

Příloha č. 1

k žádosti o akreditaci změny společně s prodloužením vzdělávacího programu kombinovaného vzdělávacího programu „Prevence rizik a záchranářství“, patřícího do oboru vzdělání Požární ochrana a bezpečnost práce – 39-08-N/.. Vyšší odborné školy požární ochrany, jejíž činnost vykonává Střední odborná škola požární ochrany a Vyšší odborná škola požární ochrany se sídlem ve Frýdku-Místku.

Ve Frýdku-Místku dne 23. července 2018

Obsah vzdělávání předmětu CIZÍ JAZYK - ANGLIČTINA, NĚMČINA (P)

A) Pojetí a cíle vyučovacího předmětu

Výuka cizím jazykům ve vyšším odborném studiu vede studenty k osvojení komunikativní schopnosti v příslušných jazycích, k rozšíření celkového kulturního rozhledu a přispívá k rozvoji myšlenkových procesů a samostatné duševní práce. Cíle vyplývají z obsahu výuky, kterým je systematické rozvíjení a prohlubování dřívějších znalostí, dovedností a návyků zaměřených na oblast jazykových prostředků i řečových dovedností.

Cílové vědomosti absolventa:

- zná zvukovou a grafickou stránku jazyka, osvojuje si jeho slovní zásobu a mluvnici (viz dále jazykové prostředky),
- používá řeč v procesu komunikace zahrnující jednak dovednosti receptivní, tj. porozumění vyslechnutému projevu a čtenému textu, jednak dovednosti produktivní, tj. ústní a písemná vyjadřování (viz dále řečové dovednosti),
- zná realie zemí příslušné jazykové oblasti,
- zná slovní zásobu a má jazykové dovednosti v odborné oblasti,
- zná pracovní návyky vedoucí k efektivnímu studiu cizího jazyka.

Cílové dovednosti absolventa:

- má komunikativní schopnosti v příslušném cizím jazyce a předpoklady pro jeho další studium,
- umí se vyjadřovat v odborné terminologii cizího jazyka,
- je schopen vést v cizím jazyce dialog s rezortním kolegou, souvisle pohovořit o odborných i všeobecných tématech nebo transformovat vyslechnutý či přečtený projev.

Obsah učiva:

- V průběhu tříletého odborného studia si studenti osvojí tyto složky obsahu v rozsahu vymezeném následujícími cílovými požadavky:

1. Řečové dovednosti - společné pro oba jazyky

1.1 Poslech s porozuměním

- Rozumět souvislému projevu vyučujícího i rodilého mluvčího pronášenému v normálním hovorovém tempu i s méně pečlivou výslovností

1.2 Ústní vyjadřování

- V rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků umět: pohotově, jazykově správně a společensky vhodně reagovat v běžných situacích každodenního života a aktivně se zúčastnit i odborné diskuze

1.3 Čtení s porozuměním

1.4 Písemné vyjadřování

- Umět písemně zaznamenat hlavní myšlenky nebo informace z vyslechnutého projevu nebo z přečteného textu

2. Jazykové prostředky - společné pro oba jazyky

2.1 Výslovnost

- osvojení zvukové stránky jazyka

2.2 Slovní zásoba

osvojení přibližně 2000 lexikálních jednotek včetně základní frazeologie běžného společenského styku a cca 300 - 400 výrazů z terminologie studovaného oboru

2.3 Mluvnice

osvojení základních jevů morfologie a syntaxe příslušného cizího jazyka nezbytné pro dorozumění v běžných situacích každodenního života. Receptivně si osvojit méně frekventované jevy potřebné pro porozumění při četbě textů

B) Rozpis učiva

celkem 109 hodin

1. ročník, z. + I. období **15 + 18 hodin**

1. Základní tematické okruhy

- 1.1 Rodina, bydlení, denní režim, jídlo, nakupování, oblékání
- 1.2 Volný čas, sport, cestování, dovolená, doprava, dopravní prostředky
- 1.3 Zdraví, popis lidského těla, nemoci

2. ročník, z. + I. období **15 + 18 hodin**

2. Základní tematické okruhy

- 2.1 Orientace ve městě
- 2.2 Příroda, přírodní katastrofy, životní prostředí a jeho ochrana, počasí,
- 2.3 Realie anglicky/německy mluvících zemí + Česká republika

3. ročník, z. + I. období **19 + 24 hodin**

3. Odborné tematické okruhy

- 3.1 Integrovaný záchranný systém, struktura a složky HZS
- 3.2 Práce a úkoly hasičů a záchranářů (druhy událostí, organizace hasičů a záchranných složek, obsah tísňového hovoru, nejfrekventovanější odborná terminologie studovaného oboru).
- 3.3 Výrazy související se zásahovou činností, požár (zdomácnění požáru, ochrana před požárem, příčiny požáru, hasební látky, hasicí přístroje)
- 3.4 První pomoc, poskytování první pomoci, popis zranění
- 3.5 Dopravní nehody (popis vozidla, typy vozidel, příčiny dopravních nehod, vyprošťování osob, vyprošťovací technika)
- 3.6 Technické prostředky požární ochrany (základní zásahové požární automobily, hadice, hasicí přístroje, dýchací technika, ochranné oděvy)

C) Literatura

- Evans, V., Dooley, J., Williams M.:** Career Paths Firefighter, Express Publishing, United Kingdom 2016
- Oxended, C., Latham-Koenig Ch.:** New English File, pre-intermediate Student's book, Oxford University Press, Oxford 2011
- Oxended, C., Latham-Koenig Ch.:** New English File, pre-intermediate Workbook, Oxford University Press, Oxford 2011
- Murphy, R.:** English Grammar in Use, Cambridge University Press, Cambridge 2009
- Drmlová, D., Homolková, B., Kettnerová, D.:** Německy s úsměvem nově, 3. vydání, Fraus, Plzeň 2016
- Höppnerová, V.:** Deutsch an der Uni, 3. vydání, Ekopress, Praha 2015
- Ebel, M., Goedert, R., Kolocová, V., Vachalovská, L.:** Cvičebnice německé gramatiky, Polyglot, Praha 2014

Obsah vzdělávání předmětu INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE (P)

A) Pojetí a cíle vyučovacího předmětu

Předmět informační technologie je všeobecně vzdělávací předmět polytechnického charakteru s budoucím využitím znalostí a dovedností při odborných činnostech. Má studenty naučit racionálnímu využití výpočetní a komunikační techniky, zejména osobních počítačů.

Výchovně vzdělávacím cílem je prohloubení základních vědomostí a praktických dovedností, potřebných pro účelné využití počítačů v praxi. Obsah a rozvržení učiva vychází ze situace, kdy mnozí studenti jsou v používání výpočetní techniky pokročili, či na vysoké uživatelské úrovni, existují však i jedinci s nedostatečnými znalostmi. Výuka je zaměřena na reálné možnosti použití počítačů při práci s informacemi a na praktické zvládnutí základních typů uživatelských programů a odborných aplikací.

Zvládnutí učiva, zejména po praktické stránce, připraví studenty také k využití počítačů při výuce odborných předmětů v dalším období jejich studia a k dalším samostatným činnostem.

Cílové vědomosti absolventa:

- má znalosti z oboru výpočetní techniky v rozsahu potřebném pro její běžné používání v praxi a pro účelnou spolupráci s odborníky v oboru informačních a komunikačních technologií při dalším rozvoji jejího využívání,
- má základní znalosti počítačové terminologie,
- má znalosti o použití programového vybavení počítačů, doplněné informacemi o ochraně programů a dat, autorském právu,
- má přehled o aplikacích používaných u HZS,
- má základní přehled o nebezpečích v kyberprostoru, jak se bezpečně chovat na internetu s důrazem na problematiku sociálních sítí,
- je seznámen se správnými zásadami elektronické komunikace.

Cílové dovednosti absolventa:

- umí samostatně obsluhovat osobní počítače včetně periferních zařízení,
- umí samostatně využívat aplikační programy pro zpracování textů, databází, tabulek, grafiky, zvuku a prezentací,
- umí vypracovat dokument v souladu s ČSN 01 6910 (Úprava dokumentů zpracovaných textovými procesory),
- umí vyhledávat informace a zdroje informací užitím prostředků elektronické komunikace,
- umí samostatně využívat aplikační programy používané při výkonu služby u HZS ČR.

Učivo je rozděleno do šesti tematických celků:

- počítačová informatika jako celek,
- programové vybavení, operační systémy a uživatelské programy,
- aplikace pro zpracování textů, databází, tabulek, prezentací a grafiky,
- elektronická komunikace, zdroje informací a sociální sítě,
- počítačová bezpečnost, autorské právo a kyberšikana,
- odborné programy používané u HZS.

Polovina času je věnována teoretické přípravě, polovina je věnována praktickým činnostem s počítači v počítačových učebnách. Osnovu výkladu vyučující koordinuje s vybavením učebny, potřebami oboru studia a aktuálními zájmy studentů. Vybavení učebny by mělo být takové, aby byla možnost samostatné činnosti každého studenta na počítači. Předpokládá se samostatná praktická činnost i v době mimo vyučování, ať již doma nebo ve školních učebnách.

B) Rozpis učiva

1. ročník, z. období

celkem 15 hodin

1. Počítačová informatika jako celek

- 1.1** Získávání informací
- 1.2** Správa dat a práce s daty
- 1.3** Praktická obsluha PC
- 1.4** Řešení běžných uživatelských problémů

2. Programové vybavení počítačů

- 2.1** Operační systémy a počítačové sítě
- 2.2** Uživatelské programy (teorie)
 - textové editory
 - databázové programy
 - tabulkové procesory
 - grafické programy
 - programy pro tvorbu prezentací

3. Aplikace pro zpracování textů, databází, tabulek, prezentací a grafiky (praxe)

- 3.1** Zpracování textu dle ČSN 01 6910
- 3.2** Práce s databází
- 3.3** Tabulkové zpracování dat
- 3.4** Vytváření prezentací, jak správně prezentovat
- 3.5** Rozdělení grafiky, úprava bitmapy

4. Elektronická komunikace, zdroje informací a sociální sítě

- 4.1** Elektronická komunikace
 - E-mail, datové věty
 - Chat, IP telefonie, mobilní komunikátory
- 4.2** Zdroje informací - Internet
 - https
 - Vyhledávací služby
 - Internetové prohlížeče
- 4.3** Sociální sítě
 - Rozdělení dle užití
 - Bezpečnost chování

5. Počítačová bezpečnost, autorské právo a kyberšikana

- Ochrana programů a dat
- Licence, autorské právo
- Kyberšikana, problém moderní doby

6. Odborné programy používané u HZS

- Medis Alarm
- WinFire Office
- ALOHA
- GIS
- XVR
- IS OŘ

C) Literatura

Belan, A.: BLENDER malý úvod do 3D modelovania a animácie, Bratislava 2008

Bitto, O.: Microsoft Windows 7, Computer press, Praha 2010

Kolektiv autorů: Software na úřadech a jeho otevřené alternativy, ISBN 978-80-904897-3-8

Pilgrim, M.: Ponořme se do HTML5, ISBN 978-80-905802-6-8

Pilgrim, M.: Ponořme se do Python(u) 3, ISBN 978-80-904248-2-1

Satrapa, P.: IPv6, ISBN 978-80-904248-4-5

Manuály k aplikacím, zdroje na www stránkách a aktualizované vydání uvedených literárních zdrojů

Ústav pro jazyk český AV ČR: ČSN 01 6910 - Úprava dokumentů zpracovaných textovými procesory, Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, Praha 2014, účinnost od 1. 8. 2014

Obsah vzdělávání předmětu KOMUNIKACE A MANAGEMENT (P)

A) Pojetí vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět má seznámit studenta se základy teorie a praxe řízení, s jeho vztahy k vnějšmu prostředí, společenské odpovědnosti a etice. V rámci tohoto předmětu je věnována pozornost problematice manažerských funkcí - rozhodovacího procesu, plánování, organizování, personalistice, vedení lidí a kontrole. Důležitým prostředkem řízení je komunikace, zvláštní pozornost je věnována týmové spolupráci a komunikaci s veřejností.

Cílové vědomosti absolventa:

- zná zásady moderního managementu,
- zná význam osobnosti vedoucího pracovníka, forem a metod jeho práce,
- zná základní principy řízení lidských zdrojů (personalistika).

Cílové dovednosti absolventa:

- umí aktivně používat získaných znalostí, zásad a zákonitostí v konkrétních podmínkách, při řízení pracovního procesu a v jednání s lidmi,
- v návaznosti na znalosti a dovednosti získané v předmětu psychologie a preventivně výchovná činnost je schopen komunikovat s veřejností a hromadnými informačními prostředky,
- umí uplatňovat zásady týmové spolupráce.

B) Rozpis učiva

2. ročník, z. období

celkem 10 hodin

1. Základy teorie a praxe managementu

- 1.1 Management a úroveň managementu
- 1.2 Typické manažerské činnosti
- 1.3 Prostedí managementu
- 1.4 Historie vzniku managementu
- 1.5 Zásady a rysy moderního managementu
- 1.6 Management společnosti: vnější prostředí, společenská a sociální odpovědnost firem, etika

2. Plánování

- 2.1 Podstata a smysl plánování, strategie plánování
- 2.2 Prvky plánování, cíle a taktika plánování, plánovací proces

3. Organizování

- 3.1 Principy a pojmy organizování
- 3.2 Organizační struktury

4. Rozhodování

- 4.1 Rozhodovací proces
- 4.2 Identifikace, analýza a formulace rozhodovacího problému
- 4.3 Varianty a kritéria rozhodování
- 4.4 Realizace a kontrola výsledků rozhodování

5. Řízení lidských zdrojů (personalistika)

- 5.1 Vedení lidí, výběr a rozmísťování pracovníků
- 5.2 Hodnocení výkonnosti
- 5.3 Problémy řízení a práce s lidmi
- 5.4 Zásady tvorby personální koncepce

6. Osobnost vedoucího pracovníka

- 6.1 Manažerské linie a postavení manažera v organizaci
- 6.2 Profil manažera (vlastnosti, schopnosti, dovednosti)
- 6.3 Styly manažerské práce

7. Základy komunikace

- 7.1 Význam komunikace
- 7.2 Verbální a neverbální komunikace
- 7.3 Týmová spolupráce
- 7.4 Komunikace s veřejností
- 7.5 Komunikace s hromadnými sdělovacími prostředky

C) Literatura

Blažek, L.: Management - Organizování, rozhodování, ovlivňování, Praha, Grada 2014, (2., rozšířené vydání)

Maxa, R.: Management pro střední školy a vyšší odborné školy, Praha, Fortuna 2011

Vysekalová, J.: Slovník základních pojmů z marketingu a managementu, Praha, Fortuna 2010

Obsah vzdělávání předmětu PRÁVO (P)

A) Pojetí vyučovacího předmětu

Předmět Právo seznamuje studenty se základními právními pojmy, učí je orientovat se v českém právním řádu, používat základní právní terminologii, aplikovat jednotlivé právní předpisy k řešení některých právních problémů v oblasti požární ochrany a oblastech souvisejících.

Kromě postavení právních předpisů v českém právním pořádku a jejich užívání v praxi se zabývá problematikou vybraných odvětví českého právního řádu, zejména oblastmi ústavního, správního, trestního a pracovního práva. Dále seznamuje studenty s problematikou sblížení českého a evropského práva a dává studentům informace o Evropské unii, jejím fungování a orgánech.

