

C – Charakteristika studijního předmětu nebo tématického bloku	
Název studijního předmětu	Analytické metody využívající ionizující záření
Způsob zakončení	zkouška
Další požadavky na studenta	Absolvování praktických cvičení organizovaných v rámci předmětu
Přednášející	Prof. Ing. Tomáš Čechák, CSc.
Stručná anotace předmětu	<p>Cíle předmětu: Seznámit posluchače s analytickými metodami založenými na využití ionizujícího záření, se SW umožňujícím zpracovat naměřená data, s výhodami a omezeními těchto metod.</p> <p>Obsahové zaměření: Analytické metody využívající ionizující záření. Důraz je kladen na praktické využití nejrozšířenějších metod: Energiově a vlnově dispersní XRF, PIXE, el. mikrosondu, aktivační analýzu, využití promptního gama atd.</p> <p>Základní témata:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Energiově dispersní rentgenfluorescenční analýza 2) Vlnově dispersní rentgenfluorescenční analýza 3) Vyhodnocování spekter charakteristického záření 4) PIXE – Particle Induced X-Ray Emission 5) Elektronová mikrosonda 6) Kvantitativní analýza, matricové jevy 7) Aktivační analýza 8) Promptní gama záření – kvantitativní analýza 9) Ruthefordův zpětný rozptyl a jeho využití k analytickým účelům 10) Indikátorové metody – aplikace v průmyslu
Odborná literatura	<p>Základní:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ed.: Van Grieken, R. E. – Markowicz, A. A.: Handbook of X-Ray Spectrometry, 2th Edition, Marcel Dekker, New York 2002 2. Ed. Beckhoff, B., et al. : Handbook of Practical X-Ray Fluorescence Analysis, Springer Verlag Berlin 2006 3. Database of Prompt Gamma Rays from Slow Neutron Capture for Elemental Analysis, IAEA Vienna 2007 4. Thýn, J. -Žitný, R.- Klusoň, J. – Čechák, T. Analysis and Diagnostics of Industrial Processes by Radiotracers and Radioisotope Dealer Sources, Vydavatelství ČVUT Praha 2000 <p>Doporučená:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rousseau, R., J., Corrections for matrix effects in X-ray fluorescence analysis—A tutorial, Spectrochimica Acta, Part B 61 (2006), 759–777