|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| دانشکده پزشکیگروه میکروب شناسیطرح درس ویروس شناسی پزشکی

|  |
| --- |
| **عنوان درس : ویروس شناسی پزشکی مخاطبان: کارشناسی ارشد میکروب شناسی****تعدادواحد:(یا سهم استاد از واحد) 2 ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: 13-14 روزهای دوشنبه****زمان ارائه درس: (روز،ساعت و نیمسال تحصیلی) شنبه ساعت 10-12، دوشنبه 10-12 نیمسال اول 1403-1402**  **مدرس: دکتر محسن موقوفه ئی، دکتر فرهاد بابایی، دکتر شهرام زهتابیان****درس و پیش نیاز:** زیست شناسی سلولی و مولکولی |

**هدف کلی درس :**آشنایی دانشجویان کارشناسی ارشد میکروب شناسی با علم ویروس شناسی پزشکی، کار برد آن در آزمایشگاه ، بررسی بیماری های ویروسی با تمرکز بر تشخیص آنهاا**هداف کلی جلسات : (جهت هر جلسه یک هدف)**1. **آشنايی با خاستگاه و تاریخچه ویروسها، ساختمان کلی ویروسها شامل انواع ژنوم، اندازه آنها**
2. **پروتئینها و پوشش ویروسها، انواع تقارن کپسید آنها، طبقه بندی خانواده های ویروسی و معیارهای مورد استفاده در طبقه بندی خانواده های ویروسی.**
3. **چرخه زندگی ویروسها، انواع تکثیر ، تفاوت تکثیر آنها با یوکاریوتها و پروکاریوتها، نحوه ورود ویروس به سلول و تفاوت در روشهای ورود، تکثیر داخل هسته یا سیتوپلاسمی**
4. **انواع رسپتورهای ویروسی، تفاوت تکثیر در ویروسهای با قطبیت مثبت و منفی ژنوم، تفاوت تکثیر DNA و RNA ویروسها، تولید ذرات ویروسی در سلول، راههای مختلف خروج ویروسها از سلول.**
5. **راههای انتقال ویروسها و مثالهای بارز در باره هرکدام از این راهها ازقبیل انتقال تنفسی، خونی، عصبی و...، مکانیسمهای انتقال ویروسها به افراد مستعد، عوامل خطر در انتقال یک عفونت ویروسی**
6. **اپیدمیولوژی کلی ویروسها، داروهای آنتی وایرال، طبقه بندی و مکانیسم اثر داروها، توضیح داروهای مهم در درمان ویروسها بخصوص داروهای مورد استفاده در درمان رتروویروسها.**
7. **واکسن های ویروسی**
8. **روشهای تشخیص ویروس ها**
9. **خانواده پاروویریده ، پاکس ویریده**
10. **خانواده آدنوویریده**
11. **خانواده هرپس ویریده**
12. **ویروسهای هپاتیت**
13. **ارتومیکسو ویریده، ، کروناویریده**
14. **پارامیکسو ویریده، ویروس سرخجه**
15. **پیکورنا ویریده و رئوویریده**
16. **خانواده پاپیلوما ویریده ، پولیوما ویریده**
17. **ویروس های منتقله از بندپایان و تب های هموراژیک**
18. **رترو ویریده، رابدوویریده، و پرایون**
19. **ویروس های سرطان زا**
20. **ویروس های بازپدید و نوپدید**

**جلسه اول:****آشنايی با خاستگاه و تاریخچه ویروسها، ساختمان کلی ویروسها شامل انواع ژنوم، اندازه آنها**پس از پایان این جلسه دانشجو باید بتواند:* ساختار کلی ویروسها را توضیح دهد.
* واحد اندازه گیری ویروسها و حدود پایین و بالای اندازه ویروسها را بداند.
* انواع ژنوم ویروسها و تفاوت آن را با دیگر موجودات توضیح دهد.

**جلسه دوم:****پروتئینها و پوشش ویروسها، انواع تقارن کپسید آنها، طبقه بندی خانواده های ویروسی و معیارهای مورد استفاده در طبقه بندی خانواده های ویروسی.**پس از پایان این جلسه دانشجو باید:* تفاوتهای بیولوژیکی ویروسهای دارای پوشینه و بدون پوشینه را بداند.
* تعریف تقارن در ویروسها و انواع آن را توضیح دهد.
* معیار ها و خصوصیات ویروسی مورد استفاده در طبقه بندی خانواده های ویروسی را بداند

**جلسه سوم:** **چرخه زندگی ویروسها، انواع تکثیر ، تفاوت تکثیر آنها با یوکاریوتها و پروکاریوتها، نحوه ورود ویروس به سلول و تفاوت در روشهای ورود، تکثیر داخل هسته یا سیتوپلاسمی**پس از پایان این جلسه دانشجو باید:* چرخه زندگی خاص و تفاوت تکثیر ویروسها با دیگر موجودات را توضیح دهد.
* نحوه تکثیر DNA و RNA ویروسها و تفاوت تکثیر آنها را بداند.
* انواع روشهای ورود ویروسها به سلول میزبان را توضیح دهد.
* انواع راههای خروج ویروسها از سلول را بداند

**جلسه چهارم:** **انواع رسپتورهای ویروسی، تفاوت تکثیر در ویروسهای با قطبیت مثبت و منفی ژنوم، تفاوت تکثیر DNA و RNA ویروسها، تولید ذرات ویروسی در سلول، راههای مختلف خروج ویروسها از سلول.** * پس از پایان این جلسه دانشجو باید:
* انواع مختلف رسپتورهای ویروسی را بشناسد
* انواع ورود ویروس ها را به سلول دسته بندی کند
* قطبیت مثبت و منفی در ژنوم ویروس ها را بداند
* مکانیسم های متفاوت تکثیری در ویروس های DNA و RNA دار را بداند
* تجمع اجزاء مختلف ویروسی را تا تشکیل ویروس کامل بداند
* انواع راههای خروج ویروسها از سلول را بداند

**جلسه پنجم:****راههای انتقال ویروسها و مثالهای بارز در باره هرکدام از این راهها ازقبیل انتقال تنفسی، خونی، عصبی و...، مکانیسمهای انتقال ویروسها به افراد مستعد، عوامل خطر در انتقال یک عفونت ویروسی*** پس از پایان این جلسه دانشجو باید:
* انواع راههای انتقال ویروسها را توضیح دهد.
* دسته بندی نوع انتقال ویروسهای مختلف را بداند.
* عوامل خطر در ایجاد یک بیماری ویروسی چه خصوصیات فردی یا جمعیتی را بداند.

**جلسه ششم:****اپیدمیولوژی کلی ویروسها، داروهای آنتی وایرال، طبقه بندی و مکانیسم اثر داروها، توضیح داروهای مهم در درمان ویروسها بخصوص داروهای مورد استفاده در درمان رتروویروسها.*** پس از پایان این جلسه دانشجو باید:
* اپیدمیولوژی بیماری های ویروسی و عوامل دخالت کننده را توضیح دهد.
* بتواند عوامل خطر در اپیدمی ویروس ها را توضیح دهد.
* با مکانیسم های داروهای ضد ویروسی بصورت عمومی آشنا شود
* درمان های بیماری های ویروسی و نحوه اثر دراو را بتواند توضیح دهد
* دسته بندی داروهای ویروسی را بداند

**جلسه هفتم:**واکسن های ویروسی * پس از پایان این جلسه دانشجو باید:
* ساخت واکسن های ضد ویروسی را بداند
* بتواند در ارتباط با انواع واکسن های ضد ویروسی توضیح دهد
* قادر باشد مزایا و معایب هر کدام از واکسن ها را مشخص کند
* واکسن های نسل سوم و مکانیسم های مربوطه را توضیح دهد

