

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KMMCS/FOCME	Strana:	1 / 2
Název předmětu:	Failure of Construction Materials		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	06.06.2024 02:39

Pracoviště / Zkratka	KMMCS / FOCME			Akademický rok	2023/2024
Název	Failure of Construction Materials			Způsob zakončení	Zkouška
Akreditováno/Kredity	Ano, 0 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin	Přednáška 24 [HOD/SEM]			Zápočet před zkouškou	NE
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Počítán do průměru	NE
Letní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Min. (B+C) studentů	nestanoveno
Zimní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Opakovaný zápis	NE
Rozvrh	Ano			Vyučovaný semestr	Zimní semestr
Vyučovací jazyk	Angličtina			Počet dnů praxe	0
Volně zapisovatelný předmět	Ano				
Hodnotící stupnice	S\N				
Počet hodin kontaktní	Ne				
Automat. uzn. záp. před zk.					
Periodicita	K				
Nahrazovaný předmět	KMMCS/VPKM1				
Vyloučené předměty	Nejsou definovány				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány				
Předměty, které předmět podmiňuje	Nejsou definovány				

Cíle předmětu (anotace):

Explanation of principles and mathematical description of various processes of deterioration of engineering materials.

Požadavky na studenta

Absolvování přednášek a konzultací. Zkouška z předmětu je stanovena v souladu se Studijním a zkušebním řádem .

Obsah

Druhy porušování konstrukčních materiálů (tvárný lom, křehký lom, únava, creep, opotřebení, stárnutí, difúzní procesy, karbonatace aj.).

Mechanismy a průběh jednotlivých degradačních procesů, hlavní činitele.

Koroze (různé druhy), kavitace.

Materiálové otázky degradačních procesů a porušování.

Základy teorie plasticity a lomové mechaniky pro analýzu porušení.

Teoretický aparát pro další degradační procesy.

Matematický popis průběhu porušování, predikce doby do dosažení mezního stavu.

Základy fraktografické analýzy. Vyšetřování příčin porušení ze vzhladu lomových ploch.

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Předpokladem úspěšného zvládnutí předmětu je absolvování inženýrského (magisterského) studia.

Získané způsobilosti

Po absolvování předmětu má doktorand hlubší znalosti o různých způsobech porušování materiálů a součástí, o jejich mechanismu a průběhu.

Studijní opory

Garanti a vyučující

- **Garanti:** prof. Ing. Jaroslav Menčík, CSc. (100%)
- **Přednášející:** prof. Ing. Jaroslav Menčík, CSc. (100%), prof. Ing. Eva Schmidová, Ph.D. (100%)

Literatura

- **Doporučená:** Růžička, Milan. *Dynamická pevnost a životnost*. Praha: České vysoké učení technické, 1992. ISBN 80-01-00886-X.
- **Doporučená:** Ó Connor, P. *Practical reliability engineering*. John Wiley and Sons, Chichester, 2002. ISBN 0-470-84463-9.
- **Doporučená:** Teplý, Břetislav. *Spolehlivost stavebních konstrukcí : teorie, numerické metody, navrhování, software*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 1999. ISBN 80-214-1149-X.
- **Doporučená:** Bednařík, J., a kol. *Technika spolehlivosti v elektronické praxi*. SNTL Praha, 1990.
- **Doporučená:** Holický, M., Marková, J.. *Základy teorie spolehlivosti a hodnocení rizik*. ČVUT Praha, 2005. ISBN 80-01-03129-2.

Vyučovací metody

Monologická (výklad, přednáška, instruktáž)
Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)

Hodnotící metody

Ústní zkouška
Rozhovor

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etapa	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Technika a technologie v dopravě a spojích	Doktorský	Kombinovaná	Dopravní prostředky a infrastruktura: Dopravní prostředky	1	2013	2023	povinně volitelné předměty	B	1	ZS
Technika a technologie v dopravě a spojích	Doktorský	Prezenční	Dopravní prostředky a infrastruktura: Dopravní prostředky	1	2013	2023	povinně volitelné předměty	B	1	ZS