

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش پزشکی عمومی

کارشناسی تخصصی منابع آموزش مباحث ایمنی شناسی در دوره دکترای پزشکی عمومی

استاد گرانقدر جناب آقای دکتر افرا خسروی

عضو محترم هیات امتحانه، ارزشیابی و برنامه ریزی (بورد ملی) رشته پزشکی عمومی

با سلام و احترام،

با عنایت به پیشنهاد کتاب "ایمونولوژی برای دانشجویان پزشکی" - ترجمه شده کتاب Immunology for Medical Students- Mattew Helbert ویراست سوم چاپ سال ۱۴۰۰ - شامل بالغ بر ۳۷۴ صفحه - به عنوان درسنامه، منبع آموزش و یا آزمون های جامع دوره پزشکی عمومی، بدینوسیله یک نسخه از کتاب نامبرده حضورتان ارسال می گردد. خواهشمند است با توجه به اهداف، محتوا و سرفصل های آموزشی مباحث مربوطه در دوره دکترای پزشکی عمومی؛ ویژگیهای دانشجویان، کارآموزان و کارورزان و توانمندیهای مورد انتظار از پزشکان عمومی به عنوان گروه هدف، پس از بررسی دقیق نظرات کارشناسی خود را در رابطه با تعیین کتاب مذکور به عنوان منبع آموزش، مرجع آزمون و یا کتاب کمک درسی در مقایسه با منابع فعلی در به دبیرخانه شورای آموزش پزشکی عمومی اعلام فرمایید.

۱- منابع فعلی آموزش و آزمون ها:

- ایمونولوژی، تالیف دکتر محمد وجگانی - چاپ ۲۰۲۰

- **Basic Immunology by: Abul K. Abbas and A. H. Lichman (Latest Edition)**

۲- دروس الزامی ایمنی شناسی دوره دکترای پزشکی عمومی:

نوع درس (پایه/ تخصصی)	مرحله ارائه درس	تعداد ساعت درسی (واحد)				نام درس	کد درس
		کارآموزی	عملی	نظری	جمع ساعت (واحد)		
				۸	۴۷ (۳ واحد)		دروس ایمنی شناسی:
پایه	علوم پایه / مقدمات بالینی			۸	۳۰	ایمنی شناسی پزشکی (الزامی)	۱۳۱
پایه	مقدمات بالینی			-	۱۷	ایمنی شناسی بالینی (الزامی)	۱۳۲

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش پزشکی عمومی

کارشناسی تخصصی منابع آموزش مباحث ایمنی شناسی در دوره دکترای پزشکی عمومی

نوع درس (پایه/ تخصصی)	مرحله ارائه درس	تعداد ساعت درسی (واحد)					نام درس	کد درس
		کارورزی	کارآموزی	عملی	نظری	جمع ساعت (واحد)		
تخصصی					۳۴	۳۴ (۲)	ایمنی شناسی کاربردی پیشرفته (انتخابی)	

