



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی
گروه زیست فناوری پزشکی

فرم برنامه درسی (Course Plan)

دانشکده فناوری های نوین پزشکی

نام درس : اساس مولکولی بیماری ها	تعداد واحد : ۳ واحد نظری
مقطع : دکتری Ph.D رشته : پزشکی مولکولی	مدت زمان ارائه درس : ۵۱ ساعت
پیش نیاز: ندارد	
مسئول درس : دکتر کاظم شریفی	

نیاز سنجی

با پیشرفت تحقیقات و توسعه فن اوری ها، شناخت ساختار و کارکرد بدن و مکانیسم بروز بیماری ها در سطح سلولی و مولکولی به سرعت رو به افزایش است. بر این اساس ابداع و ارتقای روش های تشخیصی و درمانی بیماری های مختلف بیش از پیش وابسته به شناخت مبانی مولکولی بیماری هاست. دانش آموختگان رشته پزشکی مولکولی برای مشارکت اثربخش در روند تحقیقات و ارائه خدمات بین رشته ای در راستای تشخیص و درمان بیماری ها به چنین شناختی بسیار نیازمند هستند. علیرغم تعداد واحد محدودی که در کوریکولوم مصوب کشوری تعیین شده، این درس فرصت مغتنمی است تا دانشجویان دکترای پزشکی مولکولی با بیماری های مهم سیستمهای مختلف بدن انسان و مکانیسم های مولکولی تاثیرگذار در پاتوژنز آنها آشنا شوند و از این رهگذر برای همکاری با متخصصان رشته های مختلف جهت مشارکت در ارائه خدمات تشخیصی و درمانی مولکولی مهیا شوند.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی
گروه زیست فناوری پزشکی

عناوین کلی شامل موارد زیر می باشد

- ❖ مقدمه ای بر اساس مولکولی بیماری ها
- ❖ اساس مولکولی بیماری های خون و سیستم ایمنی
- ❖ اساس مولکولی بیماری های غدد و متابولیسم
- ❖ اساس مولکولی بیماری های زنان، زایمان و نازایی
- ❖ اساس مولکولی بیماری های روماتوئید و خودایمنی
- ❖ اساس مولکولی بیماری های اورولوژی
- ❖ اساس مولکولی بیماری های گوارش
- ❖ اساس مولکولی بیماری های عصبی
- ❖ اساس مولکولی بیماری های قلبی عروقی
- ❖ اساس مولکولی بیماری های ریه

هدف کلی

- ❖ درک اساس مولکولی بیماری های مختلف به منظور کسب اطلاعات لازم در مدیریت و مراقبتهای بیماری
- ❖ ها جهت تشخیص های مولکولی و ژن درمانی
- ❖

اهداف اختصاصی

- ❖ سازوکارهای کلی تغییرات بیماری را در ساختار و بیان ژنها را تشریح نماید
- ❖ پاتوژن بیماری های مهم منتخب از سیستم های مختلف بدن را با تمرکز بر تغییرات مولکولی محوری تشریح نماید.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی
گروه زیست فناوری پزشکی

❖ با توجه به پاتوژنز مولکولی، رویکردهای تشخیصی و درمانی مولکولی در بیماری های مهم منتخب را بیان نماید.

❖ روندهای تحقیقاتی جهت شناخت دقیق تر مبانی مولکولی بیماری های مختلف و کاربرد آن در ارتقای روشهای تشخیصی و درمانی را شرح دهد.

روش آموزش

- ❖ سخنرانی مدرسان
- ❖ بحث و پرسش و پاسخ
- ❖ ارائه تکالیف با تمرکز بر مقالات جدید علمی

شرایط اجراء

❖ امکانات آموزشی بخش

❖ مجازی (اینترنت، سامانه نوید، نرم افزار Adobe connect ، سیستم ویدئو کنفرانس)

❖ حضوری (کلاس، پروژکتور، کامپیوتر و وایت برد)

❖ آموزش دهنده

- ❖ دکتر بهرام کاظمی
- ❖ دکتر کاظم شریفی
- ❖ دکتر وحید جاجرمی
- ❖ دکتر محمد صالحی
- ❖ دکتر مژگان بنده پور



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی
گروه زیست فناوری پزشکی

❖ دکتر بهرام کاظمی

❖ دکتر جواد رنجبری

❖ دکتر حسین قنبریان

❖ منابع اصلی درس

1. Provan A, Gribben J, Provan D, Molecular Hematology, Blackwell press
2. Fouad K Habib, Mike Briley, The Prostate, Taylor & Francis publishing
3. Tsokos G, Principles of Molecular Rheumatology, Humana Press
4. Ross DW, Introduction to molecular medicine, Springer publishing
5. Chesselet MF, Molecular mechanism of Neurodegenerative diseases, Humana Press
6. Ajani JA, Curley SA, Gastrointestinal cancer, Springer
7. Sprey CJ, Immunology and molecular biology of cardiovascular disease, Springer
8. Molecular Endocrinology (Third Edition), F.F. Bolander, Editor. 2004, Academic Press: San Diego.