Cílové vědomosti absolventa:

- zná strukturu českého právního řádu,
- zná druhy právních předpisů českého právního řádu, jejich platnosti a účinnosti,
- zná základní principy ústavního, trestního a pracovního práva,
- zná základní principy předpisů správního práva a jejich aplikaci v praxi,
- zná základní principy fungování Evropské unie, jejích institucí a evropského práva.

Cílové dovednosti absolventa:

- je schopen orientace v českém právním řádu včetně návaznosti na legislativu EU,
- zná druhy právních předpisů, jejich právní sílu, platnost a účinnost,
- zná základní pojmy a předpisy pracovního práva včetně vytvoření některých dokumentů,
- umí aplikovat správní řád

B) Rozpis učiva

1. ročník – z. období

celkem 16 hodin

1. Český právní řád

- 1.1 Základní právní pojmy - stát a právo
- 1.2 Právní normy, jejich právní síla, publikace právních předpisů, účinnost a působnost, právní vztahy
- 1.3 Odvětví českého práva, právní instituce
- 1.4 Právní skutečnost, právní úkon, petiční právo

2. Ústavní právo

- 2.1 Základní zásady ústavního práva, moc zákonodárná, výkonná, soudní. Ústava ČR jako základní zákon státu, rozbor jejich základních ustanovení
- 2.2 Listina základních práv a svobod

3. Trestní právo

- 3.1 Trestní právo hmotné. Rozbor základních ustanovení trestního zákona, obecná část, zvláštní část
- 3.2 Trestní právo procesní. Rozbor základních ustanovení trestního řádu, trestní řízení

4. Správní právo

4.1 Veřejná správa

4.2 Správní proces – správní řízení, rozbor základních ustanovení správního řádu, průběh správního řízení, odvolací řízení, výkon rozhodnutí

5. Pracovní právo

5.1 Základní předpisy pracovního práva, rozbor základních ustanovení Zákoníku práce

5.2 Pracovně právní vztahy

6. Sbližování českého a evropského práva

6.1 Základní principy Evropské unie – historie a vývoj

6.2 Orgány Evropské unie a jejich úkoly

6.3 Právo Evropské unie – principy primárního práva, právní akty sekundárního práva, aplikace práva Evropské unie v ČR

C) Literatura

Horáková, J.: Základy práva pro neprávnický, Informatorium, Praha 2015

Ryska, R.: Právo pro střední školy, Eduko, Praha, 4. vydání 2017

Šíma A., Suk, M.: Základy práva pro střední a vyšší odborné školy, Praha, C. H. Beck, 2017

Obsah vzdělávání předmětu

PSYCHOLOGIE A PREVENTIVNĚ VÝCHOVNÁ ČINNOST (P)

A) Pojetí vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět psychologie a preventivně výchovná činnost obsahuje dvě části: Základní poznatky z oboru psychologie a na ni navazující preventivně výchovnou činnost. V úvodní části seznamuje studenty se základními pojmy obecné psychologie, poté se zaměřuje na osobnost člověka a její strukturu, jejichž znalosti jsou pro vlastní problematiku psychologie práce nezbytně nutné. V neposlední řadě je zde věnována pozornost interakci člověka s prostředím, jež ho formuje a v němž se pohybuje.

Vlastní problematika psychologie práce pak poskytuje informace, které jsou nezbytně nutné jak pro umění jednat s lidmi, tak pro získání teoretických znalostí o subjektivních a objektivních činitelích pracovního procesu, technickoekonomických a sociálních podmínkách tohoto procesu a pro účinné řízení a zejména vedení lidí.

Zvláštní pozornost je věnována specifickým aspektům psychologie práce v požární ochraně a záchranářství, psychologie krizových situací a mimořádných událostí jejich dopadu na psychiku ohrožených a zasahujících, zvládnutí posttraumatického stresu a metodám nalézání východisek z krizových situací.

Výchovně vzdělávacím cílem předmětu je naučit studenty sebezpoznání a poznání osobnosti druhých lidí, dále pak pochopit podstatu psychologické problematiky pracovního procesu. Získané vědomosti a dovednosti mají přispět ke zkvalitňování metod a forem práce absolventů při jednání s lidmi a při odstraňování problémů v organizaci a řízení práce na pracovištích nebo při profesionálním působení na veřejnosti a pro veřejnost.

Cílové vědomosti absolventa:

- zná základní oblasti psychologie, týkající se struktury osobnosti člověka,
- zná základní oblasti psychologie práce, jejího předmětu a oborů, optimalizace vztahu jednotlivých faktorů pracovního procesu,
- zná základní oblasti psychologických aspektů pracovních podmínek v rovině fyzických a sociálních podmínek práce,
- je seznámen s významem osobnosti vedoucího pracovníka, forem a metod jeho práce, otázek získávání a uplatňování neformální autority,
- zná základní oblasti související s psychikou člověka a davu v krizových situacích a při mimořádných událostech
- zná zásady preventivně výchovné činnosti.

Cílové dovednosti absolventa:

- umí využívat poznatky z psychologie při řešení jednotlivých problémů pracovního procesu,
- umí aktivně používat získaných znalostí, zásad a zákonitostí v konkrétních podmínkách působení na ostatní při jednání s lidmi i při řešení vlastních osobních i pracovních problémů,
- je schopen používat získané znalosti, zásady a zákonitosti psychologie v konkrétních podmínkách řešení mimořádných událostí a jejich následků
- je schopen morálně působit na ostatní a účinně rozhodovat s vědomím psychických důsledků přijatého a uplatněného rozhodnutí,
- umí spolupracovat s psychology (zejména psychologickou službu HZS ČR) a účinně využívat a uplatňovat výsledky jejich odborné činnosti v praxi,
- umí modelovat a připravovat preventivně výchovné programy.

B) Rozpis učiva

2. ročník, z. období

celkem 10 hodin

1. Elementární pojmy psychologie, osobnost člověka

1.1 Pojmy obecné psychologie

- Předmět psychologie, její disciplíny a metody
- Psychické jevy, jejich klasifikace a charakteristika

1.2 Psychologie osobnosti

- Psychologické pojetí osobnosti a podmínky jejího zkoumání
- Struktura osobnosti, charakteristika jednotlivých prvků struktury
- Typologické a individuální rozdíly mezi lidmi

2. Psychologie práce - obecné pojetí

2.1 Předmět psychologie práce

2.2 Osobnost pracovníka a jeho pracovní činnost

- Subjektivní faktory pracovního procesu
- Objektivní faktory pracovního procesu

2.3 Využití psychologie v personální a řídicí práci

3. Psychologie práce u HZS - specifické problémy

3.1 Psychologická služba HZS ČR

3.2 Požadavky na osobnostní způsobilost příslušníka HZS ČR

3.3 Obecné problémy psychické zátěže

- Stres, stresory a jejich analýza
- Psychická zátěž příslušníků PO
- Možnosti využití psychologie při výběru osob na profesi hasiče z povolání

3.4 Posttraumatická péče a stres

- Mechanismus vzniku stresu
- Zdolávání stresu, duševní hygiena
- Systém posttraumatické intervenční péče

4. Psychologie práce v procesu řešení mimořádných událostí a krizových situací

4.1 Psychika člověka v krizových situacích

- Metody nalézání východisek z krizových situací
- Osobnost krizového managementu z hlediska psychologie

5. Preventivně výchovná činnost

5.1 Obsahové zaměření preventivně výchovné činnosti

- Zabezpečení preventivně výchovné činnosti HZS
- Preventivně výchovná činnost pro děti a mládež jako součást vzdělávacího procesu
- Zaměření preventivně výchovné činnosti na jednotlivé skupiny obyvatel, specifika, příklady z praxe, prezentační dovednosti

5.2 Formy a projekty preventivně výchovné činnosti v oblasti požární ochrany a ochrany obyvatelstva

C) Literatura

Honzák, R.: Základy psychologie, Galén, Praha 2016

Myers, D.: Sociální psychologie, Praha, Edika 2016

MV – GR HZS: Standardy psychosociální krizové pomoci, Praha, MV 2010

Šváb, S.: Základy pracovní a inženýrské psychologie hasiče, edice SPBI, Spektrum, Ostrava 2003

Obsah vzdělávání předmětu **ZDRAVOTNÍ PŘÍPRAVA (P)**

A) Pojetí vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět Zdravotní příprava seznamuje studenty s posláním a významem první pomoci (PP) jak z hlediska znalostí a dovedností, tak i z hlediska společenského významu. Umožňuje jim poznat a ocenit její význam pro další lékařské odborné ošetření.

Cílové vědomosti absolventa:

- zná základy stavby lidského těla (anatomie, somatologie),
- zná základy správného poskytování první pomoci,
- zná základy oboru psychologie popř. i psychiatrie z důvodů řešení kritických popř. stresových situací, hlavně při hromadných úrazech a komunikace se zraněnými osobami,
- zná základy ochrany zdraví.

Cílové dovednosti absolventa:

- je schopen prakticky poskytnout první pomoc od nejjednodušších traumat až po těžké úrazy se zástavou dechu a srdce a je schopen poskytnout první pomoc při neúrazových stavech, které bezprostředně ohrožují lidský život.

B) Rozpis učiva

1. ročník, I. období

celkem 14 hodin

1. Základy anatomie

- 1.1** Stavba lidského těla
- 1.2** Soustavy lidského těla

2. První pomoc (dále jen „PP“)

- 2.1** Význam PP
- 2.2** Dělení PP
- 2.3** Postup provádění PP
- 2.4** Prostředky PP
- 2.5** Příznaky života a smrti

3. Rány

- 3.1** Dělení ran
- 3.2** Ošetřování ran
- Zastavování žilního krvácení
- Zastavování tepenného krvácení
- PP při nebezpečí vykrvácení

4. Jiné druhy krvácení

- 4.1** Zevní krvácení
- 4.2** Vnitřní krvácení

5. Podvrtnutí, vykloubení, zlomeniny

- 5.1 PP při podvrtnutí
- 5.2 PP při vykloubení
- 5.3 PP při uzavřených zlomeninách
- 5.4 PP při otevřených zlomeninách
- 5.5 PP při komplikovaných zlomeninách

6. Poranění hlavy

- 6.1 PP při otřesu mozku
- 6.2 PP při různých ranách hlavy
- 6.3 PP při šoku
- 6.4 PP při bezvědomí

7. Poranění hrudníku

- 7.1 Zlomeniny žeber
- 7.2 Pneumotorax
- 7.3 Infarkt a jiná poranění srdce

8. Poranění břicha

- 8.1 Vnitřní zranění
- 8.2 Otevřené poranění

9. Zranění páteře

- 9.1 Manipulace se zraněným
- 9.2 Polohování zraněného

10. Zranění způsobené změnami vnějších teplot

- 10.1 Popáleniny
- 10.2 Omrzliny
- 10.3 Úpal a úžeh

11. Poskytování první pomoci

- 11.1 Zranění způsobená elektrickými proudem (bleskem)
- 11.2 PP při utonutí
- 11.3 PP při poleptání
- 11.4 PP při různých otravách

12. Organizace PP při mimořádných událostech s velkým počtem zraněných osob

- 12.1 Postup ošetřování podle závažnosti zranění
- 12.2 Předcházení panice
- 12.3 Transport zraněných

13. První pomoc z hlediska psychologie

- 13.1 Správná aplikace antišokových opatření (5T)
- 13.2 Problematika poskytování PP u psychicky labilních jedinců
- 13.3 Psychologie záchrance a záchraňovaného

14. Základy ochrany zdraví

- 14.1 Základy ochrany před hlukem, vibracemi a prašností
- 14.2 Základy ochrany před elektromagnetickým a ionizujícím zářením
- 14.3 Základy ochrany před látkami škodlivými zdraví

15. Modelové situace poskytování první pomoci

15.1 Praktický nácvik jednotlivých vybraných druhů poskytování první pomoci

C) Literatura

Bíca, M. a kolektiv: Učebnice pro záchranné zdravotnické služby v ČR, Revue, Praha 1996

Příručka první pomoci. Učební texty pro odbornou přípravu jednotek požární ochrany, Sdružení pro nadaci GALLUS RUBER, 1998

Kolektiv autorů: Sestra a urgentní stavy, Grada 2008, ISBN 978-80-247-2548-2

Remeš, R., Trnovská, S. a kolektiv: Praktická příručka přednemocniční medicíny, Grada 2013; ISBN 978-80-247-4530-5

Pokorný, J. a kolektiv: Lékařská první pomoc, Galén 2010, ISBN 978-80-7262-322-8

Obsah vzdělávání předmětu ZÁKLADY EKONOMIE (P)

A) Pojetí vyučovacího předmětu

Základy ekonomie jako vyučovací předmět na pomezí všeobecně vzdělávacích a odborných předmětů předpokládá určité, respektive minimální znalosti z oboru ekonomiky, proto v úvodních hodinách seznamuje studenty se základními ekonomickými pojmy, jejichž znalost je pro pochopení další probírané látky nezbytně nutná.

Problematika tržní ekonomiky se zaměřuje na pochopení mechanismu schopného koordinovat složité ekonomické procesy a zároveň uvědomění si funkce státu jako regulátoru těchto složitých procesů. Pozornost je taktéž věnována problematice hospodaření organizačních složek státu. Výchovně vzdělávacím cílem tohoto předmětu je naučit studenty aktivně si osvojit termíny z oboru tržní ekonomiky, ekonomiky podniku, hospodaření státu a makroekonomie, aby se staly nedílnou součástí jejich myšlení a vyjadřování. Získané vědomosti a dovednosti mají přispět ke zkvalitnění metod řízení práce.

Cílové vědomosti absolventa:

- zná základní ekonomické pojmy a kategorie
- zná základní makroekonomické kategorie
- zná základní otázky tržní ekonomiky, křivky nabídky a poptávky, trhu práce
- je schopen vysvětlit základní formy podnikání, jakož i právní normy usměrňující podnikatelské aktivity
- zná základní ekonomické kategorie a právní normy související s ekonomickou činností subjektů veřejné správy (zejména organizačních složek státu)
- zná základní rysy ekonomických činností subjektů veřejné správy (zejména organizačních složek státu) včetně příslušných dokladů a dovede využít těchto poznatků při řešení běžných pracovních činností.

Cílové dovednosti absolventa:

- je schopen komplexního pohledu na úkoly v oblasti vnitřní bezpečnosti ČR z hlediska ekonomie a hospodaření státu
- umí využít poznatků z ekonomie při řešení běžných pracovních problémů.

