

 دانشکده داروسازی	عنوان سند: الگوی طرح دوره/درس شماره سند:
--	--

اطلاعات درس: نام درس: بافرها و محلول های ایزوتونیک تعداد جلسات: ۲ جمعیت هدف: ☒ دوره عمومی داروسازی ☐ دکتری تخصصی نیمسال تحصیلی: اول ۱۴۰۲-۱۴۰۳ نیمسال تحصیلی: پیش نیاز/هم زمان درس: فارماسیوتیکس ۱ نظری، ریاضیات و محاسبات در داروسازی	۱
اطلاعات مدرس: نام و نام خانوادگی مدرس: دکتر سیده مریم مرتضوی آدرس ایمیل مدرس: mmortazavi@sbmu.ac.ir	۲
جایگاههای آموزشی درس: ☒ کلاس درس ☐ سالن کنفرانس ☐ سالن آمفی تئاتر ☐ اتاق کامپیوتر ☐ آزمایشگاه ☐ داروخانه شهری-داروخانه آموزشی ☐ بیمارستان ☐ شرکت داروسازی	۳
اهداف عملکردی درس: ☒ دانش-Knowledge در پایان این درس فراگیران باید رابطه بین pH، pK_a و یونیزاسیون برای اسیدهای ضعیف و بازهای ضعیف را توضیح دهند. معادله هندرسون- هاسلباخ برای یک اسید ضعیف، باز ضعیف و ملح آن را به کار ببرند. مکانسیم اثر بافر، بافر اسیدی و بافر بازی را توضیح دهند. مفهوم ظرفیت بافری را توصیف نموده و آن را محاسبه نمایند. رابطه بین ظرفیت بافری و pH بر روی تحریک بافتی را توضیح دهد.	۴

 دانشکده داروسازی	عنوان سند: الگوی طرح دوره/درس شماره سند:
--	--

مفهوم تونیسیته را درک کرده و اهمیت آن در سامانه های دارویی را شرح دهند. تونیسیته محلول را محاسبه و تنظیم کند. محلول های دارویی را با استفاده از روش های مختلف نزول نقطه انجماد، معادل سدیم کلرید، وایت وینسنت و اسپرولز ایزوتونیک نمایند. ☐ مهارتی (روانی حرکتی)-Skill در پایان این دوره/درس فراگیران باید بتوانند..... ☐ نگرش-Attitude در پایان این درس فراگیران باید بتوانند.....	
سطوح حیطة دانش (Knowledge): ☒ به یاد آوردن: در پایان این درس فراگیران باید بتوانند کلیات مربوط به بافرها و محلول های ایزوتونیک و کاربرد آنها را در علوم دارویی به خاطر بیاورند. ☒ فهمیدن: در پایان این درس فراگیران باید بتوانند مفاهیم و اصول مرتبط بافرها و محلول های ایزوتونیک را متوجه شوند. ☒ به کار بستن: در پایان این درس فراگیران باید بتوانند از مباحث در فرمولاسیون اشکال دارویی استفاده کنند. ☐ تحلیل کردن: در پایان این درس فراگیران باید بتوانند ☐ ارزیابی کردن: در پایان این درس فراگیران باید بتوانند ☐ خلق کردن: در پایان این دوره/درس فراگیران باید بتوانند	۵
سطوح حیطة مهارتی (Skill): ☐ دریافت حسی: در پایان این دوره/درس فراگیران باید بتوانند..... ☐ آمادگی: در پایان این دوره/درس فراگیران باید بتوانند..... ☐ پاسخ هدایت شده: در پایان این دوره/درس فراگیران باید بتوانند..... ☐ پاسخ عادت شده: در پایان این دوره/درس فراگیران باید بتوانند..... ☐ عملکرد اتوماتیک: در پایان این دوره/درس فراگیران باید بتوانند..... ☐ انطباق: در پایان این دوره/درس فراگیران باید بتوانند..... ☐ ابداع: در پایان این دوره/درس فراگیران باید بتوانند.....	۶
سطوح حیطة نگرشی (Attitude): ☐ دریافت: در پایان این دوره/درس فراگیران باید بتوانند..... ☐ واکنش: در پایان این دوره/درس فراگیران باید بتوانند..... ☐ ارزش گذاری: در پایان این دوره/درس فراگیران باید بتوانند..... ☐ سازماندهی ارزشها: در پایان این دوره/درس فراگیران باید بتوانند.....	۷

