

بسمه تعالی  
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی زابل  
معاونت آموزشی دانشگاه  
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی  
فرم تنظیم طرح درس (طرح دوره)

رشته تحصیلی فراگیران: داروسازی مقطع: دکتری عمومی نام مدرس: دکتر مهسا شهریاری (دکترای عمومی داروسازی - دکترای تخصصی بیوتکنولوژی دارویی) مرتبه علمی: استادیار گروه آموزشی: بیوتکنولوژی و فارماکوگنوزی ترم: تعداد فراگیران: ۳۷ نفر نیمسال تحصیلی: اول ۱۴۰۰-۰۱
---

عنوان درس به طور کامل: <b>فرآورده های بیولوژیک</b> نوع درس: تئوری تعداد واحد: ۲ واحد نظری زمان شروع کلاس: ۱۴۰۰/۶/۱۵ تاریخ امتحان میان ترم: ..... محل تدریس: دانشکده داروسازی	پیش نیاز: فارماسیوتیکس ۱ نظری - ایمنی شناسی نظری زمان خاتمه کلاس: ۱۴۰۰/۱۰/۱۵ پایان ترم: ..... تعداد جلسات: ۱۶ جلسه	کار آموزشی □ عملی □
--	---	------------------------

مراحل ارزشیابی فعالیت دانشجوی در کلاس ۱۰ درصد از نمره نهایی حضور منظم در کلاس درس ۱۰ درصد امتحان میان ترم ۰ درصد از نمره نهایی امتحان پایان ترم ۸۰ درصد از نمره نهایی	مرحله ای چند گزینه ای	تکوینی
نوع امتحان میان ترم : شفاهی □ نوع امتحان پایان ترم : شفاهی □	تشریحی □ تشریحی □	چند گزینه ای □ چند گزینه ای □
صحیح و غلط جور کردنی	صحیح و غلط جور کردنی	جور کردنی

وسایل کمک آموزشی مورد نیاز: تخته وایت برد - ویدیو پروژکتور

شرحی از درس: آشنایی با فرآورده های بیولوژیک از جمله واکسن ها، آنتی بادی های مونوکلونال، فرآورده های خونی و محصولات ژن درمانی.

- اهداف کلی درس:
- ۱- آشنایی با تعریف فرآورده های بیولوژیک
  - ۲- آشنایی با محصولات ژن درمانی
  - ۳- آشنایی با واکسن ها
  - ۴- آشنایی با آنتی بادی های مونوکلونال
  - ۵- آشنایی با تعدیل کننده های ایمنی

- روش تدریس**
- سخنرانی
  - آموزش از طریق ویدیوهای مرتبط
  - پرسش و پاسخ

منابع اصلی تدریس درس مورد نظر:

- 1- Biotechnology and Biopharmaceuticals: Transforming Proteins and Genes into Drugs. Rodney JYH. Wiley-Blackwall. The latest edition.
- 2- بیوتکنولوژی دارویی: روش های تهیه فرآورده های حاصل از بیوتکنولوژی، تالیف دکتر محمد رضانی، چاپ اول، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی مشهد. آخرین چاپ.
- 3- Related articles.

فرم تنظیم طرح درس

### \*جلسه اول

نام مدرس: دکتر مهسا شهریاری

عنوان هدف کلی (مبحث): آشنایی با تعریف فرآورده های بیولوژی

اهداف اختصاصی:

دانشجو باید بتواند:

۱- فرآورده های بیولوژیک را تعریف کند

۲- انواع فرآورده های بیولوژیک را بداند

۳- سازمان های نظارت کننده بر فرآورده های بیولوژیک را بداند

۴- تفاوت فرآورده های بیولوژیک با داروهای مرسوم را بداند

حیطه : شناختی ■ □ عاطفی □ روانی حرکتی □

روش آموزشی: سخنرانی و پرسش و پاسخ

وسیله کمک آموزشی: پروژکتور، اسلاید، ویدیو های آموزشی، تخته وایت برد و ماژیک

### \*جلسه دوم

عنوان هدف کلی (مبحث): آشنایی با فرآیند تولید محصولات بیولوژیک - مقدمه ای بر ایمنی

اهداف اختصاصی:

دانشجو باید بتواند:

۱- فرآیندهای تولید محصولات بیولوژیک را بداند

۲- تعریف داروی بیوسیمیلار را بداند

۳- شرکت های تولیدکننده داروهای بیولوژیک را بشناسد

۴- سلول های دخیل در سیستم ایمنی بدن را بشناسد

حیطه : شناختی ■ □ عاطفی □ روانی حرکتی □

روش آموزشی: سخنرانی و پرسش و پاسخ

وسیله کمک آموزشی: پروژکتور، اسلاید، ویدیو های آموزشی، تخته وایت برد و ماژیک

### \*جلسه سوم

عنوان هدف کلی (مبحث): آشنایی با سیستم ایمنی

اهداف اختصاصی:

دانشجو باید بتواند

۱- سیستم ایمنی ذاتی و اکتسابی را بشناسد

۲- آنتی ژن و اپی توپ را بشناسد

حیطه : شناختی ■ □ عاطفی □ روانی حرکتی □

روش آموزشی: سخنرانی و پرسش و پاسخ

وسیله کمک آموزشی: پروژکتور، اسلاید، ویدیو های آموزشی، تخته وایت برد و ماژیک

### \*جلسه چهارم

عنوان هدف کلی (مبحث): مقدمه ای بر واکسن

دانشجو باید بتواند

۱- ویژگی های یک ترکیب ایمونوژن را بداند

۲- ادجوانت های مورد استفاده در واکسن ها را بشناسد

۳- سلول های دخیل در ایمنی سلولی همورال را بداند

- حیطه : شناختی ■ عاطفی □ روانی حرکتی □  
روش آموزشی: سخنرانی و پرسش و پاسخ  
وسيله كمك آموزشي: پروژكتور، اسلايد، ويديو های آموزشی، تخته وایت برد و ماژیک

### \*جلسه پنجم

عنوان هدف کلی(مبحث): مقدمه ای بر واکسن ها  
اهداف اختصاصی:  
دانشجو باید بتواند

- ۱- سلول های دخیل در ایمنی اکتسابی را بشناسد  
۲- محصولات غیرفعال مصنوعی را بشناسد

- حیطه : شناختی ■ عاطفی □ روانی حرکتی □  
روش آموزشی: سخنرانی و پرسش و پاسخ  
وسيله كمك آموزشي: پروژكتور، اسلايد، ويديو های آموزشی، تخته وایت برد و ماژیک

### \*جلسه ششم

عنوان هدف کلی(مبحث): ادامه مبحث واکسن  
اهداف اختصاصی:  
دانشجو باید بتواند

- ۱- تاریخچه واکسن را بداند  
۲- توضیح واکسن های تخفیف حدت یافته را بداند  
۳- توضیح واکسن های کشته شده را بداند  
۴- توضیح واکسن های زیرواحدی را بداند

- حیطه : شناختی ■ عاطفی □ روانی حرکتی □  
روش آموزشی: سخنرانی و پرسش و پاسخ  
وسيله كمك آموزشي: پروژكتور، اسلايد، تخته وایت برد و ماژیک

### \*جلسه هفتم

عنوان هدف کلی(مبحث): واگسن های تحقیقاتی و واکسن های موجود  
اهداف اختصاصی:  
دانشجو باید بتواند

- ۱- واکسن های نو ترکیب را بشناسد  
۲- اطلاعاتی راجع به DNA vaccine ها داشته باشد  
۳- آشنایی با واکسن های باکتریایی و ویروسی داشته باشد

- حیطه : شناختی ■ عاطفی □ روانی حرکتی □  
روش آموزشی: سخنرانی و پرسش و پاسخ  
وسيله كمك آموزشي: پروژكتور، اسلايد، تخته وایت برد و ماژیک

### \*جلسه هشتم

عنوان هدف کلی (مبحث): ادامه مبحث واکسن های موجود  
اهداف اختصاصی:

دانشجو باید بتواند

۱- واکسن های ویروسی را بشناسد

۲- نکات مهم در مورد واکسن آنفلوانزا را بداند

حیطه : شناختی ■ عاطفی □ روانی حرکتی □

روش آموزشی: سخنرانی و پرسش و پاسخ

وسیله کمک آموزشی: پروژکتور، اسلاید، تخته وایت برد و ماژیک

### \*جلسه نهم

عنوان هدف کلی (مبحث): فرآورده های خونی  
اهداف اختصاصی:

دانشجو باید بتواند

۱- تاریخچه فرآورده های خونی را بداند

۲- اطلاعات کلی در مورد انتقال خون را بداند

۳- اطلاعات کلی در مورد فرآورده های خونی و واکنش های جانبی مربوط به آنها را بداند

حیطه : شناختی ■ عاطفی □ روانی حرکتی □

روش آموزشی: سخنرانی و پرسش و پاسخ

وسیله کمک آموزشی: پروژکتور، اسلاید، تخته وایت برد و ماژیک

### \*جلسه دهم

عنوان هدف کلی (مبحث): فرآورده های حاصل از خون  
دانشجو باید بتواند

۱- فرآورده های گلبول های قرمز خون را بشناسد

۲- محصولات پلاسمایی خون را بشناسد

۳- محصولات پلاکت را بشناسد

حیطه : شناختی ■ عاطفی □ روانی حرکتی □

روش آموزشی: سخنرانی و پرسش و پاسخ

وسیله کمک آموزشی: پروژکتور، اسلاید، تخته وایت برد و ماژیک

### \*جلسه یازدهم

عنوان هدف کلی : داروهای تایید شده در سلول درمانی  
اهداف اختصاصی:

دانشجو باید بتواند

۱- با فرآورده های سلول درمانی آشنا شود

۲- کاربرد این فرآورده ها را توضیح دهد

حیطه : شناختی ■ عاطفی □ روانی حرکتی □

روش آموزشی: سخنرانی و پرسش و پاسخ

وسیله کمک آموزشی: پروژکتور، اسلاید، تخته وایت برد و ماژیک

### \* جلسه دوازدهم

عنوان هدف کلی: داروهای مبتنی بر آنتی بادی های مونوکلونال  
اهداف اختصاصی:

دانشجو باید بتواند

- ۱- تاریخچه آنتی بادی های مونوکلونال را بداند
- ۲- ساختار کلی آنتی بادی مونوکلونال را بشناسد
- ۳- ساختار کلی آنتی بادی های مونوکلونال مهندسی شده را بشناسد
- ۴- عملکردهای مختلف آنتی بادی های مختلف را بشناسد
- ۵- نحوه نام گذاری آنتی بادی های مونوکلونال را بشناسد
- ۶- آنتی بادی های مونوکلونال به عنوان عوامل تشخیصی را بشناسد

حیطه : شناختی ■ عاطفی □ روانی حرکتی □

روش آموزشی: سخنرانی و پرسش و پاسخ

وسيله كمك آموزشي: پروژكتور، ویدیو آموزشی، اسلاید، تخته وایت برد و ماژیک

### \* جلسه سیزدهم

عنوان هدف کلی: آنتی بادی های مونوکلونال درمانی  
اهداف اختصاصی:

دانشجو باید بتواند

- ۱- محصولاتی که به عنوان آنتی بادی مونوکلونال در سیستم ایمنی نقش دارند را بشناسد
- ۲- آنتی بادی های مونوکلونال درمانی آشنا شود

حیطه : شناختی ■ عاطفی □ روانی حرکتی □

روش آموزشی: سخنرانی و پرسش و پاسخ

وسيله كمك آموزشي: پروژكتور، اسلاید، تخته وایت برد و ماژیک

### \* جلسه چهاردهم

عنوان هدف کلی: ادامه آنتی بادی های مونوکلونال درمانی  
اهداف اختصاصی:

دانشجو باید بتواند

- ۱- آنتی بادی های مونوکلونال علیه آنتی ژن های سطحی لکوسیت ها را بشناسد
- ۲- آنتی بادی های مونوکلونال علیه رسپتور فاکتور رشد اپیدرمال انسانی را بشناسد

حیطه : شناختی ■ عاطفی □ روانی حرکتی □

روش آموزشی: سخنرانی و پرسش و پاسخ

وسيله كمك آموزشي: پروژكتور، اسلاید، تخته وایت برد و ماژیک

### \* جلسه پانزدهم

عنوان هدف کلی: ادامه آنتی بادی های مونوکلونال درمانی  
اهداف اختصاصی:

دانشجو باید بتواند

- ۱- آنتی بادی های مونوکلونال علیه فاکتور رشد اندوتلیال عروقی را بشناسد
- ۲- محصولات اینترفرون موجود در بازار دارویی را بشناسد

حیطه : شناختی ■ عاطفی □ روانی حرکتی □

روش آموزشی: سخنرانی و پرسش و پاسخ

وسيله كمك آموزشي: پروژكتور، اسلاید، تخته وایت برد و ماژیک

## \*جلسه شانزدهم

عنوان هدف کلی: اینترلوکین های و فاکتورهای محرک کلونی

اهداف اختصاصی:

دانشجو باید بتواند

۱- انواع اینترلوکین های و کاربرد آنها را بشناسد

۲- انواع فاکتورهای محرک کلونی و کاربرد آنها را بشناسد

حیطه : شناختی ■ عاطفی □

روش آموزشی: سخنرانی و پرسش و پاسخ

وسيله كملك آموزشی: پروژکتور، اسلاید، تخته وایت برد و ماژیک

روانی حرکتی □