

Program	Předmět SZZ
RADIOLOGICKÁ FYZIKA (navazující magisterský)	RADIOBIOLOGIE (volitelný)

1. Definujte přímý a nepřímý účinek IZ a jejich podíl na celkovém poškození biologických systémů
2. Popište tři experimentální cytogenetické metody stanovení radiačního poškození DNA, které jsou využívány v biodozimetrii
3. Popište typy poškození DNA a jejich četnost a závažnost pro buněčné přežití
4. Chromozomové aberace – definice, význam pro buněčné přežití a karcinogenezi
5. Reparační procesy v buňkách (typy, správnost a rychlost oprav a jejich závislost na struktuře poškození)
6. Rozdíly a podobnosti modelů transportu IZ a modelů pro predikci biologických účinků IZ, příklad kódu
7. Křivka přežití – definice, experimentální stanovení, fyzikální, chemické a biologické parametry ovlivňující její tvar
8. Popis účinků nízkých dávek záření v buňkách – neterčové a abskopální efekty, adaptivní odezva, nestabilita genomu, a jejich vliv na pravděpodobnost stochastických účinků v závislosti na efektivní dávce
9. Radiační poškození buněk po ozáření IZ s různým LPE, definice RBE
10. Vliv frakcionace na přežití buněk ve tkáni včetně popisu procesů, které se při frakcionaci ozáření uplatňují
11. Vliv kyslíku na biologickou odezvu tkání při ozáření
12. Typické modifikátory odezvy tkání na ozáření (radioprotektiva, radiosenzitizátory) a princip účinku
13. Deterministické účinky, závislost jejich výskytu na dávce
14. Závislost stochastických účinků na efektivní dávce, způsob stanovení této závislosti