



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی شاهرود

معاونت آموزشی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

بِسْمِ تَعَالَى



# فرم طرح درس ترکیبی یا مجازی

## اطلاعات درس

نام درس:	آزمایشگاه ایمنوهماتولوژی
تعداد واحد:	۱
مخاطبان:	دانشجویان مقطع کارشناسی علوم آزمایشگاهی ترم ۶
نام و نام خانوادگی استاد مسئول:	منصوره عجمی
اطلاعات تماس استاد مسئول:	ساختمان پزشکی، طبقه هم کف، اتاق ۱۱۰، داخلی ۵۲۸
پست الکترونیکی استاد مسئول:	m.ajami@shmu.ac.ir
آدرس پاسخگویی به پیام های دانشجویان در سامانه نوید و ... (استاد مسئول):	<a href="https://www.skyroom.online/ch/shmu/immunohematology-laboratory6-drajami-pnoruzi">https://www.skyroom.online/ch/shmu/immunohematology-laboratory6-drajami-pnoruzi</a> <a href="https://shmunavid.vums.ac.ir/courseteacher-teacher/edit/1507">https://shmunavid.vums.ac.ir/courseteacher-teacher/edit/1507</a>

	نام و نام خانوادگی استاد همکار:
	اطلاعات تماس استاد همکار:
	آدرس پاسخگویی به پیام های دانشجویان در سامانه نوید و ... (استاد همکار):

### شرح درس:

آشنایی دانشجو با آزمایشات روتین بانک خون جهت کار در بخش بانک خون آزمایشگاه های بالینی  
اصول روش های عملی در تعیین انواع گروه خونی اصلی و فرعی و آزمایشات سازگاری قبل از انتقال خون و کاربرد  
آن در مراکز درمانی و آزمایشات تشخیص پزشکی

## اهداف کلی درس:

آشنایی با روش های مستقیم و غیرمستقیم تشخیص گروه های خونی اصلی و فرعی و همچنین آزمایشات سازگاری قبل از انتقال خون بطوری که دانش آموخته بتواند انواع گروه های خونی اصلی و فرعی و همچنین خون مناسب و سازگار را برای بیماران تعیین نماید و مشکلات موجود در این زمینه را رفع نماید.

-آشنایی با تهیه سوسپانسیون سلولی

-آشنایی با تعیین گروه خونی ABO به روش لامی و لوله ای

-آشنایی با تناقضات ABO

-آشنایی با تعیین سیستم Du و Rh

-آشنایی با کومبس مستقیم

-آشنایی با کومبس غیر مستقیم و کراس مچ

-آشنایی با آزمایشات قبل از انتقال خون

-آشنایی با تیتراسیون آنتی بادی

-آشنایی با کنترل کیفی در بانک خون

-آشنایی با تجسس آنتی بادی های غیر طبیعی و تعیین نوع آن

-آشنایی با نحوه ی شناسایی دیگر گروه های خونی

شماره جلسات	عنوان درس	نام استاد	اهداف اختصاصی <sup>۱</sup>	روش		تکالیف <sup>۲</sup>
				تدریس <sup>۲</sup>	روش ارائه	
		(در صورتی که درس به طور مشترک ارائه می شود)		حضور و غیر حضوری	(اسلاید پاورپوینت، جزوه، فیلم آموزشی)	
۱	تهیه سوسپانسیون سلولی اهداف اختصاصی		دانشجو قادر باشد: ۱- مزایای تهیه سوسپانسیون سلولی را بداند. ۲- مراحل انجام آن به روش استاندارد را بداند. ۳- وسایل مورد نیاز جهت تهیه سوسپانسیون را آماده نماید. ۴- بتواند سوسپانسیون سلولی استاندارد تهیه نماید. ۵- بعد از انجام آزمایش نظم آزمایشگاه را برقرار سازد	سخت‌رانی در کلاس، نمایش فایل های پاورپوینت همراه با پرسش و پاسخ	اسلاید پاورپوینت، فیلم آموزشی	شبهات تکنیک لوله ای با تکنیک لام در تعیین گروه خون را بیان کنید.
	تعیین گروه خونی ABO به روش لامی و لوله ای به روش Cell Type		۱- فنوتیپ گروه خونی ABO را نام ببرد. ۲- باید بداند هر کدام از گروه های خونی چه آنتی ژن و آنتی بادی دارد. ۳- در صورت دارا بودن هر گروه خونی با کدام آنتی سرم واکنش می دهد. ۴- عواقب عدم تشخیص صحیح آن را بنویسد. ۵- شیوه ی انجام روش لامی را شرح دهد. ۶- محاسن و معایب روش لامی را شرح دهد.	ماژیک و تخته وایت برد ویدئوپروژکتور	اسمانه نوید و اسکای روم	