**جلسه هشتم:**روشهای تشخیص ویروس ها* پس از پایان این جلسه دانشجو باید:
* انواع تستهای ویروسی را توضیح دهد
* مزایا و معایب روش های تشخیص را بلد باشد
* کاربرد روشهای تشخیص را در هر مرحله از عفونت ویروسی بداند

**جلسه نهم:** **خانواده پاروویریده ، پاکس ویریده**پس از پایان این جلسه دانشجو باید:* ساختمان کلی، جایگاه تکثیر، طبقه بندی، انواع بیماریهای انسانی، روشهای تشخیص، اپیدمی، درمان و واکسیناسیون در پاروویروس را توضیح دهد.
* ساختمان کلی، جایگاه تکثیر، طبقه بندی، انواع بیماریهای انسانی، عواملی که باعث ریشه کنی بیماری آبله در جهان شد، روشهای تشخیص، اپیدمی، درمان و واکسیناسیون در پاکس ویروسها را توضیح دهد.

**جلسه دهم:** **خانواده آدنوویریده** پس از پایان این جلسه دانشجو باید:* ساختمان کلی، جایگاه تکثیر، ژنهای دخالت کننده در ایجاد اونکوژنیسیتی و مکانیسم اثر آنها، طبقه بندی، انواع بیماریهای انسانی، روشهای تشخیص، اپیدمی درمان و واکسیناسیون در خانواده آدنوویروسها را بداند

**جلسه یازدهم:** **خانواده هرپس ویریده**پس از پایان این جلسه دانشجو باید:* ساختمان کلی، جایگاه تکثیر، طبقه بندی، انواع بیماریهای انسانی، هرپس ویروسهای ایجاد کننده بدخیمی در انسان، هرپس ویروسهای دارای اهمیت در بیماران پیوندی، روشهای تشخیص، اپیدمی، درمان و واکسیناسیون در هرپس ویروسهای مختلف را توضیح دهد.

**جلسه دوازدهم:** **ویروسهای هپاتیت**پس از پایان این جلسه دانشجو باید:* انواع ویروسهای مولد هپاتیت را به تفکیک خانواده ویروسی توضیح دهد.
* ساختمان و نحوه تکثیر کلی هر خانواده را بداند.
* پاتوژنز و گروه هدف هر کدام از ویروسهای هپاتیت را فهمیده باشد.
* ارتباط ویروسهای هپاتیت و نحوه ایجاد کارسینوما و سیروز کبدی و مکانیسم آن را بداند.
* اپیدمی ، راههای انتقال و درمان ویروسهای هپاتیت را بداند.

**جلسه سیزدهم:** **ارتومیکسو ویریده، ، کروناویریده** پس از پایان این جلسه دانشجو باید:* ساختمان کلی، جایگاه تکثیر، طبقه بندی، انواع بیماری انسانی ویروسهای انفلوانزا، ، ویروسهای مشترک بین انسان و حیوانات در این خانواده ، روشهای تشخیص، اپیدمی، درمان و واکسیناسیون در اورتومیکسو ویروسهای مختلف را توضیح دهد.
* ساختار ویروس های کرونا ویریده، بیماریهای این ویروس و ویروس های نوپدید دراین خانواده که با بیماری های جدی همراه هستند، روش های تشخیص ، راههای انتقال، اپیدمی و درمان را توضیح دهد.

**جلسه چهاردهم :****پارامیکسو ویریده، ویروس سرخجه**پس از پایان این جلسه دانشجو باید:* ساختمان کلی، جایگاه تکثیر، طبقه بندی، انواع بیماریهای انسانی، اهمیت ویروس سنسیشیال تنفسی در کودکان ، سرخک ، اوریون ، پارامیکسو ویروسها، روشهای تشخیص، اپیدمی، درمان و واکسیناسیون در پارامیکسو ویروسهای مختلف را توضیح دهد.
* قادر به توضیح و شرح بیماری سرخجه و راههای انتقال ، پاتوژنز آن و چرایی خطر زیاد آن در زنان باردار باشد.

