

معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
فرم اولیه طرح درس

اطلاعات مربوط به استاد:	
نام استاد: مزده سادات محمدیان گروه آموزشی: علوم آزمایشگاهی	آخرین مدرک تحصیلی: کارشناسی ارشد سابقه تدریس درس مورد نظر: چهار ترم
رشته تحصیلی: هماتولوژی و بانک خون شرکت در کارگاههای آموزشی: طرح درس	سابقه آموزشی: چهار سال روش ارزشیابی دانشجو: طراحی سوالات امتحانی روش تدریس:
اطلاعات مربوط به فراگیران:	
رشته تحصیلی: علوم آزمایشگاهی	مقطع تحصیلی: کارشناسی پیوسته
نیم سال تحصیلی: دوم ۹۶-۹۷	دانشکده: پیراپزشکی آمل
تعداد فراگیران: ۲۰ نفر	
اطلاعات مربوط به درس:	
نام درس: آزمایشگاه خون شناسی ۱	نوع درس: تئوری
عملی	کارآموزی
تعداد واحد: ۲	ارزشیابی تکوینی
دارد	ندارد
تأیید محتوایی و اجرایی طرح درس: امضاء مدیر گروه	

هدف کلی: آموزش نظری و عملی اصول خونگیری، انواع ضدانعقادها و ضدانعقاد مناسب برای هر آزمایش

شماره جلسه	رتوس مطالب	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه و سطح یادگیری	Better to - Must learn (Nice to Learn -learn)	روش تدریس - وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایانی
۱	اصول خونگیری، انواع ضدانعقادها	دانشجو باید بتواند: - انواع روش‌های خونگیری (وریدی، شریانی و مویرگی) را توضیح دهد. - خونگیری وریدی را انجام دهد. - ابزار و وسایل مورد نیاز برای خونگیری (انواع سرنگ و سرسوزن، گارو و Safety box) را شرح دهد. - عوارض خونگیری‌های نامناسب را توضیح دهد. - انواع ضدانعقادها و نحوه عملکرد و نسبت خون به ضدانعقاد را بیان نماید. - ضدانعقاد مناسب برای هر آزمایش را نام ببرد.	حیطه شناختی حیطه مهارتی حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی	Must learn Must learn Must learn Must learn Must learn Must learn	سخنرانی پرسش و پاسخ انجام آزمایشات ماژیک و وایت برد پاورپوینت و ویدیو پرژکتور ابزار و تجهیزات آزمایشگاهی	شرکت فعال و نظم در کلاس گزارش کار و جواب آزمایشات امتحان تشریحی پایان ترم از پری لب امتحان عملی از آزمایشات

- حیطه شناختی (۱- دانش ۲- ادراک ۳- کاربرد ۴- تجزیه و تحلیل ۵- ترکیب ۶- رزشیابی)

- حیطه نگرشی - رفتاری (۱- دریافت ۲- واکنش ۳- ارزشگذاری ۴- سازماندهی ارزشها ۴- درونی شدن ارزشها)

- حیطه مهارتی (۱- تقلید ۲- اجرای تحت نظارت ۳- اجرای مستقل ۴- دقت و سرعت ۵- هماهنگی حرکات ۶- عادی شدن)

