



بنام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح درس دانشکده..... پزشکی..... نیمسال تحصیلی ... اول 1402-1403
طرح درس روزانه آموزش تئوری

عنوان درس: ایمنی شناسی بیماریهای عفونی	رشته و مقطع تحصیلی دانشجویان: کارشناسی ارشد میکروب شناسی پزشکی	عنوان دروس پیش نیاز: ندارد	محل برگزاری: دانشکده پزشکی	نام مسئول درس: دکتر پاکروان
تعداد واحد: 1.5 واحد				

• هدف کلی درس: آشنائی دانشجویان با ایمنولوژی پایه و بالینی

• منابع مطالعاتی مدرس: (بر اساس رفرنس نویسی و نکوور)

1. Rich RR, Fleisher TA, Shearer WT, Harry S, Frew AJ, Weyand CM. Clinical Immunology: Principles and Practice 5th Edition Elsevier Ltd. 2019.
2. Paul, William E. Fundamental immunology 7th ed. Philadelphia : Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins, 2013.
3. Murphy, Kenneth (Kenneth M); Travers, Paul, Janeway, Charles. Janeway's immunobiology Walport, Mark; 8th ed. New York : Garland Science, 2016.
4. Abbas AK, Lichtman AHH, Pillai S. Cellular and Molecular Immunology. 8th Edition, Canada: Elsevier Saunders, 2018
5. David Male, Jonathan Brostoff, David Roth, and Ivan Roitt. Immunology. Elsevier Ltd. 2013.
6. Mak TW, Saunders ME, Jett BD. Primer to the immune response. 2end Edition Elsevier Ltd. 2014.
7. Search engine: PubMed, Medline, Scopus, Medical journals



بناام خدا

معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)

فرم طرح درس دانشکده..... پزشکی..... نیمسال تحصیلی... اول 1402-1403

طرح درس روزانه آموزش تئوری

• منابع امتحانی دانشجوی: (بر اساس رفرنس نویسی و نکوور)

1. Murphy, Kenneth (Kenneth M); Travers, Paul, Janeway, Charles. Janeway's immunobiology Walport, Mark; 8th ed. New York : Garland Science, 2016.
2. Abbas AK, Lichtman AHH, Pillai S. Cellular and Molecular Immunology. 8th Edition, Canada: Elsevier Saunders, 2018.
3. David Male, Jonathan Brostoff, David Roth, and Ivan Roitt. Immunology. Elsevier Ltd. 2013.
4. The information presented in the class during the course



بنام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح درس دانشکده..... پزشکی..... نیمسال تحصیلی ... اول 1403-1402
طرح درس روزانه آموزش تئوری

جدول طرح دوره:

ردیف	محتوای آموزشی	مدرس (مدرسین)
1	مفهوم ایمنی، بازوهای سیستم ایمنی و وظایف سیستم ایمنی	دکتر پاکروان
2	سلول ها و بافتهای سیستم ایمنی	"
3	سیستم ایمنی ذاتی	"
4	ملکولهای سازگاری نسجی	"
5	ایمنی سلولی	"
6	مکانیسمهای عمل ایمنی سلولی	"
7	ایمنی هومورال، آنتی بادی و انواع آنها	"
8	کمپلمان و مکانیسمهای عمل ایمنی هومورال	"
9	تحمل ایمنولوژیک و تنظیم پاسخهای ایمنی	"
10	ایمنی مخاطی	"
11	ایمنولوژی عفونی (باکتریهای داخل سلولی و خارج سلولی)	"
12	ایمنولوژی عفونی (انگلها، ویروسها و قارچ)	"
13	واکسیناسیون	"
14	مکانیسم و انواع خود ایمنی	"
15	ازدیاد حساسیت	"
16	نقص ایمنی	"



بنام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح درس دانشکده..... پزشکی..... نیمسال تحصیلی... اول 1403-1402
طرح درس روزانه آموزش تئوری

نحوه ارزشیابی دانشجو در طول دوره:

ردیف	شرح فعالیت ۱	نمره
1	شرکت در مباحثات کلاس 2.5٪	0.5
2	پاسخ به پرسشهای کلاسی 2.5٪	0.5
3	سمینار و استفاده از مقالات	1
4	آزمون پایان ترم 90٪	18
	جمع	20

• تکالیف دانشجو در طول دوره:

ردیف	شرح تکلیف
1	تهیه نقشه مفهومی
2	شرکت در بحثهای گروهی
3	پاسخ به پرسشهای کلاسی
4	سمینار

¹موارد ارزشیابی شامل: حضور منظم و شرکت فعال در کلاس، پرسش و پاسخ در هر جلسه، کنفرانس دانشجویی، آزمون تکوینی و تراکمی و...



بنام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح درس دانشکده..... پزشکی..... نیمسال تحصیلی ... اول 1402-1403
طرح درس روزانه آموزش تئوری

جدول طرح درس:

ردیف	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه رفتاری	حیطه (شناختی، عاطفی و روان حرکتی)	روش یاددهی یادگیری*	مواد و وسایل آموزشی
1	اهمیت ایمنولوژی پزشکی، مفهوم ایمنی، و وظایف سیستم ایمنی	اهمیت دروس علوم پایه. سپس آشنائی با اهمیت و مکانیسمهای سیستم ایمنی. اهمیت پوشش آنتی ژنتیک، نگاهی گذرا به وظایف و عوامل عملکردی سیستم ایمنی. ویژگیهای بارز پاسخهای ایمنی ذاتی و اختصاصی.	شناختی	سخنرانی، پرسش- پاسخ، بحث گروهی و نقشه مفهومی	ویدئو پروژکتور- تخته-نمایش
2	سلول ها و بافتهای سیستم ایمنی	آشنائی با مفاهیم آنتی ژن، ایمنوزن و اپی توپ. توضیح مختصری از نحوه تولید سلولهای ایمنی ذاتی و اختصاصی. آشنائی با سلولهای سیستم ایمنی، سیستم لنفاوی، فاگوسیتوز، باکتری کشی و عرضه آنتی ژن،	"	"	"
3	التهاب و پاسخ ایمنی ذاتی	آشنائی با التهاب حاد و مزمن. واکنشهای ایمنی ذاتی با سیستم عروقی. محل و نحوه شکل گیری پاسخ ایمنی. گیرنده ها، مکانیسمها و عملکرد سلولهای ایمنی ذاتی، کموتاکسی	"	"	"
4	ملکولهای سازگاری نسجی	آشنائی با تعریف، انواع، ساختمان، ژنتیک، توزیع سلولی، عملکرد و نقش در پاسخهای ایمنی و کاربرد کلینیکی	"	"	"
5	ایمنی سلولی	آشنائی با مفهوم ایمنی سلولی. انواع سلولهای T و زمانبندی ظهور آنها. تقدم و تاخر انواع پاسخهای ایمنی سلولی و اثرات کلینیکی. تفاوت انواع پاسخهای ایمنی سلولی و مولکولهای مسئول پاسخهای مربوطه	"	"	"
6	مکانیسمهای عمل ایمنی سلولی	آشنائی با سلولها واسطه ایمنی سلولی شامل سلول T یاری رسان و کشنده، ماکروفاژها، سلولهای کشنده طبیعی. ملکولهای واسطه ایمنی	"	"	"

* روش یاددهی - یادگیری می تواند شامل: سخنرانی، بحث در گروههای کوچک، نمایشی، حل مسئله، پرسش و پاسخ، گردش علمی، آزمایشی باشد.



بنام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح درس دانشکده..... پزشکی..... نیمسال تحصیلی ... اول 1402-1403
طرح درس روزانه آموزش تئوری

			سلولی مانند Fas، CD40 و پرفورین/گرانزیم. سایر مکانیسمهای واسطه ایمنی سلولی		
7	ایمنی هومورال، آنتی بادی و انواع آنها ایمنوهماتولوژی	آشنائی با سلولهای B بعنوان سلولهای عرضه کننده آنتی ژن و گیرنده های سلولهای B. فازهای تولید آنتی بادی. ساختار ایمنوگلوبولین ها و تطابق نحوه ی تولید آنها با فازهای تولید آنتی بادی. سیستم های گروههای خونی و آنتی بادیهای آن	شناختی	سخنرانی، پرسش- پاسخ، بحث گروهی و نقشه مفهومی	ویدئو پروژکتور- تخته-نمایش
8	کمپلمان مکانیسمهای عمل ایمنی هومورال	ملکولها و مسیرها، گیرنده ها، و مهارگرها نقش آنتی بادی در سیستم ایمنی. گیرنده های آنتی بادی بر سطح سلولهای ایمنی. ارتباط نوع آنتی بادی با عملکرد. واکنشهای آنتی ژن و آنتی بادی-کاربرد سرولوژیک نقش گیرنده های کمپلمان در سیستم ایمنی. اپسونیزاسیون. سیستم کمپلمان و عملکرد آن	"	"	"
9	تحمل ایمنولوژیک و تنظیم پاسخهای ایمنی	آشنائی با مکانیسمهای مرکزی و محیطی القاء تحمل سیستم ایمنی در سلولهای T و B، نقش ارگانهای لنفاوی اولیه و ثانویه در عدم پاسخ به آنتی ژنهای خودی- مکانیسمهای تنظیم پاسخ ایمنی، هموستاز پاسخهای ایمنی به آنتی ژنهای خودی و غیر خودی، سلولها و ملکولهای ملکولهای دخیل	"	"	"
10	جمع بندی ویژگیهای ایمنی اختصاصی و ایمنولوژی مخاطی	دینامیزم پاسخ ایمنی مخاطی و ارتباط مکانیسمهای موضعی با سیستمیک	"	"	"
11	ایمنولوژی عفونی (1)	جایگاه و اهمیت ایمنی ذاتی و اختصاصی در دفاع علیه عفونتها، پاسخهای ایمنی به باکتریهای داخل سلولی / خارج سلولی، قارچها و مکانیسمهای فرار از سیستم ایمنی	"	"	"
12	ایمنولوژی عفونی (2)	پاسخهای ایمنی به ویروسها، انگلها، شیفیت و دریفیت آنتی ژنیک ویروسها و مکانیسمهای فرار از سیستم ایمنی	"	"	"



بنام خدا

معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)

فرم طرح درس دانشکده..... پزشکی..... نیمسال تحصیلی... اول 1403-1402

طرح درس روزانه آموزش تئوری

13	واکسیناسیون	انواع واکسن ها-طراحی واکسنها ، استراتژیهای واکسیناسیون مفاهیم ایمنی حفاظتی (Protective Immunity)، انتقال انتخابی (Adoptive Transfer) و ایمنی غیرفعال	"	"	"
14	مکانیسم و انواع خود ایمنی	تشریح خودایمنی موضعی و سیستمیک، نمونه های موضعی و سیستمیک خودایمنی، ریسک فاکتورها، نقش التهاب، نقش ادجونتها و درمانهای رایج	"	"	"
15	ازدیاد حساسیت	طبقه بندی انواع ازدیاد حساسیت، مثالها ، بازوهای فعال سیستم ایمنی در هر نوع، مراقبت و ایمنی درمانی	"	"	"
16	نقص ایمنی	انواع نقص ایمنی ارثی، اکتسابی و درمان	"	"	"