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

Google Classroom: 3hke7yow

Prednášajúci: Martin Niepel

Kontakt: mniepel@fmph.uniba.sk, tel. 602 95 759

Konzultačné hodiny: M 131, Utorok 12:00-13:30, Streda 12:00-13:00

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 funkciami 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.

Dištančná výučba

V rokoch 2020 a 2021 prešla počas zimného semestra univerzita na dištančnú formu výučby. Prednášky a cvičenia sa konali on-line prostredníctvom služby Google Classroom (prednáška z komplexnej analýzy sa však nekonala, neexistujú k nej videozáznamy). Pre tento kurz zriadim classroom a sprístupním materiály ku kurzu aj tam.