 دانشگاه گیلان دانشکده داروسازی	عنوان سند: الگوی طرح دوره/درس
	شماره سند:

☐ نهادینه شدن در شخصیت: در پایان این دوره/درس فراگیران باید بتوانند.....														
استراتژیهای ارتقا کیفیت در نظر گرفته شده در آموزش درس:														
محتوا، روشها و تعداد ساعت های آموزشی درس:														
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="203 1018 519 1123">منابع</th><th data-bbox="519 1018 649 1123">تعداد ساعت</th><th data-bbox="649 1018 828 1123">روش های آموزشی</th><th data-bbox="828 1018 1234 1123">سر فصل</th><th data-bbox="1234 1018 1356 1123">ردیف</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="203 1123 519 1883"> 1- Martin's Physical Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, 5th Edition, Patrick J. Sinko, 2006. 2- Physical Chemistry, 6th Edition, Atkins, 2001. 3- Physicochemical Principles of Pharmacy, 4th Edition, Florence and Attwood, 2006. ۴. فیزیکیال فارماسی و علوم دارویی، جلد اول، دکتر رضا ابوفاضلی، ۱۳۹۸ </td><td data-bbox="519 1123 649 1883">۴</td><td data-bbox="649 1123 828 1883">سخنرانی</td><td data-bbox="828 1123 1234 1883"> ۱- معادله بافر شامل: اثر یون مشترک، و معادله بافر برای یک ضعیف و ملح آن، معادله بافر برای یک باز ضعیف و ملح آن، ضرایب فعالیت و معادله بافر، عوامل موثر بر pH محلول های بافری، داروها به عنوان بافرها، اندیکاتورهای بافری ۲- ظرفیت بافری شامل: محاسبه ظرفیت بافری، استفاده از معادله دقیق برای محاسبه ظرفیت بافری، اثر غلظت بر ظرفیت بافری، حداکثر ظرفیت بافری، منحنی خنثی شدن و ظرفیت بافری ۳- محلول های ایزوتونیک بافره شامل: اندازه گیری تونیسیته، محاسبه تونیسیته با استفاده از اندیکس L_{iso} </td><td data-bbox="1234 1123 1356 1883">۹</td></tr> </tbody> </table>					منابع	تعداد ساعت	روش های آموزشی	سر فصل	ردیف	1- Martin's Physical Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, 5 th Edition, Patrick J. Sinko , 2006. 2- Physical Chemistry, 6 th Edition, Atkins , 2001. 3- Physicochemical Principles of Pharmacy, 4 th Edition, Florence and Attwood , 2006. ۴. فیزیکیال فارماسی و علوم دارویی، جلد اول، دکتر رضا ابوفاضلی، ۱۳۹۸	۴	سخنرانی	۱- معادله بافر شامل: اثر یون مشترک، و معادله بافر برای یک ضعیف و ملح آن، معادله بافر برای یک باز ضعیف و ملح آن، ضرایب فعالیت و معادله بافر، عوامل موثر بر pH محلول های بافری، داروها به عنوان بافرها، اندیکاتورهای بافری ۲- ظرفیت بافری شامل: محاسبه ظرفیت بافری، استفاده از معادله دقیق برای محاسبه ظرفیت بافری، اثر غلظت بر ظرفیت بافری، حداکثر ظرفیت بافری، منحنی خنثی شدن و ظرفیت بافری ۳- محلول های ایزوتونیک بافره شامل: اندازه گیری تونیسیته، محاسبه تونیسیته با استفاده از اندیکس L_{iso}	۹
منابع	تعداد ساعت	روش های آموزشی	سر فصل	ردیف										
1- Martin's Physical Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, 5 th Edition, Patrick J. Sinko , 2006. 2- Physical Chemistry, 6 th Edition, Atkins , 2001. 3- Physicochemical Principles of Pharmacy, 4 th Edition, Florence and Attwood , 2006. ۴. فیزیکیال فارماسی و علوم دارویی، جلد اول، دکتر رضا ابوفاضلی، ۱۳۹۸	۴	سخنرانی	۱- معادله بافر شامل: اثر یون مشترک، و معادله بافر برای یک ضعیف و ملح آن، معادله بافر برای یک باز ضعیف و ملح آن، ضرایب فعالیت و معادله بافر، عوامل موثر بر pH محلول های بافری، داروها به عنوان بافرها، اندیکاتورهای بافری ۲- ظرفیت بافری شامل: محاسبه ظرفیت بافری، استفاده از معادله دقیق برای محاسبه ظرفیت بافری، اثر غلظت بر ظرفیت بافری، حداکثر ظرفیت بافری، منحنی خنثی شدن و ظرفیت بافری ۳- محلول های ایزوتونیک بافره شامل: اندازه گیری تونیسیته، محاسبه تونیسیته با استفاده از اندیکس L_{iso}	۹										

