

Názov predmetu:	Chémia dentálnych materiálov	Kód:	<i>ULCHBKB/CHDM-ZL/25</i>
Študijný program:	<i>zubné lekárstvo</i>	Obdobie štúdia:	<i>1. semester</i>
Hodnotenie predmetu:	<i>Skúška</i>	Záväznosť predmetu:	<i>povinný</i>
Rozsah výučby:	<i>2 h prednášky a 3 h cvičenia / týždeň</i>		<i>spolu 70 hodín</i>

Pracovisko: Ústav lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF

Týždeň	Prednášky https://portal.lf.upjs.sk/index.php	Cvičenia a semináre https://portal.lf.upjs.sk/index.php
1.	OTVORENIE AKADEMICKÉHO ROKA	OTVORENIE AKADEMICKÉHO ROKA Základy laboratórnej techniky
2.	ÚVOD DO ŠTÚDIA CHÉMIE DENTÁLNYCH MATERIÁLOV - Vymedzenie základných pojmov - Charakteristika a rozdelenie dentálnych materiálov - Mechanické, chemické, fyzikálne a biologické vlastnosti dentálnych materiálov DISPERZNÉ SÚSTAVY, VODA, ROZTOKY - Vlastnosti disperzných sústav - Prvé a koloidné roztoky, elektrolyty - Difúzia a osmóza - Povrchové javy, adsorpcia	Základy laboratórnej techniky - Vybavenie pracovného stola - Meranie objemov
3.	ZÁKONITOSTI PRIEBEHU CHEMICKÝCH REAKCIÍ - Základy chemickej termodynamiky - Vnútorná energia, entalpia, entropia - Gibbsova energia, kinetika chemických reakcií - Katalýza - Rovnováha chemickej reakcie	Výpočty I. - Stechiometrické výpočty - Roztoky – výpočty Disperzné sústavy, voda, roztoky - Príprava fyziologického roztoku
4.	ZÁKLADNÉ TYPY CHEMICKÝCH REAKCIÍ - Protolytické reakcie, acidobázická rovnováha, hydrolyza solí - pH roztokov, tlmivé roztoky - Tvorba tuhého skupenstva – kryštalizácia - Zrážacie a komplexotvorné reakcie	Výpočty II. - Výpočet pH roztokov kyselín, zásad a solí Využitie hydroxidu vápenatého v stomatológii - Stanovenie rozpustnosti hydroxidu vápenatého vo vode
5.	ELEKTROCHÉMIA - Oxidačno-redukčné reakcie - Elektródový potenciál, elektródy 1. a 2. druhu - Elektrolýza - Galvanický článok	Výpočty III. - Tlmivé roztoky Vplyv kyselín a zásad na pH tlmivej sústavy - Vplyv kyselín a zásad na pH hydrogénuhličitanovej tlmivej sústavy
6.	KOVY - Rozdelenie a klasifikácia, kovová väzba - Základné vlastnosti kovov – pevnosť, pružnosť, vodivosť, tvarovateľnosť, korózia, toxicita - Kryštály, kryštalické mriežky kovov - Najčastejšie využívané kovy v stomatológii	Zákonitosti priebehu chemických reakcií - Rozpustnosť halogenidov - Výpočet rozpustnosti rôznych zlúčenín v závislosti od súčinu rozpustnosti
7.	VŠEOBECNÉ VLASTNOSTI ZLIATIN - Kovy v dentálnych zliatinách - Krivky ochladzovania čistých kovov a zliatin - Fázové diagramy a ich využitie pre prípravu zliatin - Eutektický bod, eutektické zliatiny - Zliatiny v dentálnych materiáloch	Kovy a ich zliatiny - Spektrofotometrické stanovenie železitých kationov v zliatinách - Korozívny test dentálnych zliatin – príprava roztoku

8.	1. priebežná kontrola z tém 1. až 7. týždňa* VYBRANÉ ZLIATINY POUŽÍVANÉ V ZUBNOM LEKÁRSTVE, AMALGÁMY - Vlastnosti a zloženie amalgámov, ich štruktúra a význam jednotlivých prvkov v amalgámových zliatinách - Fázový diagram, reakcie tuhnutia, korózia amalgámov - Dentálna oceľ	Kovy a ich zliatiny - Korozívny test dentálnych zliatin – analytická časť - Dôkaz prvkov v zubných zliatinách
9.	KERAMICKÉ MATERIÁLY - Zloženie keramických materiálov - Vlastnosti keramických materiálov - Zubné porcelány - Kovokeramické systémy - Zubné cementy, zloženie, reakcie tuhnutia	Výpočty IV. - Spektrofotometrické výpočty Optické metódy - Spektrofotometrické stanovenie medi amoniakom
10.	MODELOVÉ MATERIÁLY - Modelová sadra – výroba, tuhnutie sadry, miešací pomer - Objemové zmeny sadry, pevnosť - Klasifikácia zubnej sadry - Odtlačková, alabastrová sadra, hydrokalová a ultratvrdá sadra - Využitie alkalických hydroxidov v stomatológii	Keramické materiály - Tuhnutie a kvalitatívny rozbor skloionomerného cementu
11.	POLYMERIZÁCIA - Charakteristika polymérov - Základné reakcie vzniku polymérnych látok - Chemické zloženie a vlastnosti polymérov - Klasifikácia polymérov	Modelové materiály - Príprava sadrovca zrážaním - Kvalitatívny dôkaz prítomnosti iónov v supernatante počas prípravy sadrovca
12.	2. priebežná kontrola z tém praktických cvičení, seminárov a výpočtov I až IV* ODTLAČKOVÉ HMOTY - Odtlačkové hmoty, klasifikácia a význam - Reakcie tuhnutia odtlačkových hmôt - Modelovacie materiály – vosky, modelová sadra - Formovacie hmoty – termická expanzia, tepelná inverzia, žiaruvzdornosť, porozita, objemové zmeny	Dentálne polyméry - Príprava agarového a alginátového polyméru, porovnanie ich vlastností
13.	MAKROMOLEKULOVÉ LÁTKY V ZUBNOM LEKÁRSTVE - Dentálne polyméry, zloženie, charakteristika, vlastnosti - Klasifikácia dentálnych polymérov - Korunkové a bazálne plasty – zloženie, vlastnosti - Podložkové materiály (linery) - Zubné kompozitné živice - Endodontické materiály	Odtlačkové hmoty v stomatológii - Vplyv pomeru voda:sadra (V/S) na tuhnutie sadry - Vplyv teploty na tuhnutie sadry - Vplyv chemických katalyzátorov na tuhnutie sadry
14.	3. priebežná kontrola z tém 8. až 13. týždňa* ZUBNÉ PASTY A ÚSTNE VODY - Zloženie – základné prvky, zahusťovadlá, spojujúce a stabilizujúce látky, čistiace zložky - Neaktívne zložky zubnej pasty - Aktívne zložky zubnej pasty - Zloženie a riziko používania ústnych vôd	Celkové zhodnotenie praktických cvičení, seminárov a priebežných kontrol - Individuálne vyhodnotenie práce študentov

*Študenti si môžu pozrieť hodnotenie svojich odpovedí do jedného týždňa po písaní testu

Študenti sú povinní dodržiavať [Študijný poriadok UPJŠ LF](#), [Disciplinárny poriadok UPJŠ LF](#) a ďalšie interné [predpisy UPJŠ LF](#)