

Тема: **Примена технике мајоризације за одређивање граница тополошких индекса.** (Тема је за теоријски смер)

Наставник: **Љиљана Павловић**

Студент треба да да дефиницију када вектор $y \in R^n$ мајорира вектор $x \in R^n$, дефиницију Schur–конвексне и конкавне функције и формуле за одређивање максималног и минималног вектора у датом скупу у односу на релацију мајоризације. Студент треба објасни шта су тополошки индекси и да наведе неке од њих, на пример општи Рандићев индекс, први и други Загребачки индекс, Kirchhoff индекс, геометријско-аритметички индекс итд. Затим треба да објасни како се применом технике мајоризације могу добити нове границе за тополошке индексе, на пример за други Загребачки индекс или неки други.

Литература

1. Monica Bianchi, Alessandra Cornaro, Jose Luis Palacios, Anna Torriero, *Bounds for the Kirchhoff index via majorization techniques*, J. Math. Chem., 51, (2013), 569--587.
2. Monica Bianchi, Alessandra Cornaro, Anna Torriero, *A majorization method for localizing graph topological indices*, Discrete Applied Mathematics, Vol. 161, (2013), 2731-- 2739.
3. Monica Bianchi, Alessandra Cornaro, Anna Torriero, *Majorization under constraints and bounds on the second Zagreb index*, Mathematical inequalities & Applications, Vol. 16, Number 2, (2013), 329-347.
4. A.W. Marshall, I. Olkin, B. Arnold, *Inequalities: Theory of Majorization and its Applications*, second ed., Springer, 2011.