

بِسْمِ تَعَالَى



دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز

مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی

واحد برنامه ریزی درسی

**طرح دوره دروس نظری و عملی**

## مشخصات درس:

۲۶	تعداد دانشجو	علوم آزمایشگاهی	گروه آموزشی
۲	تعداد واحد	ایمنوهماتولوژی	عنوان درس
۱۴۰۱/۰۶/۲۷ لغایت ۱۴۰۱/۱۱/۱۴	تاریخ شروع و پایان دوره	کارشناسی	مقطع تحصیلی
سه‌شنبه ۱۰ تا ۱۲	روز و ساعت جلسات	اول ۱۴۰۱	نیمسال تحصیلی
ایمنی‌شناسی پزشکی ۱	دروس پیش نیاز	دکتر محمدعلی اسمعیلی	مدرس/مدرسین درس
دانشکده پیراپزشکی	محل برگزاری	دکتر محمدعلی اسمعیلی	مسئول درس (دروس اشتراکی)
ترکیبی	روش برگزاری (حضوری/مجازی/ترکیبی)	نظری	نوع واحد (نظری/عملی)

## شرح کلی درس:

توصیفی کوتاه و مختصر از درس را در یک یا دو پاراگراف بنویسید.

در این درس دانشجو با اصول بیوشیمیایی، ژنتیک و توارث انواع گروه‌های خونی اصلی و فرعی، روش‌های تهیه و نگهداری خون و فرآورده‌های خونی، و اهمیت تزریق خون و فرآورده‌های آن آشنا می‌شود. تمهیدات لازم در مراقبت از بیمار در طی تزریق و بروز عوارض احتمالی به‌دنبال تزریق خون و فرآورده‌های آن را فرا می‌گیرد. همچنین با سیستم هموویژیلانس (نظارت بر انتقال خون) آشنایی مقدماتی پیدا می‌کند.

## هدف/اهداف کلی درس:

با مراجعه به کوریکولوم رشته، هدف/اهداف کلی درس را بنویسید.  
آشنایی با انواع گروه‌های خونی اصلی و فرعی، اصول و ضوابط اهداء خون، انواع فرآورده‌های سلولی و پلاسمایی خون و کاربردهای بالینی آن، و سیستم هموویژیلانس (نظارت بر انتقال خون)

## روش تدریس:

مشخص کنید از چه روش تدریسی در آموزش استفاده می‌نمایید. روش تدریس را بر اساس موضوع، زمان کلاس، منابع و امکانات و نحوه مشارکت فراگیران انتخاب کنید و در صورت امکان مشارکت فراگیران و شرکت آنان در بحث‌های کلاسی را در اولویت قرار دهید.

- |                                     |                             |                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/>            | روش تدریس مبتنی بر حل مسئله | <input checked="" type="checkbox"/> | روش تدریس سخنرانی     |
| <input type="checkbox"/>            | روش تدریس ایفای نقش         | <input type="checkbox"/>            | روش تدریس بحث گروهی   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | روش تدریس مبتنی بر کار تیمی | <input checked="" type="checkbox"/> | روش تدریس پرسش و پاسخ |
| <input type="checkbox"/>            | روش تدریس اکتشافی           | <input type="checkbox"/>            | روش تدریس نمایشی      |
| <input type="checkbox"/>            | روش تدریس در گروه‌های کوچک  | <input type="checkbox"/>            | روش تدریس آزمایشگاهی  |

سایر موارد: .....

## مواد و وسایل آموزشی:

به منظور تسهیل فرآیند یاددهی - یادگیری، در آموزش خود از چه وسایل آموزشی استفاده می‌کنید.

<input type="checkbox"/>	جزوه	<input checked="" type="checkbox"/>	پاورپوینت
<input checked="" type="checkbox"/>	کتاب	<input checked="" type="checkbox"/>	فیلم آموزشی
<input checked="" type="checkbox"/>	وایت برد	<input type="checkbox"/>	نرم افزار
<input checked="" type="checkbox"/>	تصویر	<input type="checkbox"/>	ماکت
<input type="checkbox"/>	چارت	<input type="checkbox"/>	لوازم واقعی
<input checked="" type="checkbox"/>	فایل صوتی	<input type="checkbox"/>	پوستر

سایر موارد: .....

## تکالیف و مسئولیت‌های فراگیران:

مشخص کنید که فراگیران چه وظایف و مسئولیت‌هایی در طول ترم دارند.

