

<b>C – Charakteristika studijního předmětu nebo tématického bloku</b>	
<b>Název studijního předmětu</b>	<b>Dozimetrie neutronů</b>
<b>Způsob zakončení</b>	<b>zkouška</b>
<b>Další požadavky na studenta</b>	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.
<b>Přednášející</b>	Prof. Ing. Ladislav Musílek, CSc.
<b>Stručná anotace předmětu</b>	<p>Cíle předmětu:</p> <p>Cílem je seznámit studenty s důležitou a specifickou problematikou měření a dozimetrie neutronů jako částic se specifickým charakterem interakce s látkou.</p> <p>Obsahové zaměření:</p> <p>Předmět je zaměřen na využití interakčních procesů neutronů v širokém rozmezí energií od tepelných až po rychlé k jejich detekci a dozimetrii.</p> <p>Základní témata:</p> <p>Na úvod předmět seznamuje se zdroji neutronů (radionuklidové zdroje, neutronové generátory, jaderný reaktor) a shrnuje základní charakteristiky interakce neutronů s látkou. V dalším pak se podrobněji věnuje procesům využívaným pro detekci a spektrometrii neutronů (měření odražených jader, jaderné reakce). Je zmiňována specifika aktivačních detektorů neutronů, využití metody doby průletu a krystalových spektrometrů. Závěrečná část předmětu je věnována dozimetrii neutronů pro radiační ochranu (základní principy, přístroje pro analýzu neutronových polí, osobní dozimetrie).</p>
<b>Odborná literatura</b>	<p>Základní:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L. Musílek: Dozimetrie neutronů. Praha, Vydavatelství ČVUT 1998.</li> </ol> <p>Doporučená:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. ICRU Report 66: Determination of Operational Dose Equivalent Quantities for Neutrons. Journal of the ICRU 1, 2001, No. 3.</li> <li>3. ICRU Report 26: Neutron Dosimetry for Biology and Medicine. Bethesda, ICRU 1976.</li> <li>4. S. N. Ahmed: Physics and Engineering of Radiation Detection. San Diego, Academic Press (Elsevier) 2007.</li> </ol>