

C – Charakteristika studijního předmětu nebo tématického bloku	
Název studijního předmětu	Měření a využití velkých dávek ionizujícího záření
Způsob zakončení	zkouška
Další požadavky na studenta	Vstupní požadavek: znalost problematiky jaderné a radiační fyziky v rozsahu předmětu Jaderná a radiační fyzika 1, 2 v bakalářském studiu oboru Dozimetrie a aplikace ionizujícího záření.
Přednášející	Prof. Ing. Ladislav Musílek, CSc.
Stručná anotace předmětu	<p>Cíle předmětu:</p> <p>Student získá komplexní přehled o důležité oblasti aplikací ionizujícího záření a možných postupech, uplatňujících se v praxi.</p> <p>Obsahové zaměření:</p> <p>Předmět je věnován oblasti aplikací velkých dávek ionizujícího záření pro radiační technologie včetně měřicích metod a dozimetrie pro tyto účely.</p> <p>Základní témata:</p> <p>Pozornost z hlediska měření je obrácena zejména na ionizační metody, kalorimetrii, chemické dozimetrické metody, radiochromní roztoky a plastické látky, pevnolátkové dozimetrie pro oblast vysokých dávek a jejich kalibraci.</p> <p>Z hlediska vlastních radiačních technologií je diskutováno jak využití fyzikálních, tak i chemických a biologických účinků ionizujícího záření. Zvláštní pozornost je věnována radiační sterilizaci, ozařování potravin za účelem prodloužení jejich životnosti, radiačním úpravám vlastností organických látek, především polymerů. Jsou též popsány zdroje záření pro radiační technologie, jak na bázi radionuklidů, tak i urychlovačů nabitých částic.</p>
Odborná literatura	<p>Základní:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dosimetry Systems for Use in Radiation Processing. ICRU Report 80. Journal of the ICRU, vol.8, No.2, 2008. <p>Doporučená:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. V. Majer a kol.: Základy užití jaderné chemie. Praha, SNTL 1985. 3. W.L. McLaughlin et al.: Dosimetry for Radiation Processing. London, Taylor and Francis 1989. 4. Yu.M. Tsipenyuk: Nuclear Methods in Science and Technology. Bristol, Institute of Physics Publishing 1997. 5. Publikace v odborných časopisech, zejména Radiation Physics and Chemistry, Applied Radiation and Isotopes a Radiation Measurements podle doporučení přednášejícího.