۳- شناسنامه و سرفصل درس های ایمنی شناسی

۱۳۱	کد درس			
	نام درس	ایمنی شناسی پزشکی		
	مرحله ارائه درس	علوم پایه/ مقدمات بالینی		
	دروس پیش نیاز	-		
	نوع درس	نظری	عملی	کل
	ساعت آموزشی	۳۰ ساعت	۸ ساعت	۳۸ ساعت
	هدف های کلی	<p>حیطه شناختی:</p> <p>در پایان این درس دانشجو باید با مبانی علم ایمنی شناسی، اعضاء، ملکول ها و سلول های درگیر در دستگاه ایمنی آشنا شود و مکانیسم های متفاوت دستگاه ایمنی در برخورد با عوامل بیگانه را درک کند.</p> <p>همچنین چگونگی پاسخ ایمنی در بیماری های مختلف اعم از بیماری های عفونی، سرطان، خودایمنی، پیوند را بیاموزد و مکانیسم های ایمنی را در شناسایی و تشخیص انواع بیماری ها درک کند.</p> <p>حیطه مهارتی:</p> <p>آشنایی دانشجویان پزشکی با نحوه انجام روشهای تشخیصی ایمنی و سرولوژی و کاربرد آنها در تشخیص انواع بیماریها، چگونگی تجزیه و تحلیل آزمایشات ایمنی و سرولوژی (از نظر مثبت و منفی بودن)، و انجام انواع آزمایشات ایمنی و سرولوژی اعم از تست های آگلوتیناسیون، پرسپیتاسیون، همولیز و ...</p>		
	شرح درس	<p>درس ایمنی شناسی پزشکی به منظور آشنایی دانشجویان پزشکی با مبانی پایه علم ایمنی شناسی، سلول ها و ملکول های درگیر در دستگاه ایمنی، نقش دستگاه ایمنی در بیماری های مختلف و چگونگی عملکرد اجزای مختلف دستگاه ایمنی (ایمنی ذاتی و ایمنی اکتسابی)، شناسایی انواع سلول های موثر ایمنی اعم از سلول های ایمنی ذاتی و ایمنی اختصاصی، آشنایی با لنفوسیت های B و T و چگونگی پاسخ آنها به آنتی ژن، آشنایی با پدیده تحمل یا تولرانس و نقش آن در بیماریهای خود ایمن، آشنایی با چگونگی پاسخ ایمنی به پاتوژنها، عملکرد دستگاه ایمنی در پیوند، چگونگی پاسخ ایمنی در سرطان، چگونگی پاسخ ایمنی در واکنش های ازدیاد حساسیت و آلرژی، استفاده از مولکولها، آنتی بادیها و سلولهای ایمنی در تشخیص و درمان انواع بیماریها می باشد.</p> <p>بخش عملی درس ایمنی شناسی، به منظور آشنایی دانشجویان پزشکی با روشهای تشخیصی سرولوژی رایج جهت تشخیص بیماریهای عفونی (انگلی، باکتریایی، ویروسی و قارچی)، گروههای خونی، بیماریهای اتوایمیون، سرطان و ... برنامه ریزی گردیده است. در این درس دانشجویان روشهای ساده آزمایشگاهی سرولوژیک را در</p>		

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش پزشکی عمومی

کارشناسی تخصصی منابع آموزش مباحث ایمنی شناسی در دوره دکترای پزشکی عمومی

ازمایشگاه انجام می دهند و تفسیر نتایج آزمایشات را مشاهده می کنند. همچنین با آزمایشات تخصصی تر و کاربرد آنها در تشخیص بیماریها بصورت تشریحی آشنا می شوند.	
در جدول عناوین مباحث نظری ایمنی شناسی پزشکی	محتوای ضروری
پرسشهای این درس از آزمون جامع علوم پایه حذف و در آزمون پیش کارورزی منظور خواهد شد.	توضیحات

عناوین مباحث نظری ایمنی شناسی پزشکی	
۱	کلیات دستگاه ایمنی: تاریخچه- کلیات ایمنی ذاتی و اختصاصی- کلیات ایمنی هومورال و سلولی- انواع ایمنی سازی و مصنوعی
۲	سلولها و بافت های دستگاه ایمنی، ایمونولوژی مخاطی و پوست: سلولها: اشاره ای به لنفوسیت ها، منوسیت ها، گولونولوسیت ها بافت ها: اندام های لنفاوی مرکزی و محیطی معرفی ساختار آنتوکسیک و سلولی دستگاههای مخاطی- آشنایی با اندام های لنفاوی مخاطی سازمان یافته و پراکنده - نقش IgA ایمنی شیر مادر
۳	معرفی آنتی ژنها و خصوصیات آنها: ایمونوژن - هاپتن- تلوژن- الرژن - سوپر آنتی ژن و میتوژن- آنتی ژنهای وابسته به تیموس و مستقل از تیموس
۴	آشنایی با آنتی بادیها و انواع آنها: ساختمان آنتی بادی انواع ایمونوگلوبولین ها - عملکردهای ایمونوگلوبولین ها
۵	ایمنی ذاتی و التهاب: شیوه شناسایی در ایمنی ذاتی- پذیرنده های سلولی و شناور ایمنی ذاتی - سلولهای ایمنی ذاتی - مولکولهای ایمنی ذاتی فرآیند التهاب حاد و مزمن
۶	دستگاه کمپلمان و نقش آن در دفاع از بدن: راههای فعال شدن کمپلمان - عملکردهای کمپلانی - گیرنده های مهار کننده
۷	آشنایی با دستگاه MHC و ایمونوژنتیک: اساس ژنتیک MHC و گوارش آن، ساختمان مولکولهای MHC- شیوه نگهداری - نقش آنها در سیستم ایمنی
۸	فرآیند بیگانه خواری و عرضه آنتی ژن به سلولهای T: بیگانه خواری- انفجار تنفسی - فرآیند پردازش و عرضه آنتی ژن در مسیرهای اندوستیک و سیتوزودیسک
۹	مکانیسم های ایمنی هومورال: چکیده ای درباره تکامل لنفوسیت های B- چگونگی فعال شدن لنفوسیت های B- نقش لنفوسیت های T در ایمنی هومورال فرآیند حذف آنتی ژن در پاسخ هومورال
۱۰	مکانیسم های ایمنی سلولی: چکیده ای درباره تکامل لنفوسیت های T- چگونگی فعال شدن لنفوسیت های T- الگوهای مختلف پاسخ ایمنی سلولی - فرآیند حذف آنتی ژن در پاسخ سلولی