 دانشگاه گیلان دانشکده داروسازی	عنوان سند: الگوی طرح دوره/درس
	شماره سند:

			روش‌های تنظیم تونسیته و pH شامل: روش‌های کلاس یک و کلاس دو		
ارزشیابی های دوره / درس:					
نوع ارزشیابی		توضیحات			
تکالیف		تعداد:			
		نحوه ارائه تکالیف:			
		مهلت ارسال تکالیف:			
		نحوه ارسال تکالیف:			
		☐ ماهیت بازخوردی دارد و نمره این تکالیف ارتباطی با نمره پایانی درس ندارد. ☐ درصد نمره تکالیف در نمره پایانی درس: کدام حوزه نگرشی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد: ☐ دانش ☐ مهارتی ☐ نگرشی			
آزمونک‌ها		تعداد:			
		آزمونک‌ها ☐ با اطلاع قبلی یا ☐ بدون اطلاع قبلی دانشجویان برگزار خواهد شد.			

 دانشگاه گیلان دانشکده داروسازی	عنوان سند: الگوی طرح دوره/درس
	شماره سند:

☐ ماهیت بازخوردی دارد و نمره این آزمونکها ارتباطی با نمره پایانی درس ندارد. ☐ درصد نمره آزمونکها در نمره پایانی درس: کدام حوزه نگرشی مورد ارزیابی قرار می گیرد: ☐ دانش ☐ مهارتی ☐ نگرشی		
تعداد:		
نوع آزمون: ☐ تشریحی با پاسخ بلند ☐ تشریحی با پاسخ کوتاه ☐ چهارگزینه ای ☐ صحیح و غلط ☐ جای خالی ☐ جور کردنی ☐ آزمون شفاهی ☐ آزمون عملی ☐ آسکی ☐ سایر: نام ببرید.	امتحان میان ترم	
☐ ماهیت بازخوردی دارد و نمره این آزمون ارتباطی با نمره پایانی درس ندارد. ☐ درصد نمره امتحان میان ترم در نمره پایانی درس: کدام حوزه نگرشی مورد ارزیابی قرار می گیرد: ☐ دانش ☐ مهارتی ☐ نگرشی		
نوع آزمون: ☐ تشریحی با پاسخ بلند ☒ تشریحی با پاسخ کوتاه ☒ چهارگزینه ای ☒ صحیح و غلط	امتحان پایان ترم	

 دانشگاه گیلان دانشکده داروسازی	عنوان سند: الگوی طرح دوره/درس
	شماره سند:

☒ جای خالی ☒ حل مسئله ☐ جور کردنی ☐ آزمون شفاهی ☐ آزمون عملی ☐ آسکی ☐ سایر: نام ببرید.		
درصد نمره امتحان پایان ترم در نمره پایانی درس: ۱۲/۵٪ کدام حوزه نگرشی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد: ☐ نگرشی ☐ مهارتی ☒ دانش		
	سایر موارد	