



نام درس (بلوک): بیوفارماسی و فارماکوکینتیک	تعداد واحد و ساعت آموزشی: ۳ واحد و ۵۱ ساعت	رشته و مقطع تحصیلی دانشجویان: دکتری حرقه ای	نام مسئول درس: دکتر سعید قنبرزاده	نام مدرسان: دکتر سعید قنبرزاده
کد درس: ۵۳۳۰۱۴۵	نوع درس: ۳ واحدی نظری			
دروس پیش نیاز: فیزیکال فارماسی ۱ داروشناسی ۱ ریاضی				

- هدف کلی درس: آموزش دارو نشجویان داروسازی عمومی با مفاهیم بیوفارماسی و کینتیک

- منابع مطالعاتی مدرس: (بر اساس رفرنس نویسی و نکوور) بیوفارماسی یو شارگل

- منابع امتحانی دانشجو: (بر اساس رفرنس نویسی و نکوور) بیوفارماسی یو شارگل

- توانمندی های مورد انتظار از دانشجو بر اساس سند توانمندی های پزشکی عمومی

- مشاوره به پزشکان در مورد تنظیم دوز داروهای تجویزی



• جدول طرح دوره :

جلسه	تاریخ	عناوین
۱	۱۴۰۱/۱۱/۱۸	مقدمه ای بر بیوفارمسی و فارماکوکینتیک، تعاریف، منحنی غلظت زمان
۲	۱۴۰۱/۱۱/۲۵	مفاهیم اساسی در فارماکوکینتیک
۳	۱۴۰۱/۱۲/۲	عوامل فیزیولوژیک موثر در جذب و تاثیر داروها
۴	۱۴۰۲/۱/۱۵	عوامل فیزیوشیمیایی موثر در جذب و تاثیر داروها
۵	۱۴۰۲/۱/۱۹	عوامل فیزیولوژیک موثر بر سرنوشت درون تنی داروها
۶	۱۴۰۲/۱/۲۲	عوامل فیزیوشیمیایی موثر بر سرنوشت درون تن داروها
۷	۱۴۰۲/۱/۲۶	جذب
۸	۱۴۰۲/۱/۲۶	جذب
۹	۱۴۰۲/۱/۲۹	توزیع
۱۰	۱۴۰۲/۱/۲۹	توزیع، protein binding
۱۱	۱۴۰۲/۱۲/۵	حذف و دفع داروها
۱۲	۱۴۰۲/۱/۵	کلیرانس کبدی و کلیوی
۱۳	۱۴۰۲/۲/۹	دفع کلیوی
۱۴	۱۴۰۲/۲/۱۲	متابولیسم
۱۵	۱۴۰۲/۳/۳	امتحان میانترم
۱۶	۱۴۰۲/۲/۱۶	فارماکودینامیک
۱۷	۱۴۰۲/۲/۱۶	فراهمی زیستی و هم ارزی حیاتی ۱
۱۸	۱۴۰۲/۲/۱۹	تزریق وریدی با سرعت ثابت (Infusion)
۱۹	۱۴۰۲/۷/۱۹	سیستم های بخشی: یک بخشی عروقی (اصول و مفاهیم) ۱



سیستم های بخشی: یک بخشی عروقی (تعیین پارامترهای فارماکوکینتیک با استفاده از داده های ادراری)	۱۴۰۲/۲/۲۳	۲۰
سیستم های دوبخشی عروقی ۱	۱۴۰۲/۲/۳۰	۲۱
سیستم های بخشی : ادامه یک بخشی غیر عروقی و آشنایی با سیستم های دوبخشی غیر عروقی	۱۴۰۲/۳/۲	۲۲
فارماکوکینتیک دوزهای مکرر ۱	۱۴۰۲/۳/۲	۲۳
فارماکوکینتیک غیر خطی	۱۴۰۲/۳/۹	۲۴
آشنایی با سیستم های سیستمهای غیر بخشی	۱۴۰۲/۳/۹	۲۵
فارماکوکینتیک و فارماکودینامیک (PK/PD)،	۱۴۰۲/۳/۲	۲۶



• نحوه ارزشیابی دانشجو در طول دوره:

ردیف	شرح فعالیت	تاریخ آزمون/انجام تکلیف	نمره
۱	پایان ترم	۱۴۰۲/۳/۳	۷
۲	فهمی کلاسی و پروژه		۸
۳			۵
۴	مجموع نمره:		۲۰