هدف کلی: آموزش اندازه‌گیری هموگلوبین و هماتوکریت به روش دستی، تفسیر و منابع خطا

شماره جلسه	رئوس مطالب	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه و سطح یادگیری	Better to - Must learn (Nice to Learn -learn)	روش تدریس- وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایانی
۲	اندازه‌گیری هموگلوبین و هماتوکریت به روش دستی	دانشجو باید بتواند: - اساس اندازه‌گیری هموگلوبین به روش همی‌گلوبین سیانید را را توضیح دهد. - خطاهای مربوط به اندازه‌گیری هموگلوبین را شرح دهد. - مقدار هموگلوبین را به روش دستی و با استفاده از منحنی استاندارد مقدار هموگلوبین را به دست آورد و جواب را تفسیر نماید. - اساس اندازه‌گیری هماتوکریت به روش میکروهماتوکریت را توضیح دهد. - منابع خطا در هماتوکریت به روش میکروهماتوکریت را شرح دهد. - درصد هماتوکریت به روش دستی اندازه‌گیری کرده و تفسیر نماید.	حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه مهارتی حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه مهارتی	Must learn Must learn Must learn Must learn Must learn	سخنرانی پرسش و پاسخ انجام آزمایشات ماژیک و وایت برد پاورپوینت و ویدیو پرزکتور ابزار و تجهیزات آزمایشگاهی	شرکت فعال و نظم در کلاس گزارش کار و جواب آزمایشات امتحان تشریحی پایان ترم از پری لب امتحان عملی از آزمایشات

- حیطه شناختی (۱- دانش ۲- ادراک ۳- کاربرد ۴- تجزیه و تحلیل ۵- ترکیب ۶- ارزشیابی)

- حیطه نگرشی - رفتاری (۱- دریافت ۲- واکنش ۳- ارزشگذاری ۴- سازماندهی ارزشها ۴- درونی شدن ارزشها)

- حیطه مهارتی (۱- تقلید ۲- اجرای تحت نظارت ۳- اجرای مستقل ۴- دقت و سرعت ۵- هماهنگی حرکات ۶- عادی شدن)

هدف کلی: آموزش محاسبه اندیس‌های خونی، آموزش انجام آزمایش سدیمان (ESR) و تفسیر آن

شماره جلسه	رئوس مطالب	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه و سطح یادگیری	Better to - Must learn) (Nice to Learn -learn	روش تدریس - وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایانی
۳	اندیس‌های خونی و آزمایش سدیمان (ESR)	<p>دانشجو باید بتواند:</p> <p>- اندیس‌های خونی (MCV، MCH و MCHC) را محاسبه نماید.</p> <p>- رنج نرمال اندیس‌های خونی بیان نماید.</p> <p>- اساس و روش کار آزمایش سرعت رسوب اریتروسیتی (ESR) به روش وسترگرین و روش اصلاح شده وسترگرین را بیان نماید.</p> <p>- فاکتورهای پلاسمایی و گلبول قرمز تاثیرگذار بر آزمایش ESR و منابع خطا در آزمایش را نام ببرد.</p> <p>- کاربردها و تفسیر ESR را شرح دهد.</p> <p>- روش‌های دستگاهی ESR را توضیح دهد.</p> <p>- آزمایش ESR را انجام دهد.</p>	<p>حیطه مهارتی</p> <p>حیطه شناختی</p> <p>حیطه شناختی</p> <p>حیطه شناختی</p> <p>حیطه شناختی</p> <p>حیطه شناختی</p> <p>حیطه مهارتی</p>	<p>Must learn</p> <p>Must learn</p> <p>Must learn</p> <p>Must learn</p> <p>Must learn</p> <p>Must learn</p> <p>Must learn</p>	<p>سخنرانی</p> <p>پرسش و پاسخ</p> <p>انجام آزمایشات</p> <p>ماژیک و وایت برد</p> <p>پاورپوینت و ویدیوپرزکتور</p> <p>ابزار و تجهیزات</p> <p>آزمایشگاهی</p>	<p>شرکت فعال و نظم در کلاس</p> <p>گزارش کار و جواب آزمایشات</p> <p>امتحان تشریحی پایان ترم از پری لب</p> <p>امتحان عملی از آزمایشات</p>

- حیطه شناختی (۱- دانش ۲- ادراک ۳- کاربرد ۴- تجزیه و تحلیل ۵- ترکیب ۶- رزشیابی)

- حیطه نگرشی - رفتاری (۱- دریافت ۲- واکنش ۳- ارزشگذاری ۴- سازماندهی ارزشها ۴- درونی شدن ارزشها)

