



عنوان درس: خون شناسی ۱ تعداد واحد: ۳	رشته و مقطع تحصیلی دانشجویان: علوم آزمایشگاهی کارشناسی پیوسته	عنوان دروس پیش نیاز: فیزیولوژی	محل برگزاری: دانشکده پیراپزشکی	نام مسئول درس: دکتر مهدی جاهدی دکتر مهدیه مهرپوری نام مدرسان: دکتر مهدی جاهدی دکتر مهدیه مهرپوری
---	---	-----------------------------------	-----------------------------------	---

• هدف کلی درس:

شناخت علم هماتولوژی در حدی که یک کارشناس بتواند روشهای تشخیصی معمول آزمایشگاهی را انجام دهد.

• منابع مطالعاتی مدرس: (بر اساس رفرنس نویسی و نکوور)

Hoffbrand AV, Steensma DP. Hoffbrand's essential haematology. John Wiley & Sons; 2019 Dec 31.

۲- دیویدسون، هنری. خون شناسی، انعقاد و طب انتقال خون. ترجمه رخشان، محمد. تهران: اندیشه رفیع

• منابع امتحانی دانشجو: (بر اساس رفرنس نویسی و نکوور)

Hoffbrand AV, Steensma DP. Hoffbrand's essential haematology. John Wiley & Sons; 2019 Dec 31.

۲- دیویدسون، هنری. خون شناسی، انعقاد و طب انتقال خون. ترجمه رخشان، محمد. تهران: اندیشه رفیع



بنام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح درس دانشکده پیراپزشکی نیمسال تحصیلی دوم ۱۴۰۴-۱۴۰۵
طرح درس روزانه آموزش تنوری

جدول طرح دوره :

شماره جلسه	محتوای آموزشی	تعداد سوال اختصاص یافته	مدرس (مدرسان)
1	کلیات خون شناسی (آشنایی با بافت خون، عملکرد خون، اجزای خون)	5	دکتر مهدیه مهرپوری
2	هماتوپوئز (تعریف، آشنایی با سلول های بنیادی و خصوصیات سلول بنیادی، فاکتورهای موثر در خون سازی و...)	5	دکتر مهدیه مهرپوری
3	اریتروپوئز	5	دکتر مهدیه مهرپوری
4	کلیات اریتروسیت	5	دکتر مهدیه مهرپوری
5	هموگلوبین	5	دکتر مهدیه مهرپوری
6	کلیات طبقه بندی کمخونی ها و اریتروسیتوز	5	دکتر مهدیه مهرپوری
7	متابولیسم آهن	5	دکتر مهدیه مهرپوری
8	کمخونی فقر آهن و افزایش بار آهن	5	دکتر مهدیه مهرپوری
9	سایر آنمی های میکروسیتیک (کمخونی سیدروبلاستیک و آنمی بیماری های مزمن)	5	دکتر مهدیه مهرپوری
10	آنمی های ماکروسیتیک (مگالوبلاستیک و غیر مگالوبلاستیک)	5	دکتر مهدیه مهرپوری
11	متابولیسم B12 و اسید فولیک و علل کمبود آن ها	5	دکتر مهدیه مهرپوری
12	کمخونی های ناشی از کم کاری مغزاستخوان (کمخونی آپلاستیک؛ آپلازی های خالص گلبول قرمز و کمخونی ناشی از بیماری کلیه و غدد درون ریز)	5	دکتر مهدیه مهرپوری
13	تعریف کمخونی های همولیتیک، کلیات، طبقه بندی و ارزیابی کمخونی های همولیتیک ناشی از نقایص غشایی (اسفروسیتوز)	5	دکتر مهدیه مهرپوری
14	سایر کمخونی های همولیتیک در اثر اختلال غشایی (الیپتوسیتوز و هموگلوبین اوری حمله ای شبانه)	5	دکتر مهدیه مهرپوری
15	کمخونی های همولیتیک ناشی از نقایص آنزیمی (اختلالات متابولیک)	5	دکتر مهدیه مهرپوری
16	اختلالات کمی هموگلوبین (تالاسمی های زنجیره غیر آلفا شامل بتا تالاسمی و هموگلوبین	5	دکتر مهدیه مهرپوری



بنام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح درس دانشکده پیراپزشکی نیمسال تحصیلی دوم ۱۴۰۴-۱۴۰۵
طرح درس روزانه آموزش تنوری

