

<b>Logika matematyczna</b>
<b>Cele kształcenia</b>
wprowadzenie do logiki matematycznej, do podstawowych pojęć teorii modeli logiki I rzędu, postaramy się też omówić przykład interesującego zastosowania omawianych technik: twierdzenie Aksa o monomorfizmach różności algebraicznych lub twierdzenie Goedla o niesprzeczności Hipotezy Continuum
<b>Treści programowe</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Składnia i semantyka logiki I rzędu. Pojęcie formuły, zdania i teorii. Struktury nad sygnaturą I rzędu. Definicja spełniania.</li> <li>• Relacje między modelami: podmodele, elementarna równoważność modeli, podmodele elementarne. Teoria i diagram elementarny modelu. Zbiory i relacje definiowalne w modelach.</li> <li>• Homomorfizmy i silne homomorfizmy modeli. Zachowywanie zdań przy automorfizmach. Zastosowania do problemu definiowalności.</li> <li>• Dobre porządki i indukcja pozaskończona (informacyjnie).</li> <li>• Twierdzenie o pełności. Konstrukcja Henkina. Zwartość logiki I rzędu. Zastosowania do definiowalności.</li> <li>• Twierdzenie Skolema-Loewenheima.</li> <li>• Zachowywanie zdań w nadstrukturach i podstrukturach. Zachowywanie zdań w granicach prostych modeli. Zachowywanie teorii w granicach prostych przy zanurzeniach elementarnych.</li> <li>• Filtry, ultrafiltry, ultraprodukty. Twierdzenie Łosia.</li> <li>• Eliminacja kwantyfikatorów, zupełność modelowa.</li> <li>• Typy. Modele nasycone. Twierdzenie o omijaniu typów.</li> </ul>
<b>Wykaz literatury</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Z. Adamowicz, P. Zbierski, Logika matematyczna, PWN 1991.</li> <li>• H.E. Enderton, A mathematical introduction to logic, Academic Press 2001.</li> </ul>