دانشكده پزشکی

|  |  |
| --- | --- |
| **نام درس : ویروس شناسی** | **تعداد واحد : 2** |
| **مقطع :**  کارشناسی پیوسته | **مدت زمان ارائه درس :** **56 ساعت**  |
| **پيش نياز : میکروب شناسی عمومی** |
| **مسئول برنامه : دکترسهراب نجفی پور** |

مقدمه:

عناوين كلي اين درس شامل موارد زير است :

1. Basic virology: definitions, classification, structure of viruses, and the basic viral replication cycle.
2. DNA virus replication strategies
3. RNA virus replication strategies
4. Influenza virus
5. Parainfluenza, respiratory syncytial, metapneumo- and adeno- viruses
6. Measles (Rubeola), Mumps, Rubella (German measles) and human parvovirus B19
7. Enteroviruses
8. Herpesvirus I and II
9. ONCOGENIC VIRUSES
10. Human Immunodeficiency Virus
11. ANTI-HIV CHEMOTHERAPY AND HIV VACCINES
12. Hepatitis A-E
13. Viral zoonoses I – arthropod borne viruses Zoonotic viruses II – viruses with vertebrate vectors
14. Slow virus diseases of the central nervous system

* + هدف كلي

 در این درس خانواده های ویروسها به صورت کلی بحث خواهد شد. این درس به طور اختصاصی روی ویروس هایی که انسان را آلوده می کنند و ایجاد بیماری های مهم می نمایند تمرکز دارد. و بر روی مکانیزم بیماریزایی عفونت های ویروسی و ارتباط بین ویروس و سلول در سطح سلولی و مولکولی تاکید می نماید.

 کلاس شامل جلسات سخنرانی و خواندن و بحث در مورد مقالات مرتبط در مورد ورود ویروس، رها شدن آن، پایداری، نهفتگی، لیز سلول و تداخل می باشد. کلاس هم چنین شامل جلسات عملی شامل تکنیکهای کلاسیک ویروس شناسی مانند کشت سلولی، سرولوژی و تکنیکها ی نوین ملکولی مانند RT-PCR - می باشد.

* + اهداف اختصاصي

دانشجو بايد بتواند:

* دانش کافی در مورد پایه مولکولی ویروس، مورفولوژی، طبقه بندی و خصوصیات زیستی آن.
* ارتقاء فهم دانشجویان از پاتوژنز، پیشگیری و کنترل بیماری های ویروسی.
* تقویت مهارت های نوشتاری و گفتاری دانشجویان.
* انجام تعدادی از آزمایش های تشخیصی ویروس شناسی
* صلا حیتهای عمومی که دانشجویان پس از پایان کلاس باید بدست آورند:
* ویروسهایی که ایجاد عفونت و بیماری در انسان می کنند را لیست کند.
* تعامل بین سلول ویروس و پاتوژنز بیماری را شرح دهد.
* مکانیزم ملکولی عفونت ویروسی را توضیح دهد.
* ابزارهای مورد استفاده در مطالعات ویروس شناسی را بحث کند.
* اطلاعات به روز در مورد بیماریهای ویروس نوظهور داشته با شد.
* وضعیت کنونی عفونتHIV را شرح دهد.
* نقش ویروس را در اجتماع شرح دهد.
* ویروسهای مرتبط با تومورهای سرطانی در انسان را مشخص کند.
* چگونگی عفونت زایی یک ویروس را توضیح دهد.
* کنترل بیماریهای ویروسی به وسیله واکسیناسیون را توضیح دهد.
* تکنیکهای پایه ویروس شناسی را انجام دهد( سرولوی و مولکولی).
	+ اهداف اختصاصي

پس از جلسات اول تا سوم که شامل ( ویروس شناسی پایه، تعاریف، طبقه بندی، ساختار ویروس ها، چرخه تکثیر ویروس (استراتژیهای تکثیر ویروس ها، استراتژی های تکثیر ویروس هایDNA ، استراتژی های تکثیر ویروسهای RNA ) است دانشجو قادر است:

دانشجو بايد بتواند:

