

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	UENM/C695A	Strana:	1 / 2
Název předmětu:	Technology of Explosives		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	04.06.2024 13:04

Pracoviště / Zkratka	UENM / C695A			Akademický rok	2023/2024
Název	Technology of Explosives			Způsob zakončení	Zkouška
Akreditováno/Kredity	Ano, 4 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin	Přednáška 2 [HOD/TYD] Seminář 1 [HOD/TYD]			Zápočet před zkouškou	NE
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Počítán do průměru	ANO
Letní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Min. (B+C) studentů	nestanoveno
Zimní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Opakovaný zápis	NE
Rozvrh	Ano			Vyučovaný semestr	Zimní semestr
Vyučovací jazyk	Angličtina			Počet dnů praxe	0
Volně zapisovatelný předmět	Ano				
Hodnotící stupnice	A B C D E F				
Počet hodin kontaktní	0				
Automat. uzn. záp. před zk.	Ne				
Periodicita	K				
Nahrazovaný předmět	Žádný				
Vyloučené předměty	Nejsou definovány				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány				
Předměty, které předmět podmiňuje	Nejsou definovány				

Cíle předmětu (anotace):

Cílem předmětu je vytvořit u posluchače komplexní představu o základních typech a trendech vývoje technologie energetických materiálů, používaných jako průmyslové a vojenská trhavy, o jejich vlastnostech a základních oblastech jejich použití, včetně metod delaborace demilitarizované munice.

Požadavky na studenta

Zkouška je ústní. Základní formou zkoušky je rozprava nad vybranými okruhy. Je prověřována míra osvojených znalostí, koncepcí a aplikačních dovedností.

Obsah

1. týden: Náplň předmětu, stručná historie průmyslových trhavin, požadované vlastnosti průmyslových trhavin a jejich rozdělení. Želatiny klasické, dusičnan amonný a amonoledkové trhavy. / Course content, brief history of commercial explosives, required properties of commercial explosives and their dividing. Classic Gelatine, Ammonium Nitrate and Ammonium saltpetre Explosives.
2. týden: Amonoledkové trhavy sypké a granulované. / Ammonium saltpetre explosives bulk and granular.
3. týden: Trhavy kašovitě (slurry). / Slurry explosives.
4. týden: Intermolekulární trhavy. / Intermolecular explosives.
5. týden: Trhavy pro speciální průmyslové aplikace. / Explosives for special industrial applications.
6. týden: Historie vojenských trhavin, jejich vlastnosti, charakteristika, klasifikace, požadavky dle použití (na ně kladené). / History of military explosives, their properties, characterization, classification, requirements on them according to their application.
7. týden: Chemicky jednotné trhavy. / Chemically uniform explosives.
8. týden: Trhavy různé konzistence - rozdělení, vlastnosti, charakteristika. / Explosives with different consistency - dividing, properties, characterization.
9. a 10. týden: Trhavy různé konzistence - technologie výroby. / Explosives with different consistency - production technology.
11. týden: Laborace trhavinových náloží a munice. / Filling of the ammunition objects by explosive charges.

12. týden: Delaborace trhavinových náloží a munice. / Demilitarization of explosive charges and ammunition.
 13. týden: Trhaviny pro objekty hromadného ničení. / Conventional explosives for mass destruction weapons

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

C001 Obecná a anorganická chemie
 C008 Organická chemie
 C021 Chemické inženýrství
 C005 Toxikologie

Získané způsobilosti

Posluchač po absolvování předmětu je schopen orientace v sortimentu průmyslových a vojenských trhavin. Je kompetentní rozhodovat o výběru typu trhaviny pro to které použití z hlediska jejích vlastností a technologické dostupnosti.

Studijní opory

Garanti a vyučující

- **Garanti:** prof. Ing. Svatopluk Zeman, DrSc.
- **Přednášející:** Ing. Marcela Jungová, Ph.D. (50%), prof. Ing. Svatopluk Zeman, DrSc. (50%)
- **Vede seminář:** Ing. Marcela Jungová, Ph.D. (50%), prof. Ing. Svatopluk Zeman, DrSc. (50%)

Literatura

- **Základní:** Svatopluk Zeman and Marcela Jungová. *Technology of Explosives*. Institute of Energetic Materials. Pardubice, 2019.
- **Doporučená:** Erode G. Mahadewan. *Ammonium Nitrate Explosives for Civil Applications*. Institute of Energetic Materials. Weinheim, 2013. ISBN 978-3-527-33028-7.
- **Doporučená:** Wang Xuguang. *Emulsion Explosives*. Institute of Energetic Materials. Beijing, 1994. ISBN 7-5024-1574-2.
- **Doporučená:** Tadeusz Urbański. *Chemistry and Technology of Explosives, Vol. 2*. Institute of Energetic Materials. Oxford, 1986. ISBN 0-08-010401.
- **Doporučená:** Tadeusz Urbański. *Chemistry and Technology of Explosives, Vol. 3*. Institute of Energetic Materials. Oxford, 1986. ISBN 0-08-010401-0.

Vyučovací metody

Monologická (výklad, přednáška, instruktáž)
 Projekce

Hodnotící metody

Ústní zkouška

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etap	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Engineering of Energetic Materials	Navazující	Prezenční	Engineering of Energetic Materials	1	2023	2023	povinné předměty	A	2	ZS