❖ نحوه ارزشیابی

❖ ارزشیابی تکوینی

❖ ارزشیابی دوره ای

❖ نحوه محاسبه نمره کل

❖ ۸۰ درصد آزمون پایان ترم

❖ ۲۰ درصد فعالیت کلاسی

❖ جدول زمانبندی درس



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی

دانشکده فناوریهای نوین پزشکی

گروه زیست فناوری پزشکی

ردیف	سرفصل مطالب	ساعت ارائه	نحوه ارائه	تاریخ تدریس	مدرس	روش ارزشیابی
۱	مقدمه ای بر اساس مولکولی بیماری ها_	۵ ساعت	حضورى / مجازى	-	دکتر بهرام کاظمی	آزمون پایان دوره- فعالیت در کلاس
۲	اساس مولکولی بیماری های خون و سیستم ایمنی	۶ ساعت	حضورى / مجازى		دکتر کاظم شریفی	آزمون پایان دوره- فعالیت در کلاس
۳	اساس مولکولی بیماری های غدد و متابولیسم	۵ ساعت	حضورى / مجازى		دکتر وحید جاجرمی	آزمون پایان دوره- فعالیت در کلاس
۴	اساس مولکولی بیماری های زنان، زایمان و نازایی	۵ ساعت	حضورى / مجازى		دکتر محمد صالحی	آزمون پایان دوره- فعالیت در کلاس
۵	اساس مولکولی بیماری های روماتوئید و خودایمنی	۵ ساعت	حضورى / مجازى		دکتر مژگان بنده پور	آزمون پایان دوره- فعالیت در کلاس
۶	اساس مولکولی بیماری های اورولوژی	۵ ساعت	حضورى / مجازى		دکتر بهرام کاظمی	آزمون پایان دوره- فعالیت در کلاس
۷	اساس مولکولی بیماری های گوارش	۵ ساعت	حضورى / مجازى		دکتر کاظم شریفی	آزمون پایان دوره- فعالیت در کلاس
۸	اساس مولکولی بیماری های عصبی	۵ ساعت	حضورى / مجازى		دکتر جواد رنجبری	آزمون پایان دوره- فعالیت در کلاس
۹	اساس مولکولی بیماری های قلبی عروقی	۵ ساعت	حضورى / مجازى		دکتر حسین قنبریان	آزمون پایان دوره- فعالیت در کلاس
۱۰	اساس مولکولی بیماری های ریه	۵ ساعت	حضورى / مجازى		دکتر بهرام کاظمی	آزمون پایان دوره- فعالیت در کلاس



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی
گروه زیست فناوری پزشکی

جمع:	۵۱ ساعت
------	---------

ساختار طرح درس روزانه ۱

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۴	تاریخ ارائه درس: نیمسال اول
دانشکده: فن اوری های نوین	نوع درس: نظری
مقطع / رشته:	نام مدرس: بهرام کاظمی
نام درس (واحد): اساس مولکولی بیماری ها	تعداد دانشجو: ۴ نفر
ترم: دوم	مدت کلاس: ۲ ساعت

منبع درس: اسلاید های ارائه شده در کلاس
امکانات آموزشی: اینترنت -
عنوان درس: مقدمه ای بر اساس مولکولی بیماری ها -
هدف کلی درس: دیدگاه کلی نسبت به اساس مولکولی بیماریها و چگونگی ایجاد سرطان- انواع سرطان
اهداف جزئی: دانشجو با مطالب ارائه شده و پاسخ به سئوالات مطرح شده باید بتواند. اساس مولکولی بیماری را تعریف کند انواع سرطان را تعریف کند کارسینوما را تعریف کند سارکوما را تعریف کند تفاوت سارکوما و کارسینوما را بداند متاستاز را تعریف کند



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی
گروه زیست فناوری پزشکی

روش آموزش : کلاس بصورت مجازی و حضوری برگزار میگردد	
اجزا و شیوه اجرای درس : سخنرانی استاد- پرسش و پاسخ	
• مقدمه	مدت زمان :
• کلیات درس	مدت زمان : بخش اول درس مدت زمان : پرسش و پاسخ مدت زمان : بخش دوم درس
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان :
• ارزشیابی درس و پرسش و پاسخ	مدت زمان :

ساختار طرح درس روزانه ۲

سال تحصیلی : ۱۴۰۳-۱۴۰۴	تاریخ ارائه درس : نیمسال اول
دانشکده : فناوریهای نوین پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع / رشته: دکتری Ph.D / پزشکی مولکولی	نام مدرس: کاظم شریفی
نام درس (واحد) : اساس مولکولی بیماری ها	تعداد دانشجو : ۴
ترم : دوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

منبع درس :

