

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	UCHTML/CD252	Strana:	1 / 2
Název předmětu:	Nauka o materiálech		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	28.05.2024 14:22

Pracoviště / Zkratka	UCHTML / CD252			Akademický rok	2023/2024
Název	Nauka o materiálech			Způsob zakončení	Zkouška
Akreditováno/Kredity	Ano, 0 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin					
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Zápočet před zkouškou	NE
Letní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Počítán do průměru	NE
Zimní semestr	0 / -	1 / -	0 / -	Min. (B+C) studentů	nestanoveno
Rozvrh	Ano			Opakovaný zápis	NE
Vyučovací jazyk	Čeština			Vyučovaný semestr	Zimní, Letní
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):

Předmět seznamuje studenty doktorského studijního programu s materiály určenými pro polymerní organické a anorganické povlaky nebo vrstvy. Předmět má za cíl rozšířit znalosti studentů o materiálech na bázi polymerů, funkčních aditiv anorganického a organického charakteru, speciálních pigmentů a plniv vhodných pro organické povlaky, polymery a kompozity. Jsou uvedeny nové materiály pro polymerní povlaky, jako například vodivé polymery, práškové kovové, nekovové nebo oxidické látky a jejich nanočástice. Důraz je kladen na pochopení souvislostí mezi složením, strukturou a vlastnostmi ochranných a funkčních povlaků na zkoumaných substrátech.

Požadavky na studenta

Zkouška a vypracování seminární práce/eseje na vybrané téma. Zkouška je ústní.

Obsah

Materiály pro povrchové inženýrství. Polymerní, organické a anorganické povlaky. Materiály na bázi polymerů, funkčních aditiv anorganického a organického charakteru, speciální pigmenty a plniva pro pokročilé organické povlaky, polymery a kompozity. Nové materiály pro funkční polymerní povlaky, vodivé polymery, práškové kovové, nekovové nebo oxidické látky a jejich nanočástice. Vlastnosti povrchů kovů, nekovových a minerálních substrátů. Složení, struktura a vlastnosti ochranných a funkčních povlaků na různých substrátech.

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Znalosti chemie anorganické, organické chemie, znalosti makromolekulární chemie, fyzikální chemie.

Získané způsobilosti

Studijní opory

Garanti a vyučující

- **Garanti:** prof. Ing. Andréa Kalendová, Dr.

Literatura

- **Základní:** Sapuan, S. M. *Composite materials technology : neural network applications*. Boca Raton: CRC Press, 2010. ISBN 978-1-4200-9332-2.
- **Doporučená:** Florio J.J., Miller D.J. *Handbook of Coatings Additives*. New York, 2004.
- **Doporučená:** Kumar, C. S. S. R. (Challa S. S. R.). *Mixed metal nanomaterials*. Weinheim: Wiley-VCH, 2009. ISBN 978-3-527-32153-7.
- **Doporučená:** Hosokawa, Masuo. *Nanoparticle technology handbook*. Amsterdam: Elsevier, 2007. ISBN 978-0-444-53122-3.
- **Doporučená:** Eftekhari, Ali. *Nanostructured conductive polymers*. Chichester: John Wiley & Sons, 2010. ISBN 978-0-470-74585-4.
- **Doporučená:** Ptáček, Luděk. *Nauka o materiálu I.* Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2003. ISBN 80-7204-283-1.
- **Doporučená:** Ptáček, Luděk. *Nauka o materiálu II.* Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2002. ISBN 80-7204-248-3.
- **Doporučená:** Halary, JeanLouis. *Polymer materials : macroscopic properties and molecular interpretations*. Hoboken: John Wiley & Sons, 2011. ISBN 978-0-470-61619-2.
- **Doporučená:** Stoye, Dieter. *Resins for coatings : chemistry, properties and applications*. Munich: Carl Hanser, 1996. ISBN 1-56990-209-7.

Vyučovací metody

Monologická (výklad, přednáška, instruktáž)

Hodnotící metody

Ústní zkouška
Posouzení zadané práce

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etapa	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Povrchové inženýrství	Doktorský	Kombinovaná	Povrchové inženýrství	1	2022	2023	povinně volitelné předměty	B		
Povrchové inženýrství	Doktorský	Prezenční	Povrchové inženýrství	1	2022	2023	povinně volitelné předměty	B		