- قبل از تشکیل هر جلسه، مطالب جلسه یا جلسات قبلی را مطالعه و فرا گرفته باشند.
- در بحث‌های کلاسی، مشارکت فعال داشته باشند.
- اهمیت دادن به کوئیزها و پرسش‌های کلاسی که در هر جلسه برگزار می‌شود.

## نحوه ارزیابی فراگیران:

- با توجه به اهداف اختصاصی درس، مشخص کنید که از چه روشی برای ارزیابی فراگیران استفاده می‌کنید.

<input checked="" type="checkbox"/>	سئوالات چند گزینه ای	<input checked="" type="checkbox"/>	سئوالات تشریحی کوتاه پاسخ
<input checked="" type="checkbox"/>	سئوالات صحیح-غلط	<input checked="" type="checkbox"/>	سئوالات تشریحی بلند پاسخ
<input checked="" type="checkbox"/>	کار عملی	<input type="checkbox"/>	سئوالات شفاهی
<input type="checkbox"/>	چک لیست مشاهده عملکرد	<input type="checkbox"/>	سئوالات جور کردنی
		<input checked="" type="checkbox"/>	پرسش‌های کلاسی

سایر موارد: ...

- مشخص کنید که نمره نهایی دانشجو با توجه به چه فعالیت‌هایی تعیین می‌شود. همچنین میزان نمره و یا درصد مرتبط با هر فعالیت را نیز مشخص کنید.

ردیف	عناوین	نمره/درصد
۱	امتحان پایان ترم	٪۴۵
۲	امتحان میان ترم	٪۴۵
۳	کوئیزها و پرسش‌های کلاسی	٪۵
۴	رعایت قوانین و مقررات آموزشی	٪۵

## سیاست ها و قوانین:

قوانین کلاس خود را به صورت شفاف برای فراگیران شرح دهید.

- حضور به موقع و منظم در کلاس درس
- توجه کامل به مطالب ارائه شده و کلاس درس
- رعایت شئونات اخلاقی نظیر خاموش بودن تلفن همراه، رعایت سکوت و نظم کلاس در حین ارائه درس جهت تفهیم بهتر مطالب و ...
- رعایت قوانین و مقررات آموزشی
- رعایت ادب در برخورد با سایر دانشجویان و استاد
- آمادگی کامل در پاسخ دادن به سوالات تدریس شده
- توجه کامل به مطالب ارائه شده و کلاس درس

جدول زیر را بر اساس رئوس مطالبی که در هر جلسه آموزش می دهید کامل کنید.

توجه: در قسمت اهداف رفتاری، نوع هدف (حیطه شناختی، حیطه عاطفی و حیطه روانی - حرکتی) را مشخص کنید.

### برنامه زمان بندی درس:

جلسه	عنوان جلسه	هدف کلی: هدف از یادگیری این مطلب آن است که دانشجو با ...	اهداف رفتاری: دانشجو در پایان باید بتواند...	مدرس / مدرسین
۱	مفاهیم پایه ایمنولوژی، کاربرد و طبقه بندی گروه های خونی	مفاهیم پایه ایمنولوژی و طبقه بندی گروه های خونی آشنا شود.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ انواع آنتی ژن ها را تعریف کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ ایمنی ذاتی را از ایمنی اکتسابی افتراق دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ انواع آنتی بادی ها را تعریف کند.</li> <li>❖ دو کلاس شایع آنتی بادی شامل IgM و IgG را مقایسه کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ انواع واکنش های آنتی بادی - آنتی ژن را بیان کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ واکنش های آگلوتیناسیون و سیستم درجه بندی آن را تعریف نماید (حیطه شناختی).</li> <li>❖ آنتی هیومن گلوبولین (AHG) را تعریف کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ تست DAT را با IAT مقایسه و هر کدام را جداگانه و بر اساس نتایج مثبت و منفی کاذب تفسیر نماید (حیطه شناختی).</li> <li>❖ کاربرد تست های DAT و IAT را نام ببرد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ روش های فرعی جهت شناسایی واکنش آنتی ژن - آنتی بادی را بیان کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ شیوه عمل هر یک از تقویت کننده های موثر در تست IAT شامل PEG، LISS و آلبومین را شرح دهد (حیطه شناختی).</li> </ul>	دکتر محمدعلی اسمعیلی