B) Rozpis učiva

1. ročník, I. období

celkem 10 hodin

1. Základní ekonomické pojmy

- 1.1** Ekonomie jako exaktní a politická věda, základní ekonomický problém, racionální volba, ekonomické subjekty a systémy
- 1.2** Výrobní faktory, ekonomický koloběh, efektivní alokace
- 1.3** Tržní ekonomika, zboží, poptávka, nabídka, tržní mechanismus

2. Podnik a jeho právní úprava, formy podniku

- 2.1** Podnik a jeho formy, právní normy upravující podnikání v ČR, podstata a cíle podnikání
- 2.2** Obchodní společnosti, živnostenské podnikání a další formy podnikání

3. Základní makroekonomické kategorie

- 3.1** Domácí produkt, hrubý a čistý domácí produkt, nominální a reálný domácí produkt, hospodářský růst
- 3.2** Nominální a reálné mzdy, nezaměstnanost, inflace a její příčiny a důsledky

3.3 Peníze, bankovní soustava

4. Hospodaření ve státní správě a u HZS ČR

4.1 Veřejné finance, rozpočtová soustava, státní rozpočet, tendence k růstu veřejných výdajů:

- tržní mechanismus a státní zásahy
- rozpočtová soustava a soustava veřejných rozpočtů, její pojetí, funkce a struktura
- státní rozpočet ČR, rozpočtový proces, rozpočtové zásady, rozpočtová skladba
- příjmová stránka veřejných rozpočtů, daňová soustava

4.2 Vybraná legislativa upravující hospodaření ve veřejném sektoru, zejména:

- rozpočtová pravidla
- majetek ČR a jeho zastupování v právních vztazích
- finanční kontrola

4.3 Základní charakteristika účetnictví

- obecné právní předpisy
- dokladovost účetnictví

4.4 Zadávání veřejných zakázek, ochrana hospodářské soutěže, zejména:

- zákon o zadávání veřejných zakázek
- programové financování a výběrová řízení

C) Literatura

Holman, R.: Ekonomie, G. H. Beck, Praha 2016

Holman, R. Pospíchalová, D.: Úvod do ekonomie pro SŠ, G. H. Beck, Praha 2012

Peková, J.: Veřejné finance – Úvod do problematiky, Aspi, 2012

Švarcová, J.: Ekonomie – stručný přehled, CEED Zlín 2015

Sbírka zákonů: Zákon č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech a o změně některých souvisejících zákonů (rozpočtová pravidla)

Obsah vzdělávání předmětu **VÝKON STÁTNÍ SPRÁVY A PRÁVNÍ PŘEDPISY (P)**

A) Pojetí vyučovacího předmětu

Předmět výkon státní správy a právní předpisy seznamuje studenty s organizací a způsobem zabezpečování státní správy v oblasti požární ochrany, Integrovaného záchranného systému, krizového řízení a ochrany obyvatelstva v ČR, která pomáhá chránit společnost před negativními jevy.

Studenti jsou v předmětu seznámeni s platnými předpisy ve výše zmíněných oblastech, úkoly jednotlivých subjektů státní správy a samosprávy a způsobem plnění těchto úkolů, včetně vedení příslušné dokumentace.

Cílem předmětu je rovněž naučit studenty podílet se na plnění povinností právnických i podnikajících fyzických osob v oblasti požární ochrany i v souvisejících oblastech.

Cílové znalosti absolventa :

- zná povinnosti právnických a podnikajících fyzických osob stanovených zákonem o požární ochraně a souvisejícími právními předpisy,
- zná právní předpisy upravující výkon státního požárního dozoru,
- zná metodiku zjišťování příčin vzniku požáru,
- zná právní předpisy upravující činnost HZS ČR, IZS a jednotek PO a umí se v těchto předpisech orientovat,
- zná způsob vedení statistiky a jejího využití v oblasti působnosti HZS ČR.

Cílové dovednosti absolventa :

- umí zpracovat a vést dokumentaci požární ochrany právnických a podnikajících fyzických osob,
- umí zpracovat posouzení požárního nebezpečí,
- umí zpracovat požárně bezpečnostní řešení,
- umí se podílet na výkonu státního požárního dozoru včetně zpracování příslušné dokumentace,
- je seznámen s problematikou zpracování dokumentace požární ochrany krajů a obcí,
- je seznámen s podklady a rozborů zpracovanými na základě statistického sledování událostí
- v návaznosti na znalosti získané v předmětu Právo je seznámen se zásadami vedení správního řízení včetně zpracování písemných materiálů,
- v návaznosti na znalosti získané v předmětu Zdolávání mimořádných událostí umí organizovat a provádět odbornou přípravu jednotek PO a kontrolovat akceschopnost jednotek PO.

B) Rozpis učiva

celkem 40 hodin

1. ročník, I. období

7 hodin

1. Právní úprava oblasti požární ochrany

- 1.1 Výčet a charakteristika právních předpisů upravujících oblast PO
- 1.2 Hlavní zásady zákona o PO
- 1.3 Povinnosti fyzických osob na úseku PO
- 1.4 Úkoly státní správy a samosprávy na úseku PO
- 1.5 Dokumentace PO krajů a obcí

2. Zabezpečování požární ochrany u právnických a podnikajících fyzických osob

- 2.1 Povinnosti právnických osob a podnikajících fyzických osob na úseku PO vyplývající ze současné právní úpravy PO
- 2.2 Odborná způsobilost na úseku PO
- 2.3 Druhy, obsah a vedení dokumentace PO

2. ročník, z. + I. období

8 +7 hodin

1. Výkon služby v jednotkách PO

- 1.1 Druhy a kategorie jednotek PO
- 1.2 Základní principy systému plošného pokrytí
- 1.3 Úkoly jednotek PO
- 1.4 Vnitřní organizace jednotek PO
- 1.5 Výkon služby v organizační a operačním řízení
- 1.6 Odborná příprava jednotek PO
- 1.7 Dokumentace o činnosti jednotek PO

2. Integrovaný záchranný systém

- 2.1 Legislativa v IZS, definice pojmů
- 2.2 Složky IZS - jejich zákonné normy, vnitřní organizace a úkoly
- 2.3 Spolupráce mezi složkami při řešení mimořádných událostí
- 2.4 Provádění záchranných a likvidačních prací složkami IZS, metodika MV ČR k rozlišování záchranných a likvidačních prací
- 2.5 Úrovně řízení v IZS
- 2.6 Osobní a věcná pomoc, vyžadování výjimky
- 2.7 Odškodnění a náhrady, postihy v IZS
- 2.8 Dokumentace IZS
- 2.9 Povinnosti jednotlivých subjektů při zajišťování činnosti IZS

3. Hasičský záchranný sbor ČR a výkon státního požárního dozoru

- 3.1 Poslání a úkoly HZS ČR vyplývající ze zák. o HZS a dalších právních předpisů
- 3.2 Organizační struktura HZS ČR
- 3.3 Služební poměr příslušníků HZS ČR
- 3.4 Výkon státního požárního dozoru – kontrolní činnost
- 3.5 Posouzení požárního nebezpečí
- 3.6 Schvalování posouzení požárního nebezpečí

3. ročník, z. + I. období

10 + 8 hodin

1. Výkon státní správy a postihy na úseku PO

- 1.1 Výkon státního požárního dozoru – posuzování dokumentace staveb, v rozsahu požárně bezpečnostního řešení nebo obdobného dokumentu, ověřování, zda byly dodrženy podmínky požární bezpečnosti staveb
- 1.2 Další formy výkonu státního požárního dozoru. Dokumentace o výkonu státního požárního dozoru
- 1.3 Vyloučení věci z užívání, zastavení provozu, zákaz činnosti
- 1.4 Správní tresty a přestupky

2. Spalinové cesty- čištění kontroly a revize

3. Zjišťování příčin vzniku požáru a statistika událostí

- 3.1 Právní normy pro zjišťování příčin vzniku požáru
- 3.2 Postup při zjišťování příčin vzniku požáru, součinnost s orgány činnými v trestním řízení
- 3.3 Metodika zjišťování příčin vzniku požáru, ohledání místa požáru, ohniska požáru, odebírání výrobků a vzorků, ochrana stop a důkazů
- 3.4 Dokumentace o požáru
- 3.5 Statistické sledování událostí (podklady a rozborů pro statistiku, program SSU)

C) Literatura

- Hanuška, Z.:** Plošné pokrytí sil a prostředků jednotek PO v ČR, edice SPBI Spektrum, Ostrava 2002
- Lukáš, L. a kolektiv autorů:** Informační podpora IZS, edice SPBI Spektrum, Ostrava 2011
- Pekár, V. S.:** Zjišťování příčin požárů v rámci státního požárního dozoru, edice SPBI Spektrum, Ostrava 2011
- Šenovský, M., Hanuška, Z.:** Organizace a řízení I. díl, edice SPBI Spektrum, Ostrava 2003
- Šenovský, M., Adamec, V., Hanuška, Z.:** Integrovaný záchranný systém, edice SPBI Spektrum, Ostrava 2007
- Šrom, I.:** Zjišťování příčin vzniku požárů od elektrických iniciátorů, edice SPBI č. 64, Ostrava 2009
- Sbírka zákonů:** Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně
- Sbírka zákonů:** Nařízení vlády č. 172/2001 Sb., k provedení zákona o požární ochraně
- Sbírka zákonů:** Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Sbírka zákonů:** Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č.268/2011 Sb.

Obsah vzdělávání předmětu **VÝKON STÁTNÍ SPRÁVY A PRÁVNÍ PŘEDPISY (P)**

modul **SDÍLENÍ TEPLA (P)**

A) Pojetí vyučovacího předmětu

Učivo vyučovacího předmětu sdílení tepla poskytuje studentům na potřebné úrovni informace o základech přenosu tepelné energie v prostoru, vede je k pochopení jednotlivých druhů sdílení tepla.

Znalosti o sdílení tepla jsou studenti schopni uplatnit v praxi.

Předmět vytváří základy všeobecného technického myšlení a pomáhá vytvářet dovednosti při využívání teoretických poznatků.

Cílové vědomosti absolventa:

- zná podstatu a způsob předávání tepelné energie,
- zná nejdůležitější fyzikální pojmy, veličiny, názvy, zákonitosti sdílení tepla,
- zná principy působení tepelné energie sáláním na zasahující jednotky požární ochrany, požární techniku a sousední objekty.

Cílové dovednosti absolventa:

- umí řešit jednoduché příklady ze sdílení tepla vedením, prouděním a sáláním včetně kombinovaných přestupů tepla.

Studenti se v tomto předmětu seznámí se základními principy sdílení tepla při řešení konkrétních praktických úloh.

Při vyučování se tvořivě využívá všech dostupných vyučovacích metod, didaktických pomůcek a pomůcek v souvislosti s probíranou látkou.

B) Rozpis učiva

1. ročník, z. období

celkem 10 hodin

1. Sdílení tepla

- 1.1 Základní pojmy
- 1.2 Druhy sdílení tepla
- 1.3 Stacionární a nestacionární tepelný tok

2. Sdílení tepla kondukcí

- 2.1 Základní zákon sdílení tepla
- 2.2 Vedení tepla jednovrstvou rovinnou stěnou
- 2.3 Vedení tepla vícevrstvou rovinnou stěnou
- 2.4 Vedení tepla válcovou stěnou
- 2.5 Vedení tepla vícevrstvou válcovou stěnou

3. Sdílení tepla konvekcí

- 3.1 Základní zákon sdílení tepla konvekcí
- 3.2 Základní pojmy teorie podrobnosti
- 3.3 Součinitel přestupu tepla konvekcí

4. Sdílení tepla sáláním

- 4.1 Druhy těles
- 4.2 Základní zákony sdílení tepla sáláním
- 4.3 Vzájemné sálání dvou těles
- 4.4 Sdílení tepla sáláním mezi silně nahřátými povrchy těles a hořlavými konstrukcemi
- 4.5 Sálání plynů a zplodin hoření, sálání plamenem

5. Kombinovaný přestup tepla

- 5.1 Kombinovaný přestup tepla kondukcí a konvekcí
- 5.2 Kombinovaný přestup tepla konvekcí a sáláním

C) Literatura

Blahož, V., Lapčík, V.: Návody do cvičení z termodynamiky, učební texty VŠB, Ostrava 1989

Blahož, V., Kadlec, Z.: Základy sdílení tepla, SPBI, Ostrava 2000, ISBN 80-902001-1-1

Kadlec, Z.: Průvodce sdílením tepla pro požární specialisty, SPBI, Ostrava 2009, ISBN 978-80-7385-061-6

Kupilík, V.: Termodynamika, HS SPO ČSR, TEPS 1987

Obsah vzdělávání předmětu
VÝKON STÁTNÍ SPRÁVY A PRÁVNÍ PŘEDPISY
modul POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB I (P)

A) Pojetí vyučovacího předmětu

Učivo vyučovacího předmětu požární bezpečnost staveb I (dále jen PBS I) poskytuje studentům na potřebné úrovni přehled o základech pozemního stavitelství se zaměřením na požární bezpečnost staveb, orientaci ve stavebních výkresech, vědomosti o chování stavebních materiálů při teplotních změnách při požáru, znalosti o některých materiálech ke zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí atd.

Cílové vědomosti absolventa:

- zná základní mechanicko-fyzikální změny, které probíhají ve stavebních hmotách a konstrukcích při teplotách požáru,
- zná základní způsoby zvýšení požární odolnosti ocelových konstrukcí, železobetonových a jiných stavebních konstrukcí a snížení hořlavosti dřevěných konstrukcí a konstrukcí z plastů,
- zná základní konstrukční provedení stěn, stropů, komínů, schodišť, střešních konstrukcí apod.

Cílové dovednosti absolventa:

- umí číst stavební výkresy a rozpoznat skutečnosti, které mají vliv na požární bezpečnost stavby (okna, dveře, vnitřní komunikace, komíny, atd.),
- umí stanovit a posoudit stavební konstrukce z hlediska jejich požární odolnosti a hořlavosti použitých hmot.

Studenti se seznámí se stavebními materiály, s jejich vlastnostmi a chováním ve vysokých teplotách, stavebními konstrukcemi a stavebními výkresy.

Při vyučování se tvořivě využívá všech dostupných vyučovacích metod, didaktických pomůcek a pomůcek v souvislosti s probíranou látkou.

B) Rozpis učiva

celkem 20 hodin

1. ročník, z. období

10 hodin

1. Stavební materiály a jejich chování při zvýšených teplotách

- 1.1** Základní stavební materiály
- Rozdělení stavebních hmot dle hořlavosti
- 1.2** Ocel
- 1.3** Beton
- 1.4** Dřevo a materiály na bázi dřeva
- 1.5** Plasty a jejich požárně nebezpečné vlastnosti

2. Základy pozemního stavitelství

- 2.1** Přehled a základní rozdělení stavebních konstrukcí
- 2.2** Konstrukční systémy jednopodlažních a vícepodlažních objektů
- 2.3** Konstrukční systémy halových budov

- 2.4 Svislé nosné konstrukce
- 2.5 Otvory v nosných stěnách
- 2.6 Stropní konstrukce
- 2.7 Komíny
- 2.8 Schodišťové konstrukce
- 2.9 Střešní konstrukce

1. ročník, I. období

10 hodin

3. Stavební výkresy

- 3.1 Zásady kreslení výkresů požární bezpečnosti staveb
- 3.2 Výkresy požární bezpečnosti staveb dle platných ČSN

4. Požární odolnost stavebních konstrukcí

- 4.1 Normalizace, kodex norem požární bezpečnosti staveb, zkušebnictví, akreditace, autorizace, prokazování shody a stálosti vlastností stavebních výrobků
- 4.2 Reakce na oheň, třídy reakce na oheň
- 4.3 Druhy konstrukčních částí
- 4.4 Požární odolnost stavebních konstrukcí dle platných technických norem
 - Pojem požární odolnost stavebních konstrukcí
 - Kritéria požární odolnosti stavebních konstrukcí
 - Zkoušení požární odolnosti stavebních konstrukcí
 - Způsoby zvyšování požární odolnosti
 - Technické požadavky na požární dveře

C) Literatura

Bradáčová, I.: Požární bezpečnost staveb I, edice SPBI Spektrum, Ostrava 2007

Dědek, M.: Stavební materiály, Sobotáles, Praha 2008

Matoušková, D., Bradáčová, I.: Stavební konstrukce, učební texty VŠB Ostrava, II. vydání, Ostrava 1990

Reichel, V.: Požární bezpečnost staveb I., učební texty VŠB Ostrava, FMV, Praha 1989

Šenovský, M. a kolektiv: Základy požárního inženýrství, edice SPBI Spektrum, Ostrava 2004

Sbírka zákonů: Vyhláška č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří

Obsah vzdělávání předmětu
VÝKON STÁTNÍ SPRÁVY A PRÁVNÍ PŘEDPISY
modul POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB II (P)

A) Pojetí vyučovacího předmětu

Učivo vyučovacího předmětu požární bezpečnost staveb II (dále jen PBS II) umožňuje studentům zejména dobrou orientaci v českých technických normách platných na úseku požární bezpečnosti staveb (dále jen ČSN) a seznamuje je s právními předpisy o územním plánování a stavebním řádu, o požární ochraně ve vztahu k oblasti požární bezpečnosti staveb, o technických požadavcích na výrobky, o obecné bezpečnosti výrobků atd.

