



دانشکده داروسازی
دوره دکتری حرفه ای

اطلاعات درس:

عنوان درس: کارآموزی در عرصه صنایع دارویی
کد درس: ۱۱۲
نوع و تعداد واحد: ۲ واحد
نام مسؤل درس: دکتر یلدا حسین زاده اردکانی
مدرس/ مدرسین: دکتر یلدا حسین زاده اردکانی، دکتر علیرضا وطن آرا، دکتر سیما صدرای، دکتر نسرین صمدی، دکتر نوید نیشابوری نژاد
پیش نیاز/ هم زمان: فارماسیوتیکس ۲ نظری
نیمسال تحصیلی: اول ۱۴۰۳-۱۴۰۲ شنبه تا چهارشنبه ساعت ۱۳-۸

اطلاعات مسؤل درس:

رتبه علمی: دانشیار
محل کار: دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تهران
تلفن تماس: ۶۴۱۲۱۱۲۸
نشانی پست الکترونیک: Yh-ardakani@tums.ac.ir

توصیف کلی درس:

مرور اجمالی: انتظار می رود که در پایان این دوره دانشجوی یک چشم انداز کلی از فضای صنایع دارویی و سایر صنایع مرتبط (کارخانجات تولید کننده محصولات دارویی، تولیدکنندگان محصولات بیوتک و نوترکیب)، بخش های مختلف موجود در آنها و نحوه تعاملات بین بخشی و درون بخشی و همچنین ضوابط و قوانین حاکم بر آنها و برخی از آزمون های کنترل کیفیت محصول داشته باشد.

همچنین با انجام بازدیدهای گروهی از دیگر صنایع وابسته دارویی نظیر صنایع تولید کننده محصولات نوترکیب و بیوتک، شرکت های آرایشی و بهداشتی، شرکت های پخش دارو، صنایع غذایی و سایر ارگانهای دولتی در این راستا (انستیتو پاستور) سعی خواهد شد تا دانشجوی نسبت به بسترهای موجود جهت فعالیت موثر در کلیه عرصه های وابسته به صنعت داروسازی آشنایی یابد.

پیامدهای یادگیری مورد انتظار: انتظار می رود در پایان دوره دانشجوی نگرش لازم جهت ورود به عرصه های گوناگون صنایع دارویی و سایر صنایع مرتبط با این حوزه را کسب کرده باشد.

اهم فعالیتهای یاددهی- یادگیری متناظر با هر یک از پیامدهای یادگیری: دانشجوی با شرکت فعال در بازدید از بخش های کارخانجات داروسازی در قالب تیم های کوچک و به سرپرستی دستیاران و با پرسش و پاسخ میدانی با نحوه عملکرد تجهیزات و همچنین تعاملات نیروهای انسانی و آزمون های گوناگون بررسی کیفیت محصول در داخل کارخانه آشنا می گردد و همچنین انتظار می رود با حضور در انستیتو پاستور آشنایی مناسبی از مراحل تولید، تهیه، کنترل و تضمین کیفیت محصولات بیوتک صورت پذیرد. همچنین بازدید از صنایع تولید کننده محصولات بیوتک، محصولات آرایشی و بهداشتی، محصولات غذایی و شرکت های پخش دارو در قالب تیم های بزرگتر و با سرپرستی دستیاران گروه انجام شده و پرسش و پاسخ تعاملی در حین بازدید صورت خواهد پذیرفت.

وظایف و مسئولیت های کارآموزان: انتظار می رود دانشجوی مطابق با برنامه ارائه شده و راس ساعت مقرر در کلاس های تئوری و بازدید از کارخانجات و شرکت های هماهنگ شده حضور یابد. به همراه داشتن کارت دانشجویی و نامه معرفی گروه در حین بازدید از کارخانجات و شرکت ها الزامی می باشد. رعایت کلیه ضوابط و مقررات کارخانجات و شرکت ها (رعایت پوشش مناسب و اخلاق حرفه ای در شان یک دانشجوی داروسازی) در طول بازدید میدانی و تبعیت از دستیار (کمک مدرس همراه) و مسئول آموزش کارخانه و شرکت الزامی است. همکاری و هماهنگی کامل با کمک مدرس و مسئول آموزش مربوطه الزامی می باشد. همانگونه که ذکر گردید مطابق با بازدید های صورت گرفته، انجام هرگونه تکلیف محوله از سوی مدرسین و کمک مدرسین الزامی می باشد. امکان جابه جایی افراد پس از معرفی دانشجویان به کارخانه و صنایع مرتبط وجود ندارد. شایان ذکر است که حضور در کلاس های حضوری در انستیتو پاستور (در قالب گروه های ۲۵ نفری) و با رعایت کلیه ضوابط و مقررات و همچنین شرکت فعال در کلاسهای حضوری، آنلاین و یا مشاهده فایلها و انجام تکالیف محوله از سوی مدرسین و کمک مدرسین مورد انتظار خواهد بود.

