

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	UCHTML/C184	Strana:	1 / 2
Název předmětu:	Koroze a protikorozní ochrana		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	27.05.2024 15:38

Pracoviště / Zkratka	UCHTML / C184			Akademický rok	2023/2024
Název	Koroze a protikorozní ochrana			Způsob zakončení	Zkouška
Akreditováno/Kredity	Ano, 6 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin	Přednáška 3 [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	4 / -	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	A B C D E F				
Počet hodin kontaktní	Ne				
Automat. uzn. záp. před zk.					
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 základy korozních dějů atmosféře, vodách, půdách a metodami korozní ochrany kovových a nekovových materiálů. Jsou zde vysvětleny mechanismy dějů elektrochemické, chemické i fyzikální korozních dějů. Jsou vysvětleny principy a možnosti protikorozních ochranných postupů při návrhu komplexní protikorozní ochrany. Dále jsou posluchači seznámeni s korozními charakteristikami vybraných materiálů

Cílem předmětu je seznámit posluchače mechanismy korozních dějů, druhy korozního napadení a možnostmi protikorozní ochrany. Druhým cílem je výuka týkající se korozních charakteristik komerčně využívaných materiálů.

Požadavky na studenta

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

Definice koroze, vznik koroze, krystalická stavba kovů, vlastnosti povrchu pevných látek, teorie elektrochemické koroze, hlavní činitelé ovlivňující elektrochemickou korozi.

Atmosférická koroze - princip, korozní klimata.

Půdní koroze kovů - korozní agresivita různých půd podle složení.

Ostatní korozní prostředí - koroze bludnými proudy; v tekutých kovech, v elektricky nevodivých prostředích.

Koroze v přírodních vodách - faktory ovlivňující rychlost koroze.

Druhy korozního napadení kovů a zvláštní případy koroze (rovnoměrná, bodová, nitková, důlková).

Koroze nekovových materiálů, korozní odolnost plastů.

Ochrana proti korozi volbou konstrukčního materiálu, kovové materiály, organické materiály - plasty, pryže, anorganické nekovové materiály - silikáty.

Ochrana proti korozi úpravou prostředí, inhibitory a změna elektrodového potenciálu.

Ochrana proti korozi pomocí povlaků, funkce ochranných povlaků, kovové povlaky a vrstvy.

Rozbor zadání a vytyčení jednotlivých kroků protikorozní ochrany, stanovení požadavků, určení životnosti.

Charakteristické materiálové a korozní podmínky v chemické výrobě, výroba fenolu, polymerů.

Charakteristické materiálové a korozní podmínky v chemické výrobě- primární zpracování ropy, rafinace, výroba PVC atd. Zkoušení korozní odolnosti materiálů, všeobecné zásady korozních zkoušek, testy v přírodních podmínkách, v provozních průmyslových podmínkách.

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Znalosti anorganické a fyzikální chemie.

Získané způsobilosti

Posluchač po absolvování předmětu je schopen se orientovat v oblasti navrhování komplexní protikorozní ochrany. Rovněž má znalosti o možnostech využití konstrukčních materiálů v různých korozních prostředích.

Studijní opory

Garanti a vyučující

- **Garanti:** doc. Ing. David Veselý, Ph.D. (100%)
- **Přednášející:** doc. Ing. David Veselý, Ph.D. (100%)

Literatura

- **Základní:** Kalenda P., Veselý D., Antoš P. *Koroze a protikorozní ochrana kovových materiálů*. Univerzita Pardubice, 2003.
- **Doporučená:** Schweitzer P.A. *Corrosion Technology*. New York, 2004.
- **Doporučená:** Ailor W. *Handbook on Corrosion Testing and Evaluation*. John Wiley & Sons, 1971.
- **Doporučená:** Bartoníček, R., a kol. *Koroze a protikorozní ochrana kovů*. Academia Praha, 1966.
- **Doporučená:** Koleske V. *Paint and Coating Testing Manual*. Philadelphia, 1995.

Vyučovací metody

Monologická (výklad, přednáška, instruktáž)

Hodnotící metody

Ústní zkouška
Písemná zkouška

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	2	ZS
Organické povlaky a nátěrové hmoty	Navazující	Prezenční	Organické povlaky a nátěrové hmoty	1	2022	2023	povinné předměty	A	2	ZS