

بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی رفسنجان

معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی)

دانشکده پزشکی (گروه ایمنی شناسی)

دفتر توسعه آموزش علوم پزشکی دانشکده پزشکی

طرح درس ایمنی شناسی پزشکی

نام درس: ایمنی شناسی پزشکی تعداد و نوع واحد: ۱/۸ واحد (نظری) رشته تحصیلی: ایمنی شناسی پزشکی

مدرس: وحید محمدی شاهرخی مرتبه دانشگاهی: استادیار مقطع تحصیلی دانشجویان: دانشجویان پزشکی مقطع: دکتری عمومی

مدت زمان ارائه درس: یک نیمسال تحصیلی نیمسال تحصیلی: اول ۹۸-۹۹ محل برگزاری: دانشکده پزشکی پیشنهاد: فیزیولوژی نظری

هدف کلی درس: آشنایی با مفهوم ایمنی، سلولها و اعضا سیستم ایمنی و پاسخهای ایمنی و نقش سیستم ایمنی در پیشگیری از بیماریها و نشانه شناسی بالینی

اهداف کلی جلسه اول و دوم : The Immune Response to Infectious Disease

اهداف رفتاری پیش نیاز : کلیات سیستم ایمنی

نحوه ی ارزشیابی : آزمون پرسش کتبی و درموردی شفاهی از فراگیران

ردیف	اهداف	طبقه هر حیطه	روش یاددهی* یادگیری	وسایل کمک آموزشی	تکالیف دانشجو	نحوه** ارزشیابی
۱	جنبه های عمومی پاسخ سیستم ایمنی به میکروبها را بیان کند	شناختی- دانشی	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - کوئیز
۲	تعریف واژه ایمنی، سیستم ایمنی و پاسخ ایمنی را بیاموزد	شناختی- دانشی	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۳	ایمنی ذاتی در قبال باکتریهای خارج سلولی را بداند	شناختی- دانشی	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۴	ایمنی اختصاصی در قبال باکتریهای خارج سلولی را یاد بگیرد	شناختی- دانشی	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم

* روش یاددهی - یادگیری می تواند شامل: سخنرانی، مباحثه ای - گروهی کوچک، نمایشی - حل مسئله - پرسش و پاسخ - گردش علمی، آزمایشی

** آزمون ها بر اساس اهداف می توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله ای یا تکوینی (در فرایند تدریس با هدف شناسایی قوت و ضعف دانشجویان) و آزمون پایانی یا تراکمی (پایان یک دوره یا مقطع آموزشی با هدف قضاوت در مورد تسلط دانشجویان) برگزار گردد.

۵	پیامدهای ناشی از پاسخ سیستم ایمنی در قبال باکتریهای خارج سلولی را بیان کند	شناختی- دانشی	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۶	پاسخ سیستم ایمنی ذاتی در قبال باکتریهای داخل سلولی را بیان کند	شناختی- دانشی	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۷	پاسخ سیستم ایمنی اکتسابی در قبال باکتریهای داخل سلولی را بیان کند	شناختی- دانشی	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۸	پاسخ سیستم ایمنی در قبال قارچ ها را بیان کند	شناختی- دانشی	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۹	پاسخ سیستم ایمنی ذاتی در قبال ویروس ها را بیان کند	شناختی- دانشی	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم

۱۰	پاسخ سیستم ایمنی اکتسابی در قبال ویروس ها را بیان کند	شناختی- دانشی	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۱۱	پاسخ سیستم ایمنی ذاتی در قبال انگل ها را بیان کند	شناختی- دانشی	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۱۲	پاسخ سیستم ایمنی ذاتی در قبال انگل ها را بیان کند	شناختی- دانشی	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۱۳	پاسخ سیستم ایمنی اکتسابی در قبال انگل ها را بیان کند	شناختی- دانشی	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۱۴	مکانیسم های گریز امیکروبهها از سیستم ایمنی را بیان کند	شناختی- دانشی	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم

۱۵	واکسیناسیون وانواع واکسنها را بیان کند	شناختی- دانشی	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
----	---	------------------	----------------------------	------------	-----------------------------	------------------------

اهداف کلی جلسه دوم وسوم : Immunodeficiency

اهداف رفتاری پیش نیاز : کلیات سیستم ایمنی هومورال و سلولار

نحوه ی ارزشیابی : آزمون پرسش شفاهی وکتبی از فراگیران

ردیف	اهداف	طبقه هر حیطه	روش یاددهی* یادگیری	وسایل کمک آموزشی	تکالیف دانشجو	نحوه** ارزشیابی
۱	عوارض نقص ایمنی را نام ببرد	شناختی- دانشی	سخنرانی	پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - کوئیز
۲	انواع نقص ایمنی را نام ببرد	شناختی- دانشی	سخنرانی	پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۳	انواع نقص ایمنی اولیه (مادرزادی)را نام ببرد ودرموردهریک مختصربداند	شناختی- کاربردی	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۴	Common Variable Immunodeficiency را بداند	شناختی- درک	سخنرانی- پرسش و	پاور پوینت	مشارکت در پرسش و	آزمون کتبی - پایان ترم

* روش یاددهی - یادگیری می تواند شامل: سخنرانی، مباحثه ای - گروهی کوچک، نمایشی - حل مسئله - پرسش و پاسخ - گردش علمی، آزمایشی

** آزمون ها بر اساس اهداف می توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله ای یا تکوینی (در فرایند تدریس با هدف شناسایی قوت و ضعف دانشجویان) و آزمون پایانی یا تراکمی (پایان یک دوره یا مقطع آموزشی با هدف قضاوت در مورد تسلط دانشجویان) برگزار گردد.

	پاسخ		پاسخ			
آزمون کتبی - پایان ترم	مشارکت در پرسش و پاسخ	پاور پوینت	سخنرانی - پرسش و پاسخ	شناختی - درک	DISORDERS of T CELLS را شرح دهد	۵
آزمون کتبی - پایان ترم	مشارکت در پرسش و پاسخ	پاور پوینت	سخنرانی - پرسش و پاسخ	شناختی - درک	خلاصه Severe combined Immuno deficiency را ارائه کند	۶
آزمون کتبی - پایان ترم	مشارکت در پرسش و پاسخ	پاور پوینت	سخنرانی - پرسش و پاسخ	شناختی - درک	چند نقص ایمنی ذاتی معروف را ارائه کند	۷
آزمون کتبی - پایان ترم	مشارکت در پرسش و پاسخ	پاور پوینت	سخنرانی - پرسش و پاسخ	شناختی - درک	Treatment کلی از نقایص ایمنی مشروحه را ارائه کند	۸

اهداف کلی جلسه چهارم : Transplantation Immunology

اهداف رفتاری پیش نیاز : کلیات سیستم ایمنی

نحوه ی ارزشیابی : آزمون پرسش شفاهی از فراگیران

نحوه **ارزشیابی	تکالیف دانشجوی	وسایل کمک آموزشی	روش یاددهی* یادگیری	طبقه هر حیطة	اهداف	رتبه
-----------------	----------------	------------------	---------------------	--------------	-------	------

* روش یاددهی - یادگیری می تواند شامل: سخنرانی، مباحثه ای - گروهی کوچک، نمایشی - حل مسئله - پرسش و پاسخ - گردش علمی، آزمایشی

** آزمون ها بر اساس اهداف می توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله ای یا تکوینی (در فرایند تدریس با هدف شناسایی قوت و ضعف دانشجویان) و آزمون پایانی یا تراکمی (پایان یک دوره یا مقطع آموزشی با هدف قضاوت در مورد تسلط دانشجویان) برگزار گردد.

۱	تعاریف کلی وانواع پیوندها را یاد بگیرد	شناختی- دانشی	سخنرانی	پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - کوئیز
۲	پاسخهای سیستم ایمنی به Allograft را توضیح دهد	شناختی- دانشی	سخنرانی	پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۳	کمک محرک و پاسخ سلولهای T به آلوآنتی ژنها را توضیح دهد	شناختی- کاربردی	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۴	(واکنش مختلط لنفوسیتی) و تولید آلو آنتی بادی MLR را بشناسد	شناختی- درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۵	توضیح کامل از نحوه ایجاد خاطره در سیستم ایمنی را ارائه کند	شناختی- کاربرد	سخنرانی- پرسش و پاسخ	اورهد-اوپک پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۶	آلوراکتیو B فعال شدن سلولهای را ارائه کند	شناختی- کاربرد	سخنرانی- پرسش و پاسخ	اورهد-اوپک پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۷	انواع رد پیوند را ارائه کند	شناختی- کاربرد	سخنرانی- پرسش و پاسخ	اورهد-اوپک پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۸	رد پیوند فوق حاد را ارائه کند	شناختی- کاربرد	سخنرانی- پرسش و پاسخ	اورهد-اوپک پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم

۹	رد پیوند مزمن را ارائه کند	شناختی- کاربرد	سخنرانی- پرسش و پاسخ	اورهد-اوپک پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۱۰	آزمایشات قبل از پیوند را ارائه کند	شناختی- کاربرد	سخنرانی- پرسش و پاسخ	اورهد-اوپک پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۹	جلوگیری و درمان رد پیوند را ارائه کند	شناختی- کاربرد	سخنرانی- پرسش و پاسخ	اورهد-اوپک پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۱۰	Graft Versus Host Disease را توضیح دهد	شناختی- کاربرد	سخنرانی- پرسش و پاسخ	اورهد-اوپک پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۱۱	مختصر با نقص سیستم ایمنی به دنبال پیوند مغز استخوان آشنا باشد	شناختی- کاربرد	سخنرانی- پرسش و پاسخ	اورهد-اوپک پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم

اهداف کلی جلسه پنجم : The Immunity to Tumors

اهداف رفتاری پیش نیاز : کلیات ایمنی شناسی

نحوه ی ارزشیابی : آزمون پرسش شفاهی از فراگیران

۳. اهداف	طبقه هر حیطه	روش یاددهی* یادگیری	وسایل کمک آموزشی	تکالیف دانشجو	نحوه** ارزشیابی
----------	-----------------	---------------------------	------------------	------------------	-----------------

* روش یاددهی - یادگیری می تواند شامل: سخنرانی، مباحثه ای - گروهی کوچک، نمایشی - حل مسئله - پرسش و پاسخ - گردش علمی، آزمایشی

** آزمون ها بر اساس اهداف می توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله ای یا تکوینی (در فرایند تدریس با هدف شناسایی قوت و ضعف دانشجویان) و آزمون پایانی یا تراکمی (پایان یک دوره یا مقطع آموزشی با هدف قضاوت در مورد تسلط دانشجویان) برگزار گردد.

۱	Immune surveillance را بشناسد	شناختی- دانشی	سخنرانی	پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - کوئیز
۲	علل عدم پاسخ لازم سیستم ایمنی به تومورها را تشریح کند	شناختی- دانشی	سخنرانی	پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۳	آنتی ژنهای توموری و انواع آنرا را تشریح کند	شناختی- کاربرد	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۴	پاسخ سیستم ایمنی ذاتی و اکتسابی به تومورها را تشریح کند	شناختی- درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۵	مکانیسمهای فرار تومورها از سیستم ایمنی را تشریح کند	شناختی- درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۶	کلیاتی از ایمنی درمانی بر علیه تومورها را تشریح کند	شناختی- درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۷	ایمونوتراپی فعال و غیر فعال بر علیه تومورها را تشریح کند	شناختی- دانشی	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم

اهداف کلی جلسه ششم : *Type I Hypersensitivity*

اهداف رفتاری پیش نیاز : کلیات ایمنی شناسی

نحوه ی ارزشیابی : آزمون پرسش شفاهی از فراگیران در آغاز کلاس

ردیف	اهداف	طبقه هر حیطه	روش یاددهی* یادگیری	وسایل کمک آموزشی	تکالیف دانشجو	نحوه** ارزشیابی
۱	تعریف ازدیاد حساسیت تیپ ۱ (آلرژی) را بیان کند	شناختی- دانشی	سخنرانی	پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - کوئیز
۲	مراحل ایجاد ازدیاد حساسیت تیپ ۱ (آلرژی) را فراگیرد	شناختی- دانشی	سخنرانی	پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۳	واکنش های ازدیاد حساسیت تیپ ۱ (آلرژی یا آتوپی) را شناخته و فرق آنها را بداند.	شناختی- کاربرد	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پروژکتور- پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۴	کلیاتی درمورد ماهیت آلرژن را توضیح دهد	شناختی- کاربرد	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پروژکتور- پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۵	فعال شدن سلولهای TH2 و B را توضیح دهد	شناختی- درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پروژکتور- پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۶	نقش سلولهای TH2 و لنفوییدی ذاتی در آلرژی را درک کرده باشد	شناختی- درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پروژکتور- پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم

* روش یاددهی - یادگیری می تواند شامل: سخنرانی، مباحثه ای - گروهی کوچک، نمایشی - حل مسئله - پرسش و پاسخ - گردش علمی، آزمایشی

** آزمون ها بر اساس اهداف می توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله ای یا تکوینی (در فرایند تدریس با هدف شناسایی قوت و ضعف دانشجویان) و آزمون پایانی یا تراکمی (پایان یک دوره یا مقطع آموزشی با هدف قضاوت در مورد تسلط دانشجویان) برگزار گردد.

۷	ماست سل ها و نقش محوریت در آلرژی رابداند	شناختی- درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پروژکتور- پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۸	تحریک ماست سل ها و آئوزینوفیلها و نقش محوریت واسطه های ترشحی آنها در آلرژی رابداند	شناختی- درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پروژکتور- پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۹	واکنش های ازدیاد حساسیت فوری در آلرژی رابداند	شناختی- درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پروژکتور- پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۱۰	□ آنافیلاکسی منتشر را شرح دهد	شناختی- درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پروژکتور- پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۱۱	کلیاتی در مورد آسم و درمان ان بداند	شناختی- درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پروژکتور- پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۱۲	کلیاتی در مورد واکنش های آلرژیک پوست و درمان ان بداند	شناختی- درک	سخنرانی- پرسش و پاسخ	پروژکتور- پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم

اهداف کلی جلسه هفتم و هشتم : Hypersensitivity diseases تیپ ۲ و ۳

اهداف رفتاری پیش نیاز : آشنائی با کلیات ایمنی شناسی

نحوه ی ارزشیابی : آزمون پرسش شفاهی از فراگیران در آغاز کلاس

ردیف	اهداف	طبقه هر حیطه	روش یاددهی* یادگیری	وسایل کمک آموزشی	تکالیف دانشجو	نحوه** ارزشیابی
۱	رویکردهای متفاوت بیماری از دیاد حساسیت را توضیح دهد	شناختی-دانشی	سخنرانی	پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - کوئیز
۲	تقسیم بندی بیماریهای ایجاد شده توسط سیستم ایمنی را توضیح دهید	شناختی-دانشی	سخنرانی	پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۳	از دیاد حساسیت تیپ ۲ را توضیح دهد	شناختی-کاربرد	سخنرانی-پرسش و پاسخ	پروژکتور- پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۴	از دیاد حساسیت تیپ ۳ و انواع بیماریهای مذکور را توضیح دهد	شناختی-کاربرد	سخنرانی-پرسش و پاسخ	پروژکتور- پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۵	از دیاد حساسیت تیپ ۴ و چند مثال از انرا توضیح دهد	شناختی-کاربرد	سخنرانی-پرسش و پاسخ	پروژکتور- پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم

* روش یاددهی - یادگیری می تواند شامل: سخنرانی، مباحثه ای - گروهی کوچک، نمایشی - حل مسئله - پرسش و پاسخ - گردش علمی، آزمایشی

** آزمون ها بر اساس اهداف می توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله ای یا تکوینی (در فرایند تدریس با هدف شناسایی قوت و ضعف دانشجویان) و آزمون پایانی یا تراکمی (پایان یک دوره یا مقطع آموزشی با هدف قضاوت در مورد تسلط دانشجویان) برگزار گردد.

۶	کلیاتی از روشهای درمانی برای بیماریهای وابسته به اختلالات سیستم ایمنی مذکور را توضیح دهد	شناختی-کاربرد	سخنرانی-پرسش و پاسخ	پروژکتور- پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم
۷	در رابطه با بیماریهای MS , SLE, DM 1 کلیاتی را توضیح دهد	شناختی-کاربرد	سخنرانی-پرسش و پاسخ	پروژکتور- پاور پوینت	مشارکت در پرسش و پاسخ	آزمون کتبی - پایان ترم

ارزشیابی

الف- روش های امتیازدهی فعالیت ها

ردیف	فعالیت های موردنظر در طول ترم	میزان امتیاز	درصد کل امتیاز
۱	حضور فعال در کلاس	۱۰	٪۱۰
۲	کوئیز	۱۰	٪۱۰
۳	امتحان میان ترم	۳۰	٪۳۰
۴	ترجمه متون ایمونولوژی	۰	۰
۵	کنفرانس کلاسی-مقاله نویسی	۰	۰
۶	فعالیت علمی و گزارش کار	-	-
۷	فعالیت های متفرقه	-	-
۸	امتحان پایان ترم (یا بخش)	۵۰	٪۵۰
۹	جمع	۱۰۰	٪۱۰۰

