

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

**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: 09123092832, r.mahjoub@umsha.ac.ir
- نام و نام خانوادگی مدرس مسئول: دکتر کتایون درخشنده
- پست الکترونیکی مدرس مسئول: kderakhshandeh@kums.ac.ir
- مدرسین همکار: دکتر فرزین فیروزیان - دکتر کتایون درخشنده

**2) مشخصات درس** (تکمیل همه ی موارد این بند ضروری می باشد)

- عنوان درس : فارماسیوتیکس 4 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
- پیشنهاد درس: فارماسیوتیکس 1
- سال تحصیلی :  نیمسال اول  نیمسال دوم  ترم تابستانی

\* در صورتیکه بیش از یک مدرس درس فوق را تدریس می نمایند ، لطفاً میزان واحد آموزشی خود را قید نمایید . 0.5 واحد

**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) آئروسل را بشناسد.
- 2) با انواع فراورده های نیمه جامد آشنا باشد.
- 3) روشهای ارزیابی و کنترل فراورده های نیمه جامد را بداند.

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

راهنما : 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 آئروسل	1
انواع آئروسل	2
فرمولاسیون آئروسل	3
ساخت آئروسل	4
کنترل و بسته بندی آئروسل	5
مهندسی ذرات	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: <b>کلیات آئروسول</b>	1-1- دانشجو باید بتواند کاربرد شکل دارویی استنشاقی را بیان کند. 1-2- دانشجو باید بتواند نقش اندازه ذره ای در جانشین شدن ذرات آئروسول در سیستم استنشاقی را شرح دهد. 1-3- دانشجو باید بتواند مکانیسم های مختلف جایگزینی ذرات آئروسول در سیستم استنشاقی را توضیح دهد.	( Cog , <u>Aft</u> , Psy ) ( Cog , Aft , Psy ) ( Cog , Aft , Psy )
هدف کلی جلسه 2: <b>انواع آئروسول</b>	2-1- دانشجو باید بتواند انواع مختلف اشکال دارویی استنشاقی شامل نبولایزر، MDI و DPI را توضیح دهد و کاربردها، معایب و مزایای هر کدام را شرح دهد. 2-2- دانشجو باید بتواند از هر کدام از سیستم های آئروسول مثال هایی را بیان کند. 2-3- دانشجو باید بتواند فشار پیشران را سیستم های آئروسول، بر اساس قانون راتول محاسبه کند.	( Cog , <u>Aft</u> , Psy ) ( Cog , Aft , Psy ) ( Cog , Aft , Psy )
هدف کلی جلسه 3: <b>فرمولاسیون آئروسول</b>	3-1- دانشجو باید بتواند مواد جانبی مورد استفاده در فرمولاسیون آئروسول را توضیح دهد و برای هر گروه از مواد مثالی بیاورد. 3-2- دانشجو باید بتواند تفاوت بین سیستم های آئروسول دو جزئی و سه جزئی را هم از نظر فرمولاسیون و هم از نظر عملکرد شرح دهد 3-3- دانشجو باید بتواند مکانیسم MDI را توضیح دهد .	( Cog , <u>Aft</u> , Psy ) ( Cog , Aft , Psy ) ( Cog , Aft , Psy )
هدف کلی جلسه 4 : <b>ساخت آئروسول</b>	4-1- دانشجو باید بتواند روش های صنعتی ساخت آئروسول شامل سرد کردن و پرکردن در فشار را توضیح دهد و مزایا و معایب هر روش را بیان کند. 4-2- دانشجو باید بتواند ماشین آلات مورد استفاده در ساخت آئروسول را بیان کند. 4-3- دانشجو باید بتواند روش های مناسب جهت اندازه گیری اندازه ذره ای در سیستم های استنشاقی را بیان کند .	( Cog , <u>Aft</u> , Psy ) ( Cog , Aft , Psy ) ( Cog , Aft , Psy )

<p>(Cog , <u>Aft</u> , Psy )</p> <p>(Cog , <u>Aft</u> , Psy )</p>	<p>5-1- دانشجوی باید بتواند آزمون های کنترل کیفی ساخت سیستم های استنشاق را توضیح دهد.</p> <p>5-2- دانشجوی باید بتواند سیستم های مختلف بسته بندی آئروسول ها شامل ظروف آلومینیوم، ظروف قلع، ظروف پلاستیکی و شیشه ای را شرح دهد و مزایا و معایب هر کدام از این سیستم های بسته بندی را توضیح دهد</p>	<p>هدف کلی جلسه 5:</p> <p><b>کنترل و بسته بندی آئروسول</b></p>
<p>(Cog , <u>Aft</u> , Psy )</p> <p>(Cog , <u>Aft</u> , Psy )</p> <p>(Cog , <u>Aft</u> , Psy )</p>	<p>6-1- دانشجوی باید بتواند مفهوم مهندسی ذرات در سیستم های دارورسانی استنشاقی را توضیح دهد.</p> <p>6-2- دانشجوی باید بتواند فرایند اسپری درای، جهت ایجاد ذرات مناسب برای سیستم های استنشاقی DPI را بیان کند و عوامل موثر بر خصوصیات ذره ای را در این روش شرح دهد.</p> <p>6-3- دانشجوی باید بتواند فرایند استفاده از سیال فوق بحرانی، جهت ایجاد ذرات مناسب برای سیستم های استنشاقی را بیان کند و عوامل موثر بر خصوصیات ذره ای را در این روش شرح دهد .</p>	<p>هدف کلی جلسه 6:</p> <p><b>مهندسی ذرات</b></p>

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 یادسپاری، 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...)

پاورپوینت

## 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).....

### 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	بند 9 1
--	میزان مشارکت در بحث ها و طرح سوال	2
--	سایر موارد شامل:	
--	کوئیز	3
--	ارائه پروژه	بند 8 4
---	امتحان میان ترم	5
5.75	امتحان پایان ترم	6
---	سایر موارد شامل:	7
6.0	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

	امضای مدرس طراح:
	امضای مدرس مسئول: