekanat listy przedmiotów nieuruchomionych.
4. Absolwenci studiów I stopnia na WMS, kontynuujący studia na II stopniu, w uzasadnionych przypadkach mogą, przed rozpoczęciem semestru, dokonać korekty złożonych wcześniej semestralnych planów IPS. Wniosek w tej sprawie, zaopiniowany przez opiekuna specjalności, należy złożyć do Prodziekana ds. Studenckich i Kształcenia. Pozostałe osoby przyjęte na studia II stopnia składają swoje indywidualne plany studiów niezwłocznie po zakończeniu rekrutacji.
5. Zasady konstrukcji indywidualnego planu studiów (IPS) dla II stopnia na kierunku Matematyka:
  - a. W indywidualnym planie studiów liczba punktów ECTS za przedmioty, które student zamierza zrealizować w danym semestrze nie może być mniejsza niż liczba punktów ECTS przewidziana planem studiów dla tego semestru. Możliwe jest uzyskanie punktów ECTS awansem w semestrach wcześniejszych, przy czym liczba punktów ECTS dla semestru nie może być mniejsza od 27 i nie może być mniejsza od 60 dla całego roku. Sumaryczną liczbę godzin zajęć i punktów ECTS dla czterech semestrów podaną w planach studiów dla poszczególnych specjalności należy traktować jako minimalną.
  - b. W przypadku gdy moduł zajęć (przedmiot) został przez studenta zaliczony na studiach pierwszego stopnia, wówczas, aby uzyskać wymaganą liczbę ECTS potrzebną do zaliczenia semestru (ukończenia studiów, zrealizowania specjalności) należy zaliczyć inny moduł / moduły zajęć z oferty Wydziału lub spoza Wydziału, zaakceptowane przez opiekuna specjalności.
  - c. Program studiów musi zawierać przynajmniej jeden spośród poniższych zestawów przedmiotów obejmujących tzw. zakresy pogłębionych treści kierunkowych:
    - i) K1 – równania różniczkowe:
      - równania fizyki matematycznej I,
      - równania fizyki matematycznej II,
      - metody numeryczne równań różniczkowych zwyczajnych.
    - ii) K2 – geometria i topologia:
      - geometria różniczkowa,
      - topologia II.
    - iii) K3 – metody stochastyczne i statystyka matematyczna:
      - rachunek prawdopodobieństwa lub procesy stochastyczne,
      - statystyka matematyczna.
    - iv) K4 – matematyka dyskretna i matematyczne podstawy informatyki:
      - teoria grafów,
      - złożoność obliczeniowa,
      - programowanie dyskretne,
      - grafy i sieci.
    - v) K5 – metody numeryczne:
      - analiza numeryczna,
      - metody numeryczne równań różniczkowych zwyczajnych,
      - metody numeryczne równań różniczkowych cząstkowych,
      - metody obliczeniowe i ich komputerowa realizacja.

- d. Indywidualny plan studiów akceptuje opiekun specjalności, natomiast na dokonywanie zmian w semestralnych planach studiów, w ramach programu studiów, muszą wyrazić zgodę Prodziekands. Studenckich i opiekun specjalności.
- e. W indywidualnym planie studiów powinno znajdować się przynajmniej 12 egzaminów (nie licząc egzaminu z języka obcego i przedmiotów z nauk humanistycznych i społecznych). O zdawaniu egzaminu z przedmiotu obieralnego może zdecydować student, po uzgodnieniu z opiekunem specjalności, przy czym wykład bez ćwiczeń musi się kończyć egzaminem, a jeśli moduł zajęć zawiera wykład/konwersatorium oraz ćwiczenia audytoryjne/laboratoryjne, to o wybraniu wersji modułu zajęć z egzaminem lub bez decyduje student. Jeśli zaliczenie zajęć obowiązkowych w planie studiów dla danej specjalności nie wskazuje egzaminu, ale w systemie Syllabus AGH dla kierunku Matematyka i dla odpowiedniego cyklu kształcenia istnieje wersja zaliczenia modułu z egzaminem, student może z tego skorzystać. Podobnie można skorzystać z dodatkowych ćwiczeń do wykładu.
- f. Student ma obowiązek zrealizować przedmioty z zakresu nauk humanistycznych i społecznych w semestrach 2 i 4 zgodnie z programem studiów i zaliczyć przynajmniej jeden przedmiot obcojęzyczny (min. 3 ECTS). Nie można wybierać tego samego przedmiotu w języku polskim i języku obcym.
- g. Ćwiczenia, laboratoria, seminaria i konwersatoria powinny stanowić co najmniej 50% łącznej liczby zajęć.