
 <p>دانشگاه سوادکوه دانشکده داروسازی</p>	عنوان سند: الگوی طرح دوره/درس
	شماره سند:

۱	<p>اطلاعات درس:</p> <p>نام درس: محلول های الکترولیت</p> <p>تعداد جلسات: ۳</p> <p>جمعیت هدف:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> دوره عمومی داروسازی</p> <p><input type="checkbox"/> دکتری تخصصی</p> <p>نیمسال تحصیلی: اول ۱۴۰۲-۱۴۰۳</p> <p>نیمسال تحصیلی:</p> <p>پیش نیاز/هم زمان درس: فارماسیوتیکس ۱ نظری، ریاضیات و محاسبات در داروسازی</p>
۲	<p>اطلاعات مدرس:</p> <p>نام و نام خانوادگی مدرس: دکتر رضا ابوفاضلی</p> <p>آدرس ایمیل مدرس: raboofazeli@sbmu.ac.ir</p>
۳	<p>جایگاههای آموزشی درس:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> کلاس درس</p> <p><input type="checkbox"/> سالن کنفرانس</p> <p><input type="checkbox"/> سالن آمفی تئاتر</p> <p><input type="checkbox"/> اتاق کامپیوتر</p> <p><input type="checkbox"/> آزمایشگاه</p> <p><input type="checkbox"/> داروخانه شهری-داروخانه آموزشی</p> <p><input type="checkbox"/> بیمارستان</p> <p><input type="checkbox"/> شرکت داروسازی</p>
۴	<p>اهداف عملکردی درس:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> دانش-Knowledge</p> <p>در پایان این درس فراگیران باید بتوانند</p> <p>۱- خواص مهم محلول های الکترولیت را بیان کند.</p> <p>۲- قانون فارادی و هدایت الکتریکی را بکار برد.</p> <p>۳- هدایت محلول ها، هدایت اکی والان، و هدایت اکی والان الکترولیت ها را محاسبه نماید.</p> <p>۴- خواص کالیگاتیو محلول های الکترولیت را با محلول های غلیظ غیرالکترولیت مقایسه کند.</p> <p>۵- تئوری تفکیک یونی آرنیوس را بکار برد.</p>

 <p>دانشگاه صنعتی شاهرود دانشکده داروسازی</p>	عنوان سند: الگوی طرح دوره/درس
	شماره سند:

	<p>۶- تئوری الکترولیت‌های قوی را برای محاسبه درجه یونیزاسیون، ضرایب فعالیت بکار برد.</p> <p>۷- قدرت یونی را محاسبه کند.</p> <p>۸- ضرایب اسمولالیت، اسمولاریته را محاسبه کند.</p> <p>۹- تفاوت میان اسمولاریته و اسمولالیت‌ها بیان کند.</p> <p><input type="checkbox"/> مهارتی (روانی حرکتی)-Skill</p> <p>در پایان این دوره/درس فراگیران باید بتوانند.....</p> <p><input type="checkbox"/> نگرش-Attitude</p> <p>در پایان این درس فراگیران باید بتوانند.....</p>
	<p>سطوح حیطة دانش (Knowledge):</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> به یاد آوردن: در پایان این درس فراگیران باید بتوانند کلیات مربوط به محلول‌های الکترولیت و کاربرد آنها را در فراماسیوتیکس و سیستم‌های دارورسانی آن را به خاطر بیاورند.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> فهمیدن: در پایان این درس فراگیران باید بتوانند مفاهیم و اصول مرتبط با محلول‌های الکترولیت را متوجه شوند.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> به کار بستن: در پایان این درس فراگیران باید بتوانند از مباحث در طراحی سیستم‌های دارورسانی استفاده کنند.</p> <p><input type="checkbox"/> تحلیل کردن: در پایان این درس فراگیران باید بتوانند</p> <p><input type="checkbox"/> ارزیابی کردن: در پایان این درس فراگیران باید بتوانند.....</p> <p><input type="checkbox"/> خلق کردن: در پایان این دوره/درس فراگیران باید بتوانند.....</p>
	<p>سطوح حیطة مهارتی (Skill):</p> <p><input type="checkbox"/> دریافت حسی: در پایان این دوره/درس فراگیران باید بتوانند.....</p> <p><input type="checkbox"/> آمادگی: در پایان این دوره/درس فراگیران باید بتوانند.....</p> <p><input type="checkbox"/> پاسخ هدایت شده: در پایان این دوره/درس فراگیران باید بتوانند.....</p> <p><input type="checkbox"/> پاسخ عادت شده: در پایان این دوره/درس فراگیران باید بتوانند.....</p> <p><input type="checkbox"/> عملکرد اتوماتیک: در پایان این دوره/درس فراگیران باید بتوانند.....</p> <p><input type="checkbox"/> انطباق: در پایان این دوره/درس فراگیران باید بتوانند.....</p> <p><input type="checkbox"/> ابداع: در پایان این دوره/درس فراگیران باید بتوانند.....</p>
	<p>سطوح حیطة نگرشی (Attitude):</p> <p><input type="checkbox"/> دریافت: در پایان این دوره/درس فراگیران باید بتوانند.....</p> <p><input type="checkbox"/> واکنش: در پایان این دوره/درس فراگیران باید بتوانند.....</p> <p><input type="checkbox"/> ارزش گذاری: در پایان این دوره/درس فراگیران باید بتوانند.....</p> <p><input type="checkbox"/> سازماندهی ارزشها: در پایان این دوره/درس فراگیران باید بتوانند.....</p> <p><input type="checkbox"/> نهادینه شدن در شخصیت: در پایان این دوره/درس فراگیران باید بتوانند.....</p>