- حیطه مهارتی (۱- تقلید ۲- اجرای تحت نظارت ۳- اجرای مستقل ۴- دقت و سرعت ۵- هماهنگی حرکات ۶- عادی شدن)

هدف کلی: آموزش انواع روش‌های تهیه گسترش خونی و انواع رنگ آمیزی‌ها

شماره جلسه	رئوس مطالب	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه و سطح یادگیری	Better to - Must learn (Nice to Learn -learn)	روش تدریس- وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایانی
۴	اصول تهیه گسترش خونی و رنگ آمیزی (PBS)	<p>دانشجو باید بتواند:</p> <p>- روش‌های تهیه گسترش خون (روش‌های گوه‌ای، لاملی و چرخاننده) را توضیح دهد و مزایا و معایب هر کدام را بیان نماید.</p> <p>- گسترش خون به روش گوه‌ای تهیه نماید.</p> <p>- انواع رنگ آمیزی لام خونی (رایت، گیمسا، لشمین و ...) را شرح دهد و ویژگی‌های هریک را بیان نماید.</p> <p>- علل ایجاد مشکلات در رنگ آمیزی را تفسیر نماید.</p> <p>- رنگ آمیزی رایت و گیمسا را انجام دهد.</p> <p>- اصول کار رنگ کننده‌های خودکار را بیان نماید.</p>	<p>حیطه شناختی</p> <p>حیطه مهارتی</p> <p>حیطه شناختی</p> <p>حیطه شناختی</p> <p>حیطه مهارتی</p> <p>حیطه شناختی</p>	<p>Must learn</p> <p>Must learn</p> <p>Must learn</p> <p>Must learn</p> <p>Must learn</p>	<p>سخنرانی</p> <p>پرسش و پاسخ</p> <p>انجام آزمایشات</p> <p>ماژیک و وایت برد</p> <p>پاورپوینت و ویدیوپرزکتور</p> <p>ابزار و تجهیزات</p> <p>آزمایشگاهی</p>	<p>شرکت فعال و نظم در کلاس</p> <p>گزارش کار و جواب آزمایشات</p> <p>امتحان تشریحی پایان ترم از پری لب</p> <p>امتحان عملی از آزمایشات</p>

- حیطه شناختی (۱- دانش ۲- ادراک ۳- کاربرد ۴- تجزیه و تحلیل ۵- ترکیب ۶- رزشیابی)

- حیطه نگرشی - رفتاری (۱- دریافت ۲- واکنش ۳- ارزشگذاری ۴- سازماندهی ارزشها ۴- درونی شدن ارزشها)

- حیطه مهارتی (۱- تقلید ۲- اجرای تحت نظارت ۳- اجرای مستقل ۴- دقت و سرعت ۵- هماهنگی حرکات ۶- عادی شدن)

هدف کلی: آموزش مورفولوژی‌های طبیعی و غیرطبیعی گلبول‌های قرمز

شماره جلسه	رئوس مطالب	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه و سطح یادگیری	Better to - Must learn (Nice to Learn -learn)	روش تدریس - وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایانی
۵	مورفولوژی طبیعی و غیرطبیعی گلبول‌های قرمز	دانشجو باید بتواند: - مفاهیم مربوط به رنگ RBC (هایپوکروم، نورموکروم و هایپروکروم) و اندازه RBC (میکروسیت، نورموسیت و ماکروسیت) را تبیین نماید. - انواع پویکیلوسیتوز (الیپتوسیت، اسفروسیت، تارگت سل، داکروسیت، شیستوسیت، آکانتوسیت و اکینوسیت) را شرح دهد. - انکلوزیون بادی‌های RBC (بازوفیلی منقوط، اجسام هاول جولی، حلق‌های کابوت، منقوط شدن ملاریایی و رولو) را شرح دهد. - گلبول‌های قرمز هسته‌دار و واکنش لکواریتروبلاستیک را شرح دهد. - مورفولوژی طبیعی گلبول قرمز، انواع پویکیلوسیتوز و انواع انکلوزیون بادی‌ها را تشخیص دهد.	حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه مهارتی	Must learn Must learn Must learn Must learn Must learn	سخنرانی پرسش و پاسخ انجام آزمایشات ماژیک و وایت برد پاورپوینت و ویدیوپرزکتور ابزار و تجهیزات آزمایشگاهی	شرکت فعال و نظم در کلاس گزارش کار و جواب آزمایشات امتحان تشریحی پایان ترم از پری لب امتحان عملی از آزمایشات

- حیطه شناختی (۱- دانش ۲- ادراک ۳- کاربرد ۴- تجزیه و تحلیل ۵- ترکیب ۶- ارزشیابی)

- حیطه نگرشی - رفتاری (۱- دریافت ۲- واکنش ۳- ارزشگذاری ۴- سازماندهی ارزشها ۴- درونی شدن ارزشها)

- حیطه مهارتی (۱- تقلید ۲- اجرای تحت نظارت ۳- اجرای مستقل ۴- دقت و سرعت ۵- هماهنگی حرکات ۶- عادی شدن)

هدف کلی: آموزش مرفولوژی نرمال انواع گلبول‌های سفید و شمارش افتراقی گلبول‌های سفید گسترش خونی نرمال

شماره جلسه	رئوس مطالب	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه و سطح یادگیری	Better to - Must learn (Nice to Learn -learn)	روش تدریس - وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایانی
۶	مرفولوژی نرمال گلبول‌های سفید و شمارش افتراقی گسترش خونی نرمال	دانشجو باید بتواند: - ویژگی‌های مورفولوژیک گلبول‌های سفید طبیعی (نوتروفیل، باند، ائوزینوفیل، بازوفیل، مونوسیت و لنفوسیت) را شرح دهد. - هر کدام از انواع گلبول سفید را تشخیص دهد. - آرتیفکت‌های موجود در لام خون محیطی را بیان نماید. - اصول شمارش افتراقی گلبول‌های سفید را شرح دهد و منابع خطا در آن را بیان نماید. - شمارش افتراقی لام خون محیطی نرمال را انجام دهد.	حیطه شناختی حیطه مهارتی حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه مهارتی	Must learn Must learn Must learn Must learn Must learn	سخنرانی پرسش و پاسخ انجام آزمایشات ماژیک و وایت برد پاورپوینت و ویدیوپرزکتور ابزار و تجهیزات آزمایشگاهی	شرکت فعال و نظم در کلاس گزارش کار و جواب آزمایشات امتحان تشریحی پایان ترم از پری لب امتحان عملی از آزمایشات

- حیطه شناختی (۱- دانش ۲- ادراک ۳- کاربرد ۴- تجزیه و تحلیل ۵- ترکیب ۶- رزشیابی)

- حیطه نگرشی - رفتاری (۱- دریافت ۲- واکنش ۳- ارزشگذاری ۴- سازماندهی ارزشها ۴- درونی شدن ارزشها)

- حیطه مهارتی (۱- تقلید ۲- اجرای تحت نظارت ۳- اجرای مستقل ۴- دقت و سرعت ۵- هماهنگی حرکات ۶- عادی شدن)

هدف کلی: آموزش شمارش دستی سلول‌های خونی با استفاده از هماسیتومتر و تخمین پلاکتی از روی گسترش خونی