لپور)			
۱۷	اختلالات کمی هموگلوبین (تالاسمی های زنجیره آلفا)- بررسی هموگلوبین Constant spring	۵	دکتر مهدی جاهدی
۱۸	اختلالات کیفی هموگلوبین (بیماری سیکل سل)	۵	دکتر مهدی جاهدی
۱۹	اختلالات کیفی هموگلوبین: سایر هموگلوبینوپاتی ها (O,D,E,G, C,M)، هموگلوبین های ناپایدار و هموگلوبین های با میل ترکیبی غیرطبیعی برای هموگلوبین	۵	دکتر مهدی جاهدی
۲۰	کمخونی های همولیتیک برون زاد در اثر عوامل ایمنی و غیر ایمنی (همولیز های اکتسابی)	۵	دکتر مهدی جاهدی
۲۱	تعریف اریتروسیتوز و طبقه بندی شامل اریتروسیتوز اولیه و ثانویه	۵	دکتر مهدی جاهدی
۲۲	تکامل گرانولوسیت ها (نوتروفیل، ائوزینوفیل و بازوفیل)، کینتیک، عملکرد آن ها	۵	دکتر مهدی جاهدی
۲۳	تکامل آگرانولوسیت ها (منوسیت ها و لنفوسیت ها)، کینتیک، عملکرد آن ها	۵	دکتر مهدی جاهدی
۲۴	طبقه بندی اختلالات لکوسیت ها- بررسی اختلالات خوش خیم لکوسیت ها شامل اختلالات کمی	۵	دکتر مهدی جاهدی
۲۵	بررسی اختلالات خوش خیم لکوسیت شامل اختلالات کیفی	۵	دکتر مهدی جاهدی
۲۶	جلسه پرسش و پاسخ		



بنام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح درس دانشکده پیراپزشکی نیمسال تحصیلی دوم ۱۴۰۴-۱۴۰۵
طرح درس روزانه آموزش تئوری

• نحوه ارزشیابی دانشجو در طول دوره:

ردیف	شرح فعالیت	تاریخ آزمون/ تاریخ انجام تکلیف	نمره
۱	ارائه های سر کلاس		۲
۲	پرسش های سر کلاسی		۲
۳	امتحان پایان ترم		۱۵
۴	حضور منظم و فعال سر کلاس		۱
	جمع		20

• تکالیف دانشجو در طول دوره:

ردیف	شرح تکلیف
	حضور منظم و شرکت فعال در کلاس
	تحقیق های دانشجویی
	کوئیز
	آزمون پایان ترم
	جمع



بنام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح درس دانشکده پیراپزشکی نیمسال تحصیلی دوم ۱۴۰۴-۱۴۰۵
طرح درس روزانه آموزش تنوری

جدول طرح درس:

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه رفتاری	حیطه (شناختی، عاطفی و روان حرکتی)	روش یاددهی یادگیری*	مواد و وسایل آموزشی
1	کلیات خون شناسی (آشنایی با بافت خون، عملکرد خون، اجزای خون)	کلیات خون شناسی (بافت خون، عملکرد خون، اجزای خون) را بداند.	شناختی	بحث، سخنرانی و پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور، پاور پوینت، فیلم
2	هماتوپوئز (تعریف، آشنایی با سلول های بنیادی و خصوصیات سلول بنیادی، فاکتورهای موثر در خون سازی و...)	با هماتوپوئز (تعریف، آشنایی با سلول های بنیادی و خصوصیات سلول بنیادی، فاکتورهای موثر در خون سازی و...) آشنا شود.	شناختی	بحث، سخنرانی و پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور، پاور پوینت، فیلم
3	اریتروپوئز	اریتروپوئز را تشریح کند.	شناختی	بحث، سخنرانی و پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور، پاور پوینت، فیلم
4	کلیات اریتروسیت	کلیات اریتروسیت را بداند.	شناختی	بحث، سخنرانی و پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور، پاور پوینت، فیلم
5	هموگلوبین	با ساختار هموگلوبین آشنا شود.	شناختی	بحث، سخنرانی و پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور، پاور پوینت، فیلم
6	کلیات طبقه بندی کمخونی ها و اریتروسیتوز	طبقه بندی کمخونی ها و اریتروسیتوز را بداند.	شناختی	بحث، سخنرانی و پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور، پاور پوینت، فیلم

* روش یاددهی - یادگیری می تواند شامل: سخنرانی، بحث در گروه های کوچک، نمایشی، حل مسئله، پرسش و پاسخ، گردش علمی، آزمایشی باشد.



بنام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح درس دانشکده پیراپزشکی نیمسال تحصیلی دوم ۱۴۰۴-۱۴۰۵
طرح درس روزانه آموزش تنوری

7	متابولیسم آهن	متابولیسم آهن را شرح دهد.	شناختی	بحث، سخنرانی و پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور، پاور پوینت، فیلم
8	کمخونی فقر آهن و افزایش بار آهن	با کمخونی فقر آهن و افزایش بار آهن آشنا شود.	شناختی	بحث، سخنرانی و پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور، پاور پوینت، فیلم
9	سایر آنمی های میکروسیتیک (کمخونی سیدروبلاستیک و آنمی بیماری های مزمن)	با سایر آنمی های میکروسیتیک (کمخونی سیدروبلاستیک و آنمی بیماری های مزمن) آشنا شود.	شناختی	بحث، سخنرانی و پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور، پاور پوینت، فیلم
10	آنمی های ماکروسیتیک (مگالوبلاستیک و غیر مگالوبلاستیک)	با آنمی های ماکروسیتیک (مگالوبلاستیک و غیر مگالوبلاستیک) آشنا شود.	شناختی	بحث، سخنرانی و پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور، پاور پوینت، فیلم
11	متابولیسم B12 و اسید فولیک و علل کمبود آن ها	متابولیسم B12 و اسید فولیک و علل کمبود آن ها را بلد باشد.	شناختی	بحث، سخنرانی و پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور، پاور پوینت، فیلم
12	کمخونی های ناشی از کم کاری مغزاستخوان (کمخونی آپلاستیک؛ آپلازی های خالص گلبول قرمز و کمخونی ناشی از بیماری کلیه و غدد درون ریز) را شرح دهد.	کمخونی های ناشی از کم کاری مغزاستخوان (کمخونی آپلاستیک؛ آپلازی های خالص گلبول قرمز و کمخونی ناشی از بیماری کلیه و غدد درون ریز) را شرح دهد.	شناختی	بحث، سخنرانی و پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور، پاور پوینت، فیلم
13	تعریف کمخونی های همولیتیک، کلیات، طبقه بندی و ارزیابی کمخونی های همولیتیک ناشی از نقایص غشایی (اسفروسیتوز)	کمخونی های همولیتیک، کلیات، طبقه بندی و کمخونی های همولیتیک ناشی از نقایص غشایی (اسفروسیتوز) را بدانند.	شناختی	بحث، سخنرانی و پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور، پاور پوینت، فیلم
14	سایر کمخونی های همولیتیک در	سایر کمخونی های همولیتیک در اثر اختلال غشایی	شناختی	بحث،	ویدئو پرژکتور، پاور



بنام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح درس دانشکده پیراپزشکی نیمسال تحصیلی دوم ۱۴۰۴-۱۴۰۵
طرح درس روزانه آموزش تئوری

	اثر اختلال غشایی (الپیتوسیتوز و هموگلوبین اوری حمله ای شبانه)	(الپیتوسیتوز و هموگلوبین اوری حمله ای شبانه) را بداند.		سخنرانی و پرسش و پاسخ	پوینت، فیلم
15	کمخونی های همولیتیک ناشی از نقایص آنزیمی (اختلالات متابولیک)	کمخونی های همولیتیک ناشی از نقایص آنزیمی (اختلالات متابولیک) را شرح دهد.	شناختی	بحث، سخنرانی و پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور، پاور پوینت، فیلم
16	اختلالات کمی هموگلوبین (تالاسمی های زنجیره غیر آلفا شامل بتاتالاسمی و هموگلوبین لپور)	اختلالات کمی هموگلوبین (تالاسمی های زنجیره غیر آلفا شامل بتاتالاسمی و هموگلوبین لپور) را شرح دهد.	شناختی	بحث، سخنرانی و پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور، پاور پوینت، فیلم
۱۷	اختلالات کمی هموگلوبین (تالاسمی های زنجیره آلفا)- بررسی هموگلوبین Constant spring	اختلالات کمی هموگلوبین (تالاسمی های زنجیره آلفا)- بررسی هموگلوبین Constant spring را شرح دهد.	شناختی	بحث، سخنرانی و پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور، پاور پوینت، فیلم
۱۸	اختلالات کیفی هموگلوبین (بیماری سیکل سل)	اختلالات کیفی هموگلوبین (بیماری سیکل سل) را شرح دهد.	شناختی	بحث، سخنرانی و پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور، پاور پوینت، فیلم
۱۹	اختلالات کیفی هموگلوبین: سایرهموگلوبینوپاتی ها (G, O.D.E.C,M)، هموگلوبین های ناپایدار و میل ترکیبی غیرطبیعی برای هموگلوبین آشنا شود.	با اختلالات کیفی هموگلوبین (سایرهموگلوبینوپاتی ها (G, O.D.E.C,M)، هموگلوبین های ناپایدار و هموگلوبین های با میل ترکیبی غیرطبیعی برای هموگلوبین آشنا شود.	شناختی	بحث، سخنرانی و پرسش و پاسخ	ویدئو پرژکتور، پاور پوینت، فیلم
۲۰	کمخونی های همولیتیک برون زاد در اثر عوامل ایمنی و غیر ایمنی (همولیز های اکتسابی)	با کمخونی های همولیتیک برون زاد در اثر عوامل ایمنی و غیر ایمنی (همولیز های اکتسابی) آشنا	شناختی	بحث، سخنرانی و	ویدئو پرژکتور، پاور پوینت، فیلم