<sup>۱</sup> هدف کلی درس در قالب چند هدف اختصاصی بیان می شود و در واقع انتظاراتی است که مدرس در پایان دوره از دانشجویان دارد.

<sup>۲</sup> روشهایی است که مدرس برای آموزش دوره به کار میگیرد مانند: سخنرانی، بحث گروهی، پرسش و پاسخ، روش حل مساله، روش پروژه ای، نمایشی، گردشگری، کاوشگری به شیوه حقوقی، ایفای نقش، سمینار، کنفرانس، سمپوزیوم، روش تدریس کارگاهی

<sup>۳</sup> بر اساس تعداد واحد درسی و به صلاحدید استاد درس از هر مورد به تعداد مورد نیاز در نظر گرفته شود: تمرین، ارائه مقاله (تحصیلات تکمیلی)، ارائه کلاسی، تالار گفتگو، ارزیابی همتا، پروژه پایان ترم و ...

					<p>۷- بدانند روش لوله ای مشمتمل بر چه آزمایشاتی ست.</p> <p>۸- شیوه ی انجام روش لوله ای را توضیح دهد.</p> <p>۹- مزایا و معایب روش لوله ای را شرح دهد.</p> <p>۱۰- تفسیر گروه بندی لوله ای را بداند.</p>		
<p>استفاده از تکنیک لوله ای چه مزایایی دارد و در چه مواردی توصیه شده است؟</p>	<p>اسلاید پاورپوینت، فیلم آموزشی</p>	<p>سامانه نوید و اسکای روم</p>	<p>ماژیک و تخته وایت برد ویدئوپروژکتور</p>	<p>سخنرانی در کلاس، نمایش فایل های پاورپوینت همراه با پرسش و پاسخ</p>	<p>دانشجو قادر باشد:</p> <p>۱- باید بداند هر کدام از گروه های خونی ABO چه آنتی ژن و آنتی بادی دارد.</p> <p>۲- آنتی بادی های هر گروه خونی با کدام سوسپانسیون سلولی واکنش می دهد.</p> <p>۳- شیوه ی انجام روش لامی را شرح دهد.</p> <p>۴- محاسن و معایب روش لامی را شرح دهد.</p> <p>۵- بدانند روش لوله ای مشمتمل بر چه آزمایشاتی ست.</p> <p>۶- شیوه ی انجام روش لوله ای را توضیح دهد.</p> <p>۷- مزایا و معایب روش لوله ای را شرح دهد.</p> <p>۸- تفسیر گروه بندی لوله ای را بداند.</p> <p>۱- تفاوت بین واکنش های مثبت کاذب و واقعی را بنویسد.</p> <p>۲- مواردی که ممکن است ایجاد مثبت کاذب کند را ذکر نماید.</p> <p>۳- روش مدیریت تشخیص صحیح در صورت رخداد این واکنش ها را شرح دهد.</p> <p>۴- باید بداند هر گروه کدام آنتی بادی ناخواسته را می تواند داشته باشد.</p>	<p>تعیین گروه خونی ABO به روش لامی و لوله ای Back Type به روش</p> <p>تناقضات سیستم گروه خونی ABO</p>	۲