**جلسه پانزدهم****پیکورنا ویریده و رئوویریده**پس از پایان این جلسه دانشجو باید:* ساختمان کلی، جایگاه و نحوه تکثیر، طبقه بندی، انواع بیماریهای انسانی و پاتوژنز، روشهای تشخیص، اپیدمی درمان و واکسیناسیون در خانواده پیکورناویریده، بخصوص انواع واکسیناسیون ویروس پولیو و اهمیت مبارزه با آن را بداند.
* ساختمان کلی، جایگاه و نحوه تکثیر، پاتوژنز ایجاد اسهال ، طبقه بندی، انواع بیماریهای انسانی، روشهای تشخیص، اپیدمی، درمان و واکسیناسیون روتاویروس را توضیح دهد.

**جلسه شانزدهم:****خانواده پاپیلوما ویریده ، پولیوما ویریده*** ساختمان کلی، جایگاه تکثیر، طبقه بندی، انواع بیماریهای انسانی بخصوص ژنوتیپهای خطرناک در ایجاد سرطان سرویکس ، حلق و ...، روشهای تشخیص، اپیدمی، درمان و واکسیناسیون در پاپیلوما ویروسها را توضیح دهد.
* دو ویروس مهم انسانی در خانواده پولیوما را شرح داده و اهمیت آنها را در ایجاد بیماری بداند.

**جلسه هفدهم:****ویروس های منتقله از بندپایان و تب های هموراژیک**پس از پایان این جلسه دانشجو باید:* اهمیت ویروسهای عامل تب های هموراژیک و دسته بندی آنها ، راههای انتقال هر دسته، ارتباط با بندپایان و جوندگان بعنوان مخازن ویروس و چرخه تکثیر و اپیدمیولوژی آنها را بداند و راههای مقابله از قبیل مبارزه بیولوژیک با ناقل، واکسیناسیون و درمان را توضیح دهد.

**جلسه هجدهم:****رترو ویریده، رابدوویریده، و پرایون**پس از پایان این جلسه دانشجو باید:* ساختمان کلی، جایگاه و نحوه تکثیر، طبقه بندی، انواع بیماریهای انسانی، اهمیت ویروس HIV در جوامع جهانی ، راهکارهای مبارزه با آن ، راههای پیشگیری، روشهای تشخیص، اپیدمی، درمان و واکسیناسیون در رترو ویروسها را توضیح دهد
* ساختمان کلی، جایگاه تکثیر، طبقه بندی، بیماری انسانی، روشهای تشخیص، اپیدمی، درمان و واکسیناسیون ویروس هاری را توضیح دهد.
* ساختمان کلی، جایگاه تکثیر، طبقه بندی، انواع بیماریهای انسانی، روشهای تشخیص، اپیدمی، درمان و واکسیناسیون در فیلو ویروس ها را توضیح دهد.
* بیماریهای پرایون ، ماهیت ساختاری، نوع تکثیر آنها، شیوع و روشهای انتقال، پاتوژنز و اپیدمیولوژی پرایونها را توضیح دهد.

**جلسه نوزدهم:*** **ویروس های سرطان زا**

 پس از پایان این جلسه دانشجو باید:* **ارتباط سرطان ها با ویروس ها را توضیح دهد**
* **ویروس های ایجاد کننده سرطان را بشناسد**
* **مکانیسم های تولید سرطان توسط ویروس ها را شرح دهد**
* **جلسه بیستم:**
* **ویروس های بازپدید و نوپدید**

 پس از پایان این جلسه دانشجو باید:* **مکانیسم های بازپدیدی ویروس ها را توضیح دهد**
* **مکانیسم های به وجود آمدن ویروس های نوپدید را توضیح دهد**
* **راه های تشخیص، مقابله و مدیریت ویروس های نوپدید را توضیح دهد**

روش تدریس: سخنرانی – پرسش و پاسخرسانه های کمک آموزشی :کامپیوتر و ویدئو پروژکتورسنجش و ارزشیابی

