



| عنوان برنامه:                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              | طرح دوره (Course Plan)                         |                               | ایمونولوژی پایه و پیوند                                                                                                            |                                            | کد درس | ۰۶ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------|----|
| تعداد واحد ۲                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              | واحد نظری ۲ عملی ۰                             |                               | نوع واحد: اجباری (Core) <input type="checkbox"/> اختیاری <input type="checkbox"/> جبرانی/کمبود <input checked="" type="checkbox"/> |                                            |        |    |
| مقطع و رشته جمعیت هدف (فراگیران)                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              | دانشجویان دوره دکترای تخصصی علوم سلولی کاربردی |                               |                                                                                                                                    |                                            |        |    |
| مدت زمان ارائه درس                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              | ساعت                                           | تعداد جلسات ۱۷ نظری .... عملی |                                                                                                                                    | مکان برگزاری جلسات نظری: دانشکده علوم نوین |        |    |
| تاریخ شروع و پایان جلسات                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              | از..... تا                                     |                               | مکان برگزاری جلسات عملی:                                                                                                           |                                            |        |    |
| پیش/هم نیاز                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                              | -                                              | مسئول اصلی درس                | دکتر طالبی                                                                                                                         | گروه آموزشی: علوم سلولی کاربردی            |        |    |
| توصیف کلی دوره:                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |                                                |                               |                                                                                                                                    |                                            |        |    |
| در این درس کلیات ایمنوگلوبولین ها و لنفوسیت B ، میانکنش آنتی ژن آنتی بادی، واکنش ایمنی سلولی، سیستم کمپلمان، واکنش ازدیاد حساسیت، التهاب و اتوایمیونتی، GVHD، تلورانس و رد پیوند ایمنولوژیک، آنتی ژن های بافت سازگار کوچک و بزرگ، واکنش سیت ایمنی در مواجهه با انواع پلیمرها توضیح داده خواهد شد. |                                              |                                                |                               |                                                                                                                                    |                                            |        |    |
| اهداف کلی برنامه (Goals)                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |                                                |                               | حیطه                                                                                                                               |                                            |        |    |
| ۱                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | آشنایی با بافت ها و سلولهای سیستم ایمنی      |                                                |                               | شناختی <input checked="" type="checkbox"/> عاطفی <input type="checkbox"/> رفتاری <input type="checkbox"/>                          |                                            |        |    |
| ۲                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | طحال و سیستم رتیکولاندوتلیال                 |                                                |                               | شناختی <input checked="" type="checkbox"/> عاطفی <input type="checkbox"/> رفتاری <input type="checkbox"/>                          |                                            |        |    |
| ۳                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ساختار آنتی بادیها و نحوه تولید و ایجاد تنوع |                                                |                               | شناختی <input checked="" type="checkbox"/> عاطفی <input type="checkbox"/> رفتاری <input type="checkbox"/>                          |                                            |        |    |
| ۴                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | گیرنده های سلولهای لنفوسیتی                  |                                                |                               | شناختی <input checked="" type="checkbox"/> عاطفی <input type="checkbox"/> رفتاری <input type="checkbox"/>                          |                                            |        |    |
| ۵                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | سیستم ایمنی ذاتی                             |                                                |                               | شناختی <input checked="" type="checkbox"/> عاطفی <input type="checkbox"/> رفتاری <input type="checkbox"/>                          |                                            |        |    |
| ۶                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ازدیاد حساسیت ها                             |                                                |                               | شناختی <input checked="" type="checkbox"/> عاطفی <input type="checkbox"/> رفتاری <input type="checkbox"/>                          |                                            |        |    |
| ۷                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | خود ایمنی                                    |                                                |                               | شناختی <input checked="" type="checkbox"/> عاطفی <input type="checkbox"/> رفتاری <input type="checkbox"/>                          |                                            |        |    |
| ۸                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | نقص های ایمنی و ایمونوتراپی                  |                                                |                               | شناختی <input checked="" type="checkbox"/> عاطفی <input type="checkbox"/> رفتاری <input type="checkbox"/>                          |                                            |        |    |
| ۹                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | اصول پیوند                                   |                                                |                               | شناختی <input checked="" type="checkbox"/> عاطفی <input type="checkbox"/> رفتاری <input type="checkbox"/>                          |                                            |        |    |
| ۰                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | پیگیری پیوند و جلوگیری از رد پیوند           |                                                |                               | شناختی <input checked="" type="checkbox"/> عاطفی <input type="checkbox"/> رفتاری <input type="checkbox"/>                          |                                            |        |    |
| اهداف اختصاصی دوره (Learning Outcomes Objectives)                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |                                                |                               |                                                                                                                                    |                                            |        |    |
| هدف اول:                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |                                                |                               |                                                                                                                                    |                                            |        |    |
| دانشجو در پایان دوره قادر خواهد بود                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |                                                |                               |                                                                                                                                    |                                            |        |    |
| ۱                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |                                                |                               |                                                                                                                                    |                                            |        |    |
| ۲                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |                                                |                               |                                                                                                                                    |                                            |        |    |
| ۳                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |                                                |                               |                                                                                                                                    |                                            |        |    |
| ۴                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |                                                |                               |                                                                                                                                    |                                            |        |    |
| هدف دوم:                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |                                                |                               |                                                                                                                                    |                                            |        |    |
| دانشجو در پایان دوره قادر خواهد بود                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |                                                |                               |                                                                                                                                    |                                            |        |    |