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش پزشکی عمومی

کارشناسی تخصصی منابع آموزش مباحث ایمنی شناسی در دوره دکترای پزشکی عمومی

۱۱	مکانیسم های تولرانس و خود ایمنی: انواع عمل (مرکزی و محیطی) - تحمل مرکزی در سلولهای T, B - تحمل محیطی در سلولهای T, B - مکانیسم های شکست تحمل با ودی و ایجاد خود ایمنی
۱۲	سایتوکین ها

کد درس	۱۳۲
نام درس	ایمنی شناسی بالینی
مرحله آموزشی	مقدمات بالینی
دروس پیش نیاز	ایمنی شناسی پزشکی
نوع درس	نظری (۱ واحد)
ساعت آموزشی	۱۷ ساعت
هدف های کلی	۱- آشنایی با مبانی علم ایمنی شناسی کاربردی ۲- آشنایی با اهمیت و کاربردهای علم ایمنی شناسی در درمان انواع بیماری ها ۳- آشنایی با مولکولها و سلولهای ایمنی که در حال حاضر به عنوان تشخیص و درمان بیماریهای مختلف استفاده می شوند
شرح درس	درس ایمنی شناسی پزشکی به منظور آشنایی دانشجویان پزشکی با اهمیت و کاربرد علم ایمنی شناسی، نقش دستگاه ایمنی در بیماریهای مختلف، آشنایی با ایمونوپاتوژن بیماریهای خود ایمن، آشنایی با ایمونوپاتوژن بیماری های عفونی، ایمونوپاتوژن رد پیوند اندام ها، ایمونوپاتوژن سرطان و کاربرد عوامل ایمونولوژیک در درمان آن، ایمونوپاتوژن بیماری های ازدیاد حساسیت و آلرژی، استفاده از مولکولها، آنتی بادیها و سلولهای ایمنی در تشخیص و درمان انواع بیماریها می باشد.
محتوای ضروری	مباحث ضروری ۱- واکسیناسیون و ایمنی سازی ۱- آلرژی و ازدیاد حساسیت فوری. ازدیاد حساسیت تیپ II, III, IV ۲- ایمونوهماولوژی ۱- بیماریهای خود ایمنی ۴- سرطان و انواع ایمونوتراپی های رایج ۵- بیماریهای نقص ایمنی ۶- پاسخ های ایمنی در مقابل باکتری ها، ویروس ها، انگل ها و قارچ ها
توضیحات	مباحث غیر الزامی (Non-core) ایمنی شناسی: • ایمونولوژی تغذیه و ورزش*