نحوه ارزیابی کارآموزان: نوع ارزیابی دانشجوی در قالب ترکیبی از روش های تکوینی مشتمل بر گرفتن بازخورد از مدرسین، کمک مدرسین و مسئولین آموزش صنایع بازدید شده، نحوه حضور و تعامل با افراد مذکور و رعایت اخلاق حرفه ای و همچنین ارائه به موقع تکالیف (پروژه و پوشه کار) و ارزیابی کتبی پایان دوره خواهد بود. بدیهی است که در صورت عدم تکمیل دوره با شرایط مذکور، بویژه عدم حضور کامل و به موقع در کلاس ها، بازدیدهای هماهنگ شده، نمره نهایی برای دانشجوی حتی در صورت شرکت در امتحان کتبی، منظور نخواهد شد. همچنین غیبت در بازدید های حضوری منجر به کسر نمره قابل توجه از دانشجوی خواهد شد.

اهداف کلی / محورهای توان‌مندی:

دانشجو با شرکت فعال در بازدید از بخش‌های کارخانجات داروسازی در قالب تیم‌های کوچک و به سرپرستی دستیاران و با پرسش و پاسخ میدانی با نحوه عملکرد تجهیزات و همچنین تعاملات نیروهای انسانی و آزمون‌های گوناگون بررسی کیفیت محصول در داخل کارخانه آشنا می‌گردد و همچنین انتظار می‌رود با حضور در انستیتو پاستور آشنایی مناسبی از مراحل تولید، تهیه، کنترل و تضمین کیفیت محصولات بیوتک صورت پذیرد. همچنین بازدید از صنایع تولیدکننده محصولات بیوتک، محصولات آرایشی و بهداشتی، محصولات غذایی و شرکت‌های پخش دارو در قالب تیم‌های بزرگتر و با سرپرستی دستیاران گروه انجام شده و پرسش و پاسخ تعاملی در حین بازدید صورت خواهد پذیرفت.

روش‌های یاددهی - یادگیری: (خواهشمند است روش یاددهی-یادگیری استفاده شده را در تقویم درس اعلام نمایید)

| | | | |
|--|---|---------------------------|------------------------------------|
| ● سخنرانی تعاملی (پرسش و پاسخ، کوئیز، بحث گروهی و ...) | ✓ بحث در گروه‌های کوچک | ✓ ایفای نقش | ✓ یادگیری اکتشافی هدایت شده |
| ✓ یادگیری مبتنی بر تیم (TBL) | ✓ یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL) | ✓ یادگیری مبتنی بر سناریو | ✓ کلاس وارونه |
| ✓ آموزش مجازی در سامانه نوید (پادکست، اسلاید، جزوه و فایل متنی، محتوای چند رسانه‌ای، فیلم) | ✓ استفاده از دانشجویان در تدریس (تدریس توسط هم‌تایان) | ✓ بازی | ✓ سایر موارد (لطفاً نام ببرید) --- |

| نام درس: کارآموزی در عرصه صنایع دارویی | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|---------------------------|---|-------------------------------|-----------------|--------------------|--|
| مسئول درس: دکتر یلدا حسین زاده اردکانی | | | | | | | | |
| جلسه | عنوان مبحث | نام استاد | تاریخ ارائه | روش یاددهی-یادگیری | نام و شرح وظایف کمک مدرس (TA) | | فعالیت‌های یادگیری | |
| | | | | | تکلیف | اتاق بحث (فروم) | خود آزمون | |
| ۱ | شرکت فعال در برنامه های ارائه شده توسط انستیتو پاستور | اساتید | در بازه زمانی مهر تا آبان | تکلیف ارائه شده توسط استاد و امتحان کتبی در پایان دوره | * | | | |
| ۲ | آموزش کلیات پرونده جامع دارویی (CTD) | مدرس از صنایع داروسازی | در بازه زمانی مهر تا آبان | | | | | |
| ۳ | آموزش کلیات فارماکوپیه و نحوه استفاده از آن | مدرس از صنایع داروسازی | در بازه زمانی مهر تا آبان | | | | | |
| ۴ | اصول جستجو در پایگاه داده ها (پتنت دارو، FDA، orange book، PDR، ...) | مدرس از صنایع داروسازی | در بازه زمانی مهر تا آبان | | * | | | |
| ۵ | اصول و نحوه انجام یک آزمون هم ارزی زیستی | دکتر صدراى | در بازه زمانی مهر تا آبان | تکلیف ارائه شده توسط استاد | * | | | |
| ۶ | اصول انجام آزمون های پایداری | دکتر اردکانی | در بازه زمانی مهر تا آبان | تکلیف ارائه شده توسط استاد | * | | | |
| ۷ | برنامه بازدید از کارخانجات داروسازی (اکتوور، ...) | کمک مدرسین | در بازه زمانی آذر تا دی | تکلیف ارائه شده توسط کمک مدرسین و یا مسئول آموزش و تکمیل پوشه کار و پروژه | * | | | |
| ۸ | بازدید از شرکت آریوژن | کمک مدرسین | در بازه زمانی آذر تا دی | | * | | | |
| ۹ | بازدید از شرکت سیناژن | کمک مدرسین | در بازه زمانی آذر تا دی | | * | | | |
| ۱۰ | بازدید از شرکت میهن | کمک مدرسین | در بازه زمانی آذر تا دی | | * | | | |

| | | | | | | | |
|--|---|--|--|-------------------------|------------|--|----|
| | * | | | در بازه زمانی آذر تا دی | کمک مدرسین | بازدید از یک شرکت آرایشی و بهداشتی (های، ...) | ۱۱ |
| | * | | | در بازه زمانی آذر تا دی | کمک مدرسین | بازدید از یک شرکت پخش دارو (پخش البرز، پخش اکسیر، ...) | ۱۲ |