Předmět vytváří základy všeobecného technického myšlení v oblasti požární bezpečnosti staveb a pomáhá vytvářet dovednosti při využívání teoretických poznatků.

Cílové vědomosti absolventa:

- má přehled o ČSN platných na úseku požární bezpečnosti staveb a je schopen je prakticky aplikovat,
- zná požárně bezpečnostní zařízení a zásady jejich navrhování,

Cílové dovednosti absolventa:

- umí samostatně řešit požární bezpečnost staveb včetně zpracování požárně bezpečnostního řešení stavby,
- umí stanovit a posoudit stavební konstrukce z hlediska jejich požární odolnosti a hořlavosti použitých hmot.

Obsah vyučovacího předmětu umožňuje seznámit studenty s problematikou požární bezpečnosti staveb v oblasti projektové činnosti.

Organizace předmětu je dána vztahem odborně teoretické a odborně praktické složky. V odborně teoretické složce vyučování jsou studenti seznámeni právními předpisy upravující požární bezpečnost staveb a s výkladem jednotlivých článků ČSN pro správnou aplikaci v praxi. V odborně praktické složce zpracovávají studenti zejména požárně bezpečnostní řešení stavby jako nedílnou součást projektové dokumentace stavby.

Při vyučování se tvořivě využívá všech dostupných vyučovacích metod, didaktických pomůcek a pomůcek v souvislosti s vyučovanou látkou.

B) Rozpis učiva

celkem 34 hodin

2. ročník, z. + I. období

8 + 8 hodin

1. Právní předpisy požární bezpečnosti staveb

- 1.1 Stavební zákon a jeho prováděcí předpisy
- 1.2 Zákon o technických požadavcích na výrobky
- 1.3 Zákon o obecné bezpečnosti výrobků
- 1.4 Zákon o požární ochraně
- 1.5 Vyhláška o požární prevenci
- 1.6 Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb

2. Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty

- 2.1 Všeobecné požadavky, značky, termíny a definice
- 2.2 Požární riziko
- 2.3 Stupeň požární bezpečnosti
- 2.4 Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí
- 2.5 Velikost požárních úseků
- 2.6 Dimenzování únikových cest
- 2.7 Požadavky na vybavení únikových cest
- 2.8 Odstupové vzdálenosti
- 2.9 Zařízení pro protipožární zásah
- 2.10 Technická a technologická zařízení
- 2.11 Požárně bezpečnostní zařízení

3. ročník, z. + I. období

10 + 8 hodin

3. Požární bezpečnost staveb – výrobní objekty

- 3.1 Všeobecná ustanovení, značky, termíny a definice
- 3.2 Základní charakteristiky objektů a druhy stavebních konstrukcí
- 3.3 Ekonomické riziko
 - Index vzniku a rozšíření požáru
 - Index pravděpodobných škod
 - Určení mezní plochy požárního úseku
 - Požárně bezpečnostní zařízení a opatření
- 3.4 Požární riziko
 - Zjednodušený způsob výpočtu
 - Podrobný způsob výpočtu
 - Místně soustředné požární zatížení
- 3.5 Stupeň požární bezpečnosti stanovený výpočtem a graficky
- 3.6 Stanovení požadavků na stavební konstrukce
- 3.7 Stavební konstrukce
 - Požárně dělící konstrukce
 - Ostatní konstrukce
- 3.8 Únikové cesty
 - rozdělení a použití únikových cest
 - dimenzování únikových cest
- 3.9 Odstupové vzdálenosti
 - od stavebních objektů
 - od volných skladů a otevřených technologických zařízení
- 3.10 Zařízení pro protipožární zásah
- 3.11 Technická a technologická zařízení
- 3.12 Požární bezpečnost garáží

4. Požadavky na specifické druhy objektů

- 4.1 Shromažďovací prostory
- 4.2 Budovy pro bydlení a ubytování
- 4.3 Zdravotnická zařízení
- 4.4 Změny staveb
- 4.5 Zemědělské objekty
- 4.6 Provozovny a sklady s hořlavými kapalinami
- 4.7 Objekty skladů

5. Požárně bezpečnostní zařízení

- 5.1 navrhování EPS, SSHZ, SOZ

C) Literatura

Bradáčová, I.: Požární bezpečnost staveb II, edice SPBI Spektrum, Ostrava 2008

Kratochvíl, V.: Stavby a požárně bezpečnostní zařízení, MV-GŘ HZS ČR, Praha 2009

Kratochvíl, V., Navarová, Š., Kratochvíl, M.: Požárně bezpečnostní zařízení ve stavbách, edice SPBI Spektrum, Ostrava 2011

Reichel, V.: Požární bezpečnost staveb II., učební texty VŠB Ostrava. FMV Praha 1989

Soubor norem požární bezpečnosti řady ČSN 73 08 xx

Obsah vzdělávání předmětu **ZDOLÁVÁNÍ MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ (P)**

A) Pojetí vyučovacího předmětu

Předmět Zdolávání mimořádných událostí připravuje absolventy na výkon velitelských funkcí u jednotek PO v organizačním a především v operačním řízení i na výkon funkce velitele zásahu složek IZS.

Cílové vědomosti absolventa:

- zná způsoby velení jednotkám PO a řízení zásahu IZS při zdolávání mimořádných událostí,
- zná druhy mimořádných událostí z hlediska jejich charakteristiky a jednotlivých nebezpečí, která mohou nastat při těchto mimořádných událostech,
- zná činnosti a úkoly jednotek PO, velitelů úseků a sektorů při zdolávání jednotlivých druhů mimořádných událostí,
- zná oprávnění velitelů jednotek PO a velitelů zásahu při zdolávání mimořádných událostí,
- zná úkoly řídicích důstojníků HZS ČR ve vazbě na taktickou, operační a strategickou úroveň koordinace složek IZS,
- zná stanovené taktické postupy jednotek PO a složek IZS při zdolávání mimořádných událostí,
- zná úkoly a činnost štábu velitele zásahu,
- zná právní předpisy a dokumentaci upravující činnost jednotek PO a složek IZS při zdolávání mimořádných událostí,
- zná systémy a možnosti informační podpory při zásazích (včetně využitelné dokumentace),
- znát způsoby spolupráce se složkami IZS a dalšími subjekty při zdolávání mimořádných událostí,
- zná úkoly jednotek PO při ochraně obyvatelstva.

Cílové dovednosti absolventa:

- umí velet jednotce PO v organizačním řízení,
- je schopen velet zásahům na taktické úrovni v integrovaném záchranném systému,
- je schopen řídit štáb velitele zásahu a podílet se na jeho činnosti,
- umí vést odbornou přípravu jednotek PO a složek IZS včetně zpracování příslušné dokumentace, včetně provádění cvičení jednotek PO a složek IZS,
- umí zpracovat dokumentaci zdolávání požáru, včetně výpočtu sil a prostředků a umí tuto dokumentaci a další dokumentaci při zásahu využít.

B) Rozpis učiva

celkem 36 hodin

2. ročník, z. a I. období

10 + 8 hodin

1. Klasifikace mimořádných událostí a jejich charakteristika

- 1.1 Požáry
- 1.2 Dopravní nehody
- 1.3 Úniky nebezpečných chemických látek
- 1.4 Technické havárie
- 1.5 Radiační havárie a nehody
- 1.6 Ostatní mimořádné události
- 1.7 Planý poplach

2. Řízení zásahu

- 2.1 Rozhodovací proces velitele zásahu
- 2.2 Velení zásahu jednotek PO a složek IZS
- 2.3 Velitel zásahu, jeho oprávnění
- 2.4 Organizace místa zásahu
- 2.5 Právo přednostního velení
- 2.6 Určení velitele zásahu při společném zásahu složek IZS
- 2.7 Velitel jednotky – úkoly a postup činnosti
- 2.8 Velitel úseku – úkoly a postup činnosti
- 2.9 Velitel sektoru – úkoly a postup činnosti
- 2.10 Bezpečnost a ochrana zdraví u zásahu – obecné zásady
- 2.11 Informační podpora u zásahu
- 2.12 Zpráva o zásahu jednotek PO a složek IZS
- 2.13 Řídící důstojník – úkoly a činnost
- 2.14 Štáb velitele zásahu
- 2.15 Typové plány a typové činnosti složek IZS
- 2.16 Možnost využití další dokumentace při řízení zásahu

3. Dominantní nebezpečí na místě zásahu

- 3.1 Nebezpečí fyzického vyčerpání
- 3.2 Nebezpečí infekce
- 3.3 Nebezpečí intoxikace
- 3.4 Nebezpečí pádu
- 3.5 Nebezpečí podchlazení a omrznutí
- 3.6 Nebezpečí udušení
- 3.7 Nebezpečí psychického vyčerpání
- 3.8 Nebezpečí úrazu elektrickým proudem
- 3.9 Nebezpečí utonutí
- 3.10 Nebezpečí výbuchu
- 3.11 Nebezpečí zasypaní a zavalení
- 3.12 Nebezpečí zřícení konstrukcí
- 3.13 Nebezpečí ztráty orientace
- 3.14 Další nebezpečí u zásahu

4. Dynamika požáru

- 4.1 Rozvoj požáru, volný rozvoj, pásma, fáze, šíření
- 4.2 Parametry požáru
- 4.3 Výměna plynů u požáru
- 4.4 Neutrální rovina
- 4.5 Nebezpečné jevy u požáru
- 4.6 Dynamické (nelineární) jevy při požáru (rollover, flashover, backdraft)

5. Zdolávání požáru

- 5.1 Požární útok a obrana
- 5.2 Odhad sil a prostředků
- 5.3 Zásobování vodou
- 5.4 Hašení požáru za ztížených podmínek
- 5.5 Hašení požáru za pomoci letecké techniky
- 5.6 Hašení požáru elektrických zařízení pod napětím do 400 V
- 5.7 Postupy v neznámém prostředí, zásady jištění
- 5.8 Otvírání konstrukcí dveří, oken, zámků a postupy otvírání
- 5.9 Výpočet sil a prostředků
- 5.10 Zpracování dokumentace zdolávání požáru

1. Taktika zásahu a taktické postupy

- 1.1 Požáry ve sklepních prostorech
- 1.2 Požáry bytů
- 1.3 Požáry v podkroví a půdách
- 1.4 Požáry v garážích
- 1.5 Požáry střešních konstrukcí
- 1.6 Požáry ve vícepodlažních a výškových budovách
- 1.7 Požáry na stavbách
- 1.8 Požáry skládek a hald
- 1.9 Požáry v kabelových kanálech
- 1.10 Požáry v dětských předškolních zařízeních
- 1.11 Požáry v kinech a kulturních zařízeních
- 1.12 Požáry v archivech, muzeích
- 1.13 Požáry v nemocnicích a ústavech sociální péče
- 1.14 Požáry v obchodních domech
- 1.15 Požáry otevřených technologických zařízení
- 1.16 Požáry tlakových láhví
- 1.17 Požáry v textilním průmyslu
- 1.18 Požáry plynovodů
- 1.19 Požáry v tunelech
- 1.20 Požáry automobilů
- 1.21 Požáry na železnici
- 1.22 Požáry havarovaných letadel
- 1.23 Požáry hromad nebo barikád
- 1.24 Další taktické postupy na jednotlivé druhy požáru

2. Zásahy u dopravních nehod

- 2.1 Úkoly složek IZS
- 2.2 Velení u zásahu a rozhodnutí velitele zásahu
- 2.3 Úkoly a činnost složek při hromadných nehodách
- 2.4 Vyprošťování z havarovaných vozidel
- 2.5 Odstraňování následků nehody
- 2.6 Zvláštnosti zásahu na letadla

3. Činnost jednotek PO a složek IZS při povodních

- 3.1 Úkoly jednotek PO a složek IZS při povodních

4. Nebezpečné látky

- 4.1 Legislativa, definice, charakteristika NL
- 4.2 Převážní předpisy NL - ADR, RID
- 4.3 Havárie s nebezpečnou látkou
- 4.4 Organizace zásahu
- 4.5 Činnost jednotek PO a složek IZS
- 4.6 Informační podpora velitele zásahu – identifikace NL, TRINS, práce s databázemi
- 4.7 Úniky ropných produktů
- 4.8 Ionizující záření – zdroje, detekce, taktika zásahu, ochrana
- 4.9 Bojové chemické a biologické látky

5. Technické zásahy

- 5.1 Technická pomoc
- 5.2 Technologická pomoc
- 5.3 Záchrana osob obecně
- 5.4 Záchrana osob ze závalu a zřícených budov
- 5.5 Záchrana osob z výšek a z podzemí

5.6 Záchrana osob na vodě a ledu

5.7 Další druhy zásahů jednotek PO a složek IZS a úkoly a postupy při těchto zásazích

C) Literatura

Adamec, V.: Řízení a rozhodování při zásahu, skriptá MV, Praha 1996

Balog, K., Kvarčák, M.: Dynamika požáru, edice SPBI Spektrum, Ostrava 1996

Čapoun, T.: Chemické havárie, MV-GŘ HZS ČR, Praha 2009

Hanuška, Z.: Metodický návod k vypracování dokumentace zdolávání požárů, MV-GŘ HZS ČR, Praha 1996

Kučera, P.: Požární inženýrství, dynamika požáru, Edice SPBI č. 65, Ostrava 2010

Kvarčák, M.: Požární taktika v příkladech, edice SPBI Spektrum, Ostrava 1998

Tichý, P.: Zdolávání mimořádných událostí, SOŠ PO a VOŠ PO MV, Frýdek-Místek 2003

Obsah vzdělávání předmětu **ZDOLÁVÁNÍ MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ** **modul APLIKOVANÁ CHEMIE (P)**

A) Pojetí vyučovacího předmětu

Výchovně vzdělávacím cílem předmětu je seznámit studenty se základními procesy probíhajícími při hoření nebo výbuchu, s nebezpečím, které při těchto procesech hrozí, s možnostmi jejich ovlivnění a možnostmi použití hasiv při hašení.

Cílové vědomosti absolventa:

- zná základní pojmy v oblasti požárně nebezpečných látek,
- zná popis nejdůležitějších dějů pomocí chemických případně fyzikálně-chemických rovnic a výpočtů,
- má přehled o zdrojích zapálení,
- zná rozřazení procesů samovznícení,
- zná význam jednotlivých požárně technických charakteristik a technicko-bezpečnostních parametrů pro stanovení požárního případně jiného nebezpečí látky,
- zná možnosti snížení požárního nebezpečí látek,
- zná rozdělení hasiv a jejich užití.

Cílové dovednosti absolventa:

- umí rozlišit a charakterizovat jednotlivé děje spojené s procesem hoření,
- umí zapsat chemickou rovnici hoření dané látky, vypočítat stechiometrický poměr a zhodnotit nebezpečnost zplodin hoření,
- umí rozdělit a zařadit zdroje zapálení,
- umí rozeznat druh samovznícení a navrhnout bezpečnostní opatření, aby k těmto jevům nedocházelo,
- umí vyhledat a vyhodnotit požárně technické charakteristiky konkrétní látky,
- umí zvolit vhodné hasivo pro danou látku.