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش پزشکی عمومی

کارشناسی تخصصی منابع آموزش مباحث ایمنی شناسی در دوره دکترای پزشکی عمومی

کد درس	۱۳۲
نام درس	ایمنی شناسی بالینی
	<ul style="list-style-type: none">• سایکونورواپیمونولوژی*• ایمونولوژی سالمندان*• ایمونوترپی و انواع آن*• ایمونولوژی پیوند*• ایمونولوژی حاملگی* <p>این مباحث در برنامه دوره دکترای پزشکی عمومی به میزان ۹ ساعت (نیم واحد) درس انتخابی تحت عنوان "ایمونولوژی کاربردی پیشرفته" قابل ارائه است.</p>
عناوین مباحث عملی ایمنی شناسی پزشکی	
<p>۱- مقدمه‌ای بر روشهای سرولوژی و واکنش های آنتی ژن و آنتی بادی</p> <p>۲- انجام آزمایش C-reactive protein (CRP) و آگاهی از موارد کاربرد و تفسیر آن</p> <p>۳- انجام آزمایش Rheumatoid arthritis latex (RA-Latex)، آشنایی با موارد کاربرد و تفسیر آن و همچنین موارد مثبت و منفی کاذب آن</p> <p>۴- انجام آزمایش ویدال، رایت و آگاهی از موارد کاربرد و تفسیر آن - همچنین آشنایی با موارد مثبت و منفی کاذب آن</p> <p>۵- انجام آزمایش گروه‌بندی مستقیم و غیر مستقیم سیستم ABO و آشنایی با کاربرد آنها- انجام آزمایش Rh-du و آگاهی از کاربرد آن در انتقال خون</p> <p>۶- دموستراسیون آزمایشهای کومبس مستقیم و غیرمستقیم و آشنایی کامل با کاربرد آنها</p> <p>۷- انجام آزمایشهای کراسماچ (سازگاری گروه خون) و آشنایی با تفسیر و کاربرد آن - همچنین رعایت فاکتورهایی که در انتقال خون لازم است</p> <p>- Anti- CCP برای آرتریت روماتوئید</p> <p>۹- RPR برای سیفیلیس</p> <p>*آزمایش های تشخیصی بیماری های مختلف بر اساس آگلوتیناسیون فعال، پاسیو، لاتکس آگلوتیناسیون- فلوکولاسیون الیزا بصورت تئوری شرح داده شود و بصورت عملی انجام شود.</p>	

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش پزشکی عمومی

کارشناسی تخصصی منابع آموزش مباحث ایمنی شناسی در دوره دکترای پزشکی عمومی

۳- ارزیابی کارشناسی کتاب

با عنایت به اهداف دوره و توانمندیهای مورد انتظار از دانشجویان پزشکی عمومی و بررسی محتوای کتاب نامبرده، خواهشمند است نظرات کارشناسی خود را در رابطه با تعیین کتاب نامبرده به عنوان منبع آموزش، مرجع آزمون و یا کتاب کمک درسی در جدول زیر اعلام فرمایید.