بنام خدا
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)
فرم طرح درس دانشکده پیراپزشکی نیمسال تحصیلی دوم ۱۴۰۴-۱۴۰۵
طرح درس روزانه آموزش تنوری

ایمپون (همولیز های اکتسابی)	شود.		پرسش و پاسخ	
۲۱	تعریف اریتروسیتوز و طبقه بندی شامل اریتروسیتوز اولیه و ثانویه	تعریف اریتروسیتوز و طبقه بندی شامل اریتروسیتوز اولیه و ثانویه را بداند.	شناختی	بحث، سخنرانی و پرسش و پاسخ ویدئو پرژکتور، پاور پوینت، فیلم
۲۲	تکامل گرانولوسیت ها (نوتروفیل، ائوزینوفیل و بازوفیل)، کینتیک، عملکرد آن ها	تکامل گرانولوسیت ها (نوتروفیل، ائوزینوفیل و بازوفیل)، کینتیک، عملکرد آن ها را بداند.	شناختی	بحث، سخنرانی و پرسش و پاسخ ویدئو پرژکتور، پاور پوینت، فیلم
۲۳	تکامل آگرانولوسیت ها (منوسیت ها و لنفوسیت ها)، کینتیک، عملکرد آن ها	تکامل آگرانولوسیت ها (منوسیت ها و لنفوسیت ها)، کینتیک، عملکرد آن ها را بداند.	شناختی	بحث، سخنرانی و پرسش و پاسخ ویدئو پرژکتور، پاور پوینت، فیلم
۲۴	طبقه بندی اختلالات لکوسیت ها- بررسی اختلالات خوش خیم لکوسیت ها شامل اختلالات کمی	طبقه بندی اختلالات لکوسیت ها را بداند.	شناختی	بحث، سخنرانی و پرسش و پاسخ ویدئو پرژکتور، پاور پوینت، فیلم
۲۵	بررسی اختلالات خوش خیم لکوسیت شامل اختلالات کیفی	اختلالات خوش خیم لکوسیت ها شامل اختلالات کمی و کیفی را تشریح کند.	شناختی	بحث، سخنرانی و پرسش و پاسخ ویدئو پرژکتور، پاور پوینت، فیلم
۲۶	جلسه پرسش و پاسخ			ویدئو پرژکتور، پاور پوینت، فیلم



تاریخ:

چک لیست کیفی طرح درس

نام درس: هماتولوژی ۱

گروه آموزشی: علوم آزمایشگاهی

مقطع تحصیلی: کارشناسی پیوسته

نیمسال تحصیلی: دوم تحصیلی 1405-1404

رشته تحصیلی: علوم آزمایشگاهی

نام و نام خانوادگی مدرس:

دکتر مهدی جاهدی

دکتر مهدیه مهرپوری

نظر مدیر گروه	بلی		خیر	اجزای عناوین طرح درس	ردیف
	کامل	ناقص			
طرح درس قابل قبول می باشد. ☒ طرح درس نیاز به اصلاح دارد. ☐ نام و نام خانوادگی مدیر گروه: مهدی جاهدی زرگر محل امضا	☒			نام درس قید شده است	1
	☒			رشته و مقطع تحصیلی لحاظ شده است	2
	☒			تعداد و نوع واحد بیان گردیده است	3
	☒			دروس پیش نیاز منظور شده است	4
	☒			اهداف کلی درس نوشته شده است	5
	☒			اهداف اختصاصی نوشته شده است	6
	☒			محتوی آموزشی هر جلسه نوشته شده است	7
	☒			تعداد سوالات هر محتوی آموزشی مشخص شده است	8
	☒			نوع حیطه ها مشخص شده است	9
	☒			شیوه تدریس بیان شده است	10
	☒			تکالیف دانشجویی مشخص شده است*	11
	☒			مواد و وسایل آموزشی استاد ذکر شده است	12
	☒			منابع مطالعاتی استاد قید شده است**	13
	☒			منابع امتحانی دانشجویان قید شده است***	14
	☒			نحوه ارزیابی دانشجویان بیان شده است	15
	☒			*تعداد کل سوالات آزمون مشخص شده است	16
	☒			طرح درس ارائه شده با سرفصل آموزشی مطابقت دارد	17



تاریخ:

					
---	--	--	--	--	--

* روشن و واضح بودن تکالیف مد نظر می باشد.

** طبق رفرنس نویسی و نکوور بیان شود.

*** در دسترس بودن منابع لحاظ گردد.