

---

**Web-stránka kurzu:** <http://thales.doa.fmph.uniba.sk/niepel/CA/complex.html>

**Prednášajúci:** Martin Niepel

Kontakt: [mniepel@fmph.uniba.sk](mailto:mniepel@fmph.uniba.sk), tel. 602 95 759

Konzultačné hodiny: M 131, Utorok 13:30-14:30, Streda 13:00-14:00

### **Obsah kurzu**

Prednáška je druhým kurzom z komplexnej analýzy; jej hlavným cieľom je rozšírenie teoretických znalostí a ukážka aplikácií presahujúcich do iných oblastí matematiky. Na úvod si zopakujeme základné výsledky a techniky z predchádzajúceho kurzu Komplexná analýza I. (analytické funkcie, Cauchy-Riemannove rovnice, Cauchyho integračné formuly, póly, reziduá), potom sa budeme postupne venovať tzv. Riemannovmu - Hilbertovmu problému, metóde analytického pokračovania, nekonečným súčinom, špeciálnym funkciám, asymptotickým metódam integrovania, konformným zobrazeniam, Riemannovským plochám, aplikáciám v PDR, základom teórie viacerých komplexných premenných, holomorfným funkciám na varietách a pod.

Neskoršie časti kurzu (témy, rozsah a poradie) sa dajú prispôsobiť záujmu poslucháčov.

### **Odporúčaná literatúra**

Doplňujúce informácie, ako aj množstvo príkladov k prednáškam sa dá nájsť vo viacerých (anglicky písaných) učebniciach, kópie ktorých sú prístupné z web-stránky kurzu.

M. Ablowitz, A. Fokas: Complex Variables. Introduction and Applications, Cambridge Texts in Applied Mathematics, 2003

L. Ahlfors: Complex Analysis. McGraw-Hill, 1979

J. B. Conway: Functions of One Complex Variable. Springer, GTM 11, 1978

E. Stein, R. Shakarchi: Complex Analysis. Princeton University Press, 2003

### **Spôsob hodnotenia**

Študent môže počas semestra získať 100 bodov za prácu na domácich úlohách. Výsledná známka bude zodpovedať práci na domácich úlohách.

### **Domáce úlohy**

Na web-stránku kurzu budú postupne pridávané sady domácich úloh na každý týždeň; tieto príklady sú určené na precvičenie, lepšie porozumenie, nadobudnutie praktických "počtárskych" zručností alebo rozšírenie látky preberanej na prednáške. Vypracované úlohy sa budú zbierať v písomnej forme na začiatku prednášky.

Spolupráca pri riešení domácich úloh nie je obmedzená, ale každý študent by mal spísať riešenia samostatne, prípadnú spoluprácu a autorstvo vyznačiť. V prípade ťažkostí s domácimi úlohami sa odporúča spolupráca so spolužiakmi či absolvovanie konzultácií.