

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KBBV/CD182	Strana:	1 / 2
Název předmětu:	Pokročilé imunoanalytické metody		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	29.05.2024 19:40

Pracoviště / Zkratka	KBBV / CD182			Akademický rok	2023/2024
Název	Pokročilé imunoanalytické metody			Způsob zakončení	Zkouška
Akreditováno/Kredity	Ano, 0 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin					
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Zápočet před zkouškou	NE
Letní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Počítán do průměru	NE
Zimní semestr	0 / -	0 / -	1 / -	Min. (B+C) studentů	nestanoveno
Rozvrh	Ano			Opakovaný zápis	NE
Vyučovací jazyk	Čeština			Vyučovaný semestr	Zimní, Letní
Volně zapisovatelný předmět	Ano			Počet dnů praxe	0
Hodnotící stupnice	S/N				
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):

Požadavky na studenta

Obsah

Předmět navazuje na znalosti z oboru obecné biochemie. Seznamuje se základy imunochemie, podrobně popisuje reakci antigenu (analytu) se specifickou protilátkou a využití této bioafinitní vysoce specifické a citlivé reakce jako součást analytických, detekčních nebo diagnostických testů. Struktura antigenu, protilátek, včetně jejich přípravy, výroby, kontrola kvality. Studenti se seznámí s metodami izolace a purifikace (frakcionovaná precipitace, elektroforéza, kapalinová chromatografie, magnetická separace, ultracentrifugace apod.) reagensii používaných pro imunochemické metody. Studentům budou objasněny termíny antigenicita, imunogenicita, haptén, determinant, epitope, afinita, avidita. Seznámí se s principy metod: aglutinační reakce, hemaglutinační reakce, precipitace, imunodifúzní reakce, imuno elektroforéza, EIA, RIA, FIA, ECL, blotové techniky, metody afinitní chromatografie, imunosenzory. Studenti budou seznámeni s principy a uspořádáním imunochromatografických testů - clearview, rapid testy, bedside testy, quick testy apod. Principy POCT - point-of care testy. Praktické příklady využití IA metod v praxi: klinická diagnostika, analýza potravin, vod, mikrobiologie, veterinární lékařství apod. Konstrukce imunoanalytických metod, vazba a modifikace protilátek, antigenů. Imunolizátory nové generace: proteinové čipy, fluidní imunosenzory, elektrochemické imunosenzory, metody na bázi SPR, SELDI apod.

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Získané způsobilosti

Studijní opory

Garanti a vyučující

- **Garanti:** prof. RNDr. Zuzana Bílková, Ph.D.

Literatura

- **Doporučená:** Darwish I.A. .: *Immunoassay Methods and their Applications in Pharmaceutical Analysis: Basic Methodology and Recent Advances*. Int. J. Biomed. Sci. 2(3) (2006) 217-235.
- **Doporučená:** Gopinath SCB a kol. *Current Aspects in Immunosensors*. Biosensors and Bioelectronics 2018, 102, 470-478.
- **Doporučená:** Hage DS. *Handbook of Affinity Chromatography*. CRC Press, Taylor and Francis Group, 2005.
- **Doporučená:** O'Kennedy R, Murphy C. *Immunoassays: Developments, Applications and Future Trends*. Pan Stanford Publishing, 2017.
- **Doporučená:** *Immunochemical technologies*.
- **Doporučená:** Findlay WE a kol. *Validation of Immunoassays for Bioanalysis: A Pharmaceutical Industry Perspective*. Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis 2000, 21, 1249-1273.

Vyučovací metody

Metody práce s textem (učebnicí, knihou)
Metody samostatných akcí

Hodnotící metody

Ústní zkouška
Písemná zkouška
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.
Analytická chemie	Doktorský	Kombinov aná	Analytická chemie	1	2020	2023	povinně volitelné předměty	B		
Analytická chemie	Doktorský	Prezenční	Analytická chemie	1	2020	2023	povinně volitelné předměty	B		