

SYLABUS PRZEDMIOTU W SZKOŁACH DOKTORSKICH

1.	Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz angielskim Teoria Fraïssé’ego / Fraïssé theory
2.	Dyscyplina matematyka
3.	Język wykładowy język angielski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Instytut Matematyczny UWr
5.	Kod przedmiotu (<i>jeśli jest ustalony</i>)
6.	Rodzaj przedmiotu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) do wyboru
7.	Nazwa Kolegium Doktorskiego Kolegium Doktorskie Matematyki
8.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) dowolny
9.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) zimowy
10.	Formy i metody prowadzenia przedmiotu seminarium
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia dr Adam Bartos
12.	<p><u>Treści programowe</u></p> <p>The Fraïssé theory is essentially the study of universal (ultra)homogeneous structures. It originates in the model theory, where it is classically concerned with countable relational structures, but recently it has become a wide ranging topic with applications in combinatorics, topological dynamics, continuum theory, and functional analysis.</p> <p>In the seminar we shall explore various aspects of the Fraïssé theory. First, we formulate the general theory using the language of category theory, prove the fundamental theorem on existence of the Fraïssé limit, and realize that the classical model-theoretic formulation fits the general framework. Then, we may look at the generalized Banach–Mazur game and at some extensions of the theory (projective, approximate, weak). Along the way we will demonstrate the theory on many examples (e.g. $(\mathbb{Q}, <)$, 2^ω, Rado graph, Urysohn space, pseudo-arc, Gurarij space). We may recall some needed facts e.g. from model theory, category theory, topology, or continuum theory when needed.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Category theory recall 2. Abstract notions of universality, homogeneity and injectivity 2. Construction of Fraïssé sequences 3. Category of sequences 4. Nice σ-extensions 5. Classical model-theoretic Fraïssé theory as a special case