					<p>۵- تفاوت وجود آلو و اتو آنتی بادی را شرح دهد.</p> <p>۶- بیماری هایی که ایجاد خطا در گروه بندی را می نمایند را نام ببرد.</p> <p>۷- خطای ایجاد شده در هر بیماری را شرح دهد.</p> <p>۸- تناقض های با منشا ژنتیک را نام ببرد.</p> <p>۹- راه های تشخیصی هر کدام را شرح دهد.</p> <p>۱۰- اختلاف بین cell type و back type را تشخیص دهد.</p>		
<p>آیا تعیین DU برای فردی که باید به صورت اورژانس خون بگیرد الزامیست؟ توضیح دهید.</p>	<p>اسلاید پاورپوینت، فیلم آموزشی</p>	<p>سامانه نوید و اسکای روم</p>	<p>ماژیک و تخته وایت برد ویدئوپروژکتور</p>	<p>سخنرانی در کلاس، نمایش فایل های پاورپوینت همراه با پرسش و پاسخ</p>	<p>دانشجو قادر باشد:</p> <p>۱- آنتی ژن های مهم سیستم Rh را نام ببرد.</p> <p>۲- خاصیت آنتی بادی آن را بداند.</p> <p>۳- اهمیت شناسایی این آنتی ژن ها را توضیح دهد.</p> <p>۴- عواقب عدم تشخیص صحیح آن را بنویسد.</p> <p>۵- گروه جمعیتی مهم جهت تشخیص صحیح و به موقع این آنتی ژن را بشناسد.</p> <p>۶- سیستم Du را تعریف نماید.</p> <p>۷- انواع Du را نام ببرد.</p> <p>۸- اهمیت شناسایی آن را شرح دهد.</p> <p>۹- خواص آنتی بادی های ضد Rh را بنویسد.</p> <p>۱۰- روش گروه بندی لوله ای Rh را بنویسد.</p> <p>۱۱- مزایا و معایب هر روش را شرح دهد.</p> <p>۱۲- روش انجام آزمایش Du را بنویسد.</p> <p>۱۳- راه تایید جواب آزمایش را شرح دهد.</p> <p>۱۴- روش لوله ای آن را انجام دهد.</p>	<p>تعیین Du و Rh</p>	<p>۳</p>

					<p>۱۵- روش لوله ای را تفسیر نماید.</p> <p>۱۶- آزمایش Du را انجام دهد.</p> <p>۱۷- جواب آزمایش را تفسیر نماید</p>		
<p>کومبس چه کاربردهایی در تشخیص دارد؟</p>	<p>اسلاید پاورپوینت، فیلم آموزشی</p>	<p>سامانه نوید و اسکای روم</p>	<p>ماژیک و تخته وایت برد ویدئوپروژکتور</p>	<p>سخنرانی در کلاس، نمایش فایل های پاورپوینت همراه با پرسش و پاسخ</p>	<p>دانشجو قادر باشد:</p> <p>۱- آزمایش کومبس مستقیم را تعریف کند.</p> <p>۲- مواردی که منجر به مثبت شدن این تست می شود را نام ببرد.</p> <p>۳- تست تاییدی آن را نام ببرد.</p> <p>۴- اهمیت انجام کومبس مستقیم را توضیح دهد.</p> <p>۵- روش انجام آن را شرح دهد.</p> <p>۶- موارد مثبت و منفی کاذب این تست را نام ببرد.</p> <p>۷- روش تهیه آنتی گلوبین انسانی را بنویسد.</p> <p>۸- کنترل کیفی این آنتی سرم را شرح دهد.</p> <p>۹- وسایل و مواد مورد نیاز جهت انجام کومبس مستقیم را آماده نماید.</p> <p>۱۰- کومبس مستقیم را انجام دهد.</p> <p>۱۱- نتیجه آزمایش را تفسیر نماید.</p> <p>۱۲- بعد از انجام آزمایش نظم آزمایشگاه را برقرار نماید.</p>	<p>کومبس مستقیم</p>	<p>۴</p>
<p>کومبس غیر مستقیم چه کاربردهایی در تشخیص دارد؟</p>	<p>اسلاید پاورپوینت، فیلم آموزشی</p>	<p>سامانه نوید و اسکای روم</p>	<p>ماژیک و تخته وایت برد ویدئوپروژکتور</p>	<p>سخنرانی در کلاس، نمایش فایل های پاورپوینت همراه</p>	<p>دانشجو قادر باشد:</p> <p>۱- آزمایش کومبس غیر مستقیم را تعریف کند.</p> <p>۲- مواردی که منجر به مثبت شدن این تست می شود را نام ببرد.</p> <p>۳- تست تاییدی آن را نام ببرد.</p>	<p>کومبس غیر مستقیم</p>	<p>۵</p>