توضیحات:

انتظار می رود دانشجو مطابق با برنامه ارائه شده و راس ساعت مقرر در کلاس های تئوری و بازدید از کارخانجات و شرکت های هماهنگ شده حضور یابد.

به همراه داشتن کارت دانشجویی و نامه معرفی گروه در حین بازدید از کارخانجات و شرکت ها الزامی می باشد. رعایت کلیه ضوابط و مقررات کارخانه (رعایت پوشش مناسب و اخلاق حرفه ای در شان یک دانشجوی داروسازی) در طول بازدید میدانی و تبعیت از دستیار (کمک مدرس همراه) و مسئول آموزش کارخانه الزامی است. همکاری و هماهنگی کامل با کمک مدرس و مسئول آموزش مربوطه الزامی می باشد. همانگونه که ذکر گردید مطابق با بازدید های صورت گرفته، انجام هرگونه تکلیف محوله از سوی مدرسین و کمک مدرسین الزامی می باشد.

امکان جابه جایی افراد پس از معرفی دانشجویان به کارخانه و صنایع مرتبط وجود ندارد. شایان ذکر است حضور در کلاس های حضوری در انستیتو پاستور (در قالب گروههای ۱۴ نفری) و صنایع داروسازی و با رعایت کلیه ضوابط و مقررات و همچنین شرکت فعال در کلاس های آنلاین و یا مشاهده فایل ها و انجام تکالیف محوله از سوی مدرسین مورد انتظار خواهد بود.

نحوه گروه بندی و زمان های تنظیم شده برای بازدید دانشجویان قبل از شروع بازدید به اطلاع ایشان رسانده خواهد شد و نامه های معرفی به کارخانه نیز تحویل دانشجو خواهد شد.

***: کمک مدرس هر گروه از میان دستیاران گروه انتخاب و به دانشجویان معرفی خواهد شد.

***: کلاس های تنظیم شده در انستیتو پاستور بصورت حضوری و در قالب کلاسهای ۱۴ نفری و مطابق با برنامه ارائه شده توسط این موسسه (پیوست) انجام خواهد شد.

روش ارزیابی دانشجو:

▪ نوع ارزیابی

ارزیابی دانشجو در قالب ترکیبی از روش های تکوینی مشتمل بر گرفتن بازخورد از کمک مدرسین و مسئولین آموزش صنایع بازدید شده، نحوه حضور و تعامل با افراد مذکور و رعایت اخلاق حرفه ای و همچنین ارایه به موقع تکالیف (پروژه و پوشه کار) و ارزیابی کتبی پایان دوره خواهد بود.

بدیهی است که در صورت عدم تکمیل دوره با شرایط مذکور، بویژه عدم حضور کامل و به موقع در کلاس ها و بازدیدهای هماهنگ شده، نمره نهایی برای دانشجو حتی در صورت شرکت در امتحان کتبی، منظور نخواهد شد. همچنین غیبت در بازدید های حضوری منجر به کسر نمره قابل توجه از دانشجو خواهد شد.

- ۱- حضور به موقع و کامل در کلاس های نظری و بازدیدهای هماهنگ شده با تایید کمک مدرس و مسئول آموزش مربوطه و انجام پوشه کار: ۵۰ درصد
- ۲- تایید رعایت شئونات و مقررات در کلاس ها و در حین بازدید توسط کمک مدرس و مسئول آموزش مربوطه و انجام پروژه ۲۵ درصد
- ۳- امتحان کتبی پایان ترم و آزمون انستیتو پاستور: ۲۵ درصد

| نام درس کارآموزی در عرصه صنایع دارویی | | | | | | | | | | |
|--|-------|-----------------|-----------------|------|-----------------|-----------------|------|-----------------|-----------------|-----------------|
| نام مسئول درس دکتر یلدا حسین زاده اردکانی | | | | | | | | | | |
| ارزیابی مدرس و انجام فعالیت های یادگیری (پوشه کار، تکالیف، فروم، خودآزمون) | پروژه | پایان ترم | | | میان ترم | | | کوئیز | | |
| | | سامانه آزمون | شفاهی / عملی | کتبی | سامانه آزمون | شفاهی / عملی | کتبی | سامانه آزمون | شفاهی / عملی | |
| | %۲۵ | | | %۲۵ | | | | | | سهم نمره |
| | | | | | | | | | | زمان برگزاری |