

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	UCHTML/C356	Strana:	1 / 2
Název předmětu:	Stavební suroviny		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	27.05.2024 17:17

Pracoviště / Zkratka	UCHTML / C356			Akademický rok	2023/2024
Název	Stavební suroviny			Způsob zakončení	Zkouška
Akreditováno/Kredity	Ano, 5 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin	Přednáška 3 [HOD/TYD]			Zápočet před zkouškou	NE
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Počítán do průměru	ANO
Letní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Min. (B+C) studentů	nestanoveno
Zimní semestr	5 / -	0 / -	0 / -	Opakovaný zápis	NE
Rozvrh	Ano			Vyučovaný semestr	Zimní semestr
Vyučovací jazyk	Čeština			Počet dnů praxe	0
Volně zapisovatelný předmět	Ano				
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 základními surovinami používanými ve stavebnictví. Rozšiřuje pohled na stavební suroviny a hmoty z chemického hlediska, seznamuje s vlastnostmi surovin jak anorganického tak organického charakteru. Přibližuje reakce probíhající při výrobě a zpracování stavebních materiálů. Jsou uvedeny také moderní a ekologické materiály.

Požadavky na studenta

Zkouška je ústní, která navazuje po písemném testu. Vypracování eseje na zadané téma. Je prověřována míra osvojených znalostí.

Obsah

Vápno vzdušné a hydraulické. Vápno pálené a hašené. Hašení páleného vápna za mokra a za sucha. Hydroxid vápenatý z karbidu vápenatého. Staviva tvrzená párou. Cement a složení cementů, suroviny. Složení slínku. Portlandský cement, výroba, použití. Hutní cementy, pucolánový cement, hlinitanový cement, ostatní druhy cementů. Pochody při tuhnutí cementu. Legislativní požadavky související s těžbou surovin (horní zákon). Beton, druhy, vlastnosti a použití. Přísady do betonů (hydrofobizace, regulátory tuhnutí, provzdušňovací a těsnicí přísady). Sádra, přírodní sádrovec, přírodní anhydrit. Průmyslový anhydrit připravený z výroby kyseliny fluorovodíkové. Průmyslový sádrovec vznikající z odsiřování kouřových plynů, z výroby a čištění odpadních plynů, z výroby kyseliny fosforečné. Malty, maltové směsi, složení malt, výroba malt, zpracování. Mokré malty, suché maltové směsi. Výrobky hrubé keramiky ve stavebnictví. Pórovité výrobky, výrobky z jílu a břidlic. Plynotvorné reakce probíhající při výrobě pórovitých výrobků. Výroba pórovitých výrobků. Pěnová skla. Kovy a kovové materiály ve stavebnictví. Kovové výrobky. Betonářská ocel, konstrukční ocel. Výztužné sítě, plechy. Neželezné kovy a slitiny. Hliník a jeho sloučeniny. Kovový hliník. Železo, technické slitiny železa. Silikátové výrobky. Sklo, složení skla, struktura skla, sklářské suroviny. Vlastnosti skla a jeho použití. Stavební sklo, tabulové sklo, speciální skla. Výrobky ze skelných vláken. Organické povlaky a nátěrové hmoty na ochranu betonových povrchů a minerálních podkladů. Fasádní nátěrové hmoty, přehled. Moderní materiály a trendy používané v ochraně betonových a dalších minerálních podkladů. Samočisticí a hygienické nátěrové hmoty fasád, betonu. Pomocné materiály ve stavebnictví. Suroviny na bázi obnovitelných zdrojů využitelných ve stavebnictví - dřevo, použití stavebního dřeva. Materiály pro izolace tepelné, izolace zvukové, materiály pro chemické izolace a proti radonovému záření. Barevné pigmenty pro aplikace v zásaditém prostředí stavebních hmot a odolné při expozici atmosféře. Bílé pigmenty a pigmenty se speciálními vlastnostmi. Fotokatalytické typy oxidu titaničitého. Pigmenty s fungicidními a antibakteriálními vlastnostmi. Přírodní plniva anorganického

charakteru pro aplikace ve stavebnictví. Plniva křemičitanová, uhličitanová a síranová. Plniva se speciálními vlastnostmi.

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Znalosti obecné chemie organické a anorganické.

Získané způsobilosti

Posluchač po absolvování předmětu je schopen porozumět základním stavebním surovinám, jednotlivým typům plniv a nátěrům pro stavebnictví

Studijní opory

Garanti a vyučující

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

Literatura

- **Základní:** Moore W. J. *Fyzikální chemie, SNTL Praha 1979.*
- **Základní:** Černý, František. *Chemická technologie polymerů.* Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1982.
- **Základní:** Pluhař, Jaroslav. *Nauka o materiálech.* Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1989.
- **Základní:** Kalendová, Andrea. *Technologie nátěrových hmot I. : pigmenty a plniva pro nátěrové hmoty.* Pardubice: Univerzita Pardubice, 2003. ISBN 80-7194-576-5.

Vyučovací metody

Monologická (výklad, přednáška, instruktáž)

Hodnotící metody

Ústní 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.
Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů	Bakalářský	Prezenční	Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů	1	2022	2023	povinné předměty	A	3	ZS
Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů	Bakalářský	Prezenční	Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů	1	2020	2023	povinné předměty	A	3	ZS
Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů	Bakalářský	Prezenční	Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů	1	2023	2023	povinné předměty	A	3	ZS
Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů	Bakalářský	Prezenční	Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů	1	2021	2023	povinné předměty	A	3	ZS
Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů	Bakalářský	Prezenční	Povrchová ochrana stavebních a konstrukčních materiálů	1	2018	2023	povinné předměty	A	3	ZS