

# Funkcionální analýza

Předmět SZZ NMS Matematické inženýrství

Seznam otázek  
zkoušející Prof. Ing. Pavel Šťovíček, DrSc.

Otázka č. 1:

Tenzorový součin - konstrukce tenzorového součinu vektorových prostorů, věta o univerzálnitě tenzorového součinu a důsledky, tenzorový součin Hilbertových prostorů.

Otázka č. 2:

Kompaktní operátory na Banachových - kompaktní a úplně spojitě operátory, vztah mezi nimi, prostor kompaktních operátorů a jeho vlastnosti.

Otázka č. 3:

Fredholmovy věty, spektrálních vlastnosti kompaktních operátorů.

Otázka č. 4:

Kompaktní operátory v Hilbertových prostorech, samosdružené kompaktní operátory, Hilbertova- Schmidtova věta.

Otázka č. 5:

Ideály kompaktních operátorů - polární rozklad omezeného operátoru na Hilbertově prostoru, singulární hodnoty kompaktního operátoru na  $H$ , prostory  $I_p$  pro  $p \geq 1$ , speciální případy  $p = 2, p = 1$ .

Otázka č. 6:

Sdružené operátory k neomezeným operátorům v Hilbertových prostorech, symetrické operátory, samosdružená rozšíření symetrických operátorů.