	<p>شناختی).</p> <p>❖ تاریخچه و نامگذاری سیستم‌های گروه خونی اصلی و فرعی را بر مبنای ترمینولوژی ISBT بیان کند (حیطه شناختی).</p>			
دکتر محمدعلی اسمعیلی	<p>❖ ساختار بیوشیمیایی و محل کروموزومی سیستم‌های گروه خونی ABO و Hh را بیان کند (حیطه شناختی).</p> <p>❖ آنتی‌بادی و آنتی‌ژن‌های سیستم گروه خونی ABO را تفسیر نماید (حیطه شناختی).</p> <p>❖ فراوانی آنتی‌ژن‌های چهار گروه خونی ABO را بیان کند (حیطه شناختی).</p> <p>❖ فنوتیپ‌های بمبئی و پارابمبئی و همچنین اساس ژنتیکی این دو را توضیح دهد (حیطه شناختی).</p> <p>❖ زیرگروه‌های فرعی گروه‌های خونی اصلی را بیان کند (حیطه شناختی).</p> <p>❖ تست‌های شناسایی گروه خونی ABO را نام ببرد (حیطه شناختی).</p> <p>❖ تفاوت تعیین فوروارد (Forward) و ریورس (Reverse) تعیین گروه خونی و ناهمخوانی‌های این دو را بیان کند (حیطه شناختی).</p> <p>❖ نقش سیستم گروه خونی ABO در انتقال خون (تاکید بر HTR)، پیوند و بیماری (تاکید بر HDN) را شرح دهد (حیطه شناختی).</p>	سیستم گروه‌های خونی ABO و Hh آشنا شود.	سیستم گروه خونی ABH	۲
دکتر محمدعلی اسمعیلی	<p>❖ سه آل اصلی در سیستم گروه خونی Rh را نام ببرد (حیطه شناختی).</p> <p>❖ ارتباط سیستم خونی Rh یا پروتئین RHAG را توضیح دهد (حیطه شناختی).</p> <p>❖ تغییرات در آنتی‌ژن D را توضیح دهد (حیطه شناختی).</p> <p>❖ ساختار بیوشیمیایی و محل کروموزومی سیستم‌های گروه خونی Rh را بیان کند (حیطه شناختی).</p>	سیستم گروه‌های خونی Rh آشنا شود.	سیستم گروه خونی Rh	۳