Učivo předmětu se v první části zabývá chemií požárně nebezpečných látek, rozebírá základní pojmy a procesy týkající se hoření, zabývá se možnostmi zaznamenání těchto dějů pomocí chemických rovnic a jejich využití k odhadu zplodin při hoření a výpočtu stechiometrické koncentrace, dále rozebírá rozdělení a výčet zdrojů zapálení, procesy samovznícení, důležité požárně technické charakteristiky a možnosti snižování požárního nebezpečí látek.

V druhé části je učivo věnováno chemii hasících látek - jejich rozdělení, hasicím účinkům a užití k hašení. K učivu patří rovněž laboratorní praxe, kde si studenti vyzkoušejí stanovování požárně technických charakteristik a zpracování výsledků do záznamového protokolu. Na předmět navazuje volitelný seminář k aplikované chemii, kde se rozvíjí schopnost vyhledávat informace z různých informačních zdrojů a vyhodnocovat je a podrobněji se rozebírá látka z aplikované chemie s příklady.

B) Rozpis učiva

1. ročník, z. + I. období

celkem 30 hodin

1. Chemie požárně nebezpečných látek (15 hodin)

- 1.1 Základní pojmy - hoření, vznícení, plamen, výbuch
- 1.2 Jevy provázející hoření (rovnice hoření, stechiometrický poměr, zplodiny hoření)
- 1.3 Zdroje zapálení
- 1.4 Samovznícení - fyzikálně chemické, chemické, biologické
- 1.5 Důležité požárně technické charakteristiky a jejich význam

1.6 Způsoby a možnosti snižování požárního nebezpečí látek

2. **Chemie hasiv** **(15 hodin)**

- 2.1 Proces hašení, principy přerušení hoření
- 2.2 Voda, vlastnosti, užití k hašení
- 2.3 Hasicí pěny, rozdělení, pěnidla, vlastnosti, užití k hašení
- 2.4 Inertní plyny (oxid uhličitý, dusík, vzácné plyny, spálené plyny, vodní pára), vlastnosti, užití k hašení nebo k inertizaci
- 2.5 Hasicí látky s inhibičním účinkem - prášky, halony, halonové alternativy, čistá hasiva, vlastnosti, užití k hašení

C) **Literatura**

- Brumovská, I.:** Speciální chemie pro požární ochranu - učební texty, MV-GŘ HZS ČR, Praha 2008
Kalousek, J.: Základy fyzikální chemie hoření, výbuchu a hašení, edice SPBI Spektrum, Ostrava 1997
Marhold, J.: Přehled průmyslové toxikologie. Organické látky 1 a 2, Avicennum, Praha 1986
Mizerski, A.: Hasicí pěny, Edice SPBI č. 66, Ostrava 2009
Orlíková, K.: Hasební látky, SPBI, Ostrava 1995, 90 stran, ISBN 80-902001-0-9.
Orlíková, K., Štroch, P.: Hasiva klasická a moderní, SPBI, Ostrava 2002, 92 stran, ISBN 80-86111-93-8
Ožana, P., Brumovská, I.: Chemie hasících látek, Frýdek Místek 1995, 61 stran

Obsah vzdělávání předmětu

ZDOLÁVÁNÍ MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ

modul NEBEZPEČNÉ LÁTKY (P)

A) Pojetí vyučovacího předmětu

Předmět nebezpečné látky navazuje na předmět aplikovaná chemie a jeho výchovně vzdělávacím cílem je poskytnout základy pro vyhodnocení nebezpečnosti látky jak při haváriích dopravních prostředků, haváriích technologických zařízení, teroristických útocích, tak při běžném nakládání s nebezpečnými látkami.

Cílové vědomosti absolventa:

- zná legislativní požadavky v oblasti nakládání s nebezpečnými látkami z hlediska právních předpisů ČR, EU a vybraných mezinárodních předpisů,
- zná toxické účinky látek na lidský organismus,
- zná vlastností nejdůležitějších skupin nebezpečných látek,
- zná rozdělení a účinky nejdůležitějších bojových chemických látek.

Cílové dovednosti absolventa:

- umí se orientovat v předpisové základně týkající se nebezpečných látek,
- umí vyhodnotit na základě získaných informací nebezpečí látky a stanovit základní postupy při vzniku mimořádné události spojené s únikem nebezpečné látky zejména s ohledem na ochranu života a zdraví osob a ochranu životního prostředí.

Obsahem učiva je legislativa v oblasti nebezpečných látek, toxikologické informace důležité k vyhodnocení nebezpečí látky, způsoby nakládání s nebezpečnými látkami a informace o bojových chemických látkách a možnostech ohrožení jimi.

B) Rozpis učiva

2. ročník, z. období

celkem 15 hodin

1. Legislativa v oblasti nebezpečných látek

- 1.1** Zákon o chemických látkách a chemických směsích a související a prováděcí právní předpisy
- 1.2** Vybraná legislativa EU v oblasti chemických látek
- 1.3** Mezinárodní právní předpisy upravující přepravu nebezpečných chemických látek – vybrané kapitoly
- 1.4** Další právní předpisy související s chemickými látkami

2. Nebezpečné látky

- 2.1** Jednotlivé skupiny nebezpečnosti a jejich charakteristické vlastnosti
- 2.2** Označování nebezpečných látek. Informační zdroje
- 2.3** Možnosti detekce

3. Základy toxikologie

- 3.1** Obecná toxikologie – účinky na lidský organismus
- 3.2** Ochrana lidského organismu před účinky toxických látek

4. Bojové chemické látky

- 4.1 Rozdělení bojových chemických látek
- 4.2 Účinky bojových chemických látek
- 4.3 Ochrana před bojovými chemickými látkami včetně možností dekontaminace

C) Literatura

Balog K., Zapletalová – Bartlová, I.: Základy toxikologie, edice SPBI Spektrum, Ostrava 1996

Matoušek, J., Linhart, P.: CBRN - Chemické zbraně, SPBI Ostrava, 2005.

Steinleitner, H. D.: Požárně a bezpečnostně technické charakteristické hodnoty nebezpečných látek, SPO ČSSR, Praha 1990

Obsah vzdělávání předmětu **ZDOLÁVÁNÍ MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ** **modul TECHNICKÉ PROSTŘEDKY I (P)**

A) Pojetí vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět technické prostředky požární ochrany tvořen čtyřmi samostatnými výukovými bloky:

- Technické prostředky požární ochrany a technická služba
- Chemická služba
- Zásobování hasiv
- Strojní služba

Jednotlivé výukové bloky umožňují studentům získat přehled o prostředcích požární ochrany, používaných u jednotek PO. Zejména je kladen důraz na celkovou orientaci v poměrně širokém okruhu učiva se zvýrazněním problematiky závažnějšího rázu, související např. s otázkami bezpečnosti a ochrany zdraví, se specifickými při obsluze, údržbě a použití zařízení apod.

Studenti by měli na základě získaných vědomostí mít představu o efektivním a bezpečném využívání technických prostředků v takovém rozsahu, aby nedocházelo k přeceňování možností u různých druhů techniky, ale současně aby tato technika byla dostatečně využívána a správně udržována a ošetřována.

Součástí předmětu technické prostředky PO je výukový blok "Zásobování hasiv", předmět navazuje na znalosti studentů ze středoškolské fyziky, především z mechaniky kapalin. Studenti jsou seznamováni s praktickým využitím poznatků z hydromechaniky pro činnost různých strojů a zařízení, používaných v zásahové činnosti v PO, jsou upozorňováni na některé nebezpečné jevy a jejich důsledky v praxi a jak jim předcházet, popř. jak omezit jejich případné následky.

V rámci výukových bloků strojní a chemická služba studenti získají základní znalosti o používání, údržbě a nasazování požární techniky a vybraných věcných prostředků požární ochrany.

Výchovně vzdělávacím cílem předmětu technické prostředky PO je především vytvoření si správné představy o možnostech použití prostředků PO nejen při likvidaci požárů, ale také při zdolávání následků havárií v průmyslu a dopravě, při živelných pohromách, při záchraně osob v kritických situacích a při řadě dalších činnostech příslušníků jednotek PO. Studenti by si měli osvojit správný postup při řešení jednodušších příkladů z hydromechaniky a měli by získat přehled o souvislostech a vlivech nejdůležitějších okrajových podmínek a z toho plynoucích zásad a praktických poznatků, které je nutno při dopravě vody v hadicových vedeních popř. u kyvadlové dopravy vody v praxi respektovat. Osvojení si postupů a znalostí hlavních zásad umožňuje pak v praxi studentům řešit úkoly v souvislosti s dopravou vody s přijatelnou tolerancí odhadem, což je často nezbytné při okamžitém rozhodování při požárním zásahu.

Cílové vědomosti absolventa:

- zná správné názvosloví prostředků PO,
- zná grafické značky požární techniky a věcných prostředků PO
- zná účel a způsob použití jednotlivých prostředků,
- znát jejich stručnou charakteristiku,
- u prostředků důležitých z hlediska bezpečnosti práce a bezpečnosti při zásahu zná provozní parametry, předepsané způsoby a postupy zkoušení, ošetřování, životnost, rozsah předepsané a dovolené údržby a oprav,
- zná právní předpisy zabývající se důležitými otázkami v souvislosti s prostředky PO,
- zná oblasti používání a podmínky správného nasazení dýchacích přístrojů a ochranných oděvů,
- zná oblasti používání a podmínky správného nasazení požární techniky,
- u vybraných technických zařízení zná specifika jejich nasazení u zásahu,

- zná pojmy, veličiny a zásady výpočtů v hydromechanice,
- zná základní poznatky z hydrostatiky a hydrodynamiky a jejich aplikace v praxi,
- zná způsoby dálkové dopravy vody a faktory limitující dopravu vody v hadicových vedeních a u kyvadlové dopravy vody,
- zná principy fungování stabilních a polostabilních hasicích zařízení.

Cílové dovednosti absolventa:

- umí nakreslit a správně technicky popsat jednoduché schéma určených prostředků,
- umí popsat účel funkci probíraných přístrojů a zařízení,
- umí používat detekční a měřicí techniku používanou jednotkami PO,
- umí provádět kontroly čerpadel a vývěv,
- umí aplikovat základní vztahy a rovnice z hydrostatiky a hydrodynamiky při výpočtu praktických příkladů,
- umí aplikovat poznatky z hydrodynamiky na výpočet hadicových vedení,
- umí stanovit mezní podmínky řešení dopravy vody odhadem na základě znalostí zásad užívaných v praxi, poznatků z hydrodynamiky a základních znalostí z čerpací techniky.

B) Rozpis učiva

celkem 50 hodin

1. ročník, z. období

25 hodin

I.) TECHNICKÉ PROSTŘEDKY A TECHNICKÁ SLUŽBA (10 hodin)

1. Výstroj a výzbroj jednotek PO

1.1 Úvod

- platné právní předpisy
- názvosloví v PO
- věcné prostředky PO
- zákon o technických požadavcích na výrobky
- technická normalizace
- schvalování výrobků

1.2 Zásahové osobní a společné ochranné prostředky

- druhy, provedení, parametry, vlastnosti
- požadavky dle norem, popř. dle technického předpisu
- prohlídky, předepsané zkoušení, ošetřování, vyřazování
- informace o vývoji, popř. o zavedení do používání nových prostředků

1.3 Věcné prostředky technické služby (pro hašení a čerpání, pro technické činnosti, pro práci ve výšce a nad volnou hloubkou, pro práci na vodní hladině, ochranné pro hasiče)

- účel
- technické provedení
- parametry
- předepsané zkoušení vybraných prostředků
- ošetřování
- grafické značky
- informace o nových prostředcích

1.4 Vyprošťovací hydraulické prostředky a nástroje

2. Hasicí přístroje

2.1 Úvod, hasiva, třídy požárů (ČSN EN 2)

2.2 Všeobecně o hasicích přístrojích, vybrané části ČSN EN 3 (přenosné hasicí přístroje)

2.3 Požadavky vyhlášky o požární prevenci – rozmisťování, kontroly a revize, dokumentace o provozuschopnosti

2.4 Charakteristika jednotlivých druhů hasicích přístrojů, konstrukce a princip činnosti. Vhodnost, nevhodnost popř. zákaz použití pro jednotlivé třídy požárů

3. Požárně bezpečnostní zařízení - stabilní a polostabilní hasicí zařízení

- 3.1 Úvod, všeobecně o hasicích zařízeních, jejich účel. Pojem a požadavky na požárně bezpečnostní zařízení
- 3.2 Stručná charakteristika SHZ a PHZ. Rozdělení SHZ dle různých kritérií
- 3.3 Vodní SHZ
- 3.4 Pěnové SHZ
- 3.5 Plynové SHZ na CO₂ a práškové SHZ
- 3.6 Další druhy SHZ

II.) CHEMICKÁ SLUŽBA

(15 hodin)

4. Chemická služba

- 4.1 Dýchací přístroje
 - Fyziologie dýchání
 - Výpočet ochranné doby dýchacího přístroje
 - Hadicové dýchací přístroje
 - Filtrační dýchací přístroje
 - Evakuační a sebezáchrané dýchací prostředky
 - Vzduchové dýchací přístroje
 - Uživatelská kontrola dýchacího přístroje
 - Kyslíkové dýchací přístroje
 - Dechová připojení
- 4.2 Tlakové nádoby a kompresory
 - Tlakové nádoby k dopravě plynu
 - Vzduchové kompresory
 - Kyslíkové přečerpávače
- 4.3 Ochranné oděvy
 - Reflexní oděvy
 - Protichemické ochranné oděvy
 - Ostatní ochranné oděvy
- 4.4 Detekce
 - Detektory a prostředky používané pro detekci nebezpečných toxických a hořlavých par, plynů a kapalin. (oxymetry, explozimetry, toximetry, analyzátory – princip použití, možnosti měření, citlivost, kalibrace, údržba a servis)
 - Detekce bojových chemických látek (např. CHP-71, průkazníkové trubičky, PP3, DETEHIT a jiné)
 - Detekce ionizujícího záření (dozimetry, radiometry)
 - Detekce tepla (teploměry, bezdotykové teploměry a termokamery)
 - Ostatní prostředky a metody detekce
 - Chemické laboratoře HZS ČR

1. ročník, I. období

25 hodin

III.) ZÁSOBOVÁNÍ HASIVY

(12 hodin)

5. Úvod, význam zásobování požární vodou a praktické výpočty z hydromechaniky

- 5.1 Hydrostatika a hydrodynamika
 - Základy hydrostatiky
 - Základy hydrodynamiky
 - Základní rovnice v hydrodynamice, jejich užití v praxi a objasnění činnosti některých zařízení užívaných v PO (ejekční příměšovače, ejektory, vývěvy apod.)
 - Tlakové ztráty při proudění kapalin, charakteristika potrubí
 - Hydraulický ráz a předcházení jeho vzniku
- 5.2 Doprava vody hadicovým vedením
 - Aplikace Bernoulliho rovnice na hadicové vedení
 - Základy sestavování rovnic pro výpočty hadicových vedení
 - Zásady vytváření hadicového vedení, předpoklady a činitelé, ovlivňující dopravu vody hadicovým vedením

- Grafické znázornění rozdělení tlaku v hadicovém vedení, princip grafického řešení
- 5.3** Dálková doprava vody
- Postup při dopravě vody hadicovým vedením
- Výpočty hadicového vedení
- Postup při kyvadlové dopravě vody
- 5.4** Vodní zdroje pro účely PO
- 5.5** Čerpadla
- Definice čerpadla
- Rozdělení čerpadel
- Práce čerpadla
- Sání čerpadla
- Výtlak
- Hydrostatická čerpadla
- Hydrodynamická čerpadla
- Zvláštní čerpadla (proudová)
- 5.6** Zkoušení čerpadel a vývěv