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **آزمون** |  **روش**  | **سهم از نمره کل(بر حسب درصد)** | **تاریخ**  | **ساعت** |
| **کوئیز** | تشریحی | 10 | /////////////////////////// | //////////////////////// |
| **آزمون میان ترم**  | تشریحی | 30 |  |  |
| **آزمون پایان ترم** | تشریحی | 50 |  |  |
| **حضور فعال در کلاس** |  | 10 |  |  |

مقررات درس و انتظارات از دانشجو:حضور بموقع در کلاس ، مطالعه مباحث قبلی، عدم غیبت غیر مجاز**نام و امضای مدرس: نام و امضای مدیر گروه: نام و امضای مسئولEDO دانشکده:****تاریخ تحویل: تاریخ ارسال: تاریخ ارسال :** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **جلسه** |  **موضوع هر جلسه** | **مدرس** |
| 1 | **آشنايی با خاستگاه و تاریخچه ویروسها، ساختمان کلی ویروسها شامل انواع ژنوم، اندازه آنها** | دکتر محسن موقوفه ئی |
| 2 | **پروتئینها و پوشش ویروسها، انواع تقارن کپسید آنها، طبقه بندی خانواده های ویروسی و معیارهای مورد استفاده در طبقه بندی خانواده های ویروسی.** | دکتر محسن موقوفه ئی |
| 3 | **چرخه زندگی ویروسها، انواع تکثیر ، تفاوت تکثیر آنها با یوکاریوتها و پروکاریوتها، نحوه ورود ویروس به سلول و تفاوت در روشهای ورود، تکثیر داخل هسته یا سیتوپلاسمی** | دکتر شهران زهتابیان |
| 4 | **انواع رسپتورهای ویروسی، تفاوت تکثیر در ویروسهای با قطبیت مثبت و منفی ژنوم، تفاوت تکثیر DNA و RNA ویروسها، تولید ذرات ویروسی در سلول، راههای مختلف خروج ویروسها از سلول.** | دکتر فرهاد بابایی |
| 5 | **راههای انتقال ویروسها و مثالهای بارز در باره هرکدام از این راهها ازقبیل انتقال تنفسی، خونی، عصبی و...، مکانیسمهای انتقال ویروسها به افراد مستعد، عوامل خطر در انتقال یک عفونت ویروسی** | دکتر محسن موقوفه ئی |
| 6 | **اپیدمیولوژی کلی ویروسها، داروهای آنتی وایرال، طبقه بندی و مکانیسم اثر داروها، توضیح داروهای مهم در درمان ویروسها بخصوص داروهای مورد استفاده در درمان رتروویروسها.** | دکتر محسن موقوفه ئی |
| 7 | **واکسن های ویروسی** | دکتر محسن موقوفه ئی |
| 8 | **روشهای تشخیص ویروس ها** | دکتر محسن موقوفه ئی |
| 9 | **خانواده پاروویریده ، پاکس ویریده** | دکتر فرهاد بابایی |
| 10 | **خانواده آدنوویریده** | دکتر محسن موقوفه ئی |
| 11 | **خانواده هرپس ویریده** | دکتر محسن موقوفه ئی |
| 12 | **ویروسهای هپاتیت** | دکتر فرهاد بابایی |
| 13 | **اورتومیکسو ویریده، کروناویریده** | دکتر شهران زهتابیان |
| 14 | **پارامیکسو ویریده، ویروس سرخجه** | دکتر شهران زهتابیان |
| 15 | **پیکورنا ویریده و رئوویریده** | دکتر فرهاد بابایی |
| 16 | **خانواده پاپیلوما ویریده ، پولیوما ویریده** | دکتر محسن موقوفه ئی |
| 17 | **ویروس های منتقله از بندپایان و تب های هموراژیک** | دکتر فرهاد بابایی |
| 18 | **رترو ویریده، رابدوویریده، و پرایون** | دکتر فرهاد بابایی |
| 19 | **ویروس های سرطان زا** | دکتر محسن موقوفه ئی |
| 20 | **ویروس های بازپدید و نوپدید** | دکتر محسن موقوفه ئی |