				با پرسش و پاسخ	<p>۴- اهمیت انجام کومبس غیر مستقیم را توضیح دهد.</p> <p>۵- روش انجام آن را شرح دهد.</p> <p>۶- موارد مثبت و منفی کاذب این تست را نام ببرد.</p> <p>۷- روش تهیه آنتی گلوبین انسانی را بنویسد.</p> <p>۸- کنترل کیفی این آنتی سرم را شرح دهد.</p> <p>۹- وسایل و مواد مورد نیاز جهت انجام کومبس غیر مستقیم را آماده نماید.</p> <p>۱۰- کومبس غیر مستقیم را انجام دهد.</p> <p>۱۱- نتیجه آزمایش را تفسیر نماید.</p>		
به طور کلی کراس مچ را می توان نوعی کومبس مستقیم دانست یا غیرمستقیم؟	اسلاید پاورپوینت، فیلم آموزشی	سامانه نوید و اسکای روم	ماژیک و تخته وایت برد ویدئو پروژکتور	سخنرانی در کلاس، نمایش فایل های پاورپوینت همراه با پرسش و پاسخ	<p>دانشجو قادر باشد:</p> <p>۱- آزمایشات قبل از انتقال خون را نام ببرد.</p> <p>۲- اهمیت انجام این آزمایشات را بداند.</p> <p>۳- روش انجام هر یک را شرح دهد.</p> <p>۴- کراس مچ را تعریف نماید.</p> <p>۵- انواع روش های کراس مچ را نام ببرد.</p> <p>۶- کراس مچ ماژور را تعریف نماید.</p> <p>۷- روش کراس مچ ماژور را شرح دهد.</p> <p>۸- کراس مچ مینور را تعریف نماید.</p> <p>۹- روش کراس مچ مینور را شرح دهد.</p> <p>۱۰- مزایا و معایب هر روش را بنویسد.</p> <p>۱۱- اهمیت انجام کراس مچ را شرح دهد.</p> <p>۱۲- تفسیر نتیجه آزمایش را بداند.</p> <p>۱۳- مدیریت ناسازگاری های خون را شرح دهد.</p>	کراس مچ و آزمایشات قبل از انتقال خون	۶