IV.) STROJNÍ SLUŽBA

(13 hodin)

6. Strojní služba

- 6.1** Zásahové požární automobily (rozdělení, charakteristika, konstrukce, použití)
- 6.2** Přívěsy, návěsy (rozdělení, charakteristika, konstrukce, použití)
- 6.3** Kontejnery (rozdělení, charakteristika, konstrukce, použití)
- 6.4** Plavidla (rozdělení, charakteristika, konstrukce, použití)
- 6.5** Vznášedla (rozdělení, charakteristika, konstrukce, použití)
- 6.6** Letadla (rozdělení, charakteristika, konstrukce, použití)
- 6.7** Označení zásahových požárních automobilů a kontejnerů
- 6.8** Možnosti zástavby a parametry CAS
- 6.9** Výšková technika
- 6.10** Prevence dopravní nehodovosti

C) Literatura

- Bojko, M., Kozubová, M., Rautová, J.:** Základy hydromechaniky a zásobování hasiv, SPBI, Ostrava 2008, ISBN 978-80-7385-033-3
- Dohnal, J.:** Technické prostředky I., SOŠ PO MV, Frýdek-Místek 2001
- Dohnal, J., Lošák, J.:** Technické prostředky I., edice SPBI Spektrum, Ostrava 1996
- Dohnal, J., Lošák, J.:** Technické prostředky požární ochrany I., edice SPBI Spektrum, Ostrava 1998
- Dvořáček, P., Lošák, J.:** Technické prostředky požární ochrany, edice SPBI Spektrum, Ostrava 2001
- Kotinský, P., Hejdová, J.:** Dekontaminace v požární ochraně, edice SPBI Spektrum, Ostrava 2003
- Kratochvíl, M., Kratochvíl, V.:** Technické prostředky požární ochrany, MV-GŘ HZS ČR, Praha 2007
- Kratochvíl, M., Kratochvíl, V.:** Technické prostředky požární ochrany, SPBI, Ostrava 2009, ISBN 978-80-7385-064-7
- Kročová, Š.:** Zásobování hasiv pro tunelové silniční stavby [CD-ROM], Vysoká škola báňská - Technická univerzita, Ostrava 2014, ISBN 978-80-248-3509-9
- Sýkora, V.:** Prostředky pro ochranu dýchacích cest, MV-GŘ HZS ČR, Praha 2008
- Sýkora, V.:** Prostředky pro ochranu povrchu těla, MV-GŘ HZS ČR, Praha 2015
- Štáva, P.:** Zásobování hasiv, SPBI, Ostrava 1999, ISBN 80-86111-40-7

Obsah vzdělávání předmětu
ZDOLÁVÁNÍ MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ
modul TECHNICKÉ PROSTŘEDKY II (P)

A) Pojetí vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět technické prostředky II navazuje na předmět technické prostředky požární ochrany I na bloky strojní služba a chemická služba, prohlubuje jejich znalosti a dovednosti získané v těchto blocích, poskytuje znalost předpisů související s použitím, údržbou a nasazováním požární techniky a vybraných věcných prostředků požární ochrany a dále poskytuje znalosti k potřebné pro organizaci a řízení jednotlivých služeb.

Cílové vědomosti absolventa:

- zná právní předpisy upravující oblast strojní a chemické služby,
- u vybraných technických prostředků PO a požární techniky zná specifiky jejich nasazení u zásahu,
- zná předpisy vztahující se k bezpečnosti práce u vybraných technických prostředků PO a požární techniky.

Cílové dovednosti absolventa:

- umí rozhodnout o správném nasazení technických prostředků PO a požární techniky s ohledem na jejich optimální využití při zásahu,
- je schopen poskytovat odborné informace o nasazení vybraných prostředků chemické služby,
- umí provádět komplexní školení a výcvik uživatelů vybraných prostředků chemické služby,
- umí organizovat a řídit jednotlivé služby.

B) Rozpis učiva

celkem 20 hodin

2. ročník, z. + I. období

10 + 10 hodin

1. Strojní služba

1.1 Legislativa zaměřená na oblast strojní služby

- Právní předpisy vztahující se k provozu vozidel (mj. zákon o podmínkách provozu vozidel, zákon o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel a zákon o provozu na pozemních komunikacích)
- vyhláška o organizaci a činnosti jednotek PO - obsluha a péče o techniku
- řád strojní služby v požární ochraně
- vyhláška o technických podmínkách požární techniky
- vyhláška o bezpečnosti práce a technických zařízeních při provozu, údržbě a opravách vozidel

1.2 Taktické a bezpečnostní zásady při výjezdu a jízdě požárních automobilů k zásahu a při příjezdu na místo zásahu

- výjezd, doprava, jízda a příjezd k místu zásahu, odjezd z místa zásahu
- s výskytem nebezpečných látek
- při zásahu u dopravní nehody
- bojová rozvinutí a úkoly strojníka

1.3 Řízení vozidel s právem přednosti v jízdě a zásady bezpečné jízdy

1.4 defenzivní jízda, jízda v koloně vozidel

- dopravní nehody - rozbor dopravní nehodovosti u HZS ČR a nejčastější příčiny dopravních nehod u jednotek PO, postup při dopravní nehodě, snižování dopravní nehodovosti
- reakční doba řidiče a brzdového systému
- prevence dopravní nehodovosti
- 1.5 Pneumatiky, provozní náplně, akumulátory
- 1.6 Hydraulická vyprošťovací zařízení
- 1.7 Moderní trendy vývoje prostředků strojní služby

2. Chemická služba

- 2.1 Právní úprava požární ochrany zaměřená na oblast chemické služby
- vyhláška o organizaci a činnosti jednotek PO – vybavení jednotek PO
- vyhláška o technických podmínkách věcných prostředků PO
- Řád chemické služby, dokumentace vedená v CHS
- 2.2 Dekontaminace, údržba a kontrola ochranných oděvů
- 2.3 Křísicí přístroje
- 2.4 Pravidla bezpečnosti práce s kyslíkovými (křísicími) přístroji
- 2.5 Význam kyslíku při poskytování zdravotnické pomoci

3. Základní principy organizace a řízení služeb

- 3.1 Řízení služeb
- hlavní úkoly jednotlivých služeb v rámci jednotek PO
- provozní prostory
- bezpečnost práce a ochrana zdraví
- zajištění provozuschopnosti prostředků služby (revize, provozní kontroly a zkoušky, údržba)
- dokumentace o činnosti služeb
- evidence věcných prostředků požární ochrany
- 3.2 Výběrová řízení
- plánování pro výběrové řízení
- základní orientace v předpisech pro výběrová řízení
- příprava a zpracování podkladů pro výběrová řízení
- zpracování technické specifikace a technických podmínek na věcné prostředky požární ochrany

C) Literatura

- Dohnal, J.:** Technické prostředky II., SOŠ PO a VOŠ PO MV, Frýdek-Místek 2003
Dohnal, J.: Technické prostředky III., SOŠ PO a VOŠ PO MV, Frýdek-Místek 2004
Hanuška, Z.: Řád výkonu služby v jednotkách PO, MV-GŘ HZS ČR, Praha 2009
Lošák, J.: Technické prostředky požární ochrany II., edice SPBI Spektrum, Ostrava 2004
Kolektiv autorů: Chemická služba, MV-GŘ HZS ČR, Praha 2012
Pracovní skupina: Řád chemické služby HZS ČR, MV-GŘ HZS ČR, Praha 2017

Obsah vzdělávání předmětu

ZDOLÁVÁNÍ MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ

modul OPERAČNÍ ŘÍZENÍ (P)

A) Pojetí vyučovacího předmětu

Správné vyhodnocení a zpracování informace o mimořádné události a neodkladné vyslání sil a prostředků složek IZS, jejich nasazení a řízení při likvidaci požárů, havárií, následků dalších mimořádných událostí, vyžaduje odborně způsobilý personál operačních a informačních středisek HZS ČR (dále jen „OPIS“)

Výchovně vzdělávacím cílem je poskytnout studentům potřebné znalosti a dovednosti pro výkon služby na OPIS a pro zpracovávání koncepčních materiálů na úseku operačního řízení. To vše samozřejmě ve spojení se znalostmi a dovednostmi získanými v dalších předmětech, které jsou součástí studia VOŠ PO ve Frýdku-Místku.

Cílové vědomosti absolventa:

- zná požadavky na výkon služby na operačním a informačním středisku,
- zná zásady pro zpracování a aktualizování dokumentace OPIS a obsah dokumentace TCTV,
- zná možné zdroje informační podpory,
- zná činnosti a postupy OPIS při příjmu zpráv o mimořádných událostech a při vysílání sil a prostředků jednotek PO a složek IZS.

Cílové dovednosti absolventa:

- je schopen vyhodnotit situaci ovlivňující potřebu sil a prostředků a organizovat potřebná opatření,
- umí soustředovat informace o akceschopnosti a činnosti jednotek PO a sil a prostředků složek IZS na příslušném území,
- umí poskytnout informační podporu veliteli zásahu,
- umí zabezpečit plnění úkolů spojených s výkonem služby na OPIS.

B) Rozpis učiva

2. ročník, I. období

celkem 10 hodin

1. Operační řízení

- 1.1 Úvod do problematiky operačního řízení a operačních středisek
- 1.2 Základy operačního řízení – činnosti OPIS
- 1.3 Struktura operačních a informačních středisek HZS a složek IZS

2. Činnost OPIS

- 2.1 Činnost ohlašovny požáru
- 2.2 Evidence hlášených mimořádných událostí
- 2.3 Operační střediska (OPIS a TCTV)
- 2.4 Organizace a výkon služby na OPIS
- 2.5 Systém příjmu tísňových volání a jejich vyhodnocení
- 2.6 Dokumentace vedená na OPIS
- 2.7 Technické vybavení operačních středisek
- 2.8 Informační a komunikační technologie na OPIS
- 2.9 Softwarové vybavení OPIS (mj. aplikace pro příjem tísňového volání, GIS, IS OŘ, JSVV)
- 2.10 Informační podpora veliteli zásahu
- 2.11 Informační podpora pro řízení IZS na strategické úrovni a podpora činnosti krizového štábu

2.12 Činnost OPIS na úseku ochrany obyvatelstva.

C) Literatura

Hanuška, Z.: Organizace jednotek požární ochrany I., edice SPBI Spektrum, Ostrava 2001

Skalská, K., Hanuška, Z., Dubský, M.: Integrovaný záchranný systém a požární ochrana - modul I, MV-GŘ
HZS ČR, Praha 2010, ISBN 978-80-86640-59-4

Obsah vzdělávání předmětu **ZDOLÁVÁNÍ MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ**

modul KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE V POŽÁRNÍ OCHRANĚ (P)

A) Pojetí vyučovacího předmětu

Správné a efektivní využívání komunikačních technologií je jednou z klíčových dovedností potřebnou pro účinnou činnost hasičů na místě zásahu a dále pro řízení jednotek PO na taktické, operační a strategické úrovni velení. Rovněž jsou velmi důležité pro efektivní činnost složek IZS při jeho aktivaci.

Výchovně vzdělávacím cílem je poskytnout studentům potřebné informace o komunikačních technologiích a zařízeních a dále je seznámit s funkcí dalších technických zařízení, které se používají v požární ochraně při detekci a signalizaci požáru.

Cílové vědomosti absolventa:

- zná potřebné právní předpisy pro oblast komunikačních a informačních technologií u HZS a jednotek PO,
- zná obecné principy komunikačních technologií,
- zná zásady organizace spojení při zásahu složek IZS,
- zná komunikační technologie využívané u jednotek PO a v IZS, zejména zná princip jejich funkce a způsob použití,
- zná potřebnou terminologii v oblasti komunikačních technologií,
- zná funkci zařízení pro detekci a signalizaci požáru.

Cílové dovednosti absolventa:

- umí využívat obecných poznatků v oblasti komunikačních technologií v konkrétních případech,
- umí organizovat spojení na místě zásahu a spojení mezi místem zásahu a OPIS,
- umí organizovat spojení při společném zásahu více složek IZS,
- umí obsluhovat konkrétní typy komunikačních zařízení.

Obsah vyučovacího předmětu Komunikační technologie v PO má dvě části. V první části se studenti seznamují s komunikačními technologiemi využívanými jednotkami PO, zejména s analogovou rádiovou sítí a digitální radiokomunikační sítí.

Druhá část se zabývá především funkcí zařízení pro detekci a signalizaci požáru, tedy především elektrickou požární signalizací.

Studenti absolvováním předmětu získají potřebné znalosti a dovednosti pro používání komunikačních prostředků používaných v jednotkách PO, provádění odborné přípravy v oblasti spojové služby a vedení příslušné dokumentace v jednotkách PO.

B) Rozpis učiva

2. ročník, I. období

celkem 10 hodin

1. Komunikační technologie a organizace spojení

- 1.1 Právní předpisy v oblasti elektronických komunikací
- 1.2 Zákon o elektronických komunikacích, prováděcí předpisy
- 1.3 Základní principy bezdrátové analogové a digitální komunikace
- 1.4 Organizace radiového spojení v jednotkách PO

- 1.5 Organizace spojení u HZS ČR
- 1.6 Organizace spojení v místě zásahu při zřízení štábu velitele zásahu
- 1.7 Organizace součinnostního spojení v IZS

2. Analogová rádiová síť

- 2.1 Interní předpisy pro analogovou radiovou síť
- 2.2 Organizace analogové radiové sítě
- 2.3 Prostředky analogové radiové sítě
- 2.4 Bezpečnostní pravidla v rámci sítě

3. Digitální radiokomunikační síť

- 3.1 Interní předpisy pro činnost digitální radiokomunikační sítě
- 3.2 Architektura systému
- 3.3 Funkční prvky
- 3.4 Uživatelské služby
- 3.5 Provozní řešení
- 3.6 Personalizace (programové nastavení) terminálů
- 3.7 Koncová zařízení
- 3.8 Služby systému
- 3.9 Datové komunikace
- 3.10 Tísňová komunikace
- 3.11 Bezpečnostní pravidla v rámci systému

4. Další komunikační prostředky

- 4.1 Organizace linkového spojení
- 4.2 Linky tísňového volání
- 4.3 VTS, ITS HZS ČR, ITS MV
- 4.4 Informační technologie

5. Signalizační a poplachová zařízení

- 5.1 Elektrická požární signalizace
- 5.2 Druhy elektrické požární signalizace
- 5.3 Hlásiče požáru (tlačítkové, samočinné)
- 5.4 Ústředny EPS
- 5.5 Doplnující zařízení
- 5.6 Systémy EPS
- 5.7 Projektování EPS
- 5.8 Výstražná, poplachová a doplňková zařízení
- 5.9 Autonomní hlásiče požáru

C) Literatura

Dobeš, J., Žalud, V.: Moderní radiotechnika, BEN - technická literatura, Praha 2006, ISBN 80-7300-132-2

Obsah vzdělávání předmětu **KRIZOVÉ ŘÍZENÍ (P)**

A) Pojetí vyučovacího předmětu

Studium předmětu krizové řízení poskytne absolventům vyšší odborné školy další potřebné vědomosti a znalosti, které jsou pro jejich praxi nezbytné.

