**اطلاعات درس**

**عنوان درس:** روش های مطالعه بافتی **کد درس:** نظری (175819) و عملی (1758191) **نیمسال تحصیلی:** 1403-1402 (نیمسال اول 1402)

**مسئول درس:** زهرا آب پیکر **محل برگزاری:** اناق شورا گروه مهندسی بافت  **تعداد دانشجو:**  1 نفر **دروس پیش نیاز:** آناتومی عمومی و جنین شناسی

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **شماره جلسه** | **عنوان جلسه** | **نام استاد** | **اهداف اختصاصی** | **حیطه یادگیری (شناختی، عاطفی، مهارتی)** | **روش های یاددهی**  **(فعالیت های استاد)** | **روش های یادگیری**  **(فعالیت های دانشجو)** | **منبع آموزشی جلسه (شماره فصل کتاب)** | **روش های ارزیابی** |
| 1 | آشنایی با نکروز و آپوپتوز | زهرا  آب پیکر | 1. فرآیند نکروز را تعریف کند. 2. فرآیندآپوپتوز را تعریف کند. 3. مکانیسم های مولکولی و سلولی آپوپتوز و نکروز را توضیح دهد. 4. با ارتباط نکروز و آپوپتوز در حالت های فیزیولوژیک و بیماری های مختلف آشنا شود. | شناختی/ عاطفی  شناختی / عاطفی  شناختی / عاطفی  شناختی/ عاطفی    شناختی/ عاطفی | سخنرانی  پرسش و پاسخ | -مطالعه متون  -یادگیری شفاهی و انتقال اطلاعات از طریق شنیدن  -نکته برداری  -انجام تکالیف  - خودآموزی  - مشارکت فعال در ارزشیابی آموزش | 1. Zhivotovsky B, Orrenius S: **Current concepts in cell death**. *Current protocols in cell biology* 2001, **Chapter 18**:Unit 18.11.  2. McHugh P, Turina M: **Apoptosis and necrosis: a review for surgeons**. *Surgical infections* 2006, **7**(1):53-68. | پرسش و پاسخ شفاهی  آزمون پایان ترم کتبی |
| 2 | آشنایی با نمونه برداری، فیکساسیون و پاساژ بافتی | زهرا  آب پیکر | 1. با روش صحیح نمونه برداری آشنا شود. 2. انواع فیکساتور های بافتی، مزایا، معایب و کاربرد هر کدام را توضیح دهد و با آن ها آشنا شود.. 3. با مراحل مختلف پاساژ بافتی (آبیگیری، شفاف سازی،آغشته سازی با پارافین ) آشنا شود. 4. با روش کار با دستگاه Tissue processor آشنا شود. | شناختی/ مهارتی/ عاطفی  شناختی/ مهارتی/ عاطفی  شناختی/ مهارتی/ عاطفی  شناختی/ مهارتی | -طراحی پرسش و پاسخ  -بارش افکار  -آموزش ترکیبی  -سخنرانی فعال | مطالعه متون  -یادگیری شفاهی و انتقال اطلاعات از طریق شنیدن  -نکته برداری  -انجام تکالیف  - خودآموزی  - انجام کار عملی در آزمایشگاه  - مشارکت فعال در ارزشیابی آموزش | کتاب بافت شناسی عملی (کتاب کار)، نویسندگان: دکتر غلامرضا حسن زاده - نسرین تک زارع ، انتشارات ابن سینا، سال چاپ 1394، فصل اول.  کتاب اصول و فنون هیستوپاتولوژی‌: تکنیک های اختصاصی آماده سازی و رنگ آمیزی بافت ها جهت مطالعات هیستوپاتولوژی‌/ تالیف آرش خاکی‌، پرویز بزی‌. انتشارات بوشهر: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر، سال 1385. فصول 1و 2 | پرسش و پاسخ شفاهی  آزمون پایان ترم کتبی |
