

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	UCHTML/C279	Strana:	1 / 2
Název předmětu:	Nátěrové hmoty pro povrch. ochranu mat.		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	26.05.2024 12:43

Pracoviště / Zkratka	UCHTML / C279			Akademický rok	2023/2024
Název	Nátěrové hmoty pro povrch. ochranu mat.			Způsob zakončení	Zkouška
Název dlouhý	Nátěrové hmoty pro povrchovou ochranu materiálů			Forma zakončení	Kombinovaná
Akreditováno/Kredity	Ano, 4 Kred.			Zápočet před zkouškou	NE
Rozsah hodin	Přednáška 2 [HOD/TYD]			Počítán do průměru	ANO
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Min. (B+C) studentů	nestanoveno
Letní semestr	5 / -	0 / -	0 / -	Opakovaný zápis	NE
Zimní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Vyučovaný semestr	Letní semestr
Rozvrh	Ano			Počet dnů praxe	0
Vyučovací jazyk	Čeština				
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):

Předmět seznamuje se složením a s důležitými složkami vybraných typů nátěrových hmot, které tvoří po nanesení a zaschnutí definovaný povlak na daném povrchu či substrátu. Jsou uvedeny příklady nátěrových hmot a systémů pro konkrétní podkladový materiál, aplikaci či prostředí. Jsou popsány nátěrové hmoty určené pro povrchovou ochranu kovových konstrukčních materiálů, minerálních podkladů, zejména betonu, fasád, omítek a dřevěných povrchů. Jsou popsány zásady vytváření nátěrových hmot, pojiva, pigmenty, plniva a aditiva nezbytná pro daný typ nátěrové hmoty a uvedeny vlivy působící na odolnost nátěrových hmot.

Požadavky na studenta

Zkouška a vypracování seminární práce na zadané téma. Zkouška je ústní. Základní formou zkoušky je rozprava nad vybranými okruhy. Je prověřována míra osvojených znalostí.

Obsah

Základní pojmy a definice z oboru nátěrových hmot a ochrany konstrukčních materiálů. Rozdělení nátěrových hmot dle typu pojiva, způsobu tvorby filmu, podle stupně pigmentace, účelu, barevného odstínu, druhu podkladu, atd. Složení, tloušťka a vrstvy nátěrových systémů pro daný účel aplikace. Požadavky na protikorozi ochranu k. materiálů pomocí nátěrových hmot. Vlivy působící na korozní a atmosférickou odolnost nátěrů, agresivita atmosféry, půd, vody ve vztahu k odolnosti materiálů a následné odolnosti nátěrů. Vliv kovového substrátu na přilnavost nátěrů a na korozní odolnost, resp. antikorozi účinnost nanesené vrstvy nátěrové hmoty v daném prostředí. Složení antikorozi nátěrových hmot, nátěrové hmoty s korozně inhibičními vlastnostmi pro kovové substráty na bázi železných kovů. Formulace nátěrové hmoty, plniva pro základní a antikorozi nátěrové hmoty rozpouštědlového typu a vodoúředitelného typu. Antikorozi pigmenty anorganického charakteru pro základní a antikorozi nátěrových hmot rozpouštědlového typu, organické pigmenty a inhibitory a koroze. Nátěrové hmoty do vysoce korozně agresivního prostředí -složení, nátěrové hmoty s obsahem kovových pigmentů, nátěrové hmoty s vysokým obsahem zinku a jiných vhodných pigmentů, princip ochranného působení. Pojiva pro korozně vysoce odolné nátěrové hmoty a nátěrové hmoty s obětovatelnými pigmenty. Antikorozi nátěrové hmoty do prostředí se střední korozní agresivitou prostředí - pojiva, složení, fyzikálně a bariérově působící složky a aditiva pro tyto nátěrové hmoty. Vodoúředitelné nátěrové hmoty s antikorozi vlastnostmi, limity, formulace, aditiva, blesková koroze u vodoúředitelných nátěrových hmot a její inhibice Termostabilní nátěrové hmoty, vhodná pojiva a pigmenty. Ochrana proti specifickým typům koroze probíhající pod nátěry. Nátěry na hliník a

neželezné kovy. Ochrana rozměrných ocelových konstrukcí. Chemicky odolné nátěrové hmoty, ochrana nádrží při skladování ropných produktů. Antivegetativní a antifouling nátěry. Speciální nátěrové hmoty zpěňovatelné, nátěry proti ohni. Nátěry s obsahem vodivých polymerů, nátěry s obsahem nanomateriálů, vlastnosti, aplikace. Nátěrové hmoty s fotokatalytickým a samočisticím efektem, složení a funkce tzv. smart neboli inteligentních povlaků. atd. Fasádní nátěrové hmoty, pojiva, pigmenty a plniva pro fasádní nátěrové hmoty. Podklady pod fasádní nátěry, druhy omítek. Požadavky na tyto materiály, normy a testování. Nátěrové hmoty na beton. Hydrofobní impregnace, nátěry zabraňující vysychání betonu a hygienické materiály pro beton a minerální podklady. Požadavky na tyto materiály, normy a testování. Nátěrové hmoty pro povrchovou ochranu dřeva. Impregnace, prostředky a nátěrové hmoty proti houbám, plísním a škůdcům. Požadavky, normy a testování.

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Znalosti obecné chemie organické a anorganické, základní znalosti makromolekulární chemie.

Získané způsobilosti

Posluchač po absolvování předmětu je schopen porozumět složení nátěrových hmot, jednotlivým typům nátěrových hmot a metodám jejich hodnocení.

Studijní opory

Garanti a vyučující

- **Garanti:** prof. Ing. Andréa Kalendová, Dr.
- **Přednášející:** prof. Ing. Andréa Kalendová, Dr. (100%)

Literatura

- **Základní:** Kalendová A. *Technologie nátěrových hmot I, Pojiva, rozpouštědla a aditiva pro výrobu nátěrových hmot*. Univerzita Pardubice, 2004.
- **Rozšiřující:** Sander J. et al. *Anticorrosive coatings*. Vincentz Network GmbH and Co, Hanover., 2010.
- **Doporučená:** Bieleman J.: *Additives for coatings*. Wiley-VCH Verlag GmbH, Weinheim., 2001.
- **Doporučená:** Toye D., Freitag W. *Paints, coatings and solvents*. Wiley-VCH Verlag GmbH, Weinheim., 1998.

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.
Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů	Bakalářský	Prezenční	Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů	1	2021	2023	povinné předměty	A	2	LS
Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů	Bakalářský	Prezenční	Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů	1	2023	2023	povinné předměty	A	2	LS
Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů	Bakalářský	Prezenční	Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů	1	2022	2023	povinné předměty	A	2	LS
Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů	Bakalářský	Prezenční	Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů	1	2020	2023	povinné předměty	A	2	LS