| ۱                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |                                                |                               |                                                                                                                                    |                                            |        |    |
| ۲                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |                                                |                               |                                                                                                                                    |                                            |        |    |
| ۳                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |                                                |                               |                                                                                                                                    |                                            |        |    |
| ۴                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |                                                |                               |                                                                                                                                    |                                            |        |    |
| هدف سوم:                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |                                                |                               |                                                                                                                                    |                                            |        |    |
| دانشجو در پایان دوره قادر خواهد بود                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |                                                |                               |                                                                                                                                    |                                            |        |    |
| ۱                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |                                                |                               |                                                                                                                                    |                                            |        |    |
| ۲                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |                                                |                               |                                                                                                                                    |                                            |        |    |
| ۳                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |                                                |                               |                                                                                                                                    |                                            |        |    |
| ۴                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |                                                |                               |                                                                                                                                    |                                            |        |    |

|                                                                     |                                         |                                               |                            |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------|
| هدف چهارم:                                                          |                                         | دانشجو در پایان دوره قادر خواهد بود           |                            |
| ۱                                                                   |                                         |                                               |                            |
| ۲                                                                   |                                         |                                               |                            |
| ۳                                                                   |                                         |                                               |                            |
| ۴                                                                   |                                         |                                               |                            |
| ۵                                                                   |                                         |                                               |                            |
| هدف پنجم:                                                           |                                         | دانشجو در پایان دوره قادر خواهد بود           |                            |
| ۱                                                                   |                                         |                                               |                            |
| ۲                                                                   |                                         |                                               |                            |
| ۳                                                                   |                                         |                                               |                            |
|                                                                     |                                         |                                               |                            |
| هدف ششم:                                                            |                                         | دانشجو در پایان دوره قادر خواهد بود           |                            |
| ۱                                                                   |                                         |                                               |                            |
| ۲                                                                   |                                         |                                               |                            |
| هدف هفتم:                                                           |                                         | دانشجو در پایان دوره قادر خواهد بود           |                            |
| ۱                                                                   |                                         |                                               |                            |
| ۲                                                                   |                                         |                                               |                            |
| ۳                                                                   |                                         |                                               |                            |
| ۴                                                                   |                                         |                                               |                            |
| هدف هشتم:                                                           |                                         | دانشجو در پایان دوره قادر خواهد بود           |                            |
| ۱                                                                   |                                         |                                               |                            |
| مدرس/ین (Instructor(s))                                             |                                         |                                               |                            |
| دکتر                                                                |                                         |                                               |                            |
| تلفن                                                                |                                         | ایمیل اساتید                                  |                            |
| آدرس                                                                |                                         |                                               |                            |
| شیوه ارائه آموزش                                                    | سخنرانی و تدریس توسط استاد              | سخنرانی توسط دانشجو                           | نمایش عملی                 |
|                                                                     | پرسش و پاسخ                             | یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)               | کارگاه آموزشی              |
|                                                                     | بحث گروهی                               | بیمار شبیه سازی شده                           | یادگیری مبتنی بر تیم (TBL) |
|                                                                     | ایفای نقش                               | Bedside teaching                              | آموزش مجازی                |
|                                                                     | نقشه مفهومی Concept Map                 | یادگیری مبتنی بر پروژه Project-Based Learning |                            |
|                                                                     | سایر (لطفا قید نمایید):                 |                                               |                            |
| تجهیزات کمک آموزش                                                   |                                         |                                               |                            |
| وایت برد ■ تخته و گچ □ پرژکتور ■ مولاژ □ تجهیزات آزمایشگاهی مرتبط □ |                                         |                                               |                            |
| جدول زمان بندی دوره                                                 |                                         |                                               |                            |
| جلسه                                                                | عنوان سرفصل                             | مدرس                                          | تاریخ                      |
| ۱                                                                   | معرفی بافتهای سیستم ایمنی و عملکرد آنها |                                               |                            |
| ۲                                                                   | سلولهای ایمنی و ویژگیها و عملکرد        |                                               |                            |
| ۳                                                                   | ایمنی ذاتی و ایمنی اکتسابی              |                                               |                            |
| ۴                                                                   | عملکرد سلولهای دندریتیک و عرضه آنتی ژن  |                                               |                            |
| ۵                                                                   | لنفوسیت B و تولید Ig و ایمنی هومورال    |                                               |                            |
| ۶                                                                   | انواع لنفوسیتهای T و ایمنی سلولی        |                                               |                            |
| ۷                                                                   | تنظیم واکنشهای ایمنی                    |                                               |                            |

|                                               |                                                                                                                               |                                                 |                       |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|
| ۸                                             | بیماریهای نقص ایمنی                                                                                                           |                                                 |                       |
| ۹                                             | تنظیم واکنشهای ایمنی و بیماریهای خودایمن                                                                                      |                                                 |                       |
| ۱۰                                            | ایمونوتراپی                                                                                                                   |                                                 |                       |
| ۱۱                                            | انواع پیوند                                                                                                                   |                                                 |                       |
| ۱۲                                            | ویژگیهای بیمار هدف پیوند و یافتن دهنده سازگار                                                                                 |                                                 |                       |
| ۱۳                                            | مولکولهای دخیل در رد پیوند معرفی مولکول HLA typing HLA                                                                        |                                                 |                       |
| ۱۴                                            | GVHD و راههای مقابله با آن                                                                                                    |                                                 |                       |
| ۱۵                                            | پیوند مغز استخوان                                                                                                             |                                                 |                       |
| ۱۶                                            | منابع سلولهای هماتوپوئیتیک                                                                                                    |                                                 |                       |
| ۱۷                                            | رصد بیماران پیوند شده                                                                                                         |                                                 |                       |
| نحوه ارزیابی پایان دوره (Assessments)         |                                                                                                                               |                                                 |                       |
| ابزار ارزیابی                                 |                                                                                                                               | درصد نمره                                       | تعداد برگزاری         |
| کوئیز کلاسی                                   |                                                                                                                               | ۲۵                                              | ۳-۴                   |
| تکالیف/پروژه های تیمی/ ارائه ها               |                                                                                                                               | ۲۰                                              | ۲                     |
| امتحان میان ترم                               |                                                                                                                               | ۵                                               | ۱                     |
| امتحان پایان ترم                              |                                                                                                                               | ۵۰                                              | ۱                     |
| تکالیف دانشجویان                              |                                                                                                                               |                                                 |                       |
| ۱                                             | حضور فعال در کلاس                                                                                                             | ۳                                               | ارائه سمینارهای کلاسی |
| ۲                                             | شرکت در پرسش و پاسخ در کلاس                                                                                                   | ۴                                               |                       |
| منابع آموزشی (References)                     |                                                                                                                               |                                                 |                       |
| ۱                                             | 1-Delves PJ,Martin S,Burton D, Roitt I. Roitt Essential Immunology. London: Blackwell Publishing(Latest Edition)              |                                                 |                       |
| ۲                                             | Thiru S, Waldmann H. Pathology and Immunology of Transplantation and Rejection. Oxford: Blackwell Publishing (Latest Edition) |                                                 |                       |
| ۳                                             |                                                                                                                               |                                                 |                       |
| منابع آموزشی برای مطالعه بیشتر                |                                                                                                                               |                                                 |                       |
| ۱                                             |                                                                                                                               |                                                 |                       |
| فرصت های یادگیری                              |                                                                                                                               |                                                 |                       |
| ۱                                             | حضور در ژورنال کلاب های گروه علوم سلولی کاربردی و سایر گروه های مرتبط                                                         |                                                 |                       |
| ۲                                             | استفاده از کارگاهها، سمینارها و کارگاههای دانشگاهی، منطقه ای و بین المللی                                                     |                                                 |                       |
| مقررات و الزامات آموزشی                       |                                                                                                                               |                                                 |                       |
| ۱                                             | حضور مستمر در کلاس و انجام تکالیف                                                                                             |                                                 |                       |
| ۲                                             | شرکت فعال در سیر انجام پروژه های جمع آوری داده ها در طول نیمسال (در صورت نیاز)                                                |                                                 |                       |
| شرایط گذراندن دوره توسط فراگیران (Pass Level) |                                                                                                                               |                                                 |                       |
| ۱                                             | اخذ نمره قبولی (۱۴) ...                                                                                                       |                                                 |                       |
| ۲                                             | انجام کامل پروژه های محوله در طول نیمسال                                                                                      |                                                 |                       |
| ۳                                             | رعایت تعداد جلسات مجاز غیبت                                                                                                   |                                                 |                       |
| مدیر گروه:<br>دکتر رضا رهبرقازی               |                                                                                                                               | امور آموزش بخش و تنظیم طرح درس: دکتر مهدی طالبی |                       |
|                                               |                                                                                                                               | معاونت آموزشی دانشکده:                          |                       |