

دانشکده پیراپزشکی  
قالب نگارش طرح درس

عنوان درس : ایمنولوژی  
تعداد واحد: ۱/۵ واحد  
زمان ارائه درس : ۴ - ۲ شنبه (نیمسال اول ۱۴۰۰-۰۱)  
مشخص بودن درس هم نیاز: فیزیولوژی مدرس : داریوش پورمند  
مخاطبان: دانشجویان ترم اول کارشناسی پیوسته مامایی  
ساعت پاسخگوئی به سوالات فراگیر: انتهای هر ساعت تدریس

**هدف کلی دوره :**

سیستم ایمنی یکی از مهمترین عامل در بقا موجودات زنده است و نقص در این سیستم می تواند سبب نابودی موجود بر اثر ابتلا به عفونتهای مختلف گردد . شناسایی این سیستم و مکانیسم های دخیل در آن جهت درک وضعیت فیزیولوژیک و پاتولوژیک موجود زنده اهمیت زیادی دارد . آشنایی با مکانیسم های سیستم های ایمنی می تواند در فهم بهتر مکانیسم های بروز بیماریهای عفونی و بیماریهای اتو ایمن و همینطور بیماریهای مثل سرطان و روشهای درمان بیماریها و واکسیناسیون علیه عوامل عفونی عامل مهم و تعیین کننده باشد. از این رو در این درس شناسایی سیستم ایمنی و مکانیسم های دخیل در آن با اهداف زیر طراحی گردیده است .

هدف کلی :

آشنایی با سیستم ایمنی بدن و مکانیسم های دخیل در این سیستم و چگونگی تحریک این مکانیسم ها در جهت کنترل عوامل بیماریزا و جلوگیری از بروز بیماریها

**اهداف کلی جلسات :**

- ۱- آشنایی با علم ایمنولوژی و تاریخچه ایمنولوژی
- ۲- آشنایی با ایمنی ذاتی (ایمنی طبیعی )
- ۳- آشنایی با ایمنی اکتسابی و بافتهای ایمنی و تکامل سلولهای ایمنی
- ۴- آشنایی با آنتی ژنها با ساختمان و خواص آنها
- ۵- آشنایی با آنتی بادی ، خواص و ساختمان آن (ایمونوگلوبولینها )
- ۶- آشنایی با انواع آنتی بادیها و کلاسهای مختلف آنتی بادی
- ۷- آشنایی با سیستم کمپلمان و اجزاء و مکانیسم های عمل آن
- ۸- آشنایی با کمپلکس اصلی سازگاری بافتی و گیرنده آنتی ژنی لنفوسیتهای T
- ۹- آشنایی با ایمنی سلولی و مکانیسم های آن
- ۱۰- آشنایی با انواع ازدیاد حساسیتها
- ۱۱- آشنایی با نقص های سیستم ایمنی