Učební předmět krizové řízení je zaměřen na vymezení základních pojmů a přehled platné legislativy z oblasti krizového řízení, dále na typy krizových situací a definici krizových stavů. Studenti se seznámí se systémem vnitřní bezpečnosti ČR a podrobněji s obsahem zákona o krizovém řízení, s hospodářskými opatřeními pro krizové stavy a s orgány krizového řízení na všech úrovních. Dále je obsahem předmětu problematika kritické infrastruktury a krizového plánování, studenti jsou seznámeni se systémem krizového řízení kraje, obce s rozšířenou působností a obce, nechybí ani přehled informačních systémů využitelných pro krizové řízení. Součástí výuky jsou obecné zásady organizace a činnosti krizových štábů veřejné správy včetně nácviku rozhodování za krizových situací formou rozboru modelových situací.

Cílové vědomosti absolventa:

- je seznámen se systémem vnitřní bezpečnosti ČR,
- je seznámen s legislativou upravující oblast krizového řízení,
- zná krizové stavy a systém jejich vyhlášení,
- zná orgány krizového řízení a opatření, která mohou přijmout k řešení krizových stavů,
- má přehled o informačních systémech pro podporu krizového řízení,
- zná složení a činnost krizových štábů,
- je seznámen s principy rozhodování za krizových situací.

Cílové dovednosti absolventa:

- umí samostatně zpracovávat některé druhy dokumentací např. vybrané části krizových plánů,
- umí využívat vybrané informační systémy pro podporu krizového řízení,
- má praktické znalosti komunikace v krizových situacích,
- je schopen využít nabytých znalostí k činnosti v krizovém štábu nebo stálé pracovní skupině.

B) Rozpis učiva

celkem 18 hodin

3. ročník, z. + I. období

8 + 10 hodin

1. Úvod do problematiky krizového řízení

- 1.1** Vymezení základních pojmů
- 1.2** Typy krizových situací a definice krizových stavů
- 1.3** Bezpečnostní systém ČR

2. Legislativa krizového řízení

- 2.1** Ústava ČR a ústavní zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti ČR
- 2.2** Zákon 222/1999 Sb., o zajišťování obrany
- 2.3** Zákon 240/2000 Sb., o krizovém řízení, včetně prováděcích předpisů
- 2.4** Zákon 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy, včetně prováděcích předpisů

3. Orgány krizového řízení

- 3.1 Orgány krizového řízení s celostátní a územní působností
- 3.2 Krizová opatření přijímána orgány KŘ k řešení krizových stavů
- 3.3 Organizace a činnost krizových štábů

4. Krizové plánování

- 4.1 Druhy a rozdělení krizových plánů
- 4.2 Struktura a zásady zpracování krizových plánů
- 4.3 Plány krizové připravenosti
- 4.4 Ochrana kritické infrastruktury

5. Rozhodování za krizových situací

- 5.1 Informační systémy využitelné pro krizové řízení
- 5.2 Rozbor modelových situací

C) Literatura

- Adamec, V.:** Krizové štáby veřejné správy, 1. vydání, SPBI, Ostrava 2013
- Bouřa, V.:** Vybrané kapitoly z krizového řízení, Ostravská univerzita, Ostrava 2004
- Čeněk, A.:** Krizová legislativa (soubor zákonů), Plzeň 2016
- Koucká, M.:** Krizové řízení v oblasti obrany státu, MV-GŘ HZS ČR, Praha 2009
- Kročová, Š.:** Strategie dodávek pitné vody, edice SPBI č. 63, Ostrava 2009
- Kolektiv GŘ HZS ČR:** Ochrana obyvatelstva a krizové řízení, učební texty, MV-GŘ HZS ČR, Praha 2015
- Richter, R.:** Výkladový slovník krizového řízení, MV-GŘ HZS ČR, Praha 2010
- Souček, V.:** Vnitřní bezpečnost a veřejný pořádek, MV-GŘ HZS ČR, Praha 2009
- Šenovský, M., Adamec, V.:** Právní rámec krizového managementu – management záchranných akcí, edice SPBI Spektrum, Ostrava 2004
- Šenovský, M., Adamec, V.:** Základy krizového managementu, edice SPBI Spektrum, Ostrava 2002
- Valášek, J.:** Krizové řízení při nevojenských krizových situacích, MV-GŘ HZS ČR, Praha 2008
- Vláda ČR:** Bezpečnostní strategie České republiky, 2015

Obsah vzdělávání předmětu **KRIZOVÉ ŘÍZENÍ**

modul **HAVARIJNÍ PLÁNOVÁNÍ (P)**

A) Pojetí vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět havarijní plánování seznamuje žáky se znalostí tvorby havarijních plánů, s pravomocemi a povinnostmi zpracovatelů havarijních plánů, ale i ostatních složek IZS a subjektů podílejících se na fungování havarijní připravenosti na území kraje (obcí). Velká část těchto povinností související s havarijním plánováním se bezprostředně dotýká působnosti Hasičského záchranného sboru ČR.

Cílové vědomosti absolventa:

- je seznámen se systémem havarijního plánování v širších souvislostech, týkajících se vzniku předvídaných mimořádných událostí v ČR a adekvátních reakcí složek IZS, na konkrétní mimořádnou událost,
- zná postupy pro plánování potřebných sil a prostředků k provedení záchranných a likvidačních prací,
- zná strukturu a obsah havarijních plánů jak je uvádí současná legislativa platná v ČR, jedná se hlavně o znalosti tvorby a možnosti aktualizace havarijního plánu kraje, vnějšího havarijního plánu pro havárie způsobené nebezpečnými chemickými látkami a vnějšího havarijního plánu pro jaderné zařízení, které zpracovává hasičský záchranný sbor,
- zná postup při koordinaci zpracování a kompletaci havarijního plánu.

Cílové dovednosti absolventa:

- je schopen podílet se na tvorbě vnitřních a vnějších havarijních plánů a havarijního plánu kraje,
- umí využít obsah havarijních plánů při řešení konkrétních mimořádných událostí,
- umí stanovit zónu havarijního plánování pro objekty a zařízení, v nichž se vyrábějí, zpracovávají, používají, přepravují nebo skladují nebezpečné látky,
- umí se orientovat v některých metodách umožňujících hodnocení rizik na území kraje a metodách analýzy rizik zařízení s nebezpečnými látkami,

B) Rozpis učiva

celkem 26 hodin

2. ročník, I. období

14 hodin

1. Úvod do havarijního plánování a jeho význam

- 1.1** Vymezení pojmů havarijního plánování
- 1.2** Druhy mimořádných událostí (přírodní, antropogenní)
- 1.3** Posouzení rizik
- 1.4** Metody posuzování rizik

2. Právní předpisy upravující oblast havarijního plánování

3. Právní předpisy upravující prevenci závažných havárií

- 3.1** Zákon o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi včetně prováděcích předpisů
- 3.2** Povinnosti právnických a podnikajících fyzických osob dle zákona o prevenci závažných havárií

3.3 Bezpečnostní program, bezpečnostní zpráva

3.4 Vnitřní havarijní plán

3.5 Zóna havarijního plánování

3.6 Vnější havarijní plány

4. **Struktura, obsahová náplň a tvorba havarijních plánů dle zákona o prevenci závažných havárií**

3. ročník, z. období

12 hodin

1. **Státní správa na úseku prevence závažných havárií**

2. **Atomový zákon a předpisy týkající se havarijního plánování**

3. **Struktura a obsahová náplň havarijních plánů dle atomového zákona**

4. **Právní předpisy upravující zpracování havarijního plánu kraje**

4.1 Havarijní plán kraje – struktura, obsahová náplň a tvorba havarijního plánu kraje

4.2 Plány konkrétních činností – postup při zpracování

5. **Využití havarijních plánů při zdolávání mimořádných událostí**

C) Literatura

Bartlová, I., Pešák, M.: Analýza nebezpečí a prevence průmyslových havárií II - Analýza rizik a připravenost na průmyslové havárie, SPBI, Ostrava 2007

Burišín, M.: Prevence nehod, havárií a požárů, ČSTZ, Praha 2008

Krömer, A.: Mapování rizik, edice SPBI č. 68, Ostrava 2010

Šenovský, M., Adamec, V., Vaněk, M.: Bezpečnostní plánování, edice SPBI Spektrum, Ostrava 2006

Obsah vzdělávání předmětu KRIZOVÉ ŘÍZENÍ

modul BEZPEČNOST TECHNOLOGIÍ I (P)

A) Pojetí vyučovacího předmětu

Výchovně vzdělávacím cílem předmětu je seznámit studenty se základními principy bezpečnosti vybraných technologických procesů s ohledem na požární ochranu. Jsou zde vysvětleny podstaty mimořádných událostí přírodního i antropogenního charakteru a rozebrány nejčastější příčiny havárií zařízení a úniků nebezpečných látek v technologických procesech.

Zvláštní pozornost je věnována požární bezpečnosti elektrických zařízení – studenti se seznámí s výrobou a rozvodem elektrické energie včetně konstrukce a použití elektrických zařízení v různých prostředích a ochraně technologických zařízení před účinky statické a atmosférické elektřiny. Předmět se rovněž zabývá bezpečností technologie svařování.

Cílové vědomosti absolventa:

- zná možné příčiny havárií zařízení a možnosti úniku látek v jednotlivých technologických procesech,
- zná problematiku bezpečnosti technologie svařování,
- má základní znalosti o rozvodu elektrické energie a elektrických strojích a zařízeních,
- zná možné příčiny vzniku požáru elektrických zařízení a zná možná preventivní opatření,
- zná problematiku zacházení s elektrickým zařízením při požárech a zátopách,
- zná problematiku spalinových cest

Cílové dovednosti absolventa:

- umí vyhodnotit požární nebezpečí hořlavých látek a látek podporujících hoření,
- umí posoudit možnost havárie technologického zařízení a únik látky z něj,
- umí rozdělit havárie dle příčiny a odhadnout jejich destruktivní účinky,
- umí rozpoznat nebezpečí od zjištěných závad elektrického zařízení, které by se mohly stát příčinou vzniku požáru nebo výbuchu, a toto aplikovat při posuzování požárního nebezpečí.

B) Rozpis učiva

2. ročník, I. období

celkem 12 hodin

1. Úvod do problematiky bezpečnosti technologií

- 1.1 Mimořádné události – havárie, jejich rozdělení a destruktivní účinky
- 1.2 Nebezpečnost hořlavých látek a látek podporujících hoření

2. Vybrané technologické procesy

- 2.1 Příčiny havárií zařízení a úniků nebezpečných látek v technologických procesech
- 2.2 Bezpečnost technologie svařování
- 2.3 Příklady vybraných technologických procesů

3. Elektrická zařízení

- 3.1 Výroba a rozvod elektrické energie
- 3.2 Konstrukce a použití elektrických zařízení v různých prostředích
- 3.3 Ochrana před účinky statické a atmosférické elektřiny

3.4 Kontroly a revize elektrických zařízení

C) Literatura

Bartlová I., Damec J.: Prevence technologických zařízení, SPBI, Ostrava 2002

Bastian, P.: Praktická elektrotechnika, 2. vydání, Europa-Sobotáles, Praha 2006, ISBN 80-86706-15-x

Bebčák, P., Čapek, J.: Kabelové rozvody v požární bezpečnosti staveb, SPBI, Ostrava 2013, ISBN 978-80-7385-137-8

Brumovská, I.: Speciální chemie pro požární ochranu, učební texty, 3. vydání, MV-GŘ HZS ČR, Praha 2008, ISBN 978-80-86640-88-4

Růžička F.: Rozdělení hořlavých látek a jejich požárně technické charakteristiky (Konspekty odborné přípravy jednotek PO 1-1-02), SPBI, Ostrava 1999

Šrom, I.: Zjišťování příčin požárů od elektrických iniciátorů, SPBI, Ostrava 2009, ISBN 978-80-7385-073-9

Teplý, Z.: Požáry otevřených technologických zařízení v chemickém a petrochemickém průmyslu (Konspekty odborné přípravy jednotek PO 2-01), SPBI, Ostrava 2001

Sbírka zákonů: Vyhláška MV č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách

Obsah vzdělávání předmětu KRIZOVÉ ŘÍZENÍ

modul BEZPEČNOST TECHNOLOGIÍ II (P)

A) Pojetí vyučovacího předmětu

Výchovně vzdělávacím cílem předmětu je seznámit studenty s problematikou bezpečnosti technologických procesů. Obsah je zaměřen na identifikaci nebezpečí, podmínek či příčin vzniku havárie u vybraných fyzikálních i chemických technologických procesů a jsou uváděna i preventivní bezpečnostní opatření. Podrobně jsou rozebrány poznatky o iniciačních zdrojích, jejich výskytu a eliminaci ve výrobních technologiích. Pozornost je věnována opatřením protivýbuchové ochrany a posouzení nebezpečí, v souladu s platnými požadavky, při skladování a výrobě hořlavých kapalin a zkapalněných uhlovodíkových plynů i při jejich dopravě, zejména potrubními systémy. Dále se předmět věnuje technologickým procesům s výskytem radioaktivních látek a jsou objasněny možné příčiny poškození zařízení. Formou praktické ukázky (exkurze) jsou představeny příklady vybraných technologií.

Cílové vědomosti absolventa:

- má přehled o iniciačních zdrojích v technologiích a možnostech jejich eliminace,
- zná způsoby ochrany před vznikem a šířením požáru a výbuchu v technologických procesech,
- zná metody protivýbuchové ochrany zařízení,
- je seznámen s rozdělením technologických zařízení podle zpracovávané látky a specifickými problémy prevence těchto zařízení.

Cílové dovednosti absolventa:

- umí posoudit nebezpečí u vybraných fyzikálních a chemických procesů,
- umí navrhnout preventivní bezpečnostní opatření k zabránění vzniku technologických havárií,
- umí aplikovat nabyté znalosti při komplexním posouzení požárního nebezpečí.

B) Rozpis učiva

celkem 20 hodin

3. ročník, z. + I. období

10 + 10 hodin

1. Identifikace nebezpečí ve výrobních technologiích

- 1.1 Příčiny průmyslových havárií
- 1.2 Nebezpečí a prevence vybraných fyzikálních a chemických procesů používaných při výrobě
- 1.3 Bezpečnost tlakových zařízení

2. Prevence vzniku a šíření požáru v technologických zařízeních

- 2.1 Možné příčiny poškození technologických zařízení
- 2.2 Iniciační zdroje
- 2.3 Možnosti zabránění vzniku a šíření požáru v technologických zařízeních

3. Aktivní a pasivní protivýbuchová ochrana

- 3.1 Primární protivýbuchová ochrana
- 3.2 Sekundární protivýbuchová ochrana

3.3 Konstrukční protivýbuchová ochrana

4. Posuzování nebezpečí při výrobě a skladování

4.1 Nebezpečí a prevence při výrobě a skladování hořlavých kapalin

4.2 Nebezpečí a prevence při výrobě a skladování zkapalněných plynů

4.3 Zařízení s výskytem nebezpečných chemických látek a radioaktivních látek

4.4 Potrubní systémy

5. Příklady technologických procesů

5.1 Praktická ukázka technologických procesů s vybraným nebezpečím

C) Literatura

Damec J. a kolektiv: Protivýbuchová prevence v potravinářství a zemědělství, SPBI, Ostrava 1999

Jiřota, F., Kebrdle, P., Příbyla, Z.: Bezpečnost tlakových zařízení v otázkách a odpovědích, ČSZT, Praha 1999

Richter M., Söhnel, O.: Průmyslové technologie III., Stroje a zařízení chemického průmyslu, Univerzita J. E. Purkyně, Ústí nad Labem 2013

Tichý P.: Taktika zdolávání požáru, nehod a havárií II. část, učební texty, Frýdek-Místek 1999

Obsah vzdělávání předmětu KRIZOVÉ ŘÍZENÍ

modul OCHRANA OBYVATELSTVA (P)

A) Pojetí vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět ochrana obyvatelstva seznamuje studenty s ochranou obyvatelstva, s jednotlivými činnostmi prováděnými při ochraně obyvatelstva, s výkonem státní správy v oblasti ochrany obyvatelstva ale i s úkoly právnických a podnikajících fyzických osob v této oblasti. Převážná část výkonu státní správy je v působnosti Hasičského záchranného sboru ČR.

