**SYLABUS PRZEDMIOTU W SZKOŁACH DOKTORSKICH**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz angielskim**Topologia Algebraiczna 2 / Algebraic Topolofgy 2** |
|  | Dyscyplina **matematyka** |
|  | Język wykładowy**polski** |
|  | Jednostka prowadząca przedmiotInstytut Matematyczny UWr |
|  | Kod przedmiotu *(jeśli jest ustalony)* |
|  | Rodzaj przedmiotu *(obowiązkowy lub do wyboru)*do wyboru |
|  | Nazwa Kolegium Doktorskiego **Kolegium Doktorskie Matematyki** |
|  | Rok studiów *(jeśli obowiązuje*)dowolny |
|  | Semestr *(zimowy lub letni)*letni |
|  | Formy i metody prowadzenia przedmiotuwykład |
|  | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia**prof. dr hab. Jacek Świątkowski** |
|  | Treści programowe:1. homologie singularne i homomorfizmy indukowane;2. homologie relatywne, ciag dokladny pary;3. twierdzenie o wycinaniu;4. stopien odwzorowan sfer i stopien lokalny;5. kompleksy komorkowe (CW-kompleksy), homologie komorkowe (oraz homologie symplicjalne, jako szczegolny przypadek homologii komorkowych);6. rownowaznosc homologii singularnych i komorkowych;7. homologie ze współczynnikami;8. zastosowania homologii: algebry z dzieleniem, charakterystyka Eulera, twierdzenie Borsuka-Ulama;9. aksjomaty homologii;10. związek grupy podstawowej z homologiami;11. aproksymacja symplicjalna i twierdzenie Lefschetza.Opcjonalnie:12. twierdzenia Kunnetha dla homologii;13. twierdzenie o uniwersalnych współczynnikach dla homologii;14. pierścień kohomologii. |
|  | Zakładane efekty uczenia się Wiedza:- zna podstawowe pojęcia teorii homologii- zna podstawowe sposoby wyliczania homologii i homomorfizmów indukowanych- zna podstawowe klasyczne zastosowania teorii homologiiUmiejętności:- potrafi obliczać homologie komórkowe CW-kompleksów - potrafi zastosować techniki teorii homologii do rozstrzygania problemów topologicznych- potrafi samodzielnie poszerzyć wiedzę zdobytą podczas kursu poprzez czytanie i rozumienie dodatkowego materiału (dokumentacji naukowej i technicznej) Kompetencje społeczne:- jest gotów do poszerzania wiedzy (zna ograniczenia własnej wiedzy) poprzez odpowiednie śledzenie literatury- umie współpracować w grupie | Symbole efektów uczenia się:P8S\_WG (SD\_W01, SD\_W02)P8S\_UW (SD\_U01, SD\_U02, SD\_U03), P8S\_UO (SD\_U06), P8S-UU (SD\_U07)P8S\_KK (SD\_K01), P8S\_ KO (SD\_K02) |
|  | Literatura obowiązkowa i zalecana *(źródła, opracowania, podręczniki, itp.)*Allen Hatcher "Algebraic Topology". |
|  | Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:**- egzamin pisemny z możliwością dodatkowej weryfikacji w ramach ustnej rozmowy** |
|  | Liczba punktów ECTS *(jeśli jest wymagana)* |