| 3 | آشنایی با برش بافتی و آماده سازی ، تهیه لام و رنگ آمیزی هماتوکسیلین-ائوزین | زهرا  آب پیکر | 1. با روش صحیح قالبگیری و انواع برش های بافتی آشنا شود. 2. با روش کار با دستگاه میکروتوم آشنا شود. 3. رنگ آمیزی هماتوکسیلین-ائوزین را توضیح دهدو با آن آشنا شود. 4. با مونته کردن صحیح با فت های رنگ آمیزی شده آشنا شود. | شناختی/ مهارتی/ عاطفی  شناختی/ مهارتی/ عاطفی  شناختی/ مهارتی/ عاطفی  شناختی/ مهارتی/ عاطفی | سخنرانی  پرسش و پاسخ  بارش افکار | مطالعه متون  -یادگیری شفاهی و انتقال اطلاعات از طریق شنیدن  -نکته برداری  -انجام تکالیف  - خودآموزی  - انجام کار عملی در آزمایشگاه  - مشارکت فعال در ارزشیابی آموزش | کتاب بافت شناسی عملی (کتاب کار)، نویسندگان: دکتر غلامرضا حسن زاده - نسرین تک زارع ، انتشارات ابن سینا، سال چاپ 1394، فصل اول.  کتاب اصول و فنون هیستوپاتولوژی‌: تکنیک های اختصاصی آماده سازی و رنگ آمیزی بافت ها جهت مطالعات هیستوپاتولوژی‌/ تالیف آرش خاکی‌، پرویز بزی‌. انتشارات بوشهر: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر، سال 1385. فصول 2، 3 و 15 | پرسش و پاسخ شفاهی  آزمون پایان ترم کتبی |
| 4 | آشنایی با روش های ایمونوهیستوشیمی و ایمونوسیتوشیمی | آرش گودرزی | 1. آنتی ژن و آنتی بادی را تعریف کند و انواع آنتی ژن و آنتی بادی، ساختار آنتی بادی ها و واکنش بین آنتی ژن و آنتی بادی را توضیح دهد. 2. مزایا، معایب و کاربر دهای ایمونوهیستوشیمی و ایمونوسیتوشیمی را توضیح دهد. 3. با انواع روش های ایمونوهیستوشیمی و ایمونوسیتوشیمی (مستقیم و غیر مستقیم) آشنا شود. 4. انواع مولکول های گزارشگر را توضیح دهد. 5. با روش انجام ایمونوهیستوشیمی بر روی مقاطع پارافینی آشنا شود. | شناختی/ عاطفی  شناختی/ عاطفی  شناختی/عاطفی  شناختی/ عاطفی  شناختی/ مهارتی/ عاطفی | سخنرانی  پرسش و پاسخ | مطالعه متون  -یادگیری شفاهی و انتقال اطلاعات از طریق شنیدن  -نکته برداری  -انجام تکالیف  - خودآموزی  - انجام کار عملی در آزمایشگاه  - مشارکت فعال در ارزشیابی آموزش | کتاب مقدمه ای بر روش های ارزیابی در مهندسی بافت، مولفان: نفیسه بحیرایی، رعنا ایمانی و فهیمه خیاطان. زیر نظر دکتر جعفر آی. انتشارات جهاد دانشگاهی واحد تهران. سال 1392. فصل چهارم. | پرسش و پاسخ شفاهی  آزمون پایان ترم کتبی |
| 5 | آشنایی با رنگ آمیزی های اختصاصی در بافت شناسی | زهرا آب پیکر | انواع رنگ آمیزی های اختصاصی مانند  Masson’s Trichrome، (PAS) Periodic Acid Schiff،, Alcian blue، Gimsa، Reticulin، van gieson، Oil ,red O Cresyl Violet، رنگ آمیزی نقره، Sudan black B Staining و...  را توضیح دهد و با کاربرد هر کدام آشنا شود | شناختی/ مهارتی/عاطفی | طراحی پرسش و پاسخ  -بارش افکار  -آموزش ترکیبی  -سخنرانی فعال | مطالعه متون  -یادگیری شفاهی و انتقال اطلاعات از طریق شنیدن  -نکته برداری  -انجام تکالیف  - خودآموزی  - انجام کار عملی در آزمایشگاه  - مشارکت فعال در ارزشیابی آموزش | کتاب اصول و فنون هیستوپاتولوژی‌: تکنیک های اختصاصی آماده سازی و رنگ آمیزی بافت ها جهت مطالعات هیستوپاتولوژی‌/ تالیف آرش خاکی‌، پرویز بزی‌. انتشارات بوشهر: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر، سال 1385. فصول 14-6 | پرسش و پاسخ شفاهی  آزمون پایان ترم کتبی |
