



بسمه تعالی

نشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان همدان

معاونت آموزشی دانشگاه

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

فرم طرح درس نظری

مکار محترم .....

، دلیل اهمیت طرح درس در آغاز فرآیند آموزش (به عنوان داربست عقلی و علمی مدرس با فراگیران) ، این ابزار به عنوان یکی از ابزارهای اصلی فعالیت آموزشی مدرسین مطرح می باشد و در مراکز آموزش عالی به عنوان یک روش علمی مورد استفاده رارمی گیرد ، لذا تکمیل فرم طرح درس به منظور پیش بینی سیر آموزش و ارتقای آن ضروری به نظر می رسد .

واحد آموزش علوم پزشکی و بر نامه ریزی درسی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی همدان

**1) مشخصات مدرس:** (تکمیل همه ی موارد این بند ضروری می باشد)

- نام گروه آموزشی: فارماسیوتیکس
  - نام و نام خانوادگی مدیر گروه : دکتر رضا محبوب
  - نام و نام خانوادگی مدرس طراح: دکتر رضا محبوب
  - پست الکترونیکی مدرس طراح و شماره تماس: [r.mahjoub@umsha.ac.ir](mailto:r.mahjoub@umsha.ac.ir), 09123092832
  - نام و نام خانوادگی مدرس مسئول: دکتر کتایون درخشنده
  - پست الکترونیکی مدرس مسئول: [kderakhshnadeh@kums.ac.ir](mailto:kderakhshnadeh@kums.ac.ir)
  - مدرسین همکار: دکتر فرزین فیروزیان- دکتر محمدمهدی محبوبیان- دکتر کتایون درخشنده
- 2) مشخصات درس** (تکمیل همه ی موارد این بند ضروری می باشد)

- عنوان درس : فارماسیوتیکس 5 نظری
- نوع و میزان واحد به تفکیک: ● نظری 2 واحد ، ○ عملی ..... واحد
- رشته و مقطع تحصیلی دانشجو: دکترای حرفه ای داروسازی
- تعداد دانشجو: 42 نفر
- پیشنیاز درس: فارماسیوتیکس 4
- سال تحصیلی : نیمسال اول  نیمسال دوم  ترم تابستانه

\* در صورتیکه بیش از یک مدرس درس فوق را تدریس می نمایند ، لطفاً میزان واحد آموزشی خود را قید نمایید . 0.7

3 ( اهداف كلي درس: (این اهداف با توجه به اهداف کلی موجود در کوریکولوم مصوب درس مورد نظر تنظیم می گردد/ موارد این بند می تواند بیشتر یا کمتر از 2 مورد باشد).

در پایان این درس دانشجو باید بتواند :

1) مبانی ساخت داروهای جدید و سیستم های جدید دارورسانی را بداند.

2) دانشجو باید داروهای کاشتنی و پروتئینی و پپتیدی را بشناسد.

4) جدول زمانبندی رئوس مطالب (اهداف مرحله ای) :

ر ا ه ن م ا : اهداف مرحله ای بر اساس سرفصل آموزشی مصوب درس تنظیم می گردد. تعداد ردیف های این جدول بسته به میزان واحد درسی که تدریس آن را به عهده دارید می تواند کم یا زیاد گردد.

اهداف کلی هر جلسه ((سرفصل آموزشی مصوب درس))	جلسات درس
کلیات سیستم های نوین دارورسانی	1
سیستم دارورسانی پاسخگو (Responsive)	2
سیستم دارو رسانی پپتید ها و پروتئین ها ( تزریقی)	3
سیستم های دارورسانی پپتید و پروتئین ها ( غیر تزریقی)	4
ژن درمانی (Gene Therapy)	5
واکسن های خوراکی (Oral Vaccine) و واکسن های ژنی (DNA Vaccine)	6

## 5) اهداف اجرایی (رفتاری) جلسات

راهنما : این اهداف از تجزیه اهداف مرحله ای (بند 4) بدست می آید و به نحوی تدوین می گردد که توسط مدرس قابل مشاهده و قابل ارزشیابی می باشند. تعداد ردیف های این جدول بسته به تعداد اهداف مرحله ای (بند 4) می تواند کم یا زیاد گردد.

