

نام و کد درس : واکسن و واکسیناسیون پیشرفته اصول طراحی تولید و ارزیابی واکسن ، ۱۴ رشته و مقطع تحصیلی : دکترای تخصصی ایمنی شناسی
 : اول - یک
 نیمسال اول / دوم / تابستان
 تعداد و نوع واحد (نظری / عملی) : ۱/۵ واحد نظری
 ایمونوفورماتیک
 مدرس یا مدرسین: دکتر برادران، دکتر کاظمی، دکتر یوسفی، دکتر صندوقچیان، دکتر جدیدی، شماره تماس دانشکده: ۳۳۳۶۶۶۵
 محل برگزاری: کلاس گروه
 دروس پیش نیاز : مبانی ایمنولوژی پزشکی - واکسیناسیون و ایمونوتراپی - مباحث پیشرفته در بیوانفورماتیک و

جلسه اول

اهداف کلی : اصول پایه در طراحی واکسن های کارا به منظور فعال نمودن بیشتر ایمنی همورال و سلولی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
- انواع واکسن - اصول کلی طراحی - معرفی سیستم های ایمنی برای ساخت بهتر واکسن	شناختی	ارائه ی مطالب درسی و تدریس عملی، ایجاد فضای مناسب برای مشارکت دانشجویان در بحث	حضور منظم در کلاس ها و مشارکت فعال در بحث و فعالیت های مورد انتظار	کلاس گروه	۲ ساعت	وسيله های کمک آموزشی رایانه، پروژکتور، تخته وایت برد	ارایه کنفرانس توسط دانشجویان و ارزیابی توسط استاد مربوطه - امتحان تشریحی

--	--	--	--	--	--	--	--

جلسه دوم
اهداف کلی : مبانی ایمنو انفورماتیک و ایمنوبیوتکنولوژی در طراحی و تولید واکسن

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
ایمنو انفورماتیک و ارتباط آن با واکسن سازی	شناختی	ارائه ی مطالب درسی و تدریس عملی، ایجاد فضای مناسب برای مشارکت دانشجویان در بحث	حضور منظم در کلاس ها و مشارکت فعال در بحث و فعالیت های مورد انتظار	کلاس گروه	۲ ساعت	وسیله های کمک آموزشی رایانه، پروژکتور، تخته وایت برد	ارایه کنفرانس توسط دانشجویان و ارزیابی توسط استاد مربوطه - امتحان تشریحی

جلسه سوم

اهداف کلی : مبانی و انواع روش های تولید واکسن های بر پایه پاتوژن های ضعیف شده غیرفعال و زیر واحد ها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
معرفی انواع آنتی ژن های جدا شده از میکروارگانیسم برای طراحی واکسن	شناختی	ارائه ی مطالب درسی و تدریس عملی، ایجاد فضای مناسب برای مشارکت دانشجویان در بحث	حضور منظم در کلاس ها و مشارکت فعال در بحث و فعالیت های مورد انتظار	کلاس گروه	۲ ساعت	وسيله های کمک آموزشی رایانه، پروژکتور، تخته وایت برد	ارایه کنفرانس توسط دانشجویان و ارزیابی توسط استاد مربوطه - امتحان تشریحی

جلسه چهارم

اهداف کلی : مبانی و انواع روش های تولید واکسن های برپایه DNA, mRNA, Gene based vector

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
آشنایی با انواع روش های مولکولی واکسن های نو ترکیب	شناختی	ارائه ی مطالب درسی و تدریس عملی، ایجاد فضای مناسب برای مشارکت دانشجویان در بحث	حضور منظم در کلاس ها و مشارکت فعال در بحث و فعالیت های مورد انتظار	کلاس گروه	۲ ساعت	وسيله های کمک آموزشی رایانه، پروژکتور، تخته وایت برد	ارایه کنفرانس توسط دانشجویان و ارزیابی توسط استاد مربوطه – امتحان تشریحی

جلسه پنجم

اهداف کلی : روش ها و آزمون های مورد استفاده در ارزیابی آزمایشگاهی واکسن

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
مراحل بررسی invitro کارایی واکسن مراحل بررسی کارایی واکسن در حیوانات و انسان ها	شناختی	ارائه ی مطالب درسی و تدریس عملی، ایجاد فضای مناسب برای مشارکت دانشجویان در بحث	حضور منظم در کلاس ها و مشارکت فعال در بحث و فعالیت های مورد انتظار	کلاس گروه	۲ ساعت	وسيله های کمک آموزشی رایانه، پروژکتور، تخته وایت برد	ارایه کنفرانس توسط دانشجویان و ارزیابی توسط استاد مربوطه – امتحان تشریحی

جلسه ششم

اهداف کلی : کنترل کیفی و ارزیابی پیش بالینی و بالینی واکسن ها efficacy, effectiveness , Immunogenicity

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
			حضور منظم در کلاس ها و مشارکت فعال در بحث و فعالیت های مورد انتظار	کلاس گروه	۲ ساعت	وسيله های کمک آموزشی رایانه، پروژکتور، تخته وایت برد	ارایه کنفرانس توسط دانشجویان و ارزیابی توسط استاد مربوطه – امتحان تشریحی

					ارائه ی مطالب درسی و تدریس عملی، ایجاد فضای مناسب برای مشارکت دانشجویان در بحث	شناختی	نحوه ایمونیزاسیون حیوانات و انسان ها با واکسن برای بررسی کارایی آنها
--	--	--	--	--	---	--------	---

جلسه هفتم

اهداف کلی : مبانی تعیین مقدار و تعداد دوز واکسن و نیز فلسفه و زمان تجویز دوزهای بوستر، مبانی و انواع روش های تولید انبوه واکسن