۱۲ - آشنایی با اتو ایمنی و بیماریهای خود ایمنی

### اهداف ویژه رفتاری به تفکیک اهداف کلی هر جلسه :

- ۱ - آشنایی با علم ایمونولوژی و تاریخچه ایمونولوژی
  - ۱-۱- ایمونولوژی را تعریف کرده و مفاهیم اولیه علم را بیان کند .
  - ۱-۲- تاریخچه شکل گیری و تکامل علم در طول زمان را بیان کند .
  - ۱-۳- اهمیت این علم در زندگی انسان در طول زمان را بیان کند و کاربردهای ایمنی شناسی پزشکی را شرح دهد .
  - ۱-۴- دانشمندان نامی در این علم و کارهای مهم انجام گرفته توسط آنها و روش رسیدن به این آگاهیها را شرح دهد .
- ۲ - آشنایی با ایمنی ذاتی (ایمنی طبیعی )
  - ۲-۱- علل تقسیم بندی ایمنی به دو نوع ایمنی ذاتی و اکتسابی را توضیح دهد .
  - ۲-۲- انواع مختلف بازوهای سیستم ایمنی ذاتی را نام ببرید .
  - ۲-۳- مکانیسم عمل اجزاء مختلف ایمنی ذاتی را شرح دهد .
  - ۲-۴- التهاب را تعریف کرده و علائم آنرا بیان کند .
  - ۲-۵- عوارض نقص در اجزاء مختلف ایمنی ذاتی را شرح دهد .
- ۳- آشنایی با ایمنی اکتسابی و بافتهای ایمنی و تکامل سلولهای ایمنی
  - ۳-۱- ایمنی اکتسابی را توضیح دهد .
  - ۳-۲- خصوصیات ایمنی اکتسابی را نام برده و شرح دهد .
  - ۳-۳- انواع ایمنی های ایجاد شده توسط ایمنی اکتسابی را تعریف کند.
  - ۳-۴- اعضای ایمنی ثانویه و اولیه را نام ببرد .
  - ۳-۵- وظیفه اعضای ایمنی اولیه و ثانویه را توضیح دهد .
  - ۳-۶- ساختمان اعضای لفاوی اولیه و ثانویه را شرح دهد .
  - ۳-۷- سلولهای درگیر در پاسخهای ایمنی را نام برده و وظایف آنها را بیان کند .
  - ۳-۸- تکامل سلولهای ایمنی را بیان کند .
- ۴- آشنایی با آنتی ژن ، ساختمان و خواص آنها
  - ۴-۱- آنتی ژن و ایمونوژن را تعریف کرده و مفاهیم مرتبط با این واژه ها را شرح دهد .
  - ۴-۲- انواع آنتی ژنها و ساختمان آنها و اجزاء آنها را شرح دهد .
  - ۴-۳- انواع شاخصهای آنتی ژن را نام برده و تعریف کرده و خواص آنها را بیان کند .
  - ۴-۴- عوامل موثر در ایمنی زائی آنتی ژنها را نام ببرید.
  - ۴-۵- تاثیر عوامل موثر در ایمنی زائی آنتی ژنها و ویژگی آنتی ژن را بیان کند.

- ۵-آشنایی با آنتی بادی ، خواص و ساختمان آنها ( ایمونوگلوبولینها)
- ۵-۱- خواص بیولوژیک اجزاء مختلف آنتی بادی را بیان کند .
- ۵-۲- انواع خواص حفاظتی و خواص تخریبی آنتی بادیها را نام برده و شرح دهد و ایمونولوژی مادر ونوزاد را بیان کند .
- ۵-۳- شاخصهای آنتی رانیک در ملکولهای ایمونوگلوبولینها را نام برده و توضیح دهد .
- ۵-۴- مکانیسم سنتز آنتی بادی را شرح دهد .
- ۶- آشنایی با انواع آنتی بادیها و کلاسهای مختلف آنتی بادی
- ۶-۱- انواع کلاسهای آنتی بادی را نام برده و ساختمان کلی آنتی بادیها را شرح دهد .
- ۶-۲- انواع زنجیره های تشکیل دهنده آنتی بادیها را نام برده و ساختمان آنها را شرح دهد .
- ۶-۳- طول عمر ،انگل موجود در بدن ، خصوصیات عملکردی و ساختمان انواع کلاسهای آنتی بادی را بیان کند
- ۷- آشنایی با سیستم کمپلمان و اجزاء و مکانیسم های عمل آن
- ۷-۱- نامگذاری پروتئین های مختلف سیستم کمپلمان را شرح دهد و محل ساخته شدن آنها را نام ببرد.
- ۷-۲- مراحل فعال شدن کمپلمان را توضیح دهد .
- ۷-۳- مکانیسم های فعالی شدن سیر کلاسیک و غیر کلاسیک کمپلمان را نام ببرد.
- ۷-۴- مراحل مختلف فعال شدن راه کلاسیک و غیر کلاسیک را توضیح دهد .
- ۷-۵- کنترل کننده های کمپلمان را نام ببرد و نحوه عمل هر کدام را بیان کند .
- ۷-۶- نقص هی مهم سیستم کمپلمان را توضیح دهد .
- ۸- آشنایی با کمپلکس اصلی سازگاری بافتی و گیرنده های آنتی ژن لنفوسیتهای T
- ۸-۱- کمپلکس اصلی سازگاری بافتی را شرح دهد .
- ۸-۲- ژنهای کمپلکس اصلی سازگاری بافتی و آنتی ژنهای تولیدشده توسط آنها را نام ببرد.
- ۸-۳- عملکرد و ساختمان Mtic کلاس I را توضیح دهد .
- ۸-۴- عملکرد ساختمان MHC کلاس II را توضیح دهد .
- ۸-۵- ساختمان گیرنده آنتی ژنی در لنفوسیتهای T را توضیح دهد .
- ۸-۶- شناسائی آنتی ژن توسط گیرنده های آنتی ژنی لنفوسیتهای T را شرح دهد .
- ۹- آشنایی با ایمنی سلولی و مکانیسم های آن
- ۹-۱- ایمنی سلولی را تعریف کند .
- ۹-۲- سلولهای درگیر در ایمنی سلولی را نام ببرد.
- ۹-۳- حساسیت شدید دیررس (DTH) را شرح دهد و مثالهای آنرا بیان کند .
- ۹-۴- ساتیدکاین ها و سلولها طی راکه در DTH مهم تری دارند نام ببرد.
- ۹-۵- پاسخ سلولهای T سلول کش (C.TL) را با ذکر مراحل عمل بیان کند .
- ۹-۶- مکانیسم تخریب با واسطه لنفوسیتهای T سلول کش را توضیح دهد .

