

فرم برنامه درسی

دانشکده علوم و فن آوری های نوین پزشکی

نام درس : روش های مطالعه بافتی	تعداد واحد : ۲
مقطع : PhD	مدت زمان ارائه درس : (۱۷ ساعت نظری-۳۴ ساعت عملی)
پیش نیاز : آناتومی عمومی و جنین شناسی	
مسئول برنامه : دکتر علی اکبر علیزاده	

عناوین کلی این درس شامل موارد زیر می باشد :

رئوس مطالب نظری: (۱۷ ساعت نظری)

کلیاتی در رابطه با سلول، سلول های مختلف بافتی و خصوصیات کلی آنها (پوششی، همبند شامل غضروف، استخوان عضلانی، ...). ماتریکس خارج سلولی (پروتئین های ساختاری، ماتریسولارهای ECM و رسپتورهای ماتریکس، ساختار کلی ماتریکس و فانکشن آن) آسیب و مرگ سلولی، نفوپلازی، بیماری های ماتریکس خارج سلولی و نقش تنظیمی آن در کنترل چرخه سلول های طبیعی و سرطان

مولکول ها و مسیرهای سیگنالینگ اینتراکشن سلول - ECM

مولکول ها و مسیرهای سیگنالینگ اینتراکشن سلول EMT و MET

تکثیر و تمایز سلولی - التهاب، ترمیم زخم (Wound healing): هموستاز، التهاب، تکثیر و Remodeling

ترمیم یا بازسازی (Regeneration vs Repair) - بازسازی خودبخودی و القا شده

پارامترهای تعیین کننده مطالعه ترمیم در *invivo* - آنالوگ های فعال ماتریکس در طی ترمیم - نقش سیستم ایمنی (اکتسابی-ذاتی) در ترمیم زخم

آشنایی با اصول تهیه بافت برای مطالعات روتین بافت شناسی و مطالعه میکروسکوپ الکترونی SEM و TEM

فیکساسیون و پاساژ نمونه برای بلوک های پارافینی - رنگ آمیزی روتین و مطالعه بافتی - تهیه برش های انجمادی و رنگ آمیزی و مطالعه آن - فیکساسیون و پاساژ نمونه برای مطالعه TEM و مشاهده نمونه های نیمه نازک و نازک - فیکساسیون و پاساژ نمونه برای مطالعه SEM و مشاهده نمونه - آموزش و انجام پروسه ایمونوهیستوشیمی - رنگ آمیزی ترکیبات مختلف شیمیایی سلول

رنگ آمیزی آنزیم های داخل سلولی - آشنایی با روش های ایمونوفلورسنت - آشنایی با روش های ایمونوهیستوشیمی

آشنایی با روش های ایمونوآنزیم Immunoenzyme

آشنایی با مکانیسم تولید تصویر در میکروسکوپ های مختلف، آماده سازی نمونه و کار عملی با:

میکروسکوپ الکترونی قراردادی (Conventional Light microscope) میکروسکوپ فلورسانس، میکروسکوپ کونفوکال

تهیه و آنالیز تصاویر دیجیتالی از بافت ها

تخلیص اسیدهای نوکلئیک، تکنیک های PCR و RT-PCR، برش و اتصال مولکول های DNA، آنزیم های محدودساز، وکتورهای پلاسمیدی، ویروسی و فاژی، کاسمیدها (Cosmids)، پلاسمیدها (Plasmids)، تحویل ژن با لیپوزوم ها، روش های کلونینگ، تعیین سکانس، روش های انتقال ژن به سلول ها و بافت های حیوانی، هدفمندی ژنی (Gene targeting)، تکنولوژی ترانس ژنیک، تخلیص پروتئین ها، تکنیک های بلاتینگ، میکروآرایه (Microarray) اصول ژن درمانی، ژن درمانی در بیماری های قلبی-عروقی، عصبی، دستگاه تنفسی، دستگاه عضلانی-اسکلتی، پوست

رئوس مطالب عملی: (۳۴ ساعت عملی)

تهیه بلوک های پارافینی، ایمونوهیستوشیمی، رنگ آمیزی آنزیم های داخل سلولی و آماده سازی نمونه برای SEM و TEM

❖ هدف کلی

آشنایی و ایجاد توانایی در تعیین فنوتیپ با روش های ایمونوشیمی و نیز جداسازی سلول ها.

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- در این درس دانشجو با خصوصیات کلی سلول در بافت و مکانیزم های ترمیم و بازسازی آشنا می شود
- روش های عملی مطالعه و آماده سازی بافت های مختلف جهت مطالعات میکروسکوپی را فرا می گیرد
- با تکنیک های اختصاصی رنگ آمیزی بافت های مختلف آشنا می شود تا بتواند به طور عملی برای مطالعه و تحقیق در رشته خود استفاده کند

روش آموزش

- ارائه مطلب
- پاورپوینت

شرایط اجراء

❖ امکانات آموزشی بخش

- ویدئو پروژکتور و کامپیوتر

❖ آموزش دهنده

- اساتید گروه مهندسی بافت و علوم سلولی کاربردی

منابع اصلی درسی

1. Carletons Histological technique. By R.A.B Drury and E.A Wallington. Last Edition

2. Principles and practices of unbiased sterology. By Peter Moulton. Last Edition Electron Microscopy. By J. Bazzola. Last Edition.
3. Basic Measurement techniques for light microscopy. By Savile Bradbury. Last Edition
4. Molecular cell biology, Lodish H Last Edition
5. Histochemistry, : Theortical and applied. By Pease. Last Edition
6. Molecular Biology of the cell, By Albert. Last Edition
7. Histochemistry, : Theortical and applied. By Pease. Last Edition
8. Principles of Tissue Engineering, 4th Edition Robert Lanza (Editor), Robert Langer (Editor), Joseph P. Vacanti (Editor), Academic Press, June 15th, 2013

ارزشیابی

❖ نحوه ارزشیابی

- بصورت امتحان کتبی پایان ترم و ارائه سمینار

❖ نحوه محاسبه نمره کل

- نمره کل ۱۸
- سمینار ۲

❖ مقررات

- حداقل نمره قبولی
- تعداد دفعات مجاز غیبت در کلاس

۱۴

۲

جدول زمانبندی درس: روش های مطالعه بافتی

سرفصل مطالب	ساعت ارائه	نحوه ارائه	منابع درسی	امکانات مورد نیاز	روش ارزشیابی
Principles of Histology and Histochemistry	۲	ارائه مطلب پاورپوینت	1-5	ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	کوئیز
Tissue Preparation	۲	ارائه مطلب پاورپوینت	1-4-5	ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	کوئیز
Methods of Staining	۲	ارائه مطلب پاورپوینت	1-5	ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	کوئیز
Histochemical Methods	۲	ارائه مطلب پاورپوینت	1-5	ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	کوئیز
Enzyme Histochemistry Methods	۲	ارائه مطلب پاورپوینت	1-5	ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	کوئیز
Stereology- Visualization of Apoptosis	۲	ارائه مطلب پاورپوینت	2-3-6	ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	کوئیز
Immunohistochemical techniques	۲	ارائه مطلب پاورپوینت	1-4-5	ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	کوئیز
Preparation of Products for Electron Microscopy	۲	ارائه مطلب پاورپوینت	1-3	ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	کوئیز
Image Quantification in Histology and Cytology	۲	ارائه مطلب پاورپوینت	3	ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	کوئیز
آشنایی تجهیزات آزمایشگاه	۲	ارائه مطلب پاورپوینت	1-7	ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	کوئیز
روش های نمونه برداری و فیکس کردن	۲	ارائه مطلب پاورپوینت	1-5-7	ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	کوئیز
روش های پاساژ بافت ۱	۲	ارائه مطلب پاورپوینت	1-5-7	ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	کوئیز
روش های پاساژ بافت ۲	۲	ارائه مطلب پاورپوینت	1-5-7	ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	کوئیز
قالب گیری نمونه ها	۲	ارائه مطلب پاورپوینت	1-5-7	ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	کوئیز
کار با میکروتوم و برش گیری	۲	ارائه مطلب پاورپوینت	1-5-7	ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	کوئیز
تهیه اسلاید	۲	ارائه مطلب پاورپوینت	1	ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	کوئیز
رنگ آمیزی عمومی	۲	ارائه مطلب پاورپوینت	1-5-7	ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	کوئیز
رنگ آمیزی اختصاصی	۲	ارائه مطلب پاورپوینت	1-5-7	ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	کوئیز
آشنایی با آزمایشگاه میکروسکوپ الکترونی و تجهیزات موجود	۲	ارائه مطلب پاورپوینت	1-3	ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	کوئیز
پاساژ نمونه جهت میکروسکوپ الکترونی	۲	ارائه مطلب پاورپوینت	1-3	ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	کوئیز

کوئیز	ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	1-3	ارائه مطلب پاورپوینت	۲	برش گیری و تهیه گرید
کوئیز	ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	1-3	ارائه مطلب پاورپوینت	۲	رنگ آمیزی میکروسکوپ الکترونی
کوئیز	ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	1-3	ارائه مطلب پاورپوینت	۲	دیدن نمونه با میکروسکوپ الکترونی
کوئیز	ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	1-5-7	ارائه مطلب پاورپوینت	۲	ایمونو هیستوشیمی و میکروسکوپ فلورسنت ۱
کوئیز	ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	1-5-6	ارائه مطلب پاورپوینت	۲	ایمونو هیستوشیمی و میکروسکوپ فلورسنت ۲
کوئیز	ویدئو پروژکتور و کامپیوتر	1-6-8	ارائه مطلب پاورپوینت	۲	آماده سازی نمونه های سلولی

ویرایش سوم مهر ۱۴۰۰