عنوان سند: الگوی طرح دوره/درس

شماره سند:

استراتژیهای ارتقا کیفیت در نظر گرفته شده در آموزش درس:

دانشجو محوری

یادگیری مبتنی بر مساله

ادغام افقی درسها

ادغام عمودی درسها

پاسخگویی به جامعه

انتخابی بودن

نظام مند بودن

سایر: نام ببرید.

۸

محتوا، روشها و تعداد ساعت های آموزشی درس:

منابع	تعداد ساعت	روش های آموزشی	سر فصل	ردیف
<p>1- Martin's Physical Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, 5th Edition, Patrick J. Sinko, 2006.</p> <p>2- Physical Chemistry, 6th Edition, Atkins, 2001.</p> <p>3- Physicochemical Principles of Pharmacy, 4th Edition, Florence and Attwood, 2006.</p> <p>۴. فیزیکال فارماسی و علوم دارویی، جلد اول، دکتر رضا ابوفاضلی، ۱۳۹۸</p>	۶	سخنرانی	<p>۱- خواص محلول های الکترولیت شامل: الکترولیز، اعداد ترانسفرانس، قانون فارادی، هدایت الکتریکی، اندازه گیری هدایت الکتریکی محلول ها، هدایت اکی والان، هدایت اکی والان الکترولیت های قوی و ضعیف، خواص کالیگاتیو محلول های الکترولیت و محلول های غلیظ غیرالکترولیت.</p> <p>۲- تئوری تفکیک یونی آرنیوس شامل: داروها و یونیزاسیون، درجه تفکیک</p> <p>۳- تئوری الکترولیت های قوی شامل: فعالیت و ضریب فعالیت، فعالیت حلال، قدرت یونی، تئوری Debye-</p>	۱

۹



عنوان سند: الگوی طرح دوره/درس

شماره سند:

<p><input type="checkbox"/> ماهیت بازخوردی دارد و نمره این آزمونکها ارتباطی با نمره پایانی درس ندارد.</p> <p><input type="checkbox"/> درصد نمره آزمونکها در نمره پایانی درس:</p> <p>کدام حوزه نگرشی مورد ارزیابی قرار می گیرد:</p> <p><input type="checkbox"/> دانش <input type="checkbox"/> مهارتی <input type="checkbox"/> نگرشی</p>		
<p>تعداد: ۱</p>		
<p>نوع آزمون:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> تشریحی با پاسخ بلند</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> تشریحی با پاسخ کوتاه</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> چهارگزینه‌ای</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> صحیح و غلط</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> جای خالی</p> <p><input type="checkbox"/> جور کردنی</p> <p><input type="checkbox"/> آزمون شفاهی</p> <p><input type="checkbox"/> آزمون عملی</p> <p><input type="checkbox"/> آسکی</p> <p><input type="checkbox"/> سایر: نام ببرید.</p>	امتحان میان ترم	
<p><input type="checkbox"/> ماهیت بازخوردی دارد و نمره این آزمون ارتباطی با نمره پایانی درس ندارد.</p> <p><input type="checkbox"/> درصد نمره امتحان میان ترم در نمره پایانی درس: ۲۵٪</p> <p>کدام حوزه نگرشی مورد ارزیابی قرار می گیرد:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> دانش <input type="checkbox"/> مهارتی <input type="checkbox"/> نگرشی</p>		
<p>نوع آزمون:</p> <p><input type="checkbox"/> تشریحی با پاسخ بلند</p> <p><input type="checkbox"/> تشریحی با پاسخ کوتاه</p> <p><input type="checkbox"/> چهارگزینه‌ای</p> <p><input type="checkbox"/> صحیح و غلط</p>	امتحان پایان ترم	



عنوان سند: الگوی طرح دوره/درس

شماره سند:

<input type="checkbox"/> جای خالی <input type="checkbox"/> جور کردنی <input type="checkbox"/> آزمون شفاهی <input type="checkbox"/> آزمون عملی <input type="checkbox"/> آسکی <input type="checkbox"/> سایر: نام ببرید.		
درصد نمره امتحان پایان ترم در نمره پایانی درس: کدام حوزه نگرشی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد:		
<input type="checkbox"/> دانش <input type="checkbox"/> مهارتی <input type="checkbox"/> نگرشی		
	سایر موارد	