- ۷-۹- مکانیسم های عمل سلولهای کشنده طبیعی (NK) را شرح دهد .
- ۸-۹- ایمونولوژی تومورها و ایمنی مقابل سلولهای توموری را شرح دهد .
- ۱۰- آشنایی با انواع ازدیاد حساسیتها
- ۱-۱۰- انواع ازدیاد حساسیتها را نام ببرد.
- ۲-۱۰- ازدیاد حساسیت نوع I را شرح دهد .
- ۳-۱۰- مکانیسم تولید ازدیاد حساسیت نوع II را توضیح دهد .
- ۴-۱۰- مکانیسم ازدیاد حساسیت نوع II را توضیح دهد .
- ۵-۱۰- چند بیماری مهم ناشی از ازدیاد حساسیت نوع II را با شرح مکانیسم توضیح دهد . (ناسازگاریهای خونی)
- ۶-۱۰- مکانیسم ازدیاد حساسیت نوع III را نام ببرد.
- ۷-۱۰- بیماریهای مهم ناشی از ازدیاد حساسیت نوع III را نام ببرد.
- ۸-۱۰- انواع ازدیاد تیپ IV را نام برده توضیح دهد .
- ۹-۱۰- بیماریها و تظاهرات انواع مختلف ازدیاد حساسیت تیپ IV را شرح دهد
- ۱۰-۱۰- مکانیسم واکنشهای سلولی در ازدیاد حساسیت تیپ IV را شرح دهد
- ۱۱-۱۰- ایمونوهماٹولوژی و گروههای خونی و ناسازگاریهای خونی را شرح دهد .
- ۱۱- آشنای با نقص های سیستم ایمنی
- ۱-۱۱- طبقه بندی نقص های ایمنی را بیان کرده و هر کدام را تعریف کند .
- ۲-۱۱- انواع نارسائیهای اولیه لنفوسیتهای B را بیان کند .
- ۳-۱۱- عوارض مربوط به هر کدام از نارسائیهای اولیه لنفوسیتهای B را توضیح دهد .
- ۴-۱۱- انواع نقص اولیه لنفوسیتهای T را شرح دهد .
- ۵-۱۱- عوارض و علائم انواع نقص اولیه لنفوسیتهای T را شرح دهد .
- ۶-۱۱- انواع مهم نقص ایمنی توام را نام برده و علائم آنرا بیان کند .
- ۷-۱۱- نقص ایمنی اکتسابی را بیان کرده و مکانیسم مختصر عمل HIV و تشخیص عفونت را بیان کند .
- ۱۲- آشنایی با اتو ایمنی و بیماریهای خود ایمنی
- ۱-۱۲- اتو ایمنی را تعریف کند .
- ۲-۱۲- تحمل ایمنی و اصول اساسی در ایجاد تولرانس را شرح دهد .
- ۳-۱۲- مکانیسم های القااتوایمیونیستی را نام برده و توضیح دهد .
- ۴-۱۲- مکانیسم ایجاد و علائم بیماریهای تیروئیدیت ، میاتستی گراویس ، لوپوس ارتیماتوز و آرتریت روماتوئید را شرح دهد.