* دو طبقه بندی عمده ویروس را نام ببرد.
* مراحل چرخه تکثیر ویروس را شرح دهد.
* تکثیر ویروسهای DNAوRNA را با هم مقایسه نماید.
* ژنتیک و تکامل ویروس ها را شرح دهد.
* تکثیر ویروسها را به داروهای ضد ویروسی مرتبط سازد.
* روشهای مختلف مطالعه ویروسی مانند (جدا کردن ویروس ها، تکنیک های سرولوژی، تکنیک های مولکولی ) را با هم مقایسه نماید.
* سه ویروس عمده مرتبط با سرطان ها ی انسانی را نام ببرد.
* روش های اپیدمیولوژیک در ویروس شناسی را بحث کند.
* ایمنی ذاتی، شیوع، ایمنی اختصاصی، اندمیک – اپیدمیک و پاتوژنیک ر ا تعریف کند.
* چه چیزی یک سوش ویروس را بیماریزا می کند را شرح دهد.
* به طور خلاصه انتشار ویروس در بدن میزبان را توضیح دهد.
* عمده واکسن های ضد ویروس های انسا نی را نام ببرد.
* استراتژی های واکسیناسیون را بحث کند.
* پاسخ اختصاصی ایمنی ضد ویروس را توضیح دهد.
* مقاومت و بهبودی در عفونت ویروسی را تعریف نماید
	+ اهداف اختصاصي

طی جلسات 4 تا 14 گروههای ویروسی زیر را از جنبه های بالینی و آسیب شناسی مورد بحث قرار داد می شود و تست های آزمایشگاهی که منجر به تشخیص هر ویروس می شود را توضیح داده می شود.

دانشجو بايد بتواند:

* عفونت های تنفسی و چشمی به وسیله آد نو ویروس ها، کرونا ویروس ها و رینو ویروس ها
* عفونت های دوران کودکی به وسیله پارا میکسو ویروس ها
* ارتو میکسو ویروس ها ( آنفلونزا ) و ویروس های گوارشی، پاروویروس ها و پوکس ویروس ها
* فلج اطفا ل و سایر انترو ویروس ها
* هرپس ویروس ها
* هاری
* ویروس های منتقله از طریق بند پایان (آرترو پودها)
* سرخجه
* ویروس های هپاتیت
* پارو ویروس ها
* پاپوا ویروس ها و پلیوما ویروس ها
* رترو ویروس ها و ایدز
* پریون ها و ویروئیدها
	+ اهداف اختصاصي

اهداف اختصاصی از کارهای آزمایشگاهی (اهداف شناختی و روانی حرکتی و مهارتی)

دانشجو بايد بتواند:

* محل دستگاههای موجود در آزمایشگاه ویروس شناسی و استفاده صحیح از آنها را بداند.
* نمونه های لازم برای جدا کردن ویروس، تشخیص آنتی ژنی و تست های تشخیص مولکولی را توضیح دهد.(خون، مایع نخاعی، مدفوع، نمونه های بافتی، ادرا، نمونه چشمی، بیوپسی بافتی و مایع آمینوتیک)
* محیط آزمایشگاهی انتقالی ویروس ها را از لحاظ ترکیبات استفاده از آنها توضیح د هد.
* کشت سلولی انجام دهد و موارد زیر را تشخیص داده و از هم افتراق بدهد.
* سنجش پلاک ها
* سنجش نوترالیزاسیون
* تشکیل سین سی شیا
* اثر سایتو پاتیک
* سنجش کاهش پلاکها
* TCID 50
* تیتر ویروسی را محاسبه نماید.
* بافر و سایر محلول ها ی لازم را تهیه نماید.
* پروتکل های مختلف تخلیص DNA از نمونه های بافتی انسان را شرح د هد.
* الکتروفورز DNA را انجام دهد، ژل را بسازد، دستگاه الکتروفورز را تنظیم کند، ژل را LOAD کند و ژل را جهت دیدن قطعا ت DNA رنگ آمیزی کند.
* PCR را انجام داده و پس از ژل داکیومنشین نتایج را آنالیز کند.
	+ اهداف اختصاصي

اهداف دامنه عاطفی(نگرشی) برای جلسات تئوری و عملی ویروس شناسی:

دانشجو بايد بتواند:

* دانشجو وایستگی را با نشان دهد.
* دانشجو به صورت کامل در کلاس حضور پیدا کند به نحوی که فقط یک جلسه غیبت قابل قبول باشد.
* دانشجو محیط کار خویش را پاکیزه و منظم نگه دارد.
* دانشجو انتقاد های سازنده را در فرآیند یادگیری بپذیرد.
* دانشجو با سوالات ضروری در مورد مباحث تئوری و عملی مشارکت خویش را نشان دهد.
* دانشجو قابلیت و استقلال کافی در انجام تست های آزمایشگاهی را کسب نماید.
* دانشجو روی کار خویش تمرکز نماید و به سوالات در هنگام ضرورت پاسخ دهد و در کار سایر دانشجویان تداخل ننماید.
* دانشجو کارهای مطالعاتی مرتبط را با علاقه و اشتیاق انجام دهد.
* دانشجو بداند در هنگام ارائه مطالب شفاهی و نوشتاری چه کاری باید انجام دهد.
* دانشجو کارها را به صورت گروهی و با حداقل خطا انجام دهد.
* دانشجو تمامی موارد مربوط به ایمنی کار در آزمایشگاه را راعایت کند
	+ اهداف اختصاصي
* ارائه شفاهی مطالب توسط دانشجویان(ORAL PRESENTATION):

 الف: هر گروه دانشجویی (4 دانشجو) بایستی دو تا مقاله از ژورنال های تخصصی (کمتر از 2 سال از چاپ آن گذشته باشد) را انتخاب نماید. مقالات باید مرتبط با مفاهیم ارائه شده در دوره باشد. دانشجو جهت پرهیز از از انتخاب تکراری مقالات و انتخاب مقالات مناسب با مدرس مربوطه مشورت می نماید. هر گروه دانشجویی در مدت 20 دقیقه مطالب را ارائه و به سوالات جواب خواهد داد.

 این سخنرانی ها شامل:

* یک خلاصه از سوالات ارجاع داده شده در مقاله
* یک خلاصه از روش های استفاده شده در مطالعه
* لیست کردن نتایج چالش برانگیز و تفسیر آنها
* ارزیابی آن در رابطه با مفاهیم ایمونولوژی عفونت ویروسی
* ارزیابی نقاط قوت و ضعف مقاله
* کوئیز ........

مدرس به هر سخنرانی یک نمره متناسب از 20/6 خواهد داد .

ب: حضور در کلاس اجباری است. دانشجو موظف به مشارکت در فعالیت های کلاس و کار تحقیقی است و باید با مراجعه به کتابخانه و اینتر نت مطالب مرتبط با جلسات تدریس را مطالعه نماید و در هنگام تهیه مطالب کار تحقیقی خویش از دزدی علمی (Plagiarism) یا کپی کردن کار علمی دیگران خودداری نماید.

#### **روش آموزش**

####  مطالب درسی با استفاده از منابع آموزش دیجیتالی همچون پاور پوینت، فلاش، فیلم، وایت برد و به صورت سخنرانی ارائه می گردد. و ارائه مقالات مرتبط توسط گروههای کوچک دانشجویی تحت نظارت مدرس مربوطه و به صورت یک کار تحقیقی انجام می پذیرد.

#### شرايط اجراء

* + **امكانات آموزشي بخش**
* اسلايد پروژكتور ، ويدوئو پروژكتور و كامپيوتر
	+ **آموزش دهنده**
* اساتيد بخش

دکتر سهراب نجفی پور

#### **منابع اصلي درسي**

Microbiology jawetz

Microbiology murray

#### ارزشيابي

* + **نحوه ارزشيابي**

آزمون ميان ترم – آزمون پايان ترم – حضورفعال در كلاس

* + **نحوه محاسبه نمره كل**
* نوشتن کار تحقیقی وارائه آن در کلاس :20/6
* امتحان پایان ترم: 20/12
* حضوروغیاب: 20/2
	+ **مقررات**
* حداقل نمره قبولي 10
* تعداددفعات مجاز غيبت در كلاس 17/4 در صورت موجه بودن

جدول زمانبندي درس

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| سرفصل مطالب | ساعت ارائه | نحوه ارائه | منابع درسي | امكانات مورد نياز | روش ارزشيابي |
| LECTURES TOPIC | 10-8 | سخنراني-پرسش وپاسخ- اسلايد- انيمشن- فيلم | Microbiology jawetzMicrobiology murray | ويدئو پروژكتور-نرم افزار آموزشي- تخته سفيد- ماژيك | آزمون ميان ترم – آزمون پايان ترم – حضورفعال در كلاس |
| Basic virology: definitions, classification, structure of viruses, and the basic viral replication cycle. | " | " | " | " | " |
| DNA virus replication strategies | " | " | " | " | " |
| RNA virus replication strategies | " | " | " | " | " |
| Influenza virus | " | " | " | " | " |
| Parainfluenza, respiratory syncytial, metapneumo- and adeno- viruses | " | " | " | " | " |
| Enteroviruses | " | " | " | " | " |
| Herpesvirus I and II  | " | " | " | " | " |
| ONCOGENIC VIRUSES | " | " | " | " | " |
| Human Immunodeficiency Virus | " | " | " | " | " |
| ANTI-HIV CHEMOTHERAPY AND HIV VACCINES | " | " | " | " | " |
| Hepatitis A-E | " | " | " | " | " |
| Viral zoonoses I – arthropod borne virusesZoonotic viruses II – viruses with vertebrate vectors | " | " | " | " | " |
| Slow virus diseases of the central nervous system | " | " | " | " | " |