

Tematické okruhy k předmětům v rámci státní závěrečné zkoušky ve studijním programu Civilní nouzová připravenost

Ochrana obyvatelstva (Ochrana obyvatelstva, teorie a praxe krizového managementu, havarijní a krizové plánování, bezpečnostní politika státu a soudobý terorismus, informační bezpečnost, řízení a zabezpečení evakuace a nouzového přežití)

1. Civilní nouzové plánování jako plánovací procedura a reálná politika NATO (její obsah, význam a vazby na ochranu obyvatelstva). Základní cíle civilního nouzového plánování. Civilní nouzové plánování v NATO a implementace úloh v podmínkách ČR.
2. Podstata a význam ochrany obyvatelstva v ČR. Zdroje, síly a prostředky pro ochranu obyvatelstva v ČR. Úkoly ústředních správních úřadů, GŘ HZS, HZS kraje, orgánů kraje, obce, fyzických a právnických osob na úseku ochrany obyvatelstva.
3. Dodatkový protokol k Ženevským úmluvám z 12. srpna 1949 o ochraně obětí mezinárodních ozbrojených konfliktů, jeho obsah a význam. Aktuální mezinárodní souvislosti a úkoly ochrany obyvatelstva.
4. Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030 – obsah, význam, závaznost a specifika této koncepce.
5. Plány konkrétních činností - význam, struktura, tvorba plánů a jejich použití v oblasti ochrany obyvatelstva.
6. Varování a vyrozumění – principy použití, význam, zodpovědnosti, technické zabezpečení systému varování a vyrozumění.
7. Opatření ochrany obyvatelstva za stavu ohrožení státu a válečného stavu - rozsah a způsob provedení, použité síly a prostředky. Plánování opatření ochrany obyvatelstva za stavu ohrožení státu a válečného stavu.
8. Vznik a vývoj krizového managementu (rozpory současného světa a jejich vliv na bezpečnost, Bezpečnostní strategie EU, Bezpečnostní strategie ČR, aktuální rizika a hrozby, vliv životního prostředí na bezpečnost ve společnosti, ekonomická bezpečnost, mezinárodní bezpečnost a ozbrojené konflikty, vývoj bezpečnostního systému na území ČR).
9. Působnost, organizace a úkoly krizového managementu ve veřejné správě (management a jeho funkce, rozdíl mezi všeobecným managementem a krizovým managementem, definice krizového managementu, hlavní úkoly a cíle krizového managementu).
10. Působnost a úkoly Bezpečnostního systému ČR (bezpečnostní politika státu a bezpečnostní systém, řídicí a výkonné prvky bezpečnostního systému, zabezpečení zdrojů v bezpečnostním systému).
11. Síly a prostředky bezpečnostního systému, obecné zásady vytváření výkonných prvků krizového managementu, integrovaný záchranný systém a jeho úkoly při pomoci člověku v nouzi, struktura integrovaného záchranného systému.

