



## معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان

طرح دوره ایمنی شناسی رشته پزشکی Course Plan گروه دو

مشخصات کلی:

|                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| نام دانشکده: پزشکی         | گروه آموزشی: پزشکی          |
| نام درس: ایمنی شناسی پزشکی | رشته تحصیلی: دکترای حرفه ای |

مشخصات درس:

|  |               |                       |
|--|---------------|-----------------------|
| نام درس: ایمنی شناسی   | تعداد واحد: ۲ | پیش نیاز:             |
| زمان برگزاری: دوشنبه ۸-۱۰  | نیمسال: دوم   | سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳ |
| نام مدرس یا مدرسین:<br>دکتر نرگس خاقان زاده، دکتر افشین سمیعی، دکتر مرضیه نوروزیان |               |                       |
| نام مدرس مسئول درس: دکتر افشین سمیعی   |               |                       |
| شماره تماس و آدرس پست الکترونیکی:  |               |                       |

اهداف درس:

|  |
|--|
| هدف کلی: آشنایی با مفاهیم پایه ایمنی شناسی پزشکی |
|--|

## اهداف اختصاصی\*:

- تاریخچه پیدایش علم ایمنی شناسی
- آنتی ژن، آنتی ژنیسیته، سوپر آنتی ژن، میتوژن و ایمونوژن
- انواع آنتی بادی یا ایمنوگلوبین ها، گیرنده های سلول های B
- سلولها و بافتهای سیستم ایمنی و ارگان های لنفاوی
- کمپلکس اصل سازگاری نسجی و گیرنده های لنفوسیت های T
- عرضه آنتی ژنی
- تکامل لنفوسیت های T و B
- فعال شدن لنفوسیت های T و B
- ایمنی ذاتی و اجزای آن
- سیستم کمپلمان و پدیده التهاب
- انواع سیتوکین ها و نقش آنها در سیستم ایمنی
- تحمل (تولرانس) و دلایل ایجاد خود ایمنی

## فهرست محتوا:

- ۱- تعریف ، طبقه بندی اجزا مختلف ایمنی غیر اختصاصی ، تعریف و طبقه بندی عوامل هومورال و سلولی، نقش سلولهای B و سلولهای T در سیستم ایمنی
- ۲- ایمونوژن و آنتی ژن، انواع اپی توپ ها ، سوپر آنتی ژن، میتوژن و هاپتن ها و ایمونوژنیسیته
- ۳- تعریف، ساختمان، خصوصیات بیوشیمی و رفتار قطعات مختلف آنتی بادی ها. کلاسها و زیر کلاسهای مختلف، عملکرد آنتی بادی، ژنتیک ایمنوگلوبین ها ، تفاوت مونوکلونال و پلی کلونال آنتی بادی ها و موارد استفاده از آنها
- ۴- انواع بافت های و اعضای لنفاوی اولیه و ثانویه و مخاطی، سلول های ایمنی، نحوه تولید و تکامل آن ها، ساختار و عملکرد آن ها.
- ۵- کمپلکس اصلی سازگاری نسجی و نقش آن در پاسخ های ایمنی و دفع پیوند. ژنتیک و ساختمان و ارتباط آن با بیماریها
- ۶- تکامل لنفوسیت های T و B ، محل تکامل و چک پوینت های مسیر تکامل لنفوسیتی
- ۷- فعال شدن پاسخ های ایمنی، تعریف و تقسیم بندی بازوهای مختلف ایمنی سلولی، عملکرد و انواع

سلولهای T یاور و سیتوتوکسیک، عملکرد سلولهای ماکروفاژ

۸- وقایع داخل سلولی بدنبال فعال شدن لنفوسیت ها ، مسیر های سیگنالینگ و فاکتور های رونویسی درگیر

۹- چگونگی فعال شدن لنفوسیت های T و B ، مولکول های درگیر در راه اندازی پاسخ های ایمنی و نقش سیگنال اول و دوم برای فعال شدن لنفوسیت ها. چگونگی تشکیل فولیکول های لنفاوی و ژرمینال سنتر و در نهایت چگونگی خاموش شدن پاسخ های ایمنی

۱۰- ایمنی ذاتی و اجزا سلولی و مولکول های درگیر در آن . گیرنده های ایمنی ذاتی در سطح و داخل سلول

۱۱- کمپلمان ، مسیر های فعال شدن و مهار کننده های آن، نقش بیولوژیک و پاتولوژیک اجزاء کمپلمان.

