CZ.1.07/2.4.00/31.0023 NanoBioMetalNet
Partnerská síť centra excelentního bionanotechnologického výzkumu
Laboratoř Metalomiky a Nanotechnologií, laboratoř nanoelektrochemie

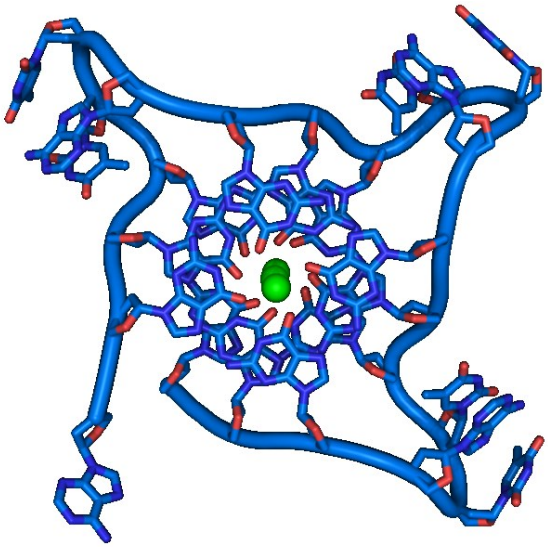
Vás zve na seminář na téma:

INTERAKCE IONTŮ KOVŮ S NUKLEOVÝMI KYSELINAMI, JAKO ZÁKLAD KVADRUPLEXY TVOŘÍCÍ BIOSENZORY

Ing. Branislav Ruttkay-Nedecký, Ph.D.

Anotace/Annotation

Guanine-rich sequences of DNA have the ability to create tetrastranded structures known as G-quadruplexes, which are formed by the stacking of planar G-quartets composed of four guanines paired by Hoogsteen hydrogen bonding. G-quadruplexes function as ligands for metal ions and aptamers for various molecules. Interestingly, the G-quadruplexes form a complex with anionic porphyrin hemin and exhibit peroxidase-like activity. This review focuses on overview of sensing techniques based on G-quadruplex complexes with anionic porphyrins for detection of various analytes including metal ions as K^+, Ca^{2+}, Ag^+, Hg^{2+} Cu^{2+}, Pb^{2+}, Sr^{2+}, bacterial nucleic acids, microRNAs, aminoacids and proteins. Principles of G-quadruplex-based detection methods involves DNA conformational change caused by the presence of analyte, which leads to a decrease or increase in peroxidase activity or fluorescence, luminescence, or electrochemical signal of the used probe. The advantages of various detection techniques are also discussed.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Program

12:00 – 12:30 – Úvod do struktury nukleových kyselin, samouspořádající struktury (Nedecký)

12:30 – 13:30 - Kvadruplexy a jejich interakce s ionty těžkých kovů

13:30 – 14:30 - Kvadruplexy jako senzory těžkých kovů

14:30 - Ukončení semináře

pátek 06. 09. 2013, začátek v 12:00 h

Ústav chemie a biochemie, Laboratoř nanoelektrochemie
Kontakt: pavlina.sobrova@seznam.cz, kizek@sci.muni.cz

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