1. Provan A, Gribben J, Provan D, Molecular Hematology, 4th edition, Blackwell press



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی
گروه زیست فناوری پزشکی

2. Harrison's Principles of Internal Medicine, 20th edition, McGraw-Hill Education	
امکانات آموزشی : کلاس درس – سامانه نوید و ویدیوکنفرانس – اسلاید	
عنوان درس : اساس مولکولی بیماری های خون – ۱	
هدف کلی درس : : آشنایی با مکانیسمهای مولکولی مؤثر در پاتوژنز بیماری های منتخب مربوط به گلبولهای قرمز	
اهداف جزئی : دانشجو با مطالب ارائه شده و پاسخ به سئوالات مطرح شده باید بتواند.	
۱. فرایند تولید سلولهای خونی در مغز استخوان را با تمرکز بر مولکولهای تنظیم کننده شرح دهد.	
۲. انواع اصلی کم خونی را بر اساس مکانیسم بروز بیماری دسته بندی نماید.	
۳. ساختار هموگلوبین و تنظیمات مولکولی بیوسنتز آن را بیان نماید.	
۴. پاتوژنز مولکولی آنمی های ناشی از هموگلوبینوپاتی های ساختاری را شرح دهد.	
۵. پاتوژنز مولکولی تالاسمی آلفا و بتا و تنوع ژنوتیپ و فنوتیپ آنها را شرح دهد.	
۶. پاتوژنز مولکولی کم خونی های ناشی از نقص غشای گلبولهای قرمز را بیان نماید.	
۷. مکانیسم بروز کم خونی های ناشی نقص آنزیمی در گلبولهای قرمز را شرح دهد.	
۸. پاتوژنز مولکولی کم خونی فقر آهن را شرح دهد.	
۹. مکانیسم بروز کم خونی های مگالوبلاستیک را بیان نماید.	
۱۰. پاتوژنز مولکولی آنمی آپلاستیک را شرح دهد.	
۱۱. مکانیسم مولکولی ایجاد هموکروماتوزیس را شرح دهد.	
۱۲. مکانیسم مولکولی پلی سیتمی ورا را بیان نماید.	
روش آموزش : سخنرانی – پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
مقدمه	مدت زمان : ۱۰ دقیقه



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی
گروه زیست فناوری پزشکی

	ساختار خون، فرایند خون سازی و مولکولهای تنظیم کننده آن
مدت زمان : ۴۰ دقیقه	• کلیات درس • آنمی های همولیتیک • ساختار هموگلوبین و تنظیمات مولکولی بیوسنتز آن • هموگلوبینوپاتی های ساختاری • تالاسمی ها • کم خونی های ناشی از نقص غشای RBC • کم خونی های ناشی از نقص آنزیمی RBC • کم خونی های ناشی از کاهش تولید گلبول قرمز • کم خونی فقر آهن • کم خونی مگالوبلاستیک • آنمی آپلاستیک • بیماری های انباشت آهن • پلی سیتمی ورا
مدت زمان : ۱۰ دقیقه	
مدت زمان : ۱۰ دقیقه	
مدت زمان : ۱۰ دقیقه	• جمع بندی و نتیجه گیری
مدت زمان : ۱۰ دقیقه	• ارزشیابی درس و پرسش و پاسخ

ساختار طرح درس روزانه ۳

سال تحصیلی : ۱۴۰۳-۱۴۰۴	تاریخ ارائه درس : نیمسال اول
------------------------	------------------------------



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی
گروه زیست فناوری پزشکی

دانشکده : فناوریهای نوین پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع / رشته: دکتری Ph.D / پزشکی مولکولی	نام مدرس: کاظم شریفی
نام درس (واحد) : اساس مولکولی بیماری ها	تعداد دانشجو : ۴
ترم : دوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

منبع درس :
1. Provan A, Gribben J, Provan D, Molecular Hematology, 4 th edition, Blackwell press 2. Harrison's Principles of Internal Medicine, 20 th edition, McGraw-Hill Education
امکانات آموزشی : کلاس درس – سامانه نوید و ویدیو کنفرانس – اسلاید
عنوان درس : اساس مولکولی بیماری های خون -۲
هدف کلی درس : : آشنایی با مکانیسمهای مولکولی مؤثر در پاتوژنز بیماری های منتخب مربوط به هموستاز
اهداف جزئی : دانشجو با مطالب ارائه شده و پاسخ به سئوالات مطرح شده باید بتواند. ۱. ساختار و مکانیسم های مولکولی سیستم هموستاز را شرح دهد ۲. انواع بیماری های هموستاز را بر اساس مکانیسم مولکولی آنها دسته بندی نماید ۳. پاتوژنز ترومبوسیتوپنی ها را شرح دهد ۴. پاتوژنز مولکولی ترومبوسیتوز را بیان کند. ۵. مکانیسم مولکولی اختلالات کارکردی پلاکتها را شرح دهد. ۶. پاتوژنز مولکولی بیماری وان ویلبراند را شرح دهد. ۷. مکانیسم مولکولی هموفیلی و سایر بیماری های انعقادی را بیان کند. ۸. پاتوژنز حالات پراانعقادی را شرح دهد. ۹. مکانیسم عملکرد انواع داروهای ضدانعقادی را بیان نماید.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی
گروه زیست فناوری پزشکی

روش آموزش : سخنرانی - پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
مدت زمان : ۱۵ دقیقه	• مقدمه • ساختار مولکولی سیستم هموستاز
مدت زمان : ۳۵ دقیقه	• کلیات درس • بیماری های نقص لخته پلاکتی • ترومبوسیتوپنی های ارثی و اکتسابی • پورپورای ترومبوتیک ترومبوسایتوپنیک • ترومبوسیتوز • اختلالات کارکردی پلاکتها • بیماری وان ویلبراند • بیماری های انعقادی • هموفیلی و سایر نقص های ارثی فاکتورهای انعقادی • اختلالات انعقادی اکتسابی • حالات پرنعقادی و ترومبوز • مکانیسم عملکرد انواع داروهای ضدانعقادی
مدت زمان : ۲۰ دقیقه	
مدت زمان : ۱۰ دقیقه	
مدت زمان : ۱۰ دقیقه	• جمع بندی و نتیجه گیری
مدت زمان : ۱۰ دقیقه	• ارزشیابی درس و پرسش و پاسخ