( Cog (حیطه شناختی)، Aft (حیطه نگرشی)، Psy (حیطه مهارتی)

اهداف کلی هر جلسه ( بند 4 )	اهداف رفتاری	حیطه یادگیری (دور حیطه مورد نظر دایره بکشید)
هدف کلی جلسه 1: کلیات سیستم های نوین دارورسانی	1-1- دانشجو باید بتواند اصول سیستم های دارو رسانی نوین را شرح دهد. 1-2- دانشجو باید بتواند تفاوت سیستم دارو رسانی کنترل شده و سیستم دارو رسانی آهسته رهش را توضیح دهد. 1-3- دانشجو باید بتواند چند مورد از سیستم های نوین دارورسانی را مثال بزند.	( Cog , Aft , Psy ) ( Cog , Aft , Psy ) ( Cog , Aft , Psy )
هدف کلی جلسه 2: سیستم دارورسانی پاسخگو (Responsive)	2-1- دانشجو باید بتواند هدف از سیستم دارورسانی پاسخگو را توضیح دهد. 2-2- دانشجو باید بتواند تفاوت سیستم دارورسانی closed loop و open loop را شرح دهد. 2-3- دانشجو باید بتواند مکانیسم های مورد استفاده در تهیه انواع مختلف سیستم های دارورسانی پاسخگو را شرح دهد.	( Cog , Aft , Psy ) ( Cog , Aft , Psy ) ( Cog , Aft , Psy )
هدف کلی جلسه 3: سیستم دارو رسانی پپتید ها و پروتئین ها ) تزریقی)	3-1- دانشجو باید بتواند مکانیسم های تخریب پپتید ها و پروتئین ها توضیح دهد. 3-2- دانشجو باید بتواند تفاوت بین روش های فیزیکی تخریب پروتئین ها و روش های شیمیایی تخریب پروتئین ها شرح دهد. 3-3- دانشجو باید بتواند راهکار های مناسب جهت جلوگیری تخریب فیزیکی و شیمیایی پپتید ها و پروتئین ها را به تفکیک پیشنهاد دهد.	( Cog , Aft , Psy ) ( Cog , Aft , Psy ) ( Cog , Aft , Psy )
هدف کلی جلسه 4 : سیستم های دارورسانی پپتید و پروتئین ها ) غیر تزریقی)	4-1- دانشجو باید بتواند مکانیسم های مورد استفاده جهت دارو رسانی غیر تزریقی پپتید ها و پروتئین ها را شرح دهد. 4-2- دانشجو باید بتواند موانع فیزیولوژیک بدن جهت دارورسانی غیز تزریقی پپتید ها را نام ببرد. 4-3- دانشجو باید بتواند نقش سیستم های دارورسانی ذره ای، در دارورسانی غیر تزریقی پپتید ها و پروتئین ها را شرح دهد.	( Cog , Aft , Psy ) ( Cog , Aft , Psy ) ( Cog , Aft , Psy )

<p>(Cog , Aft , Psy )</p> <p>(Cog , Aft , Psy )</p> <p>(Cog , Aft , Psy )</p> <p>(Cog , Aft , Psy )</p>	<p>5-1- دانشجو باید بتواند علت ایجاد سیستم های ژن رسانی به سلول را بیان کند.</p> <p>5-2- دانشجو باید بتواند موانع فیزیولوژیک رساندن اسید نوکلئیک به سلول را توضیح دهد.</p> <p>5-3- دانشجو باید بتواند راهکارهایی جهت افزایش نفوذپذیری ژن به داخل هسته پیشنهاد کند.</p> <p>5-4- دانشجو باید بتواند مزایا و معایب حامل های ویروسی و غیر ویروسی را به تفکیک شرح دهد.</p>	<p>هدف کلی جلسه 5 : ژن درمانی (Gene Therapy)</p>
<p>(Cog , Aft , Psy )</p> <p>(Cog , Aft , Psy )</p> <p>(Cog , Aft , Psy )</p>	<p>6-1- دانشجو باید بتواند موانع بر سر راه جذب خوراکي واکسن ها را شرح دهد.</p> <p>6-2- دانشجو باید بتواند راهکارهایی جهت افزایش جذب خوراکي واکسن ها، پیشنهاد دهد.</p> <p>6-3- دانشجو باید بتواند مزایای استفاده از واکسن های ژنی را شرح دهد.</p>	<p>هدف کلی جلسه 6: واکسن های خوراکي (Oral Vaccine) و واکسن های ژنی (DNA Vaccine)</p>

