

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	UENM/C687	Strana:	1 / 2
Název předmětu:	Laboratoř syntézy a identifikace energet		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	29.05.2024 21:20

Pracoviště / Zkratka	UENM / C687			Akademický rok	2023/2024
Název	Laboratoř syntézy a identifikace energet			Způsob zakončení	Zápočet
Název dlouhý	Laboratoř syntézy a identifikace energetických materiálů				
Akreditováno/Kredity	Ano, 15 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin	Cvičení 16 [HOD/TYD]				
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Zápočet před zkouškou	NE
Letní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Počítán do průměru	NE
Zimní semestr	3 / -	0 / -	0 / -	Min. (B+C) studentů	nestanoveno
Rozvrh	Ano			Opakovaný zápis	NE
Vyučovací jazyk	Čeština			Vyučovaný semestr	Zimní semestr
Volně zapisovatelný předmět	Ano			Počet dnů praxe	0
Hodnotící stupnice	S N				
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):

Účinně si osvojit pravidla bezpečné práce s energetickými materiály.
Osvojit si vybrané reakce používané při syntéze energetických materiálů.
Seznámit se z metodami identifikace připravených látek.

Požadavky na studenta

Kontrola protokolů a závěrečné práce.

Obsah

Bezpečnost v laboratoři, zásady první pomoci.
Seznámení s chemickou literaturou (tabulky, encyklopedie, chemické databáze).
Příprava 4-nitroanilinu Aromatická nitrace.
Chromatografie na tenké vrstvě.
Substituce nukleofilní na aromatickém jádře. Příprava pikrylchloridu a bis(2,4,6-trinitrofenyl)pyridin-2,6-diaminu.
Diferenční termická analýza. Differential thermal analysis.
Příprava ethylendinitraminu. Primární nitraminy.
Nitrolýza. Příprava 1,3,5-trinitro-1,3,5-triazinu.
Kapalinová chromatografie.
Infračervená a Ramanova spektroskopie.
Barevné reakce pro identifikaci energetických materiálů.
Sekundární chemická literatura, vyhledání postupu přípravy sloučeniny.
Příprava zadané látky podle vyhledaného postupu a její identifikace.

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Získané způsobilosti

Samostatně vyhledat informaci o syntéze látky, zvolit vhodnou metodu a látku připravit.
Zvolit vhodnou metodu identifikace látky.

Studijní opory**Garanti a vyučující**

- **Garanti:** doc. Ing. Zdeněk Jalový, Ph.D.
- **Cvičící:** doc. Ing. Zdeněk Jalový, Ph.D. (100%), doc. Ing. Robert Matyáš, Ph.D. (100%), Ing. Ondřej Vodochodský, Ph.D. (100%)

Literatura

- **Základní:** Jalový Z.; Matyáš R.; Pachmáň J. *Návody k laboratorním cvičením předmětu Laboratoř syntézy a charakterizace materiálů.* Pardubice, 2019.
- **Doporučená:** Socrates, G. *Infrared and Raman characteristic group frequencies : tables and charts.* Chichester: John Wiley & Sons, 2001. ISBN 0-470-09307-2.
- **Doporučená:** Kirchner, Justus G. *Thin-layer chromatography.* New York: Interscience, 1967.

Vyučovací metody

Metody práce s textem (učebnicí, knihou)
Laborování

Hodnotící metody**Předmět je zařazen do studijních programů:**

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etapa	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Inženýrství energetických materiálů	Navazující	Prezenční	Inženýrství energetických materiálů	1	2023	2023	povinné předměty	A	1	ZS
Inženýrství energetických materiálů	Navazující	Prezenční	Inženýrství energetických materiálů	1	2022	2023	povinné předměty	A	1	ZS