ردیف	ویژگی های مورد ارزیابی کتاب پیشنهادی "ایمونولوژی برای دانشجویان پزشکی" - ترجمه شده کتاب Immunology for Medical Students- Matthew Helbert ویراست سوم چاپ سال ۱۴۰۰	کاملاً موافقم	موافقم	نظریاً مورد خاصی نیست	مخالفم	کاملاً مخالفم
۱	محتوای ارائه شده در موضوعات کتاب پیشنهادی با اهداف و سرفصل های مصوب برنامه محوری آموزش مباحث ضروری ایمنی شناسی در دوره پزشکی عمومی تطبیق دارد. (برنامه مصوب شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی- قسمت های ۲ و ۳)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲	منابع اصلی مورد استفاده کتاب اعتبار و ارزش مناسب برای محتوای ضروری درس (درسهای) مربوطه دارد.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳	متون ارائه شده در کتاب و برگردان آن مناسب است و نیاز به ویراستاری علمی ویا ادبی ندارد.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۴	مطالب ارائه شده در کتاب برای دانشجویان پزشکی عمومی به اندازه کافی به روز هستند.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵	نگارش، نمایه فارسی و انگلیسی، مثال ها، نمودارها، جداول، تصاویر، فرمول ها، فهرست مندرجات، پانویس ها و سازماندهی مطالب کتاب برای رساندن مفاهیم اصلی و ضروری آموزش مطلوب به دانشجویان پزشکی عمومی بطور کلی مناسب هستند.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۶	محتوا و مثال های ارائه شده دارای ارزش کاربردی مناسب در رشته پزشکی عمومی هستند.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۷	چگونگی طرح موضوعات اصلی در کتاب برای فعال سازی ذهن و یادگیری دانشجویان پزشکی عمومی مناسب است.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۸	سوالات و تمرین های ارائه شده در کتاب برای خودارزیابی دانشجو مناسب است.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۹	توضیحات و تشریح مطالب متن کتاب در ایجاد دیدگاه مناسب علمی در ذهن دانشجو موثر است.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰	مطالب ارائه شده در کتاب به تقویت توان استدلال و قضاوت بالینی، تفکر انتقادی و مهارت حل مساله در ذهن دانشجو کمک می کند.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۱	اصطلاحات (Terminology) علمی مربوط به مباحث ایمنی شناسی مورد استفاده در کتاب پیشنهادی مناسب انتخاب شده اند.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۲	محتوای ارائه شده در کتاب پیشنهادی برای یادگیری حداقل مراقبتهای اورژانس در حیطه مربوط در پزشکی مناسب است.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۳	محتوای مطالب ارائه شده در کتاب پیشنهادی با منبع (منابع) اصلی (فعلی) مورد استفاده مغایرت و تعارض مهم ندارد.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۴	استفاده از کتاب پیشنهادی در ارتقاء سلامت بیماران و افراد در معرض خطر بالا (High Risk) سودمند است.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۵	مطالب کتاب پیشنهادی به درک مفاهیم و کاربرد علوم پایه پزشکی در کار بالینی پزشک عمومی کمک می کنند.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۶	محتوای کتاب پیشنهادی به یادگیری و مهارت در فرایندهای عملی (procedures) مورد انتظار از پزشک عمومی کمک می کند.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش پزشکی عمومی

کارشناسی تخصصی منابع آموزش مباحث ایمنی شناسی در دوره دکترای پزشکی عمومی

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	کتاب پیشنهادی به عنوان منبع کمک آموزشی مباحث ایمنی شناسی پزشکی در دوره دکترای پزشکی عمومی مناسب است.	۱۷
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	کتاب پیشنهادی به عنوان منبع آموزشی در دوره دکترای پزشکی عمومی مناسب است.	۱۸
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	کتاب پیشنهادی به عنوان مرجع مباحث مربوطه در آزمون جامع پیشکارورزی در دوره دکترای پزشکی عمومی مناسب است.*	۱۹
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	کتاب پیشنهادی به عنوان مرجع مباحث مربوطه در ارزیابی صلاحیت بالینی پایان دوره دکترای پزشکی عمومی مناسب است.*	۲۰

۴- در صورتیکه کتاب پیشنهادی "ایمونولوژی برای دانشجویان پزشکی" - ترجمه شده کتاب Immunology for Medical Students- Mattew Helbert ویراست سوم چاپ سال ۱۴۰۰ - را بطور کلی مناسب می دانید مناسبترین کاربرد بخش های مختلف آنرا در جدول زیر مشخص بفرمایید.

توضیحات ضروری:	به عنوان مرجع آزمون	به عنوان منبع اصلی	به عنوان منبع کمک	عناوین مباحث فصل های درسنامه ایمنی	شماره
۱- ایمنی شناسی پزشکی (الزامی) ۲- ایمنی شناسی بالینی (الزامی) ۳- ایمنی شناسی پیشرفته کاربردی (انتخابی)	پیشکارورزی در مباحث مربوطه مناسب است.	آموزشی مباحث مربوطه مناسب است.	آموزشی مباحث مربوطه مناسب است.	شناسی پزشکی برای آموزش دوره دکترای پزشکی عمومی	
				بخش ۱- مقدمه	
				۱ مقدمه ای بر سیستم ایمنی	
				۲ مفاهیم کلی و اجزای سیستم ایمنی	
				بخش ۲- مولکول های شناسایی کننده آنتی ژن	
				۳ مقدمه ای بر شناسایی آنتی ژن	
				۴ آنتی ژن و ساختار آنتی بادی	
				۵ واکنش آنتی ژن - آنتی بادی ها	
				۶ تنوع آنتی بادی	
				۷ پذیرنده سلول T	
				۸ مجموعه اصلی سازگاری بافتی	
				۹ مروری بر شناسایی آنتی ژن	
				بخش ۳- فیزیولوژی	
				۱۰ پردازش و عرضه آنتی ژن	

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش پزشکی عمومی

کارشناسی تخصصی منابع آموزش مباحث ایمنی شناسی در دوره دکترای پزشکی عمومی

ردیف	عناوین مباحث فصل های درسنامه ایمنی شناسی پزشکی برای آموزش دوره دکترای پزشکی عمومی	به عنوان منبع کمک آموزشی مباحث مربوطه مناسب است.	به عنوان منبع اصلی آموزشی مباحث مربوطه مناسب است.	به عنوان مرجع آزمون پیشکارورزی در مباحث مربوطه مناسب است.	توضیحات ضروری: ۱- ایمنی شناسی پزشکی (الزامی) ۲- ایمنی شناسی بالینی (الزامی) ۳- ایمنی شناسی پیشرفته کاربردی (انتخابی)
۱۱	فعال سازی لنفوسیت ها				
۱۲	خون سازی				
۱۳	ارگان ها و بافت های سیستم ایمنی				
۱۴	تکامل سلول B				
۱۵	تکامل سلول T				
۱۶	برهم کنش سلول های T و کمک سلول T				
۱۷	خاطره ایمونولوژیکی و هومئوستاز				
۱۸	تنظیم سیستم ایمنی				
۱۹	مروری مختصر بر ایمونوفیزیولوژی				
بخش ۴- ایمنی ذاتی					
۲۰	دفاع های ذاتی از جمله کمپلمان				
۲۱	بیگانه خوارها				
۲۲	نابودسازی در سیستم ایمنی				
۲۳	التهاب				
۲۴	سایتوکاین ها در سیستم ایمنی				
بخش ۵- سیستم ایمنی در سلامت و بیماری					
۲۵	عفونت ها و واکسن ها				
۲۶	واکنش های ازدیاد حساسیت				
۲۷	ازدیاد حساسیت فوری (تیپ ۱): آلرژی				
۲۸	چگونگی ایجاد بیماری های خود ایمنی				
۲۹	ازدیاد حساسیت به واسطه آنتی بادی (تیپ ۲)				

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش پزشکی عمومی

کارشناسی تخصصی منابع آموزش مباحث ایمنی شناسی در دوره دکترای پزشکی عمومی

ردیف	عناوین مباحث فصل های درسنامه ایمنی شناسی پزشکی برای آموزش دوره دکترای پزشکی عمومی	به عنوان منبع کمک آموزشی مباحث مربوطه مناسب است.	به عنوان منبع اصلی آموزشی مباحث مربوطه مناسب است.	به عنوان مرجع آزمون پیشکارورزی در مباحث مربوطه مناسب است.	توضیحات ضروری: ۱- ایمنی شناسی پزشکی (الزامی) ۲- ایمنی شناسی بالینی (الزامی) ۳- ایمنی شناسی پیشرفته کاربردی (انتخابی)
۳۰	بیماری کمپلکس ایمنی (ازدیاد حساسیت تیپ ۳)				
۳۱	ازدیاد حساسیت تاخیری (تیپ ۴) و مروری بر واکنش های ازدیاد حساسیت				
۳۲	نقص ایمنی اولیه				
۳۳	نقص ایمنی ثانویه				
۳۴	پیوند				
۳۵	ایمونولوژی تومور				
۳۶	مواد دارویی زیستی				
	واژه یاب				

۵- دیگر موارد: ایمنی شناسی پزشکی- تالیف اعضای هیات علمی گروه ایمنی شناسی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز - ویراست اول - ۱۳۹۵

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش پزشکی عمومی

کارشناسی تخصصی منابع آموزش مباحث ایمنی شناسی در دوره دکترای پزشکی عمومی