مرکز مطالعات توسعه آموزش علوم پزشکی همدان

راهنما : مواردی را که با رشته و ماهیت درس مورد نظر شما انطباق و کاربرد دارد انتخاب و یا قید نمایید.

### 6) روش آموزش :

- روش تدریس مبتنی بر انتقال مستقیم (مانند: روش یادگیری، روش سخنرانی، روش نمایش علمی، روش تدریس تلفیقی و...)
- روش تدریس مبتنی بر تعامل (مانند: روش پرسش و پاسخ، روش کارگاهی، روش ایفای نقش، روش کنفرانس، روش بحث گروهی، روش یادگیری مشارکتی، و.....)
- روش تدریس مسئله محور (مانند: روش گردش علمی، روش اکتشافی، روش اقدام پژوهی، روش واحد محور، روش موضوع محور، روش واحد محور، روش پروژه محور و.....)
- سایر موارد (در صورت وجود قید گردد): .....

### 7) وسایل آموزشی مورد نیاز درس:

وسایل آموزشی معیاری (این وسایل برای تمرین مهارت استفاده می شوند و جزئی از فرایند یادگیری اند. وجود آنها نه تنها در طول آموزش بلکه در هنگام ارزشیابی نیز لازم و ضروری است).

وسایل آموزشی تسهیل کننده (این وسایل در فرایند آموزش برای تسهیل یادگیری به کار گرفته می شوند مثل پاور پوینت، اسلاید و...)

پاور پوینت

### 8) روش ارزیابی فراگیر:

- ارزیابی به کمک آزمون (مانند : آزمون شفاهی، آزمون صحیح غلط، جور کردنی، آزمون چند گزینه ای، آزمون تشریحی، و آزمون کوتاه پاسخ، ...)
- ارزیابی عملکردی (مانند: آزمون آسکی ، نمونه کار، کارپوشه و.....)
- ارزیابی مشاهده ای
- سایر روش ها (در صورت وجود قید گردد).....

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی همدان

9) وظایف فراگیر:

رفتار حرفه ای (حضور فعال در کلاس و.....)

مشارکت فعال در یادگیری مباحث

سایر موارد (در صورت وجود قید گردد).....

## 10) شیوه نمره دهی فعالیت های مورد انتظار:

راهنما: جدول زیر بر اساس روش ارزیابی (بند 8) و وظایف فراگیر (بند 9) تنظیم می گردد.

میزان امتیاز از کل	فعالیت های مورد انتظار	ردیف
0.25	رفتار حرفه ای	1
--	میزان مشارکت در بحث ها و طرح سوال	2
--	سایر موارد شامل:	
--	کوئیز	3
--	ارائه پروژه	4
---	امتحان میان ترم	5
4.75	امتحان پایان ترم	6
---	سایر موارد شامل:	7
5.0	جمع	

## 11) منابع اصلی دروس (شامل کتاب، مقالات به روز، جزوه آموزشی، فیلم های آموزشی):

- 1) Remington's Pharmaceutical Sciences
- 2) Practice of Industrial Pharmacy, Lachman
- 3) Introduction to Pharmaceutical Dosage forms and Drug Delivery systems, Ansel
- 4) Encyclopedia of Pharmaceutical Sciences, Swarbrick



مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی همدان

	امضای مدرس طراح:
	امضای مدرس مسئول: