

C – Charakteristika studijního předmětu nebo tématického bloku	
Název studijního předmětu	Základy klinické radiobiologie
Způsob zakončení	zkouška
Další požadavky na studenta	
Přednášející	
	Ing. Marie Davidková, CSc.
Stručná anotace předmětu	
	<p>Cíle předmětu: Seznámení s oblastmi radiační biologie relevantními pro klinickou praxi v radioterapii.</p> <p>Obsahové zaměření: Semináře týkající se nejdůležitějších biologických a biochemických procesů odezvy tkání a orgánů při radiační terapii nádorů.</p> <p>Základní témata:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Buněčná proliferace, růst nádorů a normálních tkání, 2) Radiační odezva a tolerance normálních tkání, klinické projevy poškození normální tkáně, 3) Vztah poškození DNA a přežití buněk, genetická kontrola buněčné odezvy na ozáření, 4) Vztah dávky a účinku v radioterapii, 5) Modely buněčného přežití, Lineárně-kvadratický model v klinické praxi, 6) Frakcionace ozáření, 7) Radiobiologie nádorů, 8) Kyslíkový efekt a okolí nádorů, radioresistence nádorů způsobená hypoxií, 9) Kombinace chemoterapie a radioterapie, 10) Individualizace terapie.
Odborná literatura	
	<p>Základní:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Steel, G.G.: Basic Clinical Radiobiology, Arnold, London, 2002. 2. Hall E.: Radiobiology for the radiologist, NY, Lippicott W&W, 2006. <p>Doporučená:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Mozumder, A., Hatano, Y. Charged particle and photon interactions with matter: Chemical, Physicochemical, and Biological Consequences with Applications, Marcel Dekker Inc, 2004 4. Alpen, E.L.: Radiation Biophysics, Academic Press, San Diego, 1998 5. Nias, A.H.W.: An introduction to radiobiology, Wiley, Chichester, 2000 6. Lehnert, S.: Biomolecular action of ionizing radiation, Taylor&Francis, 2008