



طرح درس یک دوره درس کامل (۱۰ جلسه)
گروه آموزشی: ویروس شناسی
مقطع و رشته تحصیلی: دکتری ویروس شناسی

<p>نام درس: ویروس شناسی عمومی نوین تعداد واحد: یک سوم از چهار واحد پیش نیاز: ندارد زمان برگزاری کلاس: یکشنبه ها ساعت ۸ الی ۱۰ مکان برگزاری: به صورت مجاری با نرم افزار BBB مسئول درس: دکتر مهرداد روانشاد</p>	<p>شناسنامه درس</p>
<p>یکی از دروس اصلی و با اهمیت رشته ویروس شناسی، ویروس شناسی عمومی نوین می باشد. در این درس دانشجویان با مباحث ابتدایی و پیش نیاز دروس تخصصی و هدایت آنها به دروس تخصصی تر آشنا خواهند شد. ساختار این درس بنحوی می باشد که مطالب بصورت طبقه شده و مقایسه ای می باشد و بنابراین به درک بهتر و ساختار یافته مطالب کمک خواهد نمود.</p>	<p>شرح دوره</p>
<p>دانشجو قادر باشد ضمن فراگیری و آشنایی با مفاهیم اولیه و پایه رشته ویروس شناسی و یادآوری مطالب آموخته شده در دوره کارشناسی ارشد اما بصورت تخصصی تر آماده ورود به مباحث عمیق تر رشته شوند.</p>	<p>هدف کلی</p>
<p>۱. از دانشجویان انتظار می رود در پایان درس قادر باشند ، ۲. روش رپلیکاسیون ویروس های دارای ژنوم RNA را فرا بگیرند. ۳. مکانسیم های تنظیمی که در رپلیکاسیون نقش دارد چه از نظر و منشا سلولی و چه ویروسی را بطور کامل فرا بگیرند و بتوانند با یکدیگر مقایسه نمایند. ۴. ویروس های دارای ژنوم RNA با پلاریته مثبت و منفی را از نظر رپلیکاسیون ژنوم مقایسه کنند و استثنا های آنها را شناسایی و شرح دهند. ۵. رپلیکاسیون معکوس ویروس های اعضای خانواده Retroviridae، Hepadnaviridae و HDV را بطور کامل فرا بگیرند. ۶. مکانسیم های تنظیمی و استراتژی های ویروس های Retroviridae و Hepadnaviridae و HDV را بطور کامل فرا گرفته و شرح دهند.</p>	<p>اهداف بینابینی</p>
<p>با توجه به مقطع تحصیلی دانشجویان، مطالب درس با شرکت فعال دانشجویان بصورت سخنرانی، بحث عمیق کلاس و گفتگو ارائه خواهد شد بصورتی که نیمی از زمان هر جلسه توسط مدرس درس و بقیه زمان کلاس به پرسش و پاسخ پرداخته خواهد شد.</p>	<p>شیوه های تدریس:</p>
<p>از دانشجویان انتظار می رود :</p>	<p>وظایف و تکالیف دانشجو</p>



<p>۱- در آخر هر جلسه، متناسب با مطلب ارائه شده، مروی مطالب تدریس شده از کتاب های مرجع را به عنوان فعالیت یادگیری انجام دهند تا منجر به عمق بیشتر و شفاف سازی بیشتر محتوی ارائه شده خواهد شد .</p> <p>۲- از طریق مطالعه منابع معرفی شده و مقالات مرتبط سعی نمایند زیر بنای علمی و معلومات خود را در زمینه موضوعات درس تقویت و یافته های پژوهش های جدید را در جهت ارائه فعالیتهای یادگیری تعیین شده استفاده نمایند. از آنجا که در پایان هر جلسه مقاله ای مرتبط با موضوع مطروحه به دانشجویان ارائه خواهد شد مطالعه مقاله در درک بیشتر مطالب کمک کننده خواهد بود .</p> <p>۳- بطور مداوم و منظم در کلاسهای درس حضور یافته و در مباحث علمی شرکت مؤثر داشته باشند. از آنجا که مطالب از ترتیب و تقدم و تأخر خاصی برخوردار است ، عدم حضور در هر جلسه موجب اشکال و درک مطالب خواهد شد.</p>	
<p>اسلاید پاور پوینت، متن الکترونیکی کتاب و تصاویر تهیه شده جهت تکمیل مطالب</p>	<p>وسایل کمک آموزشی</p>
<p>روند ارزشیابی :</p> <p>۱- ارائه بحث گروهی ۲۰٪</p> <p>۲- مشارکت فعال در مباحث کلاس ۲۰٪</p> <p>۳- ارزیابی پایانی ۶۰٪</p>	<p>نحوه ارزشیابی و درصد نمره: (از نمره کل)</p>
<p>تشریحی</p>	<p>نوع آزمون</p>
<p>۱. کتاب ویروس شناسی فیلدز، چاپ ۲۰۲۱</p> <p>۲. کتاب اصول ویروس شناسی ملکولی، فلینت و همکاران، انتشارات ASM و چاپ ۲۰۲۱</p> <p>۳. مقالات بروز و ارایه شده در کلاس</p> <p>متن کامل منابع معرفی شده و بصورت الکترونیک از طریق دفتر گروه در اختیار دانشجویان قرار داده خواهد شد.</p>	<p>منابع</p>

دانشگاه تربیت مدرس

دانشکده علوم پزشکی

گروه ویروس شناسی

عنوان درس: **ویروس شناسی عمومی نوین**

تعداد واحد: **2/3** واحد از 4 واحد

فراگیران: دانشجویان دکترای تخصصی ویروس شناسی ترم 1

زمان یکشنبه ها 14/5-16/5

مدرسین: **حوریه سلیمان جاهی - طراوت بامداد**

تلفن و ایمیل مدرس:

02182883561

Soleim_h@modares.ac.ir

soleimanjahi@gmail.com

Bamdad_t@modares.ac.ir

مقدمه

با توجه به اهمیت ظهور بیماری های نوپدید و باز پدید ویروسی و نقش ویروس ها در بیماری های انسانی و حیوانی بعنوان تهدید برای سلامت بشر و همچنین با توجه به پیشرفت های جدید مولکولی در ویروس شناسی و روش های نوین درمان و ساخت واکسن باید به این مطالب در طی این واحد درسی در کنار مباحث دیگر اشاره و مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد. برطبق تعاریف سازمان جهانی بهداشت ، هر بیماری و

یا عفونت با منشأ ویروسی، باکتریایی، انگلی و یا عوامل غیر رایج دیگر که از حیوان مهره‌دار به انسان منتقل شود، به‌عنوان بیماری مشترک بین انسان و حیوان (زنوتیک) شناخته می‌شود. این بیماری‌ها، مسئول ۶۱٪ از موارد عفونت در انسان‌ها می‌باشند.

مطالعات نشان داده‌است که انواعی از عفونت‌های ویروسی هستند که برای اولین بار در جامعه ایجاد شده و ایجاد بیماری می‌کنند، درحالی‌که برخی دیگر از این عوامل عفونی بعد از مدتی خاموشی، مجدداً ظاهر شده‌اند که این بیماری‌ها به‌ترتیب به بیماری‌های نوپدید و بیماری‌های بازپدید معروف هستند. امروزه با بیش از ۴۰ نوع بیماری عفونی نوپدید مواجه هستیم که هر یک از آن‌ها با توجه به نوع وسعت و شدت بیماری، تهدیدی ایجاد کرده‌اند که از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. بیماری‌های نوپدید در طی سه دهه اخیر فزونی یافته و در آینده‌ای نزدیک، با افزایش ظهور آنها مواجه خواهیم شد. نظام آموزشی و سلامت هر کشوری برای پاسخگویی به نیازهای در حال تغییر جامعه و افزایش کارایی، اثربخشی، نیاز به تغییرات و اصلاحاتی را در سطح ارائه مطالب و مباحث با دانشجویان احساس می‌شود تا بر اساس دستاوردهای حاصل بتوان در تجزیه و تحلیل میثا مل و منطقه‌ای وارد شد و وظیفه علمی خود را انجام داد تا در صورت امکان در اتخاذ سیاست‌های جدید بهداشتی و سلامت کشور ورود کرد و به اطلاعات جامع و در عین حال دقیق رسید. اطلاع از شواهد به روز و صحیح علمی در ارتباط با مشکلات و مسائل روز بسیار مهم است که در این واحد درسی با انتخاب مقالات و کتب بروز و نوین در ارتقا اطلاعات مورد نیاز تلاش و نحوه عملکردی نمودن آنها را به بحث گذاشت (۱-۸).

اهداف درس:

۱. آشنائی با مباحث بروز و نوین ویروس‌شناسی در زمینه آشنائی با اصول پیشرفته جهت تقویت زمینه علمی برای آمادگی به ورود به مباحث سیستماتیک
۲. بررسی بیولوژی مولکولی ویروس‌ها، بیماری‌زائی، ژنتیک ویروس‌ها، داروها و واکسن‌های ضد ویروسی، مکانیسم‌های مختلف تولید فرآورده‌های ویروسی و تشخیص

شیوه اداره درس و تدریس:

تدریس درس به صورت کلاسهای Online و در محیط BBB با شرکت دو استاد درس دکتر سلیمان جاهی و دکتر بامداد بصورت مشترک خواهد بود فضای کلاس ۱۰ دقیقه قبل از ساعت شروع کلاس قابل دسترسی است تا در صورتی که اساتید و دانشجویان نیاز به بارگذاری فایل دارشته باشند چنین امکانی فراهم شود. حدود ۱۰ تا ۲۰ درصد کلاس به شیوه‌های نوین ارائه گروهی و مفهومی اداره خواهد شد. کلاسهای آنلاین با استفاده از فایل پاورپوینت و اشتراک فایل کتاب و مقالات تعیین شده در گروه واتساپی ارائه می‌شود. کلیه دانشجویان ملزم به شرکت فعال در کلاس بوده و با میکروفن وارد کلاس می‌شوند.

با دسترسی هر دو استاد خواهد بود.

جدول زمان بندی کلاس:

جلسه	رئوس مطالب
۱	آشنایی با طرح درس و کلیات درس ویروس شناسی عمومی نوین و اهداف و نحوه ارائه مطالب و سوال جواب از دانشجویان ورودی برای تعیین مطالب اختیاری کلاس
۲	روخوانی قسمت اول بحث به زبان انگلیسی، مربوط به آشنایی با ساختمان و بیولوژی مولکولی ویروس ها و مباحث مربوط به تولید mRNA و ساختمان tRNA جهت ورود به بحث ترجمه پروتئین های ویروسی و سنجش وضعیت دانشجویان از نظر آشنایی به زبان انگلیسی و درک مطلب
۳	ادامه جلسه اول و تکمیل مباحث توسط دانشجویان و اساتید درس
۴	ماشین تولید و ترجمه پروتئین های سلولی و ویروسی، تعامل و میانکنش بین ویروس ها و یاخته
۵	ترجمه وابسته به 5' UTR
۶	ترجمه وابسته به IRES در سلولها و ویروس ها
۷	تنوع استراتژی های ترجمه در ویروسها (۱)
۸	تنوع استراتژی های ترجمه در ویروسها (۲)
۹	ژنتیک ویروس ها و کاربرد وکتورها در ویروس شناسی
۱۰	کاربرد وکتورهای آدنو در ویروس شناسی (آدنو وکتورهای نسل ۱،۲ و ۳)
۱۱	واکسن های ویروسی با تاکید بر واکسن و پلت فرم های نوین تولید واکسن
۱۲	ایمنولوژی ویروس ها و ارزیابی پاسخ های ایمنی القا شده متعاقب بیماری و واکسن ۱
۱۳	ایمنولوژی ویروس ها و ارزیابی پاسخ های ایمنی القا شده متعاقب بیماری و واکسن ۲
۱۴	کاربرد وکتورهای رترو در ویروس شناسی (نسل های مختلف)
۱۵	جمع بندی پلت فرم های واکسن و چالش ها و ارزیابی پاسخ های ایمنی
۱۶	جلسه رفع اشکال و تحویل تکالیف طول ترم
۱۷	امتحان پایان ترم