12. Obecná východiska problematiky řešení krizových jevů (základní nástroje řešení krizí, vědecké principy krizového řízení, základní model krizového řízení, problémy ohrožující úspěšnost krizového řízení).
13. Postupy a principy krizového plánování v ČR. Tvorba, obsah, struktura, druhy a použití krizových plánů. Úkoly ústředních správních úřadů, GŘ HZS, HZS kraje, orgánů kraje, obce, fyzických a právnických osob na úseku krizového plánování.
14. Krizové stavy. Jejich význam, obsah, způsob vyhlášení. Krizová opatření a pravomoci jednotlivých stupňů státní správy při vyhlášení krizových stavů. Funkce a zodpovědnosti krizových štábů.
15. Základní příčiny, projevy a následky terorismu, ideové, ekonomické a organizační zdroje a procesy pro infiltrování terorismu v dnešním globálním světě. Klasické metody a formy provedení teroristických útoků, včetně příkladů z historie.
16. Aktivní i pasívní formy boje s terorismem na národní i nadnárodní úrovni. Politické souvislosti a opatření mezinárodní bezpečnostní politiky v boji proti terorismu. Role mezinárodních bezpečnostních organizací v boji proti terorismu.
17. Legislativní východiska řešení evakuace a nouzového přežití. Právní normy pojednávající o evakuaci a nouzovém přežití obyvatelstva. Mezinárodní legislativní dokumenty a jejich implementace v podmínkách České republiky. Zkušenosti a způsoby evakuace a nouzového přežití ve vybraných státech EU s důrazem na státy sousedící s ČR.
18. Místo a úlohy evakuace osob, zvířat a věcí. Opatření evakuace jako jednoho ze základních způsobů ochrany obyvatelstva. Rozdělení evakuace podle vybraných kritérií a jejich charakteristika (podle velikosti, způsobu realizace, způsobu zabezpečení, způsobu řešení). Působnost orgánů veřejné správy v oblasti evakuace.
19. Management procesu přípravy a provedení evakuace. Analýza obsahu jednotlivých funkcí řízení (principy plánování evakuace, organizační struktura orgánů řízení evakuace a formy vztahů, operativní řízení a zaměření kontrolní činnosti v průběhu evakuace). Dokumentace na zabezpečení evakuačních činností.
20. Druhy a způsoby všestranného zabezpečení evakuace. Způsoby a zaměření jednotlivých druhů zabezpečení evakuace (pořádkové a bezpečnostní zabezpečení, dopravní a zdravotnické zabezpečení, zásobovací zabezpečení, veterinární zabezpečení evakuace zvířat). Síly a prostředky podílející se na zabezpečení evakuace.
21. Nouzové přežití obyvatelstva jako kontinuální pokračování vybraných druhů evakuace. Význam a úlohy funkčního systému zásobování obyvatelstva v podmínkách řešení krizových jevů. Další nouzové služby a jejich zabezpečení. Management nouzového zabezpečení. Rizika v systému zabezpečení nouzového přežití a jejich řešení.
22. Základy krizového plánování. Odraz cílů krizového managementu v krizovém plánování. Členění cílů krizového plánování podle vybraných kritérií. Prvky a procesy krizového plánování (cíle, nástroje, metody, zdroje, síly, prostředky). Struktura procesu krizového plánování na úrovni ústředních orgánů státní správy a subjektu krizového plánování. Základní členění krizového plánování (obránné, civilní nouzové, krizové a havarijní).

23. Funkce a úlohy obranného plánování. Obranoschopnost státu a její ekonomické zabezpečení jako základní motiv obranného plánování. Rozhodující orgány obranného plánování v NATO a postupy obranného plánování. Zodpovědnosti a vazby v procesech obranného plánování ČR. Základní plánovací dokumenty obranného plánování, subjekty obranného plánování a jejich působnost v podmínkách ČR.
24. Funkce a úlohy havarijního plánování. Základní druhy havárií a nehod. Postupy činností v procesu havarijního plánování. Druhy a obsah dokumentů havarijního plánování, zpracovatelé havarijních plánů. Obecný algoritmus havarijního plánování. Specifika havarijních dokumentů pro konkrétní mimořádné události.

Doporučená literatura:

- HORÁK, R., DANIELOVÁ, L., KYSELÁK, J., NOVÁK, L. Průvodce krizovým plánováním pro veřejnou správu. Linde, Praha 2011, ISBN 978-80-7201-827-7
- MV – GŘ HZS ČR, kolektiv autorů, Ochrana obyvatelstva a krizové řízení (skripta), Praha, 2015, ISBN: 978-80-86466-62-0
- ŠAFR, G. (ed.) Ochrana obyvatelstva v případě krizových situací a mimořádných událostí nevojenského charakteru I. Brno: Tribun EU, 2014, 152 s. ISBN 978-80-0724-1.
- ŠAFR, G. (ed.) Ochrana obyvatelstva v případě krizových situací a mimořádných událostí nevojenského charakteru II. Brno: Tribun EU, 2014, 304 s. ISBN 978-80-0724-2.
- KRATOCHVÍLOVÁ D., KRATOCHVÍLOVÁ D. ml., FOLWARCZNY L.: Ochrana obyvatelstva. Ostrava, SPBI, 2013. ISBN 978-80-7385-134-7.
- Obranná strategie ČR, Praha: MO ČR, 2017, 8 s. ISBN 978-80-7278-702-9.
- Koncepce výstavby Armády ČR 2025. Praha: MO ČR, 2015, 8 s. 978-80-7278-619-0
- SKALSKÁ, K., HANUŠKA, Z., DUBSKÝ, M. Integrovaný záchranný systém a požární ochrana. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2010. ISBN 978-80-80640-59-4.
- EICHLER, J., Terorismus a války v době globalizace, Karolinum, Praha 2011, ISBN 9788024617909.
- NOVÁK J., DOLEŽEL D., MIKA O. J. Základy ochrany obyvatelstva, Univerzita Palackého, Olomouc 2015, ISBN 978-80-244-4268-6.
- Zákony, vyhlášky a další právní předpisy a pomůcky, které se vztahují k probírané problematice.