شماره جلسه	رئوس مطالب	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه و سطح یادگیری	Better to - Must learn) (Nice to Learn -learn	روش تدریس- وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایانی
۷	شمارش دستی سلول‌های خونی و تخمین پلاکتی گسترش خونی	دانشجو باید بتواند: - روش کار شمارش و محاسبه سلول‌های خونی (WBC, RBC و پلاکت) با استفاده از هماسیتومتر را شرح دهد. - منابع خطا در شمارش با لام نئوبار را شرح دهد. - شمارش سلول‌های خونی را با استفاده از لام نئوبار انجام دهد. - نحوه شمارش پلاکت‌ها از روی گسترش خون محیطی را شرح دهد. - شمارش پلاکتی از روی لام خون محیطی را انجام دهد.	حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه مهارتی حیطه شناختی حیطه مهارتی	Must learn Must learn Must learn Must learn Must learn	سخنرانی پرسش و پاسخ انجام آزمایشات ماژیک و وایت برد پاورپوینت و ویدیوپرزکتور ابزار و تجهیزات آزمایشگاهی	شرکت فعال و نظم در کلاس گزارش کار و جواب آزمایشات امتحان تشریحی پایان ترم از پری لب امتحان عملی از آزمایشات

- حیطه شناختی (۱- دانش ۲- ادراک ۳- کاربرد ۴- تجزیه و تحلیل ۵- ترکیب ۶- رزشیابی)

- حیطه نگرشی - رفتاری (۱- دریافت ۲- واکنش ۳- ارزشگذاری ۴- سازماندهی ارزشها ۴- درونی شدن ارزشها)

- حیطه مهارتی (۱- تقلید ۲- اجرای تحت نظارت ۳- اجرای مستقل ۴- دقت و سرعت ۵- هماهنگی حرکات ۶- عادی شدن)

هدف کلی: آموزش نحوه شمارش رتیکلوسیت به شیوه دستی و دستگاهی و محاسبه شمارش تصحیح شده رتیکلوسیت و شاخص تولید رتیکلوسیت

شماره جلسه	رئوس مطالب	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه و سطح یادگیری	Better to - Must learn) (Nice to Learn -learn	روش تدریس - وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایانی
۸	شمارش رتیکلوسیت و محاسبه RPI	دانشجو باید بتواند: - اساس و روش کار شمارش دستی رتیکلوسیت‌ها را توضیح دهد. - رنج نرمال، منابع خطا و چگونگی تفسیر شمارش دستی رتیکلوسیت‌ها را شرح دهد. - روش محاسبه شمارش تصحیح شده رتیکلوسیت و شاخص تولید رتیکلوسیت (RPI) را توضیح دهد. - شمارش رتیکلوسیت به روش دستی را انجام دهد. - اصول شمارش خودکار رتیکلوسیت‌ها را بیان نماید.	حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه مهارتی حیطه شناختی	Must learn Must learn Must learn Must learn Must learn	سخنرانی پرسش و پاسخ انجام آزمایشات ماژیک و وایت برد پاورپوینت و ویدیو پرژکتور ابزار و تجهیزات آزمایشگاهی	شرکت فعال و نظم در کلاس گزارش کار و جواب آزمایشات امتحان تشریحی پایان ترم از پری لب امتحان عملی از آزمایشات

- حیطه شناختی (۱- دانش ۲- ادراک ۳- کاربرد ۴- تجزیه و تحلیل ۵- ترکیب ۶- رزشیابی)

- حیطه نگرشی - رفتاری (۱- دریافت ۲- واکنش ۳- ارزشگذاری ۴- سازماندهی ارزشها ۴- درونی شدن ارزشها)

- حیطه مهارتی (۱- تقلید ۲- اجرای تحت نظارت ۳- اجرای مستقل ۴- دقت و سرعت ۵- هماهنگی حرکات ۶- عادی شدن)

هدف کلی: آموزش روش بررسی گستره‌های مغز استخوان، آموزش ویژگی‌های مورفولوژیک دودمان گلوبول‌های قرمز از روی لام مغز استخوان

شماره جلسه	رئوس مطالب	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه و سطح یادگیری	Better to - Must learn) (Nice to Learn -learn	روش تدریس - وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایانی
۹	بررسی گستره مغز استخوان و دودمان گلوبول‌های قرمز	دانشجو باید بتواند: - اندیکاسیون‌های مطالعه مغز استخوان را بیان نماید. - روش تهیه و رنگ آمیزی نمونه‌های آسپیراسیون و بیوپسی مغز استخوