

راهنمای واحد درسی روش های مطالعه بافتی (نظری و عملی) در نیمسال اول سال تحصیلی

۱۴۰۳-۱۴۰۴

مدرس / مدرسین: دکتر احمد مهدی پور، دکتر محمدنژاد، دکتر عزیزه رحمانی دل

پیش نیاز یا واحد همزمان: آناتومی عمومی و جنین شناسی

تعداد واحد: ۲ نوع واحد: ۱ واحد نظری و ۱ واحد عملی مقطع: دکتری تخصصی مهندسی بافت

تعداد جلسات: ۲۴ جلسه

تاریخ شروع و پایان جلسات: از ۱۴۰۳/۰۶/۲۶ لغایت ۱۴۰۳/۱۰/۱۵

زمان برگزاری جلسات در هفته: روزهای دوشنبه، از ساعت ۱۶-۱۴

مکان برگزاری جلسات حضوری: دانشکده علوم نوین پزشکی

هدف کلی و معرفی واحد درسی: آشنایی و ایجاد توانایی در تعیین فنوتیپ با روش های ایمونوشیمی و نیز جداسازی سلول ها

اهداف کلی جلسات: آشنایی با کلیات سلول، بافت، انواع بافت، ماتریس خارج سلولی، نکروز و آپوپتوز و ... آشنایی دانشجویان با نحوه نمونه برداری، فیکساسیون و پاساژ بافتی، ارئه نحوه برش بافتی و آماده سازی و تهیه لام، آشنایی دانشجویان با رنگ آمیزی بافتی (هماتوکسیلین-ئوزین) و رنگ آمیزی ترکیبات مختلف سلول و آنزیم های داخل سلولی، ارائه ایمونوهیستوشیمی و ایمونوسیتوشیمی، ارائه چگونگی آماده سازی نمونه ها جهت تصویربرداری های SEM و TEM، و اصول کار آنها

حیطه های اهداف: شناختی، نگرشی و روانی- حرکتی

## اهداف آموزشی واحد درسی

انتظار می رود فراگیران بعد از گذراندن این دوره بتوانند :

۱. ساختمان و مارکرهای سلولی را شرح دهند.
۲. ساختار کلی انواع بافت ها را توضیح داده و بتواند از روی تصاویر بافتی تحلیل کند.
۳. ماتریکس خارج سلولی را شرح دهد.
۴. تفاوت بین نکروز و آپوپتوز را شرح داده و روش های تشخیص هر کدام را نام ببرد.
۵. در مورد ساختمان و مارکرهای سلولی توضیح دهد.
۶. ساختار کلی انواع بافت ها را شرح داده و بتواند از روی تصاویر بافتی تشخیص دهد.
۷. ماتریکس خارج سلولی را شرح دهد.
۸. تفاوت بین نکروز و آپوپتوز را شرح داده و روش های تشخیص هر کدام را نام ببرد.
۹. قادر به انجام برش بافتی و آماده سازی و تهیه لام باشد.
۱۰. در مورد علل رنگ آمیزی بافتی و انواع رنگ ها توضیح دهد.
۱۱. به دقت و بطور کامل مراحل رنگ آمیزی با هماتوکسیلین و ائوزین و مکانیسم های درگیر را شرح دهد.
۱۲. مفهوم ایمونوهیستوشیمی و ایمونوسیتوشیمی را شرح داده و تفاوت ها و شباهت های این دو را شرح دهد.
۱۳. مراحل اختصاصی که در رنگ آمیزی بافتی به روش ایمونوهیستوشیمی و ایمونوسیتوشیمی مورد نیاز می باشد را در کنار مراحل روتین تشریح نماید.
۱۴. انواع روشهای رنگ آمیزی ترکیبات داخل سلولی را نام ببرد و در مورد هر کدام توضیح دهد.
۱۵. روش نمونه برداری برای انجام SEM و TEM را شرح دهد.
۱۶. انواع فیکساتیوها را شرح دهد..
۱۷. ساختمان و کار میکروسکوپ را توضیح دهد.

۱۸. بتواند لام های هیستولوژی روتین و تشخیص آنها زیر میکروسکوپ را انجام دهد.

۱۹. بتواند نمونه برداری بافتی و فیکساسیون نمونه را انجام دهد.

۲۰. پروسسینگ بافتی و قالب گیری نمونه ها را انجام دهد.

۲۱. بتواند نمونه ها جهت رنگ آمیزی آماده سازی کند.

۲۲. بتواند رنگ آمیزی هماتوکسیلین ائوزین را انجام دهد.

### شیوه ارائه آموزش

تدریس زبانی و سخنرانی، پرسش و پاسخ، مباحثه، کنفرانس، case presentation, self study, عملی و آزمایشگاهی

### شیوه ارزیابی دانشجو

ارزیابی در طول دوره: فعالیتهای کلاسی شامل ارائه سمینار، کارهای گروهی و کوئیزها، مشارکت در بحث های کلاسی، انجام تکلیف (۲نمره)

ارزیابی پایانی: آزمون کتبی و عملی (۱۶ نمره)

حضور و غیاب: (۲ نمره)

جمع نمرات: ۲۰

حداقل نمره قبولی برای این درس: ۱۴

تعداد ساعات مجاز غیبت برای این واحد درسی: ۸ ساعت

## منابع آموزشی

✓ منابعی که قرار است سوالات آزمون از آنها طرح

- ✓ Drury RAB, Willington EA. Carleton's histological technique (Latest edition)
- ✓ Savile Bradbury. Basic measurement techniques for light microscopy (Latest edition)

## منابع آموزشی برای مطالعه بیشتر

- ✓ Carleton's Histological technique. By R.A.B Drury and E.A Wallington. Last Edition
- ✓ Principles and practices of unbiased stereology. By Peter Moulton. Last Edition Electron Microscopy. By J. Bazzola. Last Edition.
- ✓ Basic Measurement techniques for light microscopy. By Savile Bradbury. Last Edition
- ✓ Molecular cell biology. Lodish H Last Edition
- ✓ Histochemistry. : Theoretical and applied. By Pease. Last Edition
- ✓ Molecular Biology of the cell. By Albert. Last Edition
- ✓ Histochemistry. : Theoretical and applied. By Pease. Last Edition
- ✓ Principles a/Tissue Engineering, 4th Edition Robert Lanza (Editor), Robert Langer (Editor), Joseph P. Vacanti (Editor), Academic Press, June 15th, 2013

## فرصت های یادگیری

- ✓ حضور در کلاس درس نظری و عملی و کار با نمونه ها و لام های بافتی
- ✓ برگزاری کارگاه های آموزشی مختلف و تخصصی در گروه توسط اعضا هیئت علمی و دانشجویان سال بالا
- ✓ شرکت در ژورنال کلاب های گروه

## اطلاعات تماس

### مدرسین دوره :

- دکتر احمد مهدی پور ایمیل: [a.mahdipour.te@gmail.com](mailto:a.mahdipour.te@gmail.com) تلفن: ۰۹۱۴۱۰۷۷۲۴۲
- دکتر داریوش محمدنژاد ایمیل: [daryoshm44@yahoo.com](mailto:daryoshm44@yahoo.com) تلفن: ۰۹۱۴۳۱۰۹۳۳۴
- دکتر عزیزه رحمانی دل بخشایش ایمیل: [rahmanidela@tbzmed.ac.ir](mailto:rahmanidela@tbzmed.ac.ir) شماره تماس: ۰۹۱۴۱۰۶۷۵۷۸

### کارشناس آموزشی :

- خانم مینا جسور تلفن: ۰۴۱۳۳۳۵۵۷۹۰

## عناوین جلسات ۲ واحد روش های مطالعه بافتی

جلسه	تاریخ	مدرس	سرفصل و برنامه درسی
۱	۱۴۰۳/۰۶/۲۶	دکتر مهدی پور	سلول، بافت، انواع بافت، ماتریس خارج سلولی، نکروز و آپوپتوز و...
۲	۱۴۰۳/۰۷/۰۲	دکتر مهدی پور	نمونه برداری، فیکساسیون و پاساژ بافتی
۳	۱۴۰۳/۰۷/۰۹	دکتر مهدی پور	برش بافتی و آماده سازی و تهیه لام
۴	۱۴۰۳/۰۷/۱۶	دکتر رحمانی دل	رنگ آمیزی بافتی (هماتوکسیلین-ئوزین)
۵	۱۴۰۳/۰۷/۲۳	دکتر رحمانی دل	ایمونوهیستوشیمی و ایمونوسیتوشیمی
۶	۱۴۰۳/۰۷/۳۰	دکتر رحمانی دل	رنگ آمیزی ترکیبات مختلف سلول و آنزیم های داخل سلولی
۷	۱۴۰۳/۰۸/۰۷	دکتر محمدنژاد	TEM و SEM
۸	۱۴۰۳/۰۸/۱۴	دکتر محمدنژاد	TEM و SEM

علاوه بر کلاس های نظری فوق الذکر، کلاس های عملی به مدت ۳۴ ساعت تا تاریخ ۱۴۰۳/۱۰/۱۵ در محل آزمایشگاه برگزار می شود.

زمان: دوشنبه ها ساعت ۱۴-۱۶

شیوه برگزاری جلسه ها: بصورت حضوری در کلاس درس، در مکان دانشکده علوم نوین، و نیز بصورت عملی در آزمایشگاه

رسانه کمک آموزشی: کامپیوتر و وایت برد و آزمایشگاه عملی