

دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی میاندوآب

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

واحد برنامه ریزی درسی و آموزشی

### ( طرح دوره COURSE PLAN )

دانشکده : پرستاری	گروه آموزشی: پرستاری	مقطع و رشته تحصیلی: کارشناسی، پرستاری
نام درس : ژنتیک و ایمونولوژی	تعداد واحد : ۲	نوع واحد: ۱.۵ نظری و ۰.۵ عملی
پیش نیاز: فیزیولوژی	روز و ساعت برگزاری کلاس:	مکان برگزاری : دانشکده پرستاری
مسئول برنامه :		
شماره تماس دانشکده:		
مدرسین ( به ترتیب حروف الفبا):		
تهیه و تنظیم :		
آدرس پست الکترونیکی:		
تاریخ تدوین/ بازنگری: ۳ بهمن ماه ۱۴۰۱		

**معرفی درس:** سیستم ایمنی سیستمی پیچیده و دقیق میباشد که شامل اعضاء متنوع با عملکردی متفاوت و مرتبط می باشد. ایمنی شناسی یا ایمونولوژی به شناسایی این سیستم کمک کرده و انواع واکنش ایمنی جانداران در برابر آنتیژنهای بیگانه و روند ایجاد مصونیت در برابر عوامل بیماریزا را بررسی میکند. در صورت کوچکترین تداخل و ناهماهنگی در انجام وظایف اعضاء سیستم ایمنی، امکان پیدایش اختلالات و ظهور عوارضی وخیم و بعضاً غیرقابل برگشت وجود دارد. ایمنی شناسی (علاوه بر جنبه های فیزیولوژیک پاسخ دفاعی بدن به عوامل بیگانه) به جنبه های پاتولوژیک سیستم ایمنی مانند بیماریهای خودایمنی، حساسیت نقص ایمنی، واکسیناسیون و پیوند اعضاء نیز میپردازد. هدف کلی این است که ایمونولوژی به گونه ای مختصر و مفید بیان شود.

**عناوین کلی این درس شامل موارد زیر می باشد:**

- ✓ مقدمات ایمنی شناسی، ایمونولوژی پایه، تعاریف و کاربرد ایمنی شناسی در پزشکی
- ✓ بافتهای لنفاوی موثر در ایمنی، تکامل سلول های ایمنی بدن
- ✓ آنتیژن، خصوصیات آنتیژن، انواع آنتیژن
- ✓ ایمونوگلوبولینها، ساختمان و انواع آنها
- ✓ لنفوسیت های T و B، واکنش ایمنی سلولی و همورال
- ✓ غربالگری و روشهای تشخیص قبل از تولد بیماریهای ژنتیک
- ✓ ایمنی ذاتی
- ✓ سیستم کمپلمان
- ✓ مکانیسم دفاع اختصاصی بدن در مقابل عوامل عفونی و غیر عفونی
- ✓ ایمونوهماآتولوژی، گروههای خونی، ناسازگاری خونی
- ✓ ژنتیک مندلی یا عمومی، ملکولی، ژنتیک پزشکی
- ✓ ژنتیک رفتار و شخصیت
- ✓ ژنتیک و سرطان
- ✓ فارماکوژنتیک و پلی مورفیسم
- ✓ ایمونولوژی بیماریهای عفونی، مصونسازی (واکسنها و واکسیناسیون)
- ✓ ژنتیک بیماریهای خون
- ✓ ایمونولوژی مادر و نوزاد
- ✓ نارساییهای سیستم ایمنی (مادرزادی و اکتسابی)
- ✓ ازدیاد حساسیت و انواع آن
- ✓ اتوایمنی

#### ❖ هدف کلی

- ✓ مقدمات ایمنی شناسی، ایمونولوژی پایه، تعاریف و کاربرد ایمنی شناسی در پزشکی

#### ❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید بتواند:

- ✓ مفهوم ایمنی شناسی را توضیح دهد
- ✓ اهمیت ایمنی شناسی را توضیح دهد
- ✓ اصطلاحات پایه ای ایمنی شناسی را تعریف کند
- ✓ انواع بازوی سیستم ایمنی را عنوان کند.

#### ❖ هدف کلی

- ✓ آنتیژن، خصوصیات آنتیژن، انواع آنتیژن

#### ❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید بتواند:

- ✓ انواع آنتیژن و خصوصیت آنها را بیان کند
- ✓ عوامل موثر در آنتی ژنیسیته را تشریح نماید
- ✓ مفهوم آنتی ژن و ایمنوژن را توضیح دهد
- ✓ اپیتپ، ادجوان و آلرژن را تعریف نماید

#### ❖ هدف کلی

- ✓ ایمونوگلوبولینها، ساختمان و انواع آنها

#### ❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید بتواند:

- ✓ مکانیسم عمل آنتی بادیها را تشریح نماید
- ✓ انواع و ویژگیهای بیولوژیکی کلاسهای آنتی بادیها را نام ببرد
- ✓ تفاوت بین آنتی بادی پلی کلونال و منوکلونال را توضیح دهد
- ✓ عوامل موثر در واکنش آنتی ژن و آنتی بادی را توضیح دهد

#### ❖ هدف کلی

- ✓ ایمنی ذاتی و سیستم کمپلمان

#### ❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید بتواند:

✓ ویژگی ها و مکانیسم های دفاع طبیعی را تشریح نماید

✓ مراحل مختلف بیگانه خواری را توضیح دهد

✓ اجزاء سیستم کمپلمان را لیست نماید

✓ مسیرهای فعال شدن کمپلمان را تشریح نماید

#### ❖ هدف کلی

✓ بافتهای لنفاوی موثر در ایمنی، تکامل سلول های ایمنی بدن

#### ❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید بتواند:

✓ انواع بافتهای لنفاوی را توضیح دهد

✓ نقش بافت های لنفاوی را در تولید و تکامل لنفوسیت ها تشریح نماید

✓ ویژگی های غدد تیموس را تشریح نماید

✓ جریان تردد لنفوسیت ها را بین خون و لنف تشریح نماید

#### ❖ هدف کلی

✓ لنفوسیت های T و B، واکنش ایمنی سلولی و همورال

#### ❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید بتواند:

✓ سلولهای موثر در ایمنی را در انسان لیست نماید

✓ ویژگی ها و عملکرد دفاعی نوتروفیل ها، ائوزینوفیل ها، بازوفیل ها، ماستسلها، منوسیت ها و ماکروفاژها

را تشریح نماید

✓ واکنش های ایمنی سلولی و همورال را با هم مقایسه کند

✓ ویژگی و عملکرد سلولهای عرضه کننده آنتیژن APC را توضیح دهد

### ❖ هدف کلی

- ✓ مکانیسم دفاع اختصاصی بدن در مقابل عوامل عفونی و غیر عفونی - نارسایی های سیستم ایمنی (مادرزادی و اکتسابی)

### ❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید بتواند:

- ✓ ویژگی های دفاع اختصاصی را توضیح دهد
- ✓ نقش لنفوسیت های  $TCD4+$ ,  $TCD8+$  رادر دفاع سلولی مقایسه نماید
- ✓ دسته بندی نقص ایمنی و انواع بیماریهای نقص ایمنی را بیان نماید
- ✓ علل و عوارض نقص ایمنی ثانویه را تشریح نماید

### ❖ هدف کلی

- ✓ ایمونولوژی بیماریهای عفونی، مصونسازی (واکسنها و واکسیناسیون)

### ❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید بتواند:

- ✓ عفونت و مصونیت را تعریف نماید و انواع مصونیت را نام ببرد
- ✓ واکسن را تعریف نماید و انواع واکسن را با ذکر مثال لیست نماید
- ✓ موارد منع واکسیناسیون را توضیح دهد
- ✓ عوارض احتمالی واکسیناسیون را توضیح دهد

### ❖ هدف کلی

- ✓ ایمونوهما تولوژی، گروههای خونی، ناسازگاری خونی

### ❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید بتواند:

- ✓ آنتی ژنهای سطح گلبولهای قرمز را لیست نماید
- ✓ ویژگی گروه خونی O بمبئی را بیان نماید
- ✓ آنتی بادیهای ضد آنتیژنهای گروههای خونی را شرح دهد

✓ سیستم گروه خونی Rh را تعریف نماید

#### ❖ هدف کلی

✓ ازدیاد حساسیت و انواع آن و اتوایمنی

#### ❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید بتواند:

✓ انواع واکنش های ازدیاد حساسیت را توصیف نماید

✓ مکانیسمهای تیپ های مختلف ازدیاد حساسیت را توصیف کند

✓ مکانیسم رد پیوند را توضیح دهد

✓ مفهوم تولرانس و خودایمنی را تشریح نماید و علل ایجاد خودایمنی را توضیح دهد

#### ❖ هدف کلی

✓ ژنتیک مندلی یا عمومی، ملکولی، ژنتیک پزشکی

#### ❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید بتواند

✓ ژن و ژنوم را تعریف کنند و اصول و کلیات ساختمانی DNA و RNA را شرح دهد

✓ بیماری های مهم وراثت اتوزوم غالب و مغلوب را بشناسد

✓ انواع ناهنجاریهای کروموزومی را شرح دهد

#### ❖ هدف کلی

✓ ژنتیک و سرطان - ژنتیک رفتار و شخصیت - فارماکوژنتیک و پلی مورفیسم

#### ❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید بتواند:

✓ سرطان، انکوژنها و تومور ساپرسور ژنها را تعریف کند

✓ نظریه مراقبت ایمنی در مقابله با سلولهای سرطانی را توضیح دهد

✓ پاسخ های ایمنی بدن در مقابله با سلولهای سرطانی را توضیح دهد

✓ روشهای مختلف درمانی سرطان را توضیح دهد

### ❖ هدف کلی

✓ ایمونولوژی مادر و نوزاد - غربالگری و روشهای تشخیص قبل از تولد بیماریهای ژنتیک

### ❖ اهداف اختصاصی

دانشجو در پایان دوره باید بتواند:

- ✓ بارداری پرخطر را تعریف کرده و معیارها و روشهای شناسایی افراد در معرض خطر را توضیح دهد
- ✓ عوامل خطر ساز و مشکلات ناشی از تولد نوزاد نارس را توضیح دهند
- ✓ انواع روشهای غربالگری را بیان کند
- ✓ جنبه های ایمونولوژی شیر مادر را بیان کند.
- ✓ آزمایشگاه ایمونولوژی:
- ✓ مقدمه ( تعاریف و بیان اصول سرولوژی، معرفی انواع واکنشهای آنتیژن- آنتیبادی و عوامل مؤثر بر آنها )
- ✓ تعیین گروههای خونی
- ✓ تعیین سازگاری خونی (کراس مچ و کاربرد آن)
- ✓ تست کومبس مستقیم و غیر مستقیم و کاربرد آنها
- ✓ توضیح در مورد انواع تست ASO و انواع تستهای بارداری و انجام آزمایش HCG- $\beta$
- ✓ فیلم های آموزشی در خصوص چگونگی روش نمونه گیری برای تشخیص های قبل از تولد و انجام روش های تشخیصی مولکولی

### ❖ روش آموزش

حضوری

مجازی

ترکیبی

### ❖ امکانات آموزشی

✓ اسلاید پروژکتور ، کامپیوتر ، تخته سفید

### ❖ منابع درسی

آیا کتاب /مقاله خاصی برای معرفی به دانشجویان به عنوان منبع درسی در نظر دارید؟ بلی  خیر

در صورت وجود جدول زیر را تکمیل کنید:

صفحات و فصلهای مشخص شده برای مطالعه	مشخصات کتاب شامل عنوان، نویسندگان، مترجمین، انتشارات، سال و نوبت چاپ
بر اساس سرفصل های کتاب و عناوین هر جلسه مشخص می باشد.	کتاب رفرانس ایمونولوژی ابوالعباس سال ۲۰۱۸ (ترجمه های متعددی از این کتاب در دسترس دانشجویان میباشد ایمونولوژی رویت، آخرین چاپ.) آخرین چاپ Kuby ایمونولوژی رضا فرید ایمونولوژی محمد و جگانی، ۱۳۸۹، چاپ نهم، انتشارات جهاد دانشگاهی حسینی و همکاران، ۱

نحوه دسترسی دانشجویان به مقاله	مشخصات مقاله شامل عنوان، نویسندگان، مجله، سال و شماره انتشار و صفحات

### ❖ آزمون های تکوینی (کوئیز / میان ترم)

- آیا برای درس خود آزمون در نظر گرفته اید؟ بلی  خیر   
 در صورت وجود تعداد و نوع آزمونها را ذکر کنید.

شماره	عنوان آزمون	نوع آزمون	زمان آزمون

### ❖ تکالیف و پروژه های دانشجویان

#### تکالیف طول ترم

شماره	عنوان تکلیف	شرح تکلیف	هدف از ارائه تکلیف	زمان تحویل
۱	تکلیف اول کلاسی			
۲	تکلیف دوم کلاسی			
۳	تکلیف سوم کلاسی			
۴	تکلیف چهارم کلاسی			



### ❖ پروژه درسی

- ✓ آیا برای درس خود پروژه پایان ترم / میان ترم در نظر گرفته اید؟ بلی  خیر
- ✓ در صورت پاسخ مثبت شرح مختصر و هدف از ارائه آن را بنویسید.
- .....
- .....

### ❖ ارزشیابی دانشجویان

بارم نمره	موارد ارزشیابی
۷	آزمون میان ترم
۱۰	آزمون پایان ترم
۱	شرکت فعال در کلاس و حضور و غیاب
۲	تکالیف و سایر فعالیت ها

### ❖ مقررات

- ✓ حداقل نمره قبولی
- ✓ تعداد دفعات مجاز غیبت در کلاس

تاریخ ارائه	ساعت ارائه	موضوع جلسه	مدرس	نحوه ارائه	امکانات مورد نیاز	روش ارزشیابی
جلسه اول		مقدمات ایمنی شناسی، ایمنولوژی پایه، تعاریف و کاربرد ایمنی شناسی در پزشکی		سخنرانی، بحث و گفتگو، پرسش و پاسخ	کلاس درس سیستم کامپیوتر تخته سفید	آزمون میان ترم آزمون پایان ترم
جلسه دوم		آنتیژن، خصوصیات آنتیژن، انواع آنتیژن		سخنرانی، بحث و گفتگو، پرسش و پاسخ	کلاس درس سیستم کامپیوتر تخته سفید	آزمون میان ترم آزمون پایان ترم
جلسه سوم		ایمونوگلوبولینها، ساختمان و انواع آن		سخنرانی، بحث و گفتگو، پرسش و پاسخ	کلاس درس سیستم کامپیوتر تخته سفید	آزمون میان ترم آزمون پایان ترم
جلسه چهارم		ایمنی ذاتی و سیستم کمپلمان		سخنرانی، بحث و گفتگو، پرسش و پاسخ	کلاس درس سیستم کامپیوتر تخته سفید	آزمون میان ترم آزمون پایان ترم
جلسه پنجم		بافتهای لنفاوی موثر در ایمنی، تکامل سلول های ایمنی بدن		سخنرانی، بحث و گفتگو، پرسش و پاسخ	کلاس درس سیستم کامپیوتر تخته سفید	آزمون میان ترم آزمون پایان ترم
جلسه ششم		لنفوسیت های T و B، واکنش ایمنی سلولی و همورال		سخنرانی، بحث و گفتگو، پرسش و پاسخ	کلاس درس سیستم کامپیوتر تخته سفید	آزمون میان ترم آزمون پایان ترم
جلسه هفتم		مکانیسم دفاع اختصاصی بدن در مقابل عوامل عفونی و غیر عفونی - نارسایی های سیستم ایمنی (مادرزادی و اکتسابی)		سخنرانی، بحث و گفتگو، پرسش و پاسخ	کلاس درس سیستم کامپیوتر تخته سفید	آزمون میان ترم آزمون پایان ترم
جلسه هشتم		ایمنولوژی		سخنرانی، بحث	کلاس درس	آزمون میان ترم

آزمون پایان ترم	سیستم کامپیوتر تخته سفید	و گفتگو، پرسش و پاسخ	بیماریهای عفونی، مصونسازی (واکسنها و واکسیناسیون)	
آزمون میان ترم آزمون پایان ترم	کلاس درس سیستم کامپیوتر تخته سفید	سخنرانی، بحث و گفتگو، پرسش و پاسخ	یمنونهماتولوژی، گروههای خونی، ناسازگاری خونی	جلسه نهم
آزمون میان ترم آزمون پایان ترم	کلاس درس سیستم کامپیوتر تخته سفید	سخنرانی، بحث و گفتگو، پرسش و پاسخ	زدیاد حساسیت و انواع آن و اتوایمنی	جلسه دهم