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی
گروه زیست فناوری پزشکی

ساختار طرح درس روزانه ۴

سال تحصیلی : ۱۴۰۳-۱۴۰۴	تاریخ ارائه درس : نیمسال اول
دانشکده : فناوریهای نوین پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع / رشته: دکتری Ph.D / پزشکی مولکولی	نام مدرس: کاظم شریفی
نام درس (واحد): اساس مولکولی بیماری ها	تعداد دانشجو : ۴
ترم : دوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

منبع درس :
1. Provan A, Gribben J, Provan D, Molecular Hematology, 4 th edition, Blackwell press 2. Harrison's Principles of Internal Medicine, 20 th edition, McGraw-Hill Education
امکانات آموزشی : کلاس درس - سامانه نوید و ویدیو کنفرانس - اسلاید
عنوان درس : اساس مولکولی بیماری های خون - ۳
هدف کلی درس : : آشنایی با مکانیسمهای مولکولی مؤثر در پاتوژنز بیماری های منتخب مربوط به گلبولهای سفید
اهداف جزئی : دانشجو با مطالب ارائه شده و پاسخ به سئوالات مطرح شده باید بتواند. ۱. فرایند تولید و تمایز گلبولهای سفید را شرح دهد. ۲. پاتوژنز مولکولی انواع لنفوم ها را بیان نماید. ۳. پاتوژنز مولکولی انواع لوسمی ها را شرح دهد.
روش آموزش : سخنرانی - پرسش و پاسخ
اجزا و شیوه اجرای درس :



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی
گروه زیست فناوری پزشکی

مدت زمان : ۲۰ دقیقه	- مقدمه - فرایند تولید و تمایز گلبولهای سفید
مدت زمان : ۲۰ دقیقه	- کلیات درس - لنفومها
مدت زمان : ۱۵ دقیقه	لوسمی لنفوبlastoid حاد
مدت زمان : ۱۵ دقیقه	لوسمی میلوئید حاد
مدت زمان : ۱۵ دقیقه	لوسمی لنفوبlastoid مزمن
مدت زمان : ۱۵ دقیقه	لوسمی میلوئید مزمن
مدت زمان : ۱۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری
مدت زمان : ۱۰ دقیقه	ارزشیابی درس و پرسش و پاسخ

ساختار طرح درس روزانه ۵

سال تحصیلی : ۱۴۰۳-۱۴۰۴	تاریخ ارائه درس : نیمسال اول
دانشکده : فناوریهای نوین پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع / رشته: دکتری Ph.D / پزشکی مولکولی	نام مدرس: وحید جاجرمی
نام درس (واحد) : اساس مولکولی بیماری ها	تعداد دانشجو : ۴
ترم : دوم	مدت کلاس : ۵ ساعت

منبع درس : منبع شماره ۸



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی
گروه زیست فناوری پزشکی

امکانات آموزشی : کلاس درس – سامانه نوید و ویدئو کنفرانس – اسلاید	
عنوان درس : اساس مولکولی بیماری های غدد و متابولیسم	
هدف کلی درس : آشنایی دانشجو با مکانیسمهای مولکولی در ایجاد بیماری، پاتوژنز، روشهای تشخیصی و تحقیقات جدید مرتبط با آن	
اهداف جزئی : دانشجو با مطالب ارائه شده و پاسخ به سؤالات مطرح شده باید بتواند.	
• ساختارهای مولکولی رسپتورهای نظیر تیروئیدی، استروئیدی و انسولین را توضیح دهد • مکانیسم مولکولی دخیل در بروز اختلالات رسپتورهای فوق را توضیح دهد • تظاهرات بالینی مرتبط با هر یک از اختلالات رسپتوری فوق را توضیح دهد • روشهای تشخیص مولکولی هر یک از اختلالات را توضیح دهد • تحقیقات و یافته های جدیدی که در زمینه بیماریهای فوق به انجام رسیده است را توضیح دهد • مثالهایی از خصوصیات مدلهای بیماری مربوطه که در تحقیقات مورد استفاده قرار می گیرند را عنوان کند	
روش آموزش : سخنرانی – پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس : (به ازاء هر جلسه)	
مدت زمان : ۱۰ دقیقه	• مقدمه
مدت زمان : ۲۰ دقیقه	• کلیات درس ▪ بخش اول درس ▪ پرسش و پاسخ ▪ بخش دوم درس
مدت زمان : ۵ دقیقه	
مدت زمان : ۲۰ دقیقه	
مدت زمان : ۵ دقیقه	• جمع بندی و نتیجه گیری



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی
گروه زیست فناوری پزشکی

• ارزشیابی درس و پرسش و پاسخ	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
------------------------------	---------------------

ساختار طرح درس روزانه ۷

سال تحصیلی : ۱۴۰۳-۱۴۰۴	تاریخ ارائه درس : نیمسال اول
دانشکده : فناوریهای نوین پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع / رشته: دکترای تخصصی	نام مدرس: مژگان بنده پور
نام درس (واحد) : اساس مولکولی بیماریها	تعداد دانشجو : ۴
ترم : دوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

منبع درس : مقالات
امکانات آموزشی : ویدئو پروژکتور - سامانه نوید
عنوان درس : □ اساس مولکولی بیماری های روماتوئید و خودایمنی
هدف کلی درس : بررسی مولکولی مکانیسم بیماری آرتريت
اهداف جزئی : دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند. - اختلال ژنتیکی دخیل در ایجاد بیماری آرتريت - آشنایی با علائم بیماری - درمانهای جدید بیماری آرتريت



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی
گروه زیست فناوری پزشکی

روش آموزش : ارائه سخنرانی و پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس : حضوری و مجازی	
• مقدمه	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
• کلیات درس	مدت زمان : ۴۰ دقیقه مدت زمان : ۲۰ دقیقه مدت زمان : ۳۰ دقیقه ▪ بخش اول درس ▪ پرسش و پاسخ و استراحت ▪ بخش دوم درس
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
• ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه ۸

سال تحصیلی : ۱۴۰۳-۱۴۰۴	تاریخ ارائه درس : نیمسال اول
دانشکده : فناوریهای نوین پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع / رشته: دکترای تخصصی	نام مدرس: مژگان بنده پور
نام درس (واحد) : اساس مولکولی بیماریها	تعداد دانشجو : ۴
ترم : دوم	مدت کلاس : ۲ ساعت



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی
گروه زیست فناوری پزشکی

منبع درس : مقالات	
امکانات آموزشی : ویدئو پروژکتور - سامانه نوید	
عنوان درس : □ اساس مولکولی بیماری های روماتوئید و خودایمنی	
هدف کلی درس : بررسی مولکولی مکانیسم بیماری MS	
اهداف جزئی : دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند. - اختلال ژنتیکی دخیل در ایجاد بیماری MS - آشنایی با علائم بیماری - درمانهای جدید بیماری MS	
روش آموزش : ارائه سخنرانی و پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس : حضوری و مجازی	
مدت زمان : ۱۰ دقیقه	• مقدمه
مدت زمان : ۴۰ دقیقه مدت زمان : ۲۰ دقیقه مدت زمان : ۳۰ دقیقه	• کلیات درس ▪ بخش اول درس ▪ پرسش و پاسخ و استراحت ▪ بخش دوم درس
مدت زمان : ۱۰ دقیقه	• جمع بندی و نتیجه گیری
مدت زمان : ۱۰ دقیقه	• ارزشیابی درس



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی
گروه زیست فناوری پزشکی

ساختار طرح درس روزانه ۹

سال تحصیلی : ۱۴۰۳-۱۴۰۴	تاریخ ارائه درس : نیمسال اول
دانشکده : فناوریهای نوین پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع / رشته: دکترای تخصصی	نام مدرس: مژگان بنده پور
نام درس (واحد) : اساس مولکولی بیماریها	تعداد دانشجو : ۴
ترم : دوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

منبع درس : مقالات
امکانات آموزشی : ویدئو پروژکتور- سامانه نوید
عنوان درس : □ اساس مولکولی بیماری های روماتوئید و خودایمنی
هدف کلی درس : بررسی مولکولی مکانیسم بیماری SLE
اهداف جزئی : دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند. - اختلال ژنتیکی دخیل در ایجاد بیماری SLE - آشنایی با علائم بیماری - درمانهای جدید بیماری SLE
روش آموزش : ارائه سخنرانی و پرسش و پاسخ



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی
گروه زیست فناوری پزشکی

اجزا و شیوه اجرای درس : حضوری و مجازی	
• مقدمه	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
• کلیات درس	مدت زمان : ۴۰ دقیقه مدت زمان : ۲۰ دقیقه مدت زمان : ۳۰ دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	بخش اول درس پرسش و پاسخ و استراحت بخش دوم درس
• ارزشیابی درس	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه ۱۰

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۴	تاریخ ارائه درس : نیمسال اول
دانشکده :	نوع درس: تئوری
مقطع / رشته:	نام مدرس:
نام درس (واحد) : اساس مولکولی بیماریها	تعداد دانشجو :
ترم : دوم	مدت کلاس :

منبع درس : اسلاید هایی که در کلاس ارائه می شود و مقالاتی که معرفی میگردد



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی
گروه زیست فناوری پزشکی

امکانات آموزشی : اینترنت	
عنوان درس :	
هدف کلی درس : فراگیری هیستولوژی دستگاه اروتلیال و تومور های ان	
اهداف جزئی : دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند. هیستولوژی دستگاه اروتلیال را درک کند تومور هایی که در دستگاه اروتلیال ایجاد میشوند را بداند اساس مولکولی سرطان مثانه را بداند سرطان پروستات و اساس مولکولی و جهش ژنی که در ان دخالت دارند را تعریف کند	
روش آموزش :	
اجزا و شیوه اجرای درس : سخنرانی استاد و پرسش و پاسخ	
مدت زمان :	• مقدمه
مدت زمان :	• کلیات درس
مدت زمان :	▪ بخش اول درس
مدت زمان :	▪ پرسش و پاسخ و استراحت
مدت زمان :	▪ بخش دوم درس
مدت زمان :	• جمع بندی و نتیجه گیری



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی
گروه زیست فناوری پزشکی

مدت زمان :	• ارزشیابی درس – امتحان و نمره کلاسی (نحوه پرسش و پاسخ در کلاس)
------------	---

ساختار طرح درس روزانه ۱۱

سال تحصیلی : ۱۴۰۳-۱۴۰۴	تاریخ ارائه درس : نیمسال اول
دانشکده : فناوریهای نوین پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع / رشته: دکتری Ph.D / پزشکی مولکولی	نام مدرس: کاظم شریفی
نام درس (واحد) : اساس مولکولی بیماری ها	تعداد دانشجو : ۴
ترم : دوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

منبع درس :
1. Harrison's Principles of Internal Medicine, 20 th edition, McGraw-Hill Education
امکانات آموزشی : کلاس درس – سامانه نوید و ویدیوکنفرانس – اسلاید
عنوان درس : اساس مولکولی بیماری های گوارشی -۱
هدف کلی درس : : آشنایی با مکانیسمهای مولکولی مؤثر در پاتوژنز بیماری های منتخب لوله گوارش
اهداف جزئی : دانشجو با مطالب ارائه شده و پاسخ به سئوالات مطرح شده باید بتواند. ۱. پاتوژنز مولکولی زخم پپتیک و بیماری های وابسته به آن را شرح دهد. ۲. پاتوژنز مولکولی بیماری های التهابی روده را بیان کند.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی
گروه زیست فناوری پزشکی

۳. پاتوژن مولکولی سندرم های سوء جذب را شرح دهد.	
روش آموزش : سخنرانی - پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه	مدت زمان : ۲۰ دقیقه
• ساختار و کارکرد اجزای مختلف لوله گوارش	
• کلیات درس	مدت زمان : ۳۰ دقیقه
• زخم های پپتیک	مدت زمان : ۲۵ دقیقه
• بیماری های التهابی روده	مدت زمان : ۲۵ دقیقه
• سندرم های سوء جذب	
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
• ارزشیابی درس و پرسش و پاسخ	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه ۱۲

سال تحصیلی : ۱۴۰۳-۱۴۰۴	تاریخ ارائه درس : نیمسال اول
دانشکده : فناوریهای نوین پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع / رشته: دکتری Ph.D / پزشکی مولکولی	نام مدرس: کاظم شریفی
نام درس (واحد) : اساس مولکولی بیماری ها	تعداد دانشجو : ۴
ترم : دوم	مدت کلاس : ۲ ساعت



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی
گروه زیست فناوری پزشکی

منبع درس :	
1. Harrison's Principles of Internal Medicine, 20 th edition, McGraw-Hill Education	
امکانات آموزشی : کلاس درس – سامانه نوید و ویدیوکنفرانس – اسلاید	
عنوان درس : اساس مولکولی بیماری های گوارشی –۲	
هدف کلی درس : : آشنایی با مکانیسمهای مولکولی مؤثر در پاتوژنز بیماری های کبد	
اهداف جزئی : دانشجو با مطالب ارائه شده و پاسخ به سئوالات مطرح شده باید بتواند.	
۱. پاتوژنز مولکولی هپاتیت های ویروسی را شرح دهد.	
۲. پاتوژنز مولکولی هپاتیت های ناشی از دارو و سموم را بیان نماید.	
۳. پاتوژنز مولکولی کبد چرب را شرح دهد.	
۴. مکانیسم مولکولی ایجاد سیروز کبدی را بیان نماید.	
روش آموزش : سخنرانی – پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
مدت زمان : ۲۰ دقیقه	• مقدمه • ساختار و کارکرد کبد
مدت زمان : ۲۰ دقیقه	• کلیات درس • هپاتیت های ویروسی • هپاتیت های ناشی از سموم و داروها • کبد چرب • سیروز کبدی
مدت زمان : ۲۰ دقیقه	
مدت زمان : ۲۰ دقیقه	
مدت زمان : ۲۰ دقیقه	



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی
گروه زیست فناوری پزشکی

• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
• ارزشیابی درس و پرسش و پاسخ	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه ۱۳

سال تحصیلی : ۱۴۰۳-۱۴۰۴	تاریخ ارائه درس : نیمسال اول
دانشکده : فناوریهای نوین پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع / رشته: دکتری Ph.D / پزشکی مولکولی	نام مدرس: کاظم شریفی
نام درس (واحد) : اساس مولکولی بیماری ها	تعداد دانشجو : ۴
ترم : دوم	مدت کلاس : ۲ ساعت

منبع درس :
2. Harrison's Principles of Internal Medicine, 20th edition, McGraw-Hill Education
امکانات آموزشی : کلاس درس - سامانه نوید و ویدیوکنفرانس - اسلاید
عنوان درس : اساس مولکولی بیماری های گوارشی - ۳
هدف کلی درس : : آشنایی با مکانیسمهای مولکولی مؤثر در پاتوژنز سرطانهای کبد و لوله گوارش
اهداف جزئی : دانشجو با مطالب ارائه شده و پاسخ به سئوالات مطرح شده باید بتواند.
۱. پاتوژنز مولکولی سرطان مری را شرح دهد.
۲. پاتوژنز مولکولی سرطان کبد را بیان نماید.
۳. پاتوژنز مولکولی سرطانهای کولورکتال را شرح دهد.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی
گروه زیست فناوری پزشکی

روش آموزش : سخنرانی - پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه اهمیت سرطانهای دستگاه گوارش	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
• کلیات درس سرطان مری سرطان کبد سرطان کولورکتال	مدت زمان : ۳۰ دقیقه مدت زمان : ۳۰ دقیقه مدت زمان : ۳۰ دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
• ارزشیابی درس و پرسش و پاسخ	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه ۱۴

سال تحصیلی : ۱۴۰۳-۱۴۰۴	تاریخ ارائه درس :
دانشکده : فناوری های نوین پزشکی	نوع درس :
مقطع / رشته : پزشکی مولکولی	نام مدرس : جواد رنجبری
نام درس (واحد) : اساس مولکولی بیماری ها	تعداد دانشجو : ۴
ترم : اسفند	مدت کلاس : ۲ ساعت



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی
گروه زیست فناوری پزشکی

منبع درس : مقالات، کتب مرجع	
امکانات آموزشی : Adobe connect, powepoint	
عنوان درس : اساس مولکولی بیماری های عصبی	
هدف کلی درس : آشنایی با مکانیسم های ایجاد بیماری های عصبی در سطح مولکولی	
اهداف جزئی : دانشجو با مطالب ارائه شده و پاسخ به سئوالات مطرح شده باید بتواند.	
• شناخت ویژگی های بیماری های آلزایمر و پارکینسون از جمله علائم بالینی و مراحل بیماری • شناخت عوامل دخیل در ایجاد بیماری آلزایمر و پارکینسون در سطح مولکولی مانند ژنها و پروتئین ها • آشنایی با مکانیسم ها و مسیرهای درگیر در ایجاد بیماری های آلزایمر و پارکینسون در سطح مولکولی	
روش آموزش : مجازی	
اجزا و شیوه اجرای درس : Adobe connect, powepoint	
مدت زمان : ۱۰	• مقدمه
مدت زمان : ۴۰	• کلیات درس ▪ بخش اول درس ▪ پرسش و پاسخ ▪ بخش دوم درس
مدت زمان : ۱۰	
مدت زمان : ۴۰	
مدت زمان : ۱۰	• جمع بندی و نتیجه گیری
مدت زمان : ۱۰	• ارزشیابی درس و پرسش و پاسخ



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی
گروه زیست فناوری پزشکی

ساختار طرح درس روزانه ۱۵

سال تحصیلی : ۱۴۰۳-۱۴۰۴	تاریخ ارائه درس :
دانشکده : فناوری های نوین پزشکی	نوع درس:
مقطع / رشته: پزشکی مولکولی	نام مدرس: جواد رنجبری
نام درس (واحد) : اساس مولکولی بیماری ها	تعداد دانشجو : ۴
ترم : اسفند	مدت کلاس : ۲ ساعت

منبع درس : مقالات، کتب مرجع
امکانات آموزشی : Adobe connect, powepoint
عنوان درس : اساس مولکولی بیماری های عصبی
هدف کلی درس : آشنایی با مکانیسم های ایجاد بیماری های عصبی در سطح مولکولی
اهداف جزئی : دانشجو با مطالب ارائه شده و پاسخ به سئوالات مطرح شده باید بتواند. • شناخت ویژگی های بیماری های دیستروفي های عضلانی و هانتینگتون از جمله علائم بالینی و مراحل بیماری • شناخت عوامل دخیل در ایجاد بیماری دیستروفي های عضلانی و هانتینگتون در سطح مولکولی مانند ژنها و پروتئین ها • آشنایی با مکانیسم ها و مسیرهای درگیر در ایجاد بیماری های دیستروفي های عضلانی و هانتینگتون در سطح مولکولی
روش آموزش : مجازی
اجزا و شیوه اجرای درس : Adobe connect, powepoint



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی
گروه زیست فناوری پزشکی

• مقدمه	مدت زمان : ۱۰
• کلیات درس	مدت زمان : ۴۰
▪ بخش اول درس	مدت زمان : ۱۰
▪ پرسش و پاسخ	مدت زمان : ۴۰
▪ بخش دوم درس	
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰
• ارزشیابی درس و پرسش و پاسخ	مدت زمان : ۱۰

ساختار طرح درس روزانه ۱۶

سال تحصیلی : ۱۴۰۳-۱۴۰۴	تاریخ ارائه درس :
دانشکده : فناوری های نوین پزشکی	نوع درس:
مقطع / رشته: پزشکی مولکولی	نام مدرس: جواد رنجبری
نام درس (واحد) : اساس مولکولی بیماری ها	تعداد دانشجو : ۴
ترم : اسفند	مدت کلاس : ۱ ساعت

منبع درس : مقالات، کتب مرجع
امکانات آموزشی : Adobe connect, powepoint
عنوان درس : اساس مولکولی بیماری های عصبی



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی
گروه زیست فناوری پزشکی

هدف کلی درس : آشنایی با مکانیسم های ایجاد بیماری های عصبی در سطح مولکولی	
اهداف جزئی : دانشجو با مطالب ارائه شده و پاسخ به سئوالات مطرح شده باید بتواند.	
• شناخت ویژگی های بیماری مالتیپل اسکلروزیس از جمله علائم بالینی و مراحل بیماری • شناخت عوامل دخیل در ایجاد بیماری مالتیپل اسکلروزیس در سطح مولکولی مانند ژنها و پروتئین ها • آشنایی با مکانیسم ها و مسیرهای درگیر در ایجاد بیماری های مالتیپل اسکلروزیس در سطح مولکولی	
روش آموزش : مجازی	
اجزا و شیوه اجرای درس : Adobe connect, powepoint	
• مقدمه	مدت زمان : ۵
• کلیات درس	مدت زمان : ۲۰
▪ بخش اول درس	مدت زمان : ۵
▪ پرسش و پاسخ	مدت زمان : ۲۰
▪ بخش دوم درس	
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۵
• ارزشیابی درس و پرسش و پاسخ	مدت زمان : ۵

ساختار طرح درس روزانه ۱۷

سال تحصیلی : ۱۴۰۲-۱۴۰۱	تاریخ ارائه درس : نیمسال اول
------------------------	------------------------------



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی
گروه زیست فناوری پزشکی

دانشکده : فناوری های نوین پزشکی	نوع درس : تئوری
مقطع / رشته: دکتری - پزشکی مولکولی	نام مدرس: حسین قنبریان
نام درس (واحد) : اساس مولکولی بیماریها	تعداد دانشجو : ۴
ترم : دوم	مدت کلاس : ۲ ساعت
منبع درس : کتاب و مقالات	
امکانات آموزشی : پاورپوینت	
عنوان درس : بیماریهای قلبی - عروقی: ژن ها و فاکتورهای ژنتیکی دخیل در بیماریهای قلبی - عروقی	
هدف کلی درس : آشنایی با مکانیسم های مولکولی برخی از بیماری های قلبی - عروقی	
اهداف جزئی : دانشجو با مطالب ارائه شده و پاسخ به سئوالات مطرح شده باید بتواند. - مکانیسم مولکولی برخی از بیماری های قلبی از جمله هایپرتروفی قلبی را توضیح دهد. - ارتباط اپی ژنتیک در بیماری های قلبی - عروقی را بداند. - نقش رژیم غذایی نادرست در تغییر بیان ژنهای مرتبط با مشکلات قلبی را توضیح بدهد. - ارتباط RNA-های غیر کد کننده با تنظیم گرهای اپی ژنتیکی مرتبط با قلب را توضیح دهد. - مفهوم Paramutation و مکانیسم های احتمالی درگیر در انتقال بیماری های قلبی - عروقی از والدین به فرزندان را بداند.	
روش آموزش : حضوری- مجازی (با استفاده از سامانه Adobe connect)	
اجزا و شیوه اجرای درس : سخنرانی - پرسش و پاسخ	
• مقدمه	مدت زمان : ۴۰ دقیقه
• کلیات درس	



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی
گروه زیست فناوری پزشکی

مدت زمان : ۱۰۰ دقیقه	بخش اول درس
مدت زمان : ۳۰	پرسش و پاسخ
مدت زمان : ۱۰۰	بخش دوم درس
مدت زمان : ۳۰ دقیقه	• جمع بندی و نتیجه گیری
مدت زمان : ۳۰ دقیقه	• ارزشیابی درس و پرسش و پاسخ

ساختار طرح درس روزانه ۱۸

سال تحصیلی : ۱۴۰۳-۱۴۰۴	تاریخ ارائه درس :
دانشکده :	نوع درس: تئوری
مقطع / رشته:	نام مدرس:
نام درس (واحد) : اساس مولکولی بیماریها	تعداد دانشجو : ۴
ترم : دوم	مدت کلاس :

منبع درس : اسلاید هایی که در کلاس ارائه می شود و مقالاتی که معرفی میگردد
امکانات آموزشی : اینترنت
عنوان درس :
هدف کلی درس : یادگیری آناتومی و هیستولوژی دستگاه تنفس انسان و تومور های آن



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی
گروه زیست فناوری پزشکی

اهداف جزئی : دانشجو با توجه به سخنرانی ارائه شده و با مطالعه منابع اصلی درس دقیقاً باید بتواند. اناتومی و هیستولوژی دستگاه تنفسی را درک کند و آسیب های وارد به آن را از نظر مولکولی و جهشهای ژنی مربوطه تعریف کند و مفهوم آنها را بداند	
روش آموزش :	
اجزا و شیوه اجرای درس : سخنرانی استاد و پرسش و پاسخ	
• مقدمه	مدت زمان :
• کلیات درس	مدت زمان : بخش اول درس مدت زمان : پرسش و پاسخ و استراحت مدت زمان : بخش دوم درس
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان :
• ارزشیابی درس – امتحان و نمره کلاسی (نحوه پرسش و پاسخ در کلاس)	مدت زمان :