Cílové vědomosti absolventa:

- zná základní obsah právních předpisů v oblasti ochrany obyvatelstva a s tím související základní pojmy,
- je seznámen s historií ochrany obyvatelstva v ČR,
- je seznámen s koncepcí ochrany obyvatelstva,
- zná obsah a způsoby varování, postupy vyrozumění a poskytování tísňových informací,
- zná varovný signál, způsob ověřování provozuschopnosti systému varování a vyrozumění a obsah jednotlivých verbálních informací,
- zná činnost obyvatelstva po vyhlášení varovného signálu,
- zná principy ukrytí, současný stav i výhled do budoucna,
- zná prostředky individuální a improvizované ochrany a jejich použitím,
- zná způsoby evakuace a orgány pro řízení evakuace,
- zná požadavky na zajištění nouzového přežití obyvatelstva, zásobování potravinami a pitnou vodou a postup při jejich zajišťování,
- je seznámen se systémem poskytování a přijímání humanitární pomoci,

Cílové dovednosti absolventa:

- umí vykonávat odborné činnosti na úseku ochrany obyvatelstva v rámci HZS ČR
- je schopen poskytovat poradenskou a konzultační pomoc právnickým a podnikajícím fyzickým osobám v souvislosti s plněním jejich úkolů v oblasti ochrany obyvatelstva.

B) Rozpis učiva

1. ročník, I. období

celkem 8 hodin

1. Úvod do problematiky ochrany obyvatelstva

- 1.1 Historie a vývoj ochrany obyvatelstva
- 1.2 Legislativa na úseku ochrany obyvatelstva a základní pojmy

2. Plnění úkolů civilní ochrany

- 2.1 Způsoby varování obyvatelstva
- 2.2 Zásady postupu při poskytování úkrytů, druhy úkrytů
- 2.3 Způsob a rozsah individuální a improvizované ochrany
- 2.4 Způsob provádění a zabezpečení evakuace obyvatelstva
- 2.5 Nouzové přežití obyvatelstva

3. Prostředky individuální ochrany a improvizované ochrany

4. Plnění úkolů na úseku ochrany obyvatelstva jednotkami PO

C) Literatura

Kratochvílová, D.: Ochrana obyvatelstva, edice SPBI Spektrum, Ostrava 2006

Linhart, P.: Ochrana obyvatelstva ve vybraných evropských zemích, MV-GŘ HZS ČR, Praha 2009

Pacinda, Š.: Kolektivní ochrana obyvatelstva, MV-GŘ HZS ČR, Praha 2010

Richter, R.: Ochrana obyvatelstva a dodatkový protokol, MV-GŘ HZS ČR, Praha 2010

Obsah vzdělávání předmětu **MATEMATIKA (V)**

A) Pojetí vyučovacího předmětu

V dnešní době, kdy věda a technika učinily obrovské pokroky, jsou na celý výchovný systém, zejména však na výchovu řídicích kádrů kladeny značně zvýšené požadavky. To platí zejména pro matematiku.

Jen spolehlivé a moderně pojaté matematické znalosti umožňují inženýrům i technikům neustále držet krok s technickým rozvojem a s matematickou přesností plnit požadavky na ně kladené. Předpokladem k tomu je především pečlivá matematická výchova.

Matematika jako předmět všeobecně vzdělávací soustavně upřesňuje, doplňuje, rozšiřuje a prohlubuje vědomosti a dovednosti získané na středních školách.

Velmi důležitou roli hraje matematika nejen jako předmět všeobecně vzdělávací, ale také jako předmět průpravný. Vede posluchače k osvojení matematického pojmového aparátu pro popis a pochopení těch přírodních, technických a ekonomických jevů a závislostí, se kterými se setkávají v odborných předmětech a v praxi. Současně dává posluchačům takové vědomosti a dovednosti, které jim umožňují úkoly z praxe racionálně řešit.

Cílové vědomosti absolventa:

- zná matematické poznatky v daném rozsahu na vymezené úrovni, především porozumění zavedeným pojmům a vztahům mezi nimi, osvojení příslušné technologie, frazeologie a symboliky,
- má matematické dovednosti potřebné nejen pro další práci v matematice, ale i v ostatních předmětech,
- má osvojeny exaktní metody práce s důrazem na logické myšlení,
- umí uplatnit získané matematické vědomosti a dovednosti v praxi,
- umí rozpoznat a aplikovat matematické modely na praktické úkoly v odborných předmětech.

Cílové dovednosti absolventa:

Na začátku studia se posluchači seznámí s pojmy finanční aritmetiky, výpočty úroků a splátek, základy pravděpodobnosti a statistiky, statistickými ukazateli, což jsou pojmy, se kterými se v praxi mohou velmi často setkávat. Posluchači budou vedeni ke správné představě o grafech funkcí, jejich spojitosti i průběhu, extrémech.

Zvláštní důraz je kladen na učivo o výpočtech obsahů rovinných útvarů, délce křivky a objemů rotačních těles při integrálním počtu. V rámci rozšíření matematického aparátu je dále rozvíjeno učivo o soustavách lineárních rovnic, posluchači budou seznámeni s novými pojmy z lineární algebry - maticemi a determinanty.

B) Rozpis učiva

celkem 40 hodin

2. ročník, z. období

15 hodin

1. Rozšíření učiva SŠ

- 1.1** finanční aritmetika
- 1.2** kombinatorika
- 1.3** pravděpodobnost
- 1.4** statistika

2. **Lineární algebra**
 - 2.1 matice
 - 2.2 determinanty, hodnost matice
3. **Řešení soustavy lineárních rovnic**
 - 3.1 Cramerovo pravidlo
 - 3.2 Frobeniova věta
4. **Limita a spojitost funkce**

2. ročník, I. období

15 hodin

5. **Diferenciální počet funkce jedné proměnné**
 - 5.1 derivace
 - 5.2 geometrický a fyzikální význam
 - 5.3 L'hospitalovo pravidlo
 - 5.4 průběh funkce
 - 5.5 derivace složené funkce

3. ročník, z. období

10 hodin

1. **Integrální počet funkce jedné proměnné**
 - 1.1 primitivní funkce, neurčitý integrál
 - 1.2 integrační metody
 - 1.3 určitý integrál
 - 1.4 obsah rovinných útvarů
 - 1.5 objem rotačních těles
 - 1.6 délka křivky

C) Literatura

Eliáš, M., Horváth, B., Kajan, I., Šulka, K.: Zbierka úloh z vyššej matematiky, Alfa, Bratislava 1986
Rektorys, K. a kolektiv: Přehled užití matematiky, SNTL, Praha 1981, ISBN 04-003-81

Obsah vzdělávání předmětu **ODBORNÁ KONVERZACE V CIZÍM JAZYCE (V)**

A) Pojetí vyučovacího předmětu

Pokračování v rozšiřování dovedností získaných v rámci povinné výuky cizího jazyka v oblasti komunikace a konverzace.

Cílové vědomosti a dovednosti absolventa:

- prohloubení znalostí a dovedností získaných v předmětu Cizí jazyk se zaměřením na schopnost plynulé verbální komunikace v cizím jazyce.

B) Rozpis učiva

celkem 40 hodin

1. ročník, z. období 15 hodin

- všeobecná témata: sport a sportovní hry, požární sport, volný čas, denní režim, moje město, bydlení, dovolená, rodina

2. ročník, I. období 15 hodin

- reálie České republiky a anglicky a německy mluvících zemí, Praha, Londýn, Washington, Vídeň, Berlín

3. ročník, z. období 10 hodin

- odborná témata požární ochrany, zdolávání požáru, technické prostředky požární ochrany, základy první pomoci, organizace požární ochrany v ČR

C) Literatura

Evans, V., Dooley, J., Williams M.: Career Paths Firefighter, Express Publishing, United Kingdom 2016
Höppnerová, V.: Deutsch an der Uni, 3. vydání, Ekopress, Praha 2015

Obsah vzdělávání předmětu EKOLOGIE (V)

A) Pojetí vyučovacího předmětu

Během studia tohoto předmětu by měl student získat základní vědomosti a přehled o závazných právních předpisech a normách z oblasti životního prostředí a ovládat jejich aplikaci při výkonu své činnosti. Dále by měl získat základní znalosti z ochrany vodního hospodářství, ovzduší, ochrany přírody a krajiny. Předmět ekologie by měl studentovi poskytnout průpravné znalosti z této oblasti pro vyučovací předměty, jejichž problematika souvisí s ochranou životního prostředí.

Cílové vědomosti absolventa:

- zná základní obsah legislativních norem z oblasti životního prostředí,
- je seznámen s nástroji EU k ochraně životního prostředí,
- zná základních pojmů v oblasti ekologie a ochrany životního prostředí.

Cílové dovednosti absolventa:

- umí aktivně využívat získané znalosti v konkrétních podmínkách,
- umí aplikovat metody šetřící životní prostředí při výkonu práce.

B) Rozpis učiva

1. ročník, I. období

celkem 10 hodin

1. Životní prostředí

- 1.1 Základní pojmy a principy právní úpravy posuzování vlivů na životní prostředí
- 1.2 zákon o životním prostředí
- 1.3 Vlivy na životní prostředí a jejich posuzování, hlavní oblasti ochrany životního prostředí

2. Vodní hospodářství

- 2.1 Zákon o vodách, vodní hospodářství
- 2.2 Ukazatele přípustného znečištění vod

3. Ovzduší

- 3.1 Ochrana ovzduší před znečišťujícími látkami
- 3.2 Zdroje znečištění ovzduší

4. Ochrana přírody a krajiny

- 4.1 Zákon o ochraně přírody a krajiny
- 4.2 Režim v chráněných územích
- 4.3 Územní ekologické systémy

5. Odpadové hospodářství

- 5.1 Zákon o odpadech
- 5.2 Zřizování, provoz a likvidace zařízení pro ukládání odpadů do životního prostředí

C) Literatura

Kovář, P.: Ekosystémová a krajinná ekologie, Karolinum, Praha 2012

Kolektiv autorů: Atlas světové krajinné architektury, Slovart, Praha 2014, ISBN: 978-80-7391-860-6

Moldan, B.: (Ne)udržitelný rozvoj, Karolinum, Praha 2014, ISBN: 978-80-2460-769-6

Pivnička, K.: Aplikovaná ekologie, Karolinum, Praha 2003, ISBN: 978-80-2460-599-9

A) Praktické vyučování ve škole k předmětu Informační technologie (P)

1. ročník, z. období

5 hodin

Praktický výcvik

- třídění dat
- tvorba grafů a protokolů
- úprava bitmapy
- tvorba prezentací
- wordprocessing

Literatura k tomuto vyučování je shodná s literaturou předmětu Informační technologie.

B) Praktické vyučování ve škole k modulu Aplikovaná chemie (P)

1. ročník, z. období

5 hodin

Praktický výcvik (laboratorní práce)

- stanovování požárně technických charakteristik za použití laboratorních přístrojů
- zpracování výsledků do záznamového protokolu.

Literatura k tomuto vyučování je shodná s literaturou modulu Aplikovaná chemie.

C) Praktické vyučování ve škole k modulu Technické prostředky II (P)

2. ročník, z. období

20 hodin

1. Chemická služba (10 hodin)

Praktický výcvik

- použití detekční techniky
- práce s termokamerou
- obsluha dýchacích přístrojů (údržba, měření, plnění tlakových lahví)
- použití ochranných protichemických oděvů (oblékání, dekontaminace, údržba)

2. Strojní služba (8 hodin)

Praktický výcvik

- obsluha CAS, ovládání čerpadla
- obsluha výškové techniky

3. Technická služba (2 hodiny)

Praktický výcvik

- provádění zkoušek technických prostředků

Literatura k tomuto vyučování je shodná s literaturou modulu Technické prostředky.

D) Praktické vyučování ve škole k modulu Operační řízení (P)

2. ročník, I. období

6 hodin

Praktický výcvik

- nácvik praktických činností při příjmu tísňového volání
- nácvik vysílání sil a prostředků
- využití simulačních technologií a softwarového vybavení školního OPIS

Literatura k tomuto vyučování je shodná s literaturou modulu Operační řízení.

E) Praktické vyučování ve škole k modulu Požární bezpečnost staveb (P)

3. ročník, I. období

8 hodin

Praktický výcvik

- praktické cvičení s výpočtem požárního zatížení exkurze

Literatura k tomuto vyučování je shodná s literaturou modulu Požární bezpečnost staveb.

F) Praktické vyučování ve škole k předmětu Zdolávání mimořádných událostí (P)

3. ročník, z. období

8 hodin

Praktický výcvik (trenažér)

- nácvik zásahu při havárii s nebezpečnou látkou na technologickém
- technické prostředky určené k likvidaci nehody s nebezpečnou látkou

3. ročník, I. období

8 hodin

Praktický výcvik (ohňový simulátor)

- nácvik činností na zařízení simulující reálné podmínky požáru
- nácvik hašení činností na požářišti

Literatura k tomuto vyučování je shodná s literaturou předmětu Zdolávání mimořádných událostí.

A) Seminář k předmětu Požární bezpečnost staveb (PV)

2. ročník, z. období **8 hodin**

Seminář

- výpočty a praktické cvičení

2. ročník, I. období **8 hodin**

Seminář

- výpočty a praktické cvičení

Literatura k tomuto semináři je shodná s literaturou modulu Požární bezpečnost staveb.

B) Seminář k předmětu Aplikovaná chemie (PV)

2. ročník, z. období **8 hodin**

Seminář

- vyhledávání informací o vybraných látkách z různých informačních zdrojů
- použití informací z databází v praxi

2. ročník, I. období **8 hodin**

Seminář

- podrobnější rozbor vybraných kapitol a řešení problémů

Literatura k tomuto semináři je shodná s literaturou modulu Aplikovaná chemie.

C) Seminář k předmětu Zdolávání mimořádných událostí (PV)

3. ročník, z. období **12 hodin**

Seminář

- dynamika požáru
- přirozená a umělá ventilace
- nebezpečí terorismu
- zásahy s přítomností BCHL a NVS

3. ročník, I. období **8 hodin**

Seminář

- rozhodovací proces velitele zásahu při dopravních nehodách
- moderní technologie v automobilovém průmyslu
- nebezpečí ionizujícího záření
- detekční technika

Literatura k tomuto semináři je shodná s literaturou předmětu Zdolávání mimořádných událostí.

D) Seminář k předmětu Krizové řízení a ochrana obyvatelstva (PV)

3. ročník, z. období

12 hodin

Seminář

- zpracovávání různých druhů dokumentací nebo jejich částí
- zpracovávání operačních plánů formou skupinové práce
- práce s dokumentací operačních středisek

3. ročník, I. období

8 hodin

Seminář

- seznámení s informačními systémy pro podporu krizového řízení
- procvičování navazujících činností
- exkurze na pracovišti krizového řízení

Literatura k tomuto semináři je shodná s literaturou předmětu krizové řízení a ochrana obyvatelstva.