| 6 | آشنایی با میکروسکوپ الکترونی | احمد رضا فرمانی | با اجزای مختلف دستگاه SEMو TEM آشنا شود.  آماده سازی نمونه های بیولوژیک و غیربیولوژیک در SEM و TEM را توضیح دهد و با آن ها آشنا شود..  بزرگنمایی، کاربردها، محدودیت ها و مزایای SEM و TEM را توضیح دهد. | شناختی/ عاطفی  شناختی/ مهارتی/ عاطفی  شناختی/ عاطفی | سخنرانی  پرسش و پاسخ  بارش افکار | مطالعه متون  -یادگیری شفاهی و انتقال اطلاعات از طریق شنیدن  -نکته برداری  -انجام تکالیف  - خودآموزی  - انجام کار عملی در آزمایشگاه  - مشارکت فعال در ارزشیابی آموزش | کتاب مقدمه ای بر روش های ارزیابی در مهندسی بافت، مولفان: نفیسه بحیرایی، رعنا ایمانی و فهیمه خیاطان. زیر نظر دکتر جعفر آی. انتشارات جهاد دانشگاهی واحد تهران. سال 1392. فصل دوم. | پرسش و پاسخ شفاهی  آزمون پایان ترم کتبی |
| 7 | مولکولها و مسیرهای سیگنالینگ EMT و MET | زهرا  آب پیکر | مسیرهای سیگنالینگ EMT و MET را توضیح دهد.  با عوامل تنظیم کننده مسیرهای سیگنالینگ EMT و MET آشتا شود.  نقش مسیرهای سیگنالینگ EMT و MET در حالت های فیزیولوژیک و بیماری را توضیح دهد. | شناختی/ عاطفی  شناختی/ عاطفی  شناختی/ عاطفی | سخنرانی  پرسش و پاسخ  بارش افکار | مطالعه متون  -یادگیری شفاهی و انتقال اطلاعات از طریق شنیدن  -نکته برداری  -انجام تکالیف  - خودآموزی  - مشارکت فعال در ارزشیابی آموزش | 1. Gonzalez DM, Medici D: **Signaling mechanisms of the epithelial-mesenchymal transition**. *Science signaling* 2014, **7**(344):re8.  2. Kim ES, Salgia R: **MET Pathway as a Therapeutic Target**. *Journal of Thoracic Oncology* 2009, **4**(4):444-447.  3. Rivas S, Marín A, Samtani S, González-Feliú E, Armisén R: **MET Signaling Pathways, Resistance Mechanisms, and Opportunities for Target Therapies**. *International journal of molecular sciences* 2022, **23**(22). | پرسش و پاسخ شفاهی  آزمون پایان ترم کتبی |
| 8 | آشنائی با کلونینگ و ژن درمانی | محسن صفایی | با نقش و کاربرد آنزیمهای محدودساز، وکتورهای پلاسمیدی، ویروسی و فاژی، کاسمیدها (Cosmids )، پلاسمیدها Plasmids) ) و تحویل ژن با لیپوزومها آشنا شود.  با روشهای کلونینگ، تعیین سکانس، روشهای انتقال ژن به سلولها و بافتهای حیوانی، هدفمندی ژنی ( Gene targeting) تکنولوژی ترانس ژنیک، تخلیص پروتئین ها، تکنیکهای بلاتینگ و میکرو آرایهMicroarray) ) آشنا شود، و آن ها را توضیح دهد. | شناختی/ عاطفی  شناختی/ عاطفی | طراحی پرسش و پاسخ  -بارش افکار  -آموزش ترکیبی  -سخنرانی فعال | مطالعه متون  -یادگیری شفاهی و انتقال اطلاعات از طریق شنیدن  -نکته برداری  -انجام تکالیف  - خودآموزی  - انجام کار عملی در آزمایشگاه  - مشارکت فعال در ارزشیابی آموزش | کتاب مقدمه ای بر کلونینگ ژن و آنالیز DNA ، نویسنده  T.A Brown  ترجمه دکتر اسعد آذرنژاد و همکاران  انتشارات اشراقیه، ویراست هشتم، سال 1401. فصل 1 تا 10 | پرسش و پاسخ شفاهی  آزمون پایان ترم کتبی |