



کد درس: ۱۳

نام درس: ایمنوشیمی و روش‌های آنالیز

پیش‌نیاز یا همزمان: بیوشیمی پزشکی

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با سیستم ایمنی، ساختمان آنتی‌بادی‌ها و تکنیک‌های پیشرفته بیوتکنولوژی به منظور تشخیص، تولید و شناسایی مواد بیولوژیک

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی)

تعریف و روش‌های مختلف اندازه‌گیری پروتئین‌ها، آنزیم‌ها و تخلیص آنها به روش رسوب دهی نمکی - دیالیز - اولترافیلتراسیون - انواع فیلتراسیون به منظور تغلیظ - پاکسازی - جداسازی - انواع کروماتوگرافی (کروماتوگرافی تعویض یونی - انواع کروماتوگرافی تمایلی) - اندازه‌گیری فعالیت آنزیم - محاسبه درجه خلوص - اندازه‌گیری غلظت پروتئین به روش لوری و برادفورد - محاسبه سینتیک آنزیمی - محاسبه Km - الکتروفورز به روش PAGE - SDS و Native PAGE - تکنیک‌های ایمنونواسی (ELISA). مطالعه خواص آنتی‌ژن‌ها - هاپتن‌ها (ایمونوژن) - مطالعه ساختمان شیمیایی آنتی‌بادی‌ها پس از تجزیه آنزیمی و جداسازی زنجیره‌های H و L و Fab و Fc - اتصال زنجیره‌های H و L و شرایط لازم - Affinity مولکول Ab - طریقه اندازه‌گیری حجم جایگاه فعال در مولکول Ab - خواص فلورسانس زایی در مولکول Ab و موارد استفاده - بررسی مارکرهای سطح سلول‌های لنفوسیتی و روش‌های مطالعه آنها.

روش‌های مختلف در ایمنوشیمی شامل: جداسازی Ig از سرم با استفاده از روش‌های مختلف کروماتوگرافی، روش Immunoabsorption و تهیه ایمنوآب‌سوربنت، Equilibrium Dialysis، Fluoroimmuno assay، Monoclonal antibodies، روش‌های مختلف تهیه کونژگه‌های هاپتن و پروتئین، روش تهیه آنتی‌ژن‌های نشان‌دار با مواد رادیو اکتیو و مواد فلورسانس‌زا

منابع:

1-Series edited by Peter C. van der Vliet Shiv Pillai. Laboratory techniques in Biochemistry and Molecular Biology

2-R. J. Mayer, J. H. Walker, J. E. Treherne, P. H. Rubery. Immunochemical Methods in Cell and Molecular Biology (Biological Techniques Series)

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

ارزشیابی تراکمی (پایان ترم) هر درس توسط مدرس (مدرسین) با برگزاری امتحان بصورت کتبی انجام میشود. سئوالات بصورت تشریحی یا انتخاب‌گزینه‌های صحیح خواهد بود. حسب نظر مدرس و بر اساس قوانین آموزش بمنظور ارزشیابی تکوینی (در طول ترم) امکان برگزاری امتحان میان ترم و یا برگزاری سمینار با اختصاص درصدی از نمره نیز میسر می‌باشد.