	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ آنتی‌بادی و آنتی‌ژن‌های سیستم گروه خونی Rh را تفسیر نماید (حیطه شناختی).</li> <li>❖ فراوانی آنتی‌ژن‌های سیستم گروه خونی Rh را بیان کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ چگونگی تعیین گروه خونی Rh را بیان کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ ارتباط سیستم گروه خونی Rh با سیستم LW را شرح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ نقش سیستم گروه خونی Rh در انتقال خون (تاکید بر HTR) و بیماری (تاکید بر HDN) را شرح دهد (حیطه شناختی).</li> </ul>			
<p>دکتر محمدعلی اسمعیلی</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ موقعیت کروموزومی، ژن‌ها، آنتی‌ژن‌ها و آنتی‌بادی‌های سیستم‌های گروه خونی فرعی مهم را بیان کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ مفهوم دوزاژ در بیان آنتی‌ژن را توضیح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ فنوتیپ صفر (Null) و ارتباط بالینی آن را در سیستم‌های گروه خونی فرعی توضیح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ نقش سیستم‌های گروه خونی فرعی در HTR و HDN را بیان نماید (حیطه شناختی).</li> <li>❖ برهم‌کنش ژن‌های سکر تور (Se)، لوئیس (Le) و H را در پیدایش سیستم خونی لوئیس شرح دهد.</li> <li>❖ اهمیت بالینی گروه‌های بالینی فرعی مهم را بداند.</li> <li>❖ اهمیت بالینی سیستم‌های گروه خونی Bg و Sid را بیان کند.</li> </ul>	<p>سیستم‌های گروه خونی فرعی مهم شامل MNSs، Lutheran، P، Lewis، Kell، Duffy و Kidd و دیگر گروه‌های فرعی آشنا شود.</p>	<p>سیستم‌های گروه خونی فرعی</p>	<p>۴</p>
<p>دکتر محمدعلی اسمعیلی</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ خصوصیات اهداکننده خون را بیان کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ مراقبت‌های پیش از اهدای خون را بیان نماید (حیطه شناختی).</li> </ul>	<p>اهداف و ضوابط شرایط اهدای خون و همچنین با انواع اهدای خون آشنا شود.</p>	<p>شرایط اهدای خون، مراقبت‌های پیش از آن و انواع اهدای خون</p>	<p>۵</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ انواع اهدای خون را نام ببرد و تعریف کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ انواع منع اهدای خون را با جزئیات توضیح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ اصول نمونه‌گیری از اهداکننده را توضیح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ واکنش‌های نامساعد به دنبال اهدای خون را توصیف نماید (حیطه شناختی).</li> <li>❖ شرایط اهدای اتولوگ را شرح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ شرایط ممنوعیت اهدای اتولوگ را بیان نماید (حیطه شناختی).</li> <li>❖ روش‌های اهدای خون اتولوگ را توضیح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ اهدای خون مستقیم و کاربرد آن را توضیح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ اهدای خون درمانی و انواع آن را بیان کند (حیطه شناختی).</li> </ul>			
<p>دکتر محمدعلی اسمعیلی</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ انواع فرآورده‌های خونی (سلولی و پلاسمایی) را نام ببرد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ چگونگی تهیه هر یک از فرآورده‌های خونی (سلولی و پلاسمایی) را از خون کامل شرح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ دمای نگهداری خون و فرآورده‌های خونی را شرح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ تغییرات خون کامل و فرآورده‌های خونی در حین ذخیره‌سازی را توضیح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ طول عمر و محتویات هر یک از فرآورده‌های خونی را بیان کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ خون و فرآورده‌های خونی کم لوکوسیت، اشعه دیده، شسته شده را تعریف کند (حیطه شناختی).</li> </ul>	<p>طرز تهیه و نگهداری خون و فرآورده‌های خونی و شرایط انتقال آن‌ها آشنا شود.</p>	<p>تهیه خون و فرآورده‌های خونی، و شرایط نگهداری و انتقال آن‌ها</p>	<p>۶</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ انواع روش‌های تهیه خون کم لوکوسیت را با یکدیگر مقایسه نماید (حیطه شناختی).</li> <li>❖ برچسب‌گذاری روی خون و فرآورده‌های خونی را بیان کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ شرایط انتقال و جابجایی خون و فرآورده‌های خونی را بیان کند (حیطه شناختی).</li> </ul>			
دکتر محمدعلی اسمعیلی	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ کلیات آزمون سازگاری در انتقال خون را نام ببرد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ ملزومات و تست‌های اجباری قبل از تزریق خون را فهرست کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ سنجش قبل از تزریق خون در افراد بزرگسال را با نوزادان مقایسه نماید (حیطه شناختی).</li> <li>❖ تست کراس‌مچ، انواع و هدف از انجام آن را شرح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ مزایا و معایب تایپ و اسکرین را بیان کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ لزوم تعیین هویت آنتی‌بادی را شرح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ مسائل و مشکلات ناشی از عدم کراس‌مچ خون و فرآورده‌های خونی را بیان کند (حیطه شناختی).</li> </ul>	با آزمایش سازگاری خون آشنا شود.	آزمایش سازگاری خون	۷
دکتر محمدعلی اسمعیلی	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ تزریق خون را تعریف کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ دو هدف اصلی از تزریق خون را نام ببرد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ انواع روش‌های تزریق خون را شرح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ کاربرد بالینی و مدت زمان تزریق هر یک از فرآورده‌های خونی را توضیح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ موارد سوء مصرف خون و فرآورده‌های خونی را تشریح کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ اقدامات قبل و حین تزریق خون را شرح دهد (حیطه شناختی).</li> </ul>	محدوده‌ی زمانی مناسب و مراقبت از بیمار طی تزریق خون و فرآورده‌های خونی، و گرم کردن خون آشنا شود.	شرایط تزریق خون و فرآورده‌های خونی	۸