### منابع برای مطالعه :

۱ - ایمونولوژی برای پرستار-آرزو راستی

۲ - ایمونولوژی - ایوان رویت و جاناتان بروستوف

۳ - ایمونولوژی ۴ استاد - دکتر محمد وجگانی

۴ - چکیده ایمونولوژی - الی بنیامین

5-Medical Immunology- parslow. T.G,Stites,DP

### روش تدریس :

سخنرانی همراه با پرسش و پاسخ و بحث

### رسانه های کمک آموزشی :

وایت برد - پاورپوینت

### سنجش و ارزشیابی واحد نظری :

امتحان نیم ترم کتبی بصورت تست MCQ ( ۶ نمره )

امتحان پایان ترم کتبی بصورت تست MCQ ( ۹ نمره )

کنفرانس های کلاسی بطور داوطلبانه ( ۱ نمره )

### مقررات درس انتظارات از دانشجویان :

۱ - از دانشجویان انتظار می رود در جلسات کلاس حضور فعال داشته و حداقل غیبت مجاز را داشته باشند .

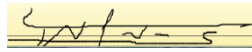
۲ - از منابع و رفرنسهای معرفی شده استفاده کرده و مطالب تدریس شده را از روی رفرنسهای پی گیری نمایند

۳ - جهت ارائه کنفرانس های کلاسی داوطلب گردد.

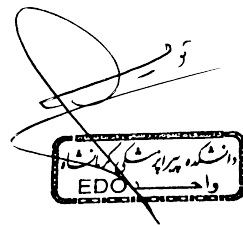


داریوش پورمند

نام و امضای مدرس:



نام و امضای مدیر گروه: دکتر نصراله سهرابی



نام و امضای مسئول EDO دانشکده:

تاریخ تحویل: ۱۴۰۰/۷/۲۸

تاریخ ارسال:

تاریخ ارسال:

ایادرس برای اولین بار تدوین شده است؟ بله خیر\*

تایید مدیر

گروه وامضا

## جدول زمانبندی

روز و ساعت جلسه:

جلسه	موضوع هر جلسه	مدرس	روش تدریس	وسیله کمک
------	---------------	------	-----------	-----------

آموزشی				
وایت برد، پاور پوینت	سخنرانی	پورمند	آشنایی با عمل ایمونولوژی و تاریخچه ایمونولوژی	۱۴۰۰/۷/۳
وایت برد، پاور پوینت	سخنرانی	پورمند	آشنایی با ایمنی ذاتی (ایمنی طبیعی)	۱۴۰۰/۷/۱۰
وایت برد، پاور پوینت	سخنرانی	پورمند	آشنایی با ایمنی اکتسابی و بافتهای ایمنی و تکامل سلول ایمنی	۱۴۰۰/۷/۱۷
وایت برد، پاور پوینت	سخنرانی	پورمند	آشنایی با آنتی ژنها با ساختمان و خواص آنها	۱۴۰۰/۷/۲۴
وایت برد، پاور پوینت	سخنرانی	پورمند	آشنایی با آنتی بادی، خواص و ساختمان آن (ایمونوگلوبولینها)	۱۴۰۰/۸/۱
وایت برد، پاور پوینت	سخنرانی	پورمند	آشنایی با انواع آنتی بادیها و کلاسهای مختلف آنتی بادی	۱۴۰۰/۸/۸
وایت برد، پاور پوینت	سخنرانی	پورمند	آشنایی با سیستم کمپلمان و اجزاء و مکانسیم های عمل آن	۱۴۰۰/۸/۱۵
وایت برد، پاور پوینت	سخنرانی	پورمند	آشنایی با کمپلکس اصلی سازگاری بافتی و گیرنده آنتی ژن لنفوسیتهای t	۱۴۰۰/۸/۲۲
وایت برد، پاور پوینت	سخنرانی	پورمند	آشنایی با ایمنی سلولی و مکانسیم های آن	۱۴۰۰/۸/۲۹
وایت برد، پاور پوینت	سخنرانی	پورمند	آشنایی با انواع ازدیاد حساسیتها	۱۴۰۰/۸/۶
وایت برد، پاور پوینت	سخنرانی	پورمند	آشنایی با نقص های سیستم ایمنی	۱۴۰۰/۹/۱۳
وایت برد، پاور پوینت	سخنرانی	پورمند	آشنایی با اتو ایمنی و بیماریهای خود ایمنی	۱۴۰۰/۹/۲۰