ب- مراحل ارزشیابی

- در شروع ترم (ارزشیابی تشخیصی): آزمون پرسش شفاهی از دانشجویان به منظور اطلاع از میزان مهارت‌های ذهنی و علمی دانشجویان
- در طی ترم (ارزشیابی تکوینی): با برگزاری کوئیز- کنفرانس کلاسی- بحث - امتحان میان ترم
- در پایان ترم (ارزشیابی پایانی): برگزاری امتحان پایان ترم به صورت چهارگزینه‌ای و تشریحی

ج- شیوه تجزیه و تحلیل نتایج انسانی:

با استفاده از نرم افزار- تجزیه و تحلیل سوالات وضعیت دانشجویان ارزیابی می‌گردد

۲- نحوه ارزشیابی

- در شروع ترم

با طرح چند سوال به صورت شفاهی و یا ترجیحاً کتبی میزان آشنایی دانشجویان و موضوعات ایمنی شناسی سنجیده می‌شود و بر اساس آن آغاز درس سنجیده می‌شود

- در طی ترم

با استفاده از کوئیزهای دوره ای و پرسش شفاهی و با برگزاری آزمون میان ترم و برگزاری سیمینارها توسط دانشجویان ارزشیابی در طول ترم صورت می‌گیرد

۳- شیوه تجزیه و تحلیل ارزشیابی: در صورت وجود نرم‌افزارهای آنالیز آزمون ها می‌توان از آنها جهت تجزیه و تحلیل آزمون های کتبی استفاده نمود و میزان ضریب دشواری و تمیز سوالات را به دست آورد.

منابع: ایمنی شناسی سلولی و مولکولی (ابوالعباس) و ایمنی شناسی پزشکی (محمد وجگانی)

جلسه	تاریخ	عنوان درس	اهداف کلی جلسه
اول		مروری بر ایمنی شناسی	تاریخچه، مروری بر سیستم ایمنی و اصول سیستم ایمنی
دوم		ایمنی ذاتی	آشنایی با سیستم ایمنی ذاتی (سدهای آناتومیک سلول‌ها و گیرنده ها و نحوه عملکرد آنها)
سوم		سلولهای سیستم ایمنی	آشنائی با سلولهای ایمنی، مراحل تولید و تکامل
چهارم		بافتهای لنفاوی	آناتومی و عملکرد بافتهای لنفتوی اولیه و ثانویه
پنجم		آنتی ژنها	آشنائی با آنتی ژنها، آدجوانتها، میتوژنها و کاربرد عملی آنها
ششم		آنتی بادی ها	آشنایی با ساختار و عملکرد آنتی بادی
هفتم		ژنتیک آنتی بادیها	مکانیسم بازآرایی، تنوع ترکیبی و تنوع اتصالی
هشتم		ایمنی هومورال	مکانیسمهای دفاعی ایمنی هومورال
نهم		کمپلمان	سیستم کمپلمان و مکانیسم سیتولیز

دهم		MHC و عرضه آنتی ژن	آشنایی با کمپلکس سازگاری نسجی (MHC) و نحوه پردازش آنتی ژن
امتحان میان			
ترم			
یازدهم		ایمنی سلولی	مکانیسمهای اجرائی لنفوسیت‌های Th و CTL
دوازدهم		سایتوکاین	آشنایی با سایتوکاینهای ایمنی ذاتی و اکتسابی
سیزدهم		ایمونولوژی پیوند	آشنایی با ایمونولوژی پیوند
چهاردهم		ازدیاد حساسیت نوع ۱	آشنایی با بیماری‌های آلرژیک حاصل از ازدیاد حساسیت تیپ ۱
پانزدهم		ازدیاد حساسیت نوع ۲ و ۳ و ۴	آشنایی با بیماری‌های ناشی از ازدیاد حساسیت نوع ۲ و ۳ و ۴
شانزدهم		تحمل ایمونولوژیک	آشنایی با مکانیسمهای تحمل در سیستم ایمنی
هفدهم		ایمنی تومورها	آشنایی با پاسخ سیستم ایمنی بر علیه تومورها
هجدهم و		ایمنی علیه میکروبها	آشنایی با پاسخ سیستم ایمنی بر علیه میکروبها
نوزدهم			
بیستم		نقص‌های سیستم ایمنی	آشنایی با نقص‌های ژنتیکی و محیطی سیستم ایمنی