<p>دکتر محمدعلی اسمعیلی</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ انتقال خون اورژانس را تعریف نماید (حیطه شناختی).</li> <li>❖ انتقال خون حجیم را توضیح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ انتقال خون و فرآورده‌های خونی در نوزادان و کودکان را بیان کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ مسائل و مشکلات تزریق خون در نوزادان کمتر از ۴ ماه را شرح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ بیماری HDN را توصیف کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ موارد تعویض پلاسما و تزریق خون داخل‌رحمی را بیان نماید (حیطه شناختی).</li> <li>❖ انتقال خون در بیماری HDN را توصیف نماید (حیطه شناختی).</li> <li>❖ چهار عارضه‌ی مهم انتقال خون حجیم را نام ببرد (حیطه شناختی).</li> </ul>	<p>انواع انتقال خون‌های اختصاصی آشنا شود.</p>	<p>تزریق خون اختصاصی</p>	<p>۹</p>
<p>دکتر محمدعلی اسمعیلی</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ طبقه‌بندی عوارض انتقال خون را توضیح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ عوارض انتقال خون حاد از تاخیری را متمایز کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ برای هر یک از عوارض انتقال خون، موارد بروز، پاتوفیزیولوژی و تصویر بالینی هر کدام را با جزئیات توضیح دهد (حیطه شناختی).</li> <li>❖ اقدامات حمایتی به‌دنبال انواع واکنش‌های تزریق خون را بیان نماید (حیطه شناختی).</li> <li>❖ اقدامات درمانی به‌دنبال انواع واکنش‌های تزریق خون را بیان نماید (حیطه شناختی).</li> <li>❖ تست‌های تشخیصی کلیدی در افتراق عوارض ناشی از انتقال خون با علائم و نشانه‌های مشابه را بیان کند (حیطه شناختی).</li> <li>❖ بیماری‌های منتقله از راه خون را نام ببرد (حیطه شناختی).</li> </ul>	<p>عوارض انتقال خون و بیماری‌های منتقله از راه خون آشنا گردد.</p>	<p>عوارض انتقال خون و اقدامات بالینی مرتبط</p>	<p>۱۰</p>

	❖ عوامل عفونی که بالاترین قابلیت انتقال خون از راه لوکوسیت دارند را فهرست کند (حیطه شناختی).			
دکتر محمدعلی اسمعیلی	❖ اصطلاحات کنترل کیفیت، تضمین کیفیت، سیستم کیفیت و مدیریت کیفیت را تعریف کند (حیطه شناختی). ❖ فرآیند کنترل و اهمیت آن در بانک‌های خون و سرویس‌های انتقال خون را توضیح دهد (حیطه شناختی). ❖ کنترل کیفیت نگهداری انواع فرآورده‌های سلولی و پلاسمایی را بیان کند (حیطه شناختی). ❖ کنترل کیفیت محتویات انواع فرآورده‌های سلولی و پلاسمایی را شرح دهد (حیطه شناختی). ❖ مدت زمان مستندات نگهداری انواع تست‌های انجام شده در آزمایشگاه بانک خون را بیان کند (حیطه شناختی). ❖ وظایف و مسئولیت‌های واحد تضمین کیفیت در بانک خون را توضیح دهد (حیطه شناختی). ❖ انواع فرآورده‌های سلولی و پلاسمایی را بیان کند (حیطه شناختی).	اصول کنترل کیفیت و تضمین کیفیت در ایمنوهماتولوژی آشنا شود.	تضمین کیفیت در ایمنوهماتولوژی	۱۱
دکتر محمدعلی اسمعیلی	❖ هموویژیلانس را تعریف نماید (حیطه شناختی). ❖ چهار فرآیند مهم در هموویژیلانس را بیان کند (حیطه شناختی). ❖ اهداف اختصاصی برقراری سیستم هموویژیلانس را توضیح دهد (حیطه شناختی). ❖ Look back را تعریف کند (حیطه شناختی). ❖ Trace back را تعریف نماید (حیطه شناختی). ❖ سیستم هموویژیلانس بیمارستانی و اهداف استقرار آن را بیان کند (حیطه شناختی). ❖ نحوه برقراری و چگونگی انجام سیستم هموویژیلانس در ایران را توضیح دهد (حیطه شناختی).	سیستم هموویژیلانس و کاربرد آن آشنا شود.	سیستم هموویژیلانس	۱۲

## منابع درس:

مشخصات مقاله شامل عنوان، نویسندگان، مجله، سال و شماره انتشار و صفحات مقاله  
مشخصات کتاب شامل عنوان، نویسندگان، مترجمین، انتشارات، سال و نوبت چاپ کتاب

1. Text book of Blood banking and transfusion Medicine; R. sally. Last edition.
2. Modern Blood Banking and Transfusion Practices; M. Denise. Last edition.
3. Clinical practice of Transfusion medicine L.D. Petz, S. Last edition.
4. Immunoematology: Principles & Practice. E. D. Quinley. Last edition.

۵. اصول و روش‌های آزمایشگاهی در بانک خون (ایمونو هماتولوژی)، دکتر حبیب‌اله گل‌فشان، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، نوبت ۲، ۱۳۹۹

۶. خون‌شناسی، انعقاد و طب انتقال خون (هنری - دیویدسون)، دکتر محمد رخشان، اندیشه رفیع، نوبت ۱، ۱۴۰۰