Psychologicko-sociální a zdravotní aspekty krizových situací (Psychologické aspekty mimořádných událostí, Reakce organismu na extrémní zátěž, Medicína katastrof)

Psychologicko-sociální aspekty mimořádných událostí

1. Předmět a metody psychologie a forenzní psychologie
2. Viktimologie, psychologie obětí
3. Typologie obětí, diferenciacie obětí na místě mimořádné události, zvláště zranitelné oběti (vulnerabilita)
4. Viktimizace (fáze, dynamika průběhu, problematika sekundární viktimizace)
5. Krize a typy krizí, psychologie katastrof
6. Následky mimořádných událostí, psychotraumata, typy traumat, následky na jedince
7. Krize a mimořádné události – reakce společnosti na mimořádné události na příkladu přírodních katastrof a teroristických útoků (problematika tzv. druhé katastrofy)
8. Stres a trauma (paralely a divergence, coping, resilience)
9. Krizová intervence (krátkodobá, střednědobá)
10. Man made disaster (psychologie agrese – útoky na měkké cíle, workplace violence, multicyda, typologie pachatelů, možnosti predikce a prevence, psychologie první pomoci a neodkladné péče na místě incidentu)
11. Krizová komunikace a komunikace rizika
12. Psychologické otázky prevence krizí (nature and man made disaster)
13. Rizikové a protektivní faktory při zvládnání následků krizí
14. Efekty reviktimizace
15. Davové (tokové) chování – zasažené sociální skupiny a soubory
16. Kontakt s pozůstalými, problematika ztráty, odpoutávání se
17. Lineární a nelineární průběhy viktimizace
18. Posttraumatická stresová porucha (PTSP) a posttraumatický růst (PTG)
19. Zvládnání krizí - podněty z pozitivní psychologie
20. Základní principy pomoci obětem v současné viktimologii
21. Vyjednávání v krizových situacích (vyjednávání se sebevrahem, barikádové vyjednávání, vyjednávání s duševně narušeným jedincem, instrumentální a expresivní situace zadržování rukojmí)
22. Aktuální otázky psychologické péče o exponované profese

Doporučená literatura:

- Brož, F. & Vodáčková, D. Krizová intervence v kazuistikách. Praha: Portál 2015.
- Brečka, T. Psychologie katastrof. Praha: Triton, 2009.
- Čírtková, L. Policejní psychologie. Plzeň: Aleš Čeněk 2015.
- Čírtková, L. Forenzní psychologie. Plzeň: Aleš Čeněk 2013.
- Čírtková, L. Viktimologie pro forenzní praxi. Praha: Portál 2014.
- Vymětal, Š. Krizová komunikace. Praha: Grada 2009.
- Slezáčková, A. Průvodce pozitivní psychologií. Praha: Grada 2012.

- Špatenková, N. Krizová intervence pro praxi. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada 2011
- Vágnerová, M. Současná psychopatologie pro pomáhající profese. Praha: Portál 2014.
- Vodáčková, D. krizová intervence. Praha: Portál 2012

Medicína katastrof

1. Institut krizového managementu ve zdravotnictví v České republice
2. Klasifikace katastrof podle WHO
3. Traumatologický plán zdravotnického zařízení a jeho aktivace, úloha managementu
4. Krizová logistika v segmentu zdravotnictví, systém havarijního a krizového plánování ve zdravotnictví
5. Specializovaná pracoviště rezortu zdravotnictví při krizových a mimořádných událostech v České republice
6. Organizace zdravotní péče při hromadném výskytu zraněných
7. Plánování a kontrola jako základní nástroj zajištění krizové připravenosti se zřetelem ke zdravotnictví

Doporučená literatura:

- Bříza, J.: Základy krizového řízení ve zdravotnictví. in NAVRÁTIL, L. (editor) Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory. Praha: Grada Publisher, 2017, 560 s. ISBN 978-80-271-0210-5.
- Fišer, R. Procesní řízení pro manažery. Grada Publishing, 2014. ISBN 978-80-247-5038-5
- Smejkal V., Reis K: Řízení rizik ve firmách a organizacích, Grada Publishing, 2013, ISBN 978-80-247-4644-9
- Škrla, P., Škrllová, M. Řízení rizik ve zdravotnických zařízeních. Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2616-8
- Šupšáková, P.: Řízení rizik při poskytování zdravotní péče, Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0062-0
- Štorek, J.: Krizový management, krizová připravenost, medicína katastrof. Kartprint Bratislava 2015; 226 s. ISBN 978-80-89553-31-0
- Zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky
- Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů.
- Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon).
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví.
- Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách).
- Zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách.
- Zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě
- Nařízení vlády č. 462/2000 Sb., k provedení některých ustanovení zákona č. 240/2000 Sb.
- Nařízení vlády č. 432/2010 Sb., o kritériích pro určení prvků kritické infrastruktury

- Vyhláška č.473/2008 Sb., o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce.
- Vyhláška č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci.
- Vyhláška č. 101/2012 Sb., podrobnostech obsahu traumatologického plánu poskytovatele jednodenní nebo lůžkové zdravotní péče a postupu při jeho zpracování a projednání.
- Vyhláška č. 240/2012 Sb., kterou se provádí zákon o ZZS.
- Bezpečnostní strategie České republiky, schválená vládou v únoru 2015, MZV ČR Praha 2015, ISBN 978-80-7441-005-5
- Koncepce ochrany měkkých cílů pro roky 2017 – 2020, MV ČR, Praha 2017

Chemické látky, možnosti jejich průkazu, zdravotní rizika, ochrana, zdravotní důsledky (detekce, stanovení a identifikace zájmových toxických látek, nové trendy rozvoje technických prostředků ochrany proti CBRN, toxikologie)

Předmět: Detekce, stanovení a identifikace zájmových toxických látek

1. Základní rozdělení metod detekce, stanovení a identifikace toxických látek (chemické, fyzikální a fyzikálně chemické, biochemické) a jejich charakterizace.
2. Prostředky jednoduché analýzy toxických látek (detekční trubičky, detekční papírky a pásy, osobní detektory apod.).
3. Rychlé a automatické prostředky analýzy toxických látek.
4. Přenosné polní chemické laboratoře.
5. Další technické prostředky analýzy.

Doporučená literatura:

- PITSCHMANN, V. a kol. Chemické zbraně a ochrana proti nim. Praha: Manus, 2011, 224 s. ISBN 978-80-86571-09-6.
- HALÁMEK, E., KOBLIHA, Z., PITSCHMANN V. Analýza bojových chemických látek. Brno: Univerzita obrany, 2007, 142 s. ISBN 978-80-7231-258-0.
- SUN, Y., ONG, K.Y. Detection Technologies for Chemical Warfare Agents and Toxic Vapors. CRC Press 2004. 288 s. ISBN 978-15-667-0668-1.
- PITSCHMANN, V. Analýza toxických látek detekčními trubičkami. Drahelčice: Econt Consulting, 2005, 194 s. ISBN 80-86664-03-1.

Předmět: Nové trendy rozvoje technických prostředků ochrany proti CBRN

1. Nové trendy rozvoje prostředků detekce, stanovení a identifikace CBRN agens (nové principy a metody, pokročilé technologie).
2. Nové trendy rozvoje prostředků ochrany jednotlivce proti CBRN agens (např. nanotechnologie, nové izolační materiály, komplexní řešení).
3. Nové trendy rozvoje prostředků dekontaminace (odmoření, dezinfekce, dezaktivace) CBRN agens.
4. Nové trendy rozvoje prostředků antidotní terapie (nové účinné látky, moderní způsoby jejich aplikace).

Doporučená literatura:

- MATOUŠEK, J., URBAN, I., LINHART, P. CBRN. Detekce a monitorování, fyzická ochrana, dekontaminace. Ostrava: Edice SPBI Spektrum, 2008, 215 s. ISBN 978-80-7385-048-7.
- PITSCHMANN, V. a kol. Chemické zbraně a ochrana proti nim. Praha: Manus, 2011, 224 s. ISBN 978-80-86571-09-6.
- PITSCHMANN, V. Chemická válka ve věku atomu a DNA. Kapitoly z dějin chemických, toxinových a zápalných zbraní. Období od roku 1945 do roku 2015. Praha: Naše vojsko, 2016, 590 s. ISBN 80-206-1632-6.

Předmět: Toxikologie

1. Rozdělení a toxikologická klasifikace chemických látek.
2. Faktory ovlivňující toxický účinek.
3. Toxikokinetika a biotransformace chemických látek v organismu.
4. Mechanizmy toxického účinku chemických látek (toxikodynamika).
5. Obecné zásady terapie intoxikací.

Doporučená literatura:

- PATOČKA, J. Úvod do obecné toxikologie. Praha: Manus, 2003, 44 s. ISBN 80-86571-04-1.
- PROKEŠ, J. a kol. Základy toxikologie. Praha: Galén, 2005, 248 s. ISBN 80-7262-301-X.
- BALÍKOVÁ, M. Forenzní a klinická toxikologie. Galén: Praha, 2004, 140 s. ISBN 80-7262-284-6.
- HEINZ, L. a kol. Farmakologie a toxikologie. Praha: Grada, 2004, 725 s. ISBN 978-80-247-0836-1.
- PELZLOVÁ, D. a kol. Nejčastější otravy a jejich terapie. 2. dopl. a rozš. vyd. Praha: Galén, 2009, 163 s. ISBN 80-726-2603-8.
- PELZLOVÁ, D. a kol. Nemoci z povolání a intoxikace. 3. dopl. vyd. Praha: Karolinum, 2014, 316 s. ISBN 978-80-246-2597-3.

Biologické látky, principy jejich laboratorního průkazu, zdravotní rizika, ochrana, možnosti terapie, prevence (Laboratorní průkaz infekčních agens - diagnostika a možnosti screeningu, Nové poznatky v epidemiologii z pohledu globalizace a bioterorizmu)

Laboratorní průkaz infekčních agens - diagnostika a možnosti screeningu

1. Charakteristika infekčního agens, pojmy patogenita, virulence, infekční dávka, letální dávka, patogenez, primární a sekundární bakteriémie (virémie), cílový orgán, tropismus, vektor, pohlavní a nepohlavní stadium životního cyklu.
2. Možnosti přímého průkazu infekčního agens (vyjmenujte techniky pro přímý průkaz bakterií, virů, plísní a hub a parazitů a charakterizujte je.
3. Možnosti nepřímého průkazu infekčního agens – sérologické techniky klasické i moderní, interpretace výsledků, podpůrné biochemické a imunologické testy a jejich význam.
4. Techniky využitelné jak pro přímý, tak pro nepřímý průkaz infekčního agens – charakteristika, rozdíly v uspořádání testu.
5. Molekulárně-biologické techniky v diagnostice infekčních agens – přehled, princip a možné aplikace.
6. Polymerázová řetězová reakce – princip, vývoj, formáty testů, možnosti využití, význam pro diagnostiku.
7. Blotové techniky – názvy, účel, uspořádání, využití a výhody.
8. Proteomický průkaz infekčních agens – systém Maldi – princip, uspořádání, využití, výhody
9. Mikroarraye – charakteristika, princip, význam. AmpliChip, Biochip a další čipové techniky – charakteristika, princip, význam.
10. Automatizace laboratorních diagnostických technik – příklady, výhody, význam.

Doporučená literatura:

- PAVLÍK E., CHALOUPECKÝ, V: Molekulárně biologické techniky pro mikrobiologickou diagnostiku - část 1: Labor aktuell CS 4/1998, s. 35 -37
- PAVLÍK E.: Molekulárně biologické techniky pro mikrobiologickou diagnostiku – část 2: Hybridizace, hybridizační sondy a hybridizační eseje Labor aktuell CS 1/1999 s. 23 – 26.
- PAVLÍK E.: Molekulárně biologické techniky pro mikrobiologickou diagnostiku – část 3: Labor aktuell CS 2/1999, s. 22 – 25.
- PAVLÍK E: Molekulárně biologické techniky pro mikrobiologickou diagnostiku – část 4: interní kontrola na principu koamplifikace, kvantitativní PCR Labor aktuell CS 3/1999, s. 14 -17.
- PAVLÍK E: Molekulárně biologické techniky pro mikrobiologickou diagnostiku – část 5: Labor aktuell 4/ 1999, s. 20 – 23.
- PAVLÍK E: Molekulárně biologické techniky pro mikrobiologickou diagnostiku – část 6: Alternativní techniky Labor aktuell CS 1/2000, s. 18-21

- PAVLÍK E.: Molekulárně biologické techniky pro mikrobiologickou diagnostiku - část 7: LCR. Labor aktuell CS 2/2000, s. 13 – 15
- PAVLÍK E.: Molekulárně biologické techniky pro mikrobiologickou diagnostiku – část 8: Q β -replikázová reakce, branchDNA assay. Labor aktuell CS 3/2000, s. 17 – 20.
- PAVLÍK E.: Molekulárně biologické techniky pro mikrobiologickou diagnostiku – část 9: PNA-hybridizace, FISH-assay. Labor aktuell CS 4/2000, s. 26 – 29.
- PAVLÍK E.: Molekulárně biologické techniky pro mikrobiologickou diagnostiku – část 10: Mikročipy a mikroarraye, Labor Aktuell CS 04/2003, s. 10-14.
- PAVLÍK E., PAVLÍKOVÁ A.: Molekulárně biologické techniky pro mikrobiologickou diagnostiku – část 11, Labor Aktuell CS 03/2004, s. 10-13.
- PAVLÍK E.: Molekulárně biologické techniky pro mikrobiologickou diagnostiku – část 12, Labor Aktuell CS 04/2004, s. 10-13.
- JULÁK J., PAVLÍK E. Lékařská mikrobiologie pro zubní lékařství. Karolinum, Praha, 2010. - virologická část
- JULÁK J.: Praktická cvičení a semináře z lékařské mikrobiologie. Karolinum, Praha. 2009.
- VOTAVA M.: Lékařská mikrobiologie obecná. Neptun, Brno. 2002
- VOTAVA M a kol.: Lékařská mikrobiologie vyšetřovací metody. Neptun, Brno 2010.

E-literatura:

- MURRAY, P. R., ROSENTHAL, K. S., PFALLER, M. A.: Medical Microbiology, Seventh Edition or higher
- GOERING, R., DOCKRELL, H., ZUCKERMAN, M., ROITT, I. M., CHIODINI P. L.: Mims' Medical Microbiology, Fifth Edition
- GREENWOOD, D., SLACK, R., BARER, M., IRVING, W. L.: Medical Microbiology, 2012 Eighteenth Edition

Nové poznatky v epidemiologii z pohledu globalizace a bioterorizmu

1. Pojem environmentální bezpečnost a jeho historický vývoj. Redefinování národní bezpečnosti. Udržitelný rozvoj. Environmentální napětí a environmentální konflikt. Vztah mezi životním prostředím, přírodními zdroji a konfliktem.
2. Globální environmentální změna a její příčiny. Klasifikace globálních hrozeb. Migrace z environmentálních příčin.
3. Environmentální krize. Antropogenní a přírodní katastrofy a jejich dopady. Analýza závažných antropogenních katastrof 20. století.
4. Vzduch, voda a půda jako důležité faktory environmentální bezpečnosti. Vztah mezi jejich degradací a konfliktem. Nedostatek vody, desertifikace, znečištění.
5. Chemické a biologické látky a infekční agens jako hrozba pro environmentální bezpečnost. Klasifikace otravných látek podle charakteru poškození. Metody biologického útoku a opatření proti nim.

6. Dekontaminace, biodegradace a bioremediace. Biologické a fyzikálně-chemické faktory ovlivňující bioremediaci. Základní sanační technologie a jejich princip. Významné kontaminanty.
7. Mezinárodní organizace a programy se vztahem k environmentální bezpečnosti. Aktivita OSN a EU.
8. Koncepce environmentální bezpečnosti v ČR. Možné dopady klimatické změny v ČR a navržená opatření.

Doporučená literatura:

- Koncepce environmentální bezpečnosti 2016-2020 s výhledem do roku 2030. Ministerstvo životního prostředí, 2015. Dostupné on-line na [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/environmentalni_bezpecnost/\\$FILE/OKR-koncepce_environmentalni_bezpecnosti_2016_2020-20160606.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/environmentalni_bezpecnost/$FILE/OKR-koncepce_environmentalni_bezpecnosti_2016_2020-20160606.pdf)
- JANOŠKOVÁ, S., HÁK, T., LORENCOVÁ, E., VAČKÁŘ, D. Environmentální bezpečnost: Návrh koncepčního rámce pro aplikace v České republice. Obrana a strategie. 2013, roč. 13, č. 2, s. 25-40.
- ZEMAN P. a kol.: Studie: Česká bezpečnostní terminologie, výklad základních pojmů. Ústav strategických studií Vojenské akademie v Brně, 2002, ÚSS/2002-S-1-031 Perspektivy vývoje bezpečnostní situace, vojenství a obranných systémů do roku 2015 s výhledem do roku 2025.
- SKŘEHOT P. a kol: Prevence nehod a havárií.. 1. díl: Nebezpečné látky a materiály. 2. díl: Mimořádné události a prevence nežádoucích následků. Výzkumný ústav bezpečnosti práce a T-SOFT, Praha 2009.
- SCHWARTZ, D., SINGH, A.: Environmental Conditions, Resources, and Conflicts: An Interdisciplinary Overview and Data Collection. UNEP, 1999. [on line] dostupné na http://www.unepfi.org/fileadmin/documents/conflict/schwartz_singh_1999.pdf
- HORÁKOVÁ, D.: Bioremediace. Masarykova universita, Přírodovědecká fakulta, Brno 2006.

Jaderné a radiologické látky, zdravotní rizika, ochrana, možnosti terapie, léčebná opatření (Molekulární, buněčná a aplikovaná radiobiologie, Klinická radiobiologie a biodozimetrie)

Molekulární, buněčná a aplikovaná radiobiologie

1. Druhy a charakteristika ionizujícího záření, interakce s tkání.
2. Účinky ionizujícího záření na subcelulární a celulární úrovni.
3. Mechanismy reparace DNA, faktory ovlivňující poškození buněk, mechanismy buněčné smrti.
4. Radioprotektivní látky, radiosenzibilizátory, možnosti využití, biologická radioprotekce.

Klinická radiobiologie a biodozimetrie

1. Akutní nemoc z ozáření.
2. Uplatnění radiobiologie v radioterapii.
3. Zdravotní péče o osoby ozářené při radiačních nehodách, střediska speciální zdravotní péče o osoby ozářené při radiačních nehodách.
4. Kontaminace radioaktivními látkami, ochranná opatření, poškození organismu, zdravotní péče o kontaminované osoby.
5. Jaderný a radiologický terorismus.
6. Úkoly a postupy jednotlivých složek IZS v případě mimořádné události s výskytem radioaktivních látek.
7. Radiační ochrana, právní předpisy spojené s radiační ochranou.

Doporučená literatura:

- HAVRÁNKOVÁ, Renata (ed.) *Klinická radiobiologie*. Praha: Grada Publishing, 2020, 184 s. ISBN 978-80-247-4098-0.
- ŠINKOROVÁ, Zuzana a Leoš NAVRÁTIL. *Biomedicínská detekce ionizujícího záření*. Praha: Česká technika – nakladatelství ČVUT, 2014, 90 s. ISBN 978-80-01-05626-4.
- HAVRÁNKOVÁ, Renata et al. *Základy radiobiologie*. České Budějovice: ZSF JU, 2018, 77 s. ISBN 978-80-7394-696-8.
- STEEL, Gordon, G. *Basic Clinical Radiobiology*. London: Hodder Arnold, 2002, 262 s. ISBN 978-0-340-80783-5.
- ŘEZÁČOVÁ, Martina a Jiřina VÁVROVÁ. *Molekulární mechanismy účinků ionizujícího záření*. Hradec Králové: Nucleus HK, 2011, 96 s. ISBN 978-80-87009-82-6.
- *Multimediální výukový materiál Radiobiologie*. Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT v Kladně, dostupné z: <http://fbmi.sirdik.org/>
- KUNA, Pavel a Leoš NAVRÁTIL. *Klinická radiobiologie*. Praha: MANUS, 2005, 222 s. ISBN 80-86571-09-2.
- MATOUŠEK, Jiří, Jan ÖSTERREICHER a Petr LINHART. *CRBN – jaderné zbraně a radiologické materiály*. Ostrava: Edice SPBI Spektrum, 2007, 216 s. ISBN 978-80-7385-029-6.
- STČ - 01/IZS. Typová činnost složek IZS při společném zásahu. Špinavá bomba.
- Zákon č. 263/2016 Sb., atomový zákon.

- Vyhláška SÚJB č. 422/2016 Sb., o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje.
- Vyhláška SÚJB č. 360/2016 Sb., o monitorování radiační situace.
- Vyhláška SÚJB č. 359/2016 Sb., o podrobnostech k zajištění zvládnání radiační mimořádné události.