					<p>۱۴- مواد و وسایل مورد نیاز جهت انجام آزمایش را آماده نماید.</p> <p>۱۵- کراس مچ را بر روی نمونه مجهول انجام دهد.</p> <p>۱۶- نتیجه آزمایش را تفسیر نماید.</p> <p>۱۷- در صورت وجود ناسازگاری مدیریت لازم را بعمل آورد..</p>			
<p>چگونه می توان از تیتراسیون آنتی بادی در کنترل کیفی استفاده کرد؟</p>	<p>اسلاید پاورپوینت، فیلم آموزشی</p>	<p>سامانه نوید و اسکای روم</p>	<p>ماژیک و تخته وایت برد ویدئوپروژکتور</p>	<p>سخنرانی در کلاس، نمایش فایل های پاورپوینت همراه با پرسش و پاسخ</p>	<p>دانشجو قادر باشد:</p> <p>۱- تیتراسیون آنتی بادی را شرح دهد.</p> <p>۲- اهمیت تیتراسیون آنتی بادی برای نمونه بیمار را توضیح دهد.</p> <p>۳- اهمیت تیتراسیون آنتی بادی برای آنتی سرم های درون آزمایشگاه را توضیح دهد.</p> <p>۴- تیتراستندارد هرکدام از آنتی بادی ها را بداند.</p> <p>۵- وسایل مورد نیاز جهت تیتراسیون را آماده نماید.</p> <p>۶- تیتراسیون آنتی بادی های از جنس IgM یا IgG را انجام دهد</p> <p>۷- نتایج تیتراسیون را تفسیر نماید.</p>		<p>آشنایی با تیتراسیون آنتی بادی</p>	۷
<p>در چه مواقعی به دنبال کراس مچ تجسس آنتی بادی توصیه می گردد؟</p>	<p>اسلاید پاورپوینت، فیلم آموزشی</p>	<p>سامانه نوید و اسکای روم</p>	<p>ماژیک و تخته وایت برد ویدئوپروژکتور</p>	<p>سخنرانی در کلاس، نمایش فایل های پاورپوینت همراه با پرسش و پاسخ</p>	<p>دانشجو قادر باشد:</p> <p>۱- انواع گلوبول های قرمز اسکریپینگ را نام ببرد.</p> <p>۲- انواع آنتی سرم های تجاری را نام ببرد.</p> <p>۳- اهمیت شناسایی آنتی بادی های غیر منتظره در سرم بیمار را توضیح دهد.</p> <p>۴- روش شناسایی آن ها را شرح دهد.</p> <p>۵- وسایل و مواد مورد نیاز جهت انجام آزمایش را آماده نماید.</p>		<p>آشنایی با تجسس آنتی بادی های غیر طبیعی و تعیین نوع آن</p>	۸

					<p>۶- آزمایش را با استفاده از گلبول های قرمز معرف اسکریپینگ انجام دهد.</p> <p>۷- نتیجه آزمایش را تفسیر نماید.</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

ارزشیابی	
نمره به درصد	روش های ارزشیابی
۵	حضور منظم دانشجو
۷,۵	انجام تکالیف محوله
۷,۵	ارزشیابی تکوینی (خودآزمون ها، تکالیف و ...)
۸۰	ارزشیابی تراکمی (نهایی)

منابع درسی <sup>۴</sup>	
صفحات و فصل های مشخص شده برای آزمون	منابع اصلی (مشخصات کتاب شامل عنوان، نویسندگان، مترجمین، انتشارات، سال و نوبت چاپ)
	<p>اصول و روش های آزمایشگاهی در بانک خون (ایمونو هماتولوژی)</p> <p>نویسنده: دکتر حبیب اله گل افشان ناشر: دانشگاه علوم پزشکی شیراز نوبت چاپ: دوم</p>
	<p><b>Blood Banking and Transfusion Medicine, Sally V. Rudmann</b></p>

<sup>۴</sup>محتوایی که به عنوان منبع آزمون به دانشجویان معرفی می شود باید اهداف درس را پوشش دهد و آزمون نهایی دانشجویان نیز با اهداف درس مطابقت داشته باشد.

لینک مقاله	منابع وابسته (مشخصات مقاله شامل عنوان، نویسندگان، مجله، سال و شماره انتشار و صفحات)
<a href="https://pdfcoffee.com/aabb-technical-manual-18th-ed-4-pdf-free.html">https://pdfcoffee.com/aabb-technical-manual-18th-ed-4-pdf-free.html</a>	<p>Hematology Basic Principles and Practice –Hoffman- 2017  نویسنده: Ronald Hoffman, Edward J. Benz, Jr., Leslie E. Silberstein, Helen Heslop, Jeffrey Weitz, and John Anastasi,  سال نشر: 2017  ناشر: Elsevier  نوبت چاپ: 7</p>