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
تعیین مقدار دوز واکسن های مختلف آشنایی با روش های تزریق دوزهای بوستر بر حسب زمان آشنایی با ساختار واکسن های نو ترکیب شناخت ساختار واکسن های پپتیدی شناسایی ساختار واکسن های وکتور بیس	شناختی	ارائه ی مطالب درسی و تدریس عملی، ایجاد فضای مناسب برای	حضور منظم در کلاس ها و مشارکت فعال در بحث و فعالیت های مورد انتظار	کلاس گروه	۲ ساعت	وسيله های کمک آموزشی رایانه، پروژکتور، تخته وایت برد	ارایه کنفرانس توسط دانشجویان و ارزیابی توسط استاد مربوطه – امتحان تشریحی

					مشارکت دانشجویان در بحث		
--	--	--	--	--	----------------------------	--	--

جلسه هشتم

اهداف کلی : واکسناسیون گروه های خاص (بیماران نقص ایمنی-کادر درمان- مسافران – سالمندان و مادران باردار واکسناسیون در برابر بیماری های نوظهور

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
آشنایی با انواع بیماری مختلف مربوط به تضعیف سیستم ایمنی اولویت بندی افراد و گروه های مختلف برای تزریق واکسن آشنایی با انواع ویروس های احتمالی در دنیا تجهیز آزمایشگاه های مخصوص برای سریع تر کردن تولید واکسن ها	شناختی	ارائه ی مطالب درسی و تدریس عملی، ایجاد فضای مناسب برای مشارکت دانشجویان در بحث	حضور منظم در کلاس ها و مشارکت فعال در بحث و فعالیت های مورد انتظار	کلاس گروه	۲ ساعت	وسيله های کمک آموزشی رایانه، پروژکتور، تخته وایت برد	ارایه کنفرانس توسط دانشجویان و ارزیابی توسط استاد مربوطه – امتحان تشریحی

جلسه نهم اهداف کلی : انواع ادجوانت های جدید additive و مواد نگهدارنده واکسن ها							
اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
آشنایی با انواع ادجوانت ها آشنایی با مواد نگهدارنده طولانی مدت واکسن ها	شناختی	ارائه ی مطالب درسی و تدریس عملی، ایجاد فضای مناسب برای مشارکت دانشجویان در بحث	حضور منظم در کلاس ها و مشارکت فعال در بحث و فعالیت های مورد انتظار	کلاس گروه	۲ ساعت	وسيله های کمک آموزشی رایانه، پروژکتور، تخته وایت برد	ارایه کنفرانس توسط دانشجویان و ارزیابی توسط استاد مربوطه – امتحان تشریحی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی

جلسه ده

اهداف کلی : اصول و قوانین مربوط به واکنش های ترکیبی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
آشنایی با واکنش های ترکیبی مزیت و معایب آنها	شناختی	ارائه ی مطالب درسی و تدریس عملی، ایجاد فضای مناسب برای مشارکت دانشجویان در بحث	حضور منظم در کلاس ها و مشارکت فعال در بحث و فعالیت های مورد انتظار	کلاس گروه	۲ ساعت	وسيله های کمک آموزشی رایانه، پروژکتور، تخته وایت برد	ارایه کنفرانس توسط دانشجویان و ارزیابی توسط استاد مربوطه – امتحان تشریحی

جلسه یازده اهداف کلی : پلتفرم های جهانی و داخلی برای تولید واکسن و اقتصاد واکسن							
اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
آشنایی با روش ها و امکانات تولید انواع واکسن آشنایی با مزیت های اقتصادی تولید واکسن برای کشور	شناختی	ارائه ی مطالب درسی و تدریس عملی، ایجاد فضای مناسب برای مشارکت دانشجویان در بحث	حضور منظم در کلاس ها و مشارکت فعال در بحث و فعالیت های مورد انتظار	کلاس گروه	۲ ساعت	وسیله های کمک آموزشی رایانه، پروژکتور، تخته وایت برد	آرایه کنفرانس توسط دانشجویان و ارزیابی توسط استاد مربوطه – امتحان تشریحی
جلسه دوازده اهداف کلی : روش های نگهداری حمل و استفاده از واکسن ها مباحث اخلاقی در تولید و تزریق واکسن							

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
آشنایی با مواد نگهدارنده طولانی مدت واکسن ها آشنایی با مباحث اخلاقی در کار با حیوانات آشنایی با مباحث اخلاقی در کارآزمایی بالینی واکسن ها	شناختی	ارائه ی مطالب درسی و تدریس عملی، ایجاد فضای مناسب برای مشارکت دانشجویان در بحث	حضور منظم در کلاس ها و مشارکت فعال در بحث و فعالیت های مورد انتظار	کلاس گروه	۲ ساعت	وسيله های کمک آموزشی رایانه، پروژکتور، تخته وایت برد	ارایه کنفرانس توسط دانشجویان و ارزیابی توسط استاد مربوطه – امتحان تشریحی

❖ سیاست مسنول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : طبق مقررات آموزشی

❖ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی : ارایه کنفرانس توسط دانشجویان و ارزیابی توسط استاد مربوطه – امتحان تشریحی
(الف) در طول دوره (کونیز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم)
بارم :

منابع اصلی درس (رفرنس):

- ۱- آخرین ویرایش کتاب Vaccine Plotkin
- ۲- آخرین ویرایش کتاب Vaccine design, method and protocol
- ۳- Sunil Thomas
- ۴- مقالات به روز واکسیناسیون
- ۵- کتاب و مقالاتی که توسط اساتید معرفی میگردد.