۱۲- سایتوکاین ها، ساختمان و عملکرد، طبقه بندی، منشا و محل اثر آنها. نقش سایتوکاین ها در شیفت پاسخ های ایمنی. نقش سایتوکاین ها در ایجاد التهاب و در نهایت نقش سایتوکاین ها در خاموشی پاسخ های ایمنی.

۱۳- مکانیزمهای ایجاد تحمل مرکزی در سطح سلولهای T و B در مسیر تکامل در اعضای لنفاوی اولیه و مکانیسم ایجاد تحمل محیطی بعد از بلوغ لنفوسیت ها. علل شکست تحمل ، مکانیسم های بروز بیماریهای خود ایمنی، تنظیم پاسخهای ایمنی.

وظایف / تکالیف دانشجویان:

دانشجو باید در کلاسها حضور منظم داشته باشند. گوش دادن و پاسخ به سوالات و طرح سوالات مربوط به درس و شرکت فعال در بحث های کلاسی از وظایف دانشجویان است.

\* منظور از اهداف اختصاصی همان اهداف اصلی می باشد که به اجزای کوچکتر تقسیم شده است.

ارزشیابی دانشجو:

|            |                 |
|------------|-----------------|
| نمره از ۲۰ | مبنای ارزشیابی  |
| ۸          | آزمون میانترم   |
| ۱۲         | آزمون پایان ترم |
|            | فعالیت کلاسی    |

**منابع پیشنهادی برای مطالعه:**

- ۱- ایمونولوژی ابوالعباس، عملکردها و اختلالات
- ۲- ایمونولوژی دکتر وجگانی.

**منابع امتحان ایمونولوژی:**

- ۱- دکتر نوروزیان: درسنامه
- ۲- جلسات دکتر خاقان زاده: درسنامه + مطالب کلاسی
- ۳- جلسات دکتر سمیعی: درسنامه + مطالب کلاسی

**جدول زمان بندی دروس:**

برنامه کلاسی تئوری و عملی درس ایمونولوژی دانشجویان پزشکی گروه دو

نیمسال دوم ۱۴۰۲-۱۴۰۳

| روز    | تاریخ | مدرس            | موضوع جلسات  |
|--------|-------|-----------------|--|
| دوشنبه | ۱۱/۱۶ | دکتر سمیعی      | 1-Immunity at a glance                             |
| "      | ۱۱/۲۳ | دکتر نوروزیان   | 2- Antigen & Antigenicity                          |
| "      | ۱۱/۳۰ | دکتر نوروزیان   | 3- Specific Immunity 1: BCR structure and antibody |
| "      | ۱۲/۷  | دکتر سمیعی      | 4- lymphoid Tissues                                |
| "      | ۱۲/۱۴ | دکتر خاقان زاده | 5- Specific Immunity 2: TCR and MHC                |
| "      | ۱۲/۲۱ | دکتر خاقان زاده | 6- Antigen presentation                            |
| "      | ۱/۲۰  | دکتر سمیعی      | 7- Tcell & Bcell development (IMMUNOGENETIC)       |
| "      | ۱/۲۷  | دکتر سمیعی      | 8- T cell activation & B cell activation           |

|  |                 |      |   |
|--|-----------------|------|---|
| 9- Innate Immunity: Proteins and cells   | دکتر خاقان زاده | ۲/۳  | " |
| 10-Complement system and inflammation  | دکتر نوروزیان   | ۲/۱۰ | " |
| 11-Cytokines (INFs, ILs & ...) and response regulation, summary of immune response development | دکتر خاقان زاده | ۲/۱۷ | " |
| 12-Tolerance   | دکتر سمیعی      | ۲/۲۴ | " |
| 13- جمع بندی   | دکتر سمیعی      | ۲/۳۱ | " |
| امتحان تئوری میان ترم  |                 |      |   |
| امتحان تئوری پایان ترم   |                 |      |   |

| آزمایشگاه پزشکی  |               |  |        |
|--|---------------|--|--------|
| Antigen-Antibody interaction (agglutination, precipitation...) | دکتر نوروزیان |  | یکشنبه |
| Antigen-Antibody interaction (ELISA, RIA, IFA)                 | دکتر نوروزیان |  | یکشنبه |
| CRP & RF, ASO Test   | دکتر نوروزیان |  | یکشنبه |
| VDRL/ RPR-Gravindex Test                                       | دکتر نوروزیان |  | یکشنبه |
| Widal test   | دکتر نوروزیان |  | یکشنبه |
| Wright test / Coombs Wright / 2-ME                             | دکتر نوروزیان |  | یکشنبه |

**روش تدریس :** سخنرانی . پرسش و پاسخ . مباحثه کلاسی ، فایل های بارگذاری شده در سامانه نوید