تکالیف و انتظارات از فراگیران :

ردیف	فعالیت مورد انتظار	نمره
۱	شرکت و حضور فعال در جلسات آنلاین و در بحث های تعیین شده	۷
۲	ارائه تکالیف و آزمونهای حین دوره	۳
۳	ارائه جمع بندی خلاصه از قسمتی از درس بصورت فایل ورد یا پی دی اف پاسخگویی به سوالات در حین تدریس	۳
۴	آزمون پایان ترم	۷

منابع اصلی:

1. Flint SJ, Racaniello VR, Rall GF, Hatzioannou T, Skalka AM. Principles of virology, Volume 1: Molecular Biology: John Wiley & Sons; 2020.
2. Howley PM, Knipe DM, Cohen JL, Damania BA. Fields Virology: DNA Viruses: Lippincott Williams & Wilkins; 2021.
3. Chang JJ. Adenovirus Vectors: Excellent Tools for Vaccine Development. 2021;21(1).
4. for WHOJIs. WHO vaccine-preventable diseases: monitoring system 2013 global summary. 2013. 2013;6.
5. Mulligan MJ, Lyke KE, Kitchin N, Absalon J, Gurtman A, Lockhart S, et al. Phase I/II study of COVID-19 RNA vaccine BNT162b1 in adults. 2020;586(7830):589-93.
6. Wang J-S, Lee HM, Kim SJ, Kim J-S, Kang C, won Jung C, et al. Laboratory confirmation of congenital rubella syndrome in South Korea in 2017: A genomic epidemiological investigation. 2020;38(44):6868-71.
7. Zahraei SM, Mokhtari-Azad T, Izadi S, Mohammadi M, Sabouri AJV. Seroprevalence of anti-rubella and anti-measles antibodies in women at the verge of marriage in Iran. 2020;38(2):235-41.
8. Frederiksen LSF, Zhang Y, Foged C, Thakur AJFii. The long road toward COVID-19 herd immunity: vaccine platform technologies and mass immunization strategies. 2020;11.

منابع مورد استفاده دیگر :

<https://science.sciencemag.org/content/370/6521/1227>

<https://immunology.sciencemag.org/content/5/54/eabf3698.full>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7756220/>

<https://www.gov.uk/government/statistics/uk-biobank-covid-19-antibody-study-final-results/uk-biobank-covid-19-antibody-study-final-results>.

https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/27/3/20-4543_article

https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/27/3/20-4543_article.

https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/27/1/20-3611_article

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7427556>.

https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/risk-comms-updates/update47-sars-cov-2-variants.pdf?sfvrsn=f2180835_4.

<https://elifesciences.org/articles/61312#content>.

[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(21\)00183-5/fulltext?s=08](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(21)00183-5/fulltext?s=08).

<https://www.who.int/publications/m/item/draft-landscape-of-covid-19-candidate-vaccines>

https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/risk-comms-updates/update47-sars-cov-2-variants.pdf?sfvrsn=f2180835_4.

<https://www.who.int/csr/don/31-december-2020-sars-cov2-variants/en/>

<https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update---9-february-2021>