

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	UCHTML/C971	Strana:	1 / 2
Název předmětu:	Zkušebnictví a normy v oboru nátěrových		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	30.05.2024 07:48

Pracoviště / Zkratka	UCHTML / C971			Akademický rok	2023/2024
Název	Zkušebnictví a normy v oboru nátěrových			Způsob zakončení	Zkouška
Název dlouhý	Zkušebnictví a normy v oboru nátěrových hmot, organických povlaků a povrchových úprav				
Akreditováno/Kredity	Ano, 3 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin	Přednáška 2 [HOD/TYD]				
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Zápočet před zkouškou	NE
Letní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Počítán do průměru	ANO
Zimní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Min. (B+C) studentů	nestanoveno
Rozvrh	Ano			Opakovaný zápis	NE
Vyučovací jazyk	Čeština			Vyučovaný semestr	Letní semestr
Volně zapisovatelný předmět	Ano			Počet dnů praxe	0
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 s metodami a způsoby zjišťování fyzikálních, mechanických a chemických vlastností organických povlaků, ochranných a funkčních povlaků a s normovanými postupy pro hodnocení vlastností nátěrových hmot a organických povlaků. Studenti jsou seznámeni s normovanými postupy dle ČSN EN, ISO, popř. ASTM a dalších z oboru NH, OP a povrchových úprav, např. systém ECCA.

Požadavky na studenta

Zkouška a vypracování seminární práce na zadané téma z oblasti normovaných postupů v povrchových úpravách. Zkouška je ústní. Základní formou zkoušky je rozprava nad vybranými okruhy. Je prověřována míra osvojených znalostí, koncepcí a aplikačních dovedností. Během semestru jsou znalosti prověřovány testem, jehož výsledek je započítán do celkové klasifikace.

Obsah

Vyhodnocování vlastností nátěrových hmot (NH) v kapalném stavu. Charakterizace pojiv pro nátěrové hmoty. Zkoušení tzv. lakařských pojiv a pryskyřic. Analytické postupy posuzování - příklady. Příslušné normy. Postupy při hodnocení a zkoušení nátěrových hmot. Vlastnosti při nanášení nátěrových hmot. Normalizované podklady pro zkoušení nátěrových hmot. Příslušné normy. Vyhodnocování vlastností nátěrových hmot a nátěrů - nátěrových filmů při zasychání. Analytické postupy posuzování kvalitativních a kvantitativních ukazatelů pojiv, NH a jejich surovin - příklady používaných metod. Postupy při hodnocení a testování nátěrových hmot a nátěrů - stanovení tloušťky mokrého a suchého filmu. Problematika měření tloušťek nátěrových filmů, destruktivní a nedestruktivní měření tloušťek, měření na kovových podkladech, vodivých a nevodivých podkladech. Příslušné normy. Zjišťování kvality práškových surovin pro nátěrové hmoty (fyzikálně-chemické vlastnosti, aplikační a technologické vlastnosti). Příslušné normy. Hodnocení odolnosti nátěrových filmů a povlaků vůči mechanickým vlivům. Příslušné normy. Metody a způsoby posuzování přilnavosti povlaků. Pojmy adheze a koheze, přilnavost nátěrových filmů a nátěrových systémů jako kritérium výběru vhodnosti povrchové úpravy. Příslušné normy. Hodnocení volných nátěrových filmů. Zkouška nasákivosti nátěrových filmů, stanovení propustnosti pro vodní páru, atd. Stanovení tahových charakteristik. Příslušné normy. Hodnocení tvrdosti nátěrových filmů - povrchová tvrdost. Stanovení odolnosti nátěrů proti poškrábání, abrazi a vůči oděru, apod. Příslušné normy. Korozní zkušebnictví pro nátěrové hmoty, organické povlaky (OP) a další typy ochranných povlaků. Typy korozních a atmosférických faktorů, rozdělení korozních a atmosférických testů. Principy způsobů hodnocení, metody, normy.

Normy pro další povrchové úpravy. Chemická odolnost nátěrových hmot, metody hodnocení vlastností chemicky odolných NH a OP. Postupy testů, příklady, zařízení, normy v této oblasti. Specifické korozní testy, nitková koroze, blesková koroze, hodnocení konverzních povlaků. Speciální zkoušky teplotní odolnosti. Mikrobiální odolnost nátěrových hmot aj. Příslušné normy. Hodnocení nátěrů a nátěrových filmů - vady nátěrových filmů-typy, příčiny, metody posuzování. Příslušné normy. Další normy a postupy z oblasti povrchových úprav.

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Předmět navazuje na Metody charakterizace materiálů a doplňuje znalosti studentů z předmětu Metody zkoumání a hodnocení organických povlaků

Získané způsobilosti

Absolvent získá specifické oborové znalosti z oblasti zkušebnictví nátěrových hmot a organických povlaků. Posluchač po absolvování předmětu je schopen zúčastnit se práce ve výzkumných a vývojových laboratořích zaměřených na nátěrové hmoty a organické povlaky v souladu s platnými normami.

Studijní opory

Garanti a vyučující

- **Garanti:** Ing. Miroslav Kohl, Ph.D.

Literatura

- **Základní:** Kalendová A. *Metody testování vlastností organických povlaků I.* Univerzita Pardubice, 2001.
- **Doporučená:** Baboian, Robert. *Corrosion tests and standards : application and interpretation.* West Conshohocken: ASTM International, 2005. ISBN 0-8031-2098-2.
- **Doporučená:** Cheremisinoff N.P. *Industrial Solvents Handbook.* Marcel Dekker Inc., New York, 2003.
- **Doporučená:** Kittel H. *Lehrbuch der Lacke und Beschichtungen, band 1,2,3.* Stuttgart, 2001.
- **Doporučená:** Dietrich, Roger. *Paint analysis.* Hannover: Vincentz Network, 2009. ISBN 978-3-86630-912-8.
- **Doporučená:** Koleske V. *Paint and Coating Testing Manual.* Philadelphia, 1995.

Vyučovací metody

Monologická (výklad, přednáška, instruktáž)

Hodnotící metody

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.
Organické povlaky a nátěrové hmoty	Navazující	Prezenční	Organické povlaky a nátěrové hmoty	1	2023	2023	povinné předměty	A	1	LS
Organické povlaky a nátěrové hmoty	Navazující	Prezenční	Organické povlaky a nátěrové hmoty	1	2022	2023	povinné předměty	A	1	LS