• سایر مقررات تدوین شده توسط مدرس، در طول دوره:

ردیف	شرح تکلیف
۱	توجه کامل به مطالب تدریس شده
۲	حضور به موقع در سر کلاس
۳	انجام پروژه و حل تمرین



جدول طرح درس:

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه رفتاری	*حیطه (شناختی، عاطفی و روان حرکتی)	روش یاددهی/یادگیری	مواد و وسایل آموزشی
۱	مقدمه ای بر بیوفارمسی و فارماکوکینتیک، تعاریف، منحنی غلظت زمان	: توجه کردن ، واکنش نشان دادن	فهمیدن	سخنرانی و مشارکت دانشجو	
۲	مفاهیم اساسی در فارماکوکینتیک	: توجه کردن ، واکنش نشان دادن	فهمیدن	سخنرانی و مشارکت دانشجو	
۳	عوامل فیزیولوژیک موثر در جذب و تاثیر داروها	: توجه کردن ، واکنش نشان دادن	فهمیدن	سخنرانی و مشارکت دانشجو	
۴	عوامل فیزیوشیمیایی موثر در جذب و تاثیر داروها	: توجه کردن ، واکنش نشان دادن	فهمیدن	سخنرانی و مشارکت دانشجو	
فهمیدن ن	عوامل فیزیولوژیک موثر بر سرنوشت درون تنی داروها	: توجه کردن ، واکنش نشان دادن	فهمیدن	سخنرانی و مشارکت دانشجو	
۶	عوامل فیزیوشیمیایی موثر بر سرنوشت درون تن داروها	: توجه کردن ، واکنش نشان دادن	فهمیدن	سخنرانی و مشارکت دانشجو	
۷	جذب	: توجه کردن ، واکنش نشان دادن	فهمیدن	سخنرانی و مشارکت دانشجو	
۸	جذب	: توجه کردن ، واکنش نشان دادن	فهمیدن	سخنرانی و مشارکت دانشجو	
۹	توزیع	: توجه کردن ، واکنش نشان دادن	فهمیدن	سخنرانی و مشارکت دانشجو	
۱۰	توزیع، protein binding	: توجه کردن ، واکنش نشان دادن	فهمیدن	سخنرانی و مشارکت دانشجو	
۱۱	حذف و دفع داروها	: توجه کردن ، واکنش نشان دادن	فهمیدن	سخنرانی و مشارکت دانشجو	
۱۲	کلیرانس کبدی و کلیوی	: توجه کردن ، واکنش نشان دادن	فهمیدن	سخنرانی و مشارکت دانشجو	
۱۳	دفع کلیوی	: توجه کردن ، واکنش نشان دادن	فهمیدن	سخنرانی و مشارکت دانشجو	
۱۴	متابولیسم	: توجه کردن ، واکنش نشان دادن	فهمیدن	سخنرانی و مشارکت دانشجو	
۱۵	امتحان میانترم		فهمیدن	سخنرانی و مشارکت دانشجو	
۱۶	فارماکودینامیک	: توجه کردن ، واکنش نشان دادن	فهمیدن	سخنرانی و مشارکت دانشجو	



۱۷	فراهمی زیستی و هم ارزی حیاتی ۱	فهمیدن	سخنرانی و مشارکت دانشجو
۱۸	تزریق وریدی با سرعت ثابت (Infusion)	کار بستن	اسلاید و یخنرانی و حل تمرین
۱۹	سیستم های بخشی: یک بخشی عروقی (اصول و مفاهیم) ۱	کار بستن	اسلاید و یخنرانی و حل تمرین
۲۰	سیستم های بخشی: یک بخشی عروقی (تعیین پارامترهای فارماکوکینتیک با استفاده از داده های ادراری)	کار بستن	اسلاید و یخنرانی و حل تمرین
۲۱	سیستم های دوبخشی عروقی ۱	کار بستن	اسلاید و یخنرانی و حل تمرین
۲۲	سیستم های بخشی : ادامه یک بخشی غیر عروقی و آشنایی با سیستم های دوبخشی غیر عروقی	کار بستن	اسلاید و یخنرانی و حل تمرین
۲۳	فارماکوکینتیک دوزهای مکرر ۱	کار بستن	اسلاید و یخنرانی و حل تمرین
۲۴	فارماکوکینتیک غیر خطی	کار بستن	اسلاید و یخنرانی و حل تمرین
۲۵	آشنایی با سیستم های سیستمهای غیر بخشی	کار بستن	اسلاید و یخنرانی و حل تمرین
۲۶		کار بستن	فارماکوکینتیک و فارماکودینامیک (PK/PD)،



ردیف	شیوه ارزیابی بلوک/درس	بارم امتحانی دانشجو	ضریب محاسبه بر مبنای نمره ۲۰	نمره نهایی
۱	امتحان	۱۱/۴/۱۴۰۲	۱۵	۱۵
۲	پروژه	۱۱/۴/۱۴۰۲	۳	۳
۳	مشارکت و حضور فعال در تدریس	۱۱/۴/۱۴۰۲	۲	۲



*حیطه های یادگیری:

حیطه عاطفی :

در حوزه شناختی، دانش، معلومات و مهارت های ذهنی قرار گرفته اند. طبق طبقه بندی بلوم، هدف ها در حوزه شناختی شش نوع و عبارتند از :۱-دانش، ۲ -فهمیدن، ۳ -کار بستن، ۴ -تحلیل، ۵ -ترکیب، ۶ -ارزشیابی

حیطه عاطفی :

شامل رفتارهایی است که به علایق ، احساسات ، ارزش ها ، اخلاقیات و عواطف مربوط می شود و سطوح آن عبارتند از : توجه کردن ، واکنش نشان دادن ، ارزش گذاری ، سازمان بندی کردن ، متبلور ساختن.

حیطه روانی - حرکتی :

حیطه روانی حرکتی آن بخش از هدف های آموزشی را شامل می شود که در جهت افزایش توانایی های عضلات و ایجاد هماهنگی بین آن ها. به زبان دیگر این بخش از هدف های آموزشی به گونه ای است که انجام آن ها نیازمند همکاری اعصاب (سیستم عصبی) و ماهیچه ها است. مهارت هایی مانند : نوشتن ، دویدن ، خیاطی کردن ، رانندگی کردن ، کار آزمایشگاهی انجام دادن ، نقاشی کردن و... سطوح آن عبارتند از : مشاهده و تقلید کردن ، مستقل اجرا کردن ، دقت کردن همراه با سرعت ، با هماهنگی انجام دادن ، عادی شدن.

*روش های یاد دهی / یادگیری:

انواع روش های آموزش مشتمل بر - سخنرانی - سناریو - سیمولاسیون - یادگیری مبتنی بر حل مساله - یادگیری مبتنی بر کار تیمی - پرسش و پاسخ و ...



تاریخ:

چک لیست کیفی طرح درس

نام درس:

مقطع تحصیلی:

رشته تحصیلی:

گروه آموزشی:

نیمسال تحصیلی:

نام و نام خانوادگی مدرس: دکتر قنبرزاده

ردیف	اجزا و عناوین طرح درس	خیر	بلی		نظر مدیر گروه
			کامل	ناقص	
۱	نام درس قید شده است				طرح درس قابل قبول می باشد. ☐
۲	رشته و مقطع تحصیلی لحاظ شده است				
۳	تعداد و نوع واحد بیان گردیده است				
۴	دروس پیش نیاز منظور شده است				
۵	اهداف کلی درس نوشته شده است				
۶	اهداف اختصاصی نوشته شده است				
۷	محتوی آموزشی هر جلسه نوشته شده است				طرح درس نیاز به اصلاح دارد. ☐
۸	تعداد سوالات هر محتوی آموزشی مشخص شده است				
۹	نوع حیطه ها مشخص شده است				
۱۰	شیوه تدریس بیان شده است				
۱۱	تکالیف دانشجویی مشخص شده است*				
۱۲	مواد و وسایل آموزشی استاد ذکر شده است				
۱۳	منابع مطالعاتی استاد قید شده است**				نام و نام خانوادگی مدیر گروه:
۱۴	منابع امتحانی دانشجویان قید شده است***				
۱۵	نحوه ارزیابی دانشجویان بیان شده است				
۱۶	*تعداد کل سوالات آزمون مشخص شده است				محل امضا
۱۷	طرح درس ارائه شده با سرفصل آموزشی مطابقت دارد				

*روشن و واضح بودن تکالیف مد نظر می باشد.

**طبق رفرنس نویسی و نکوور بیان شود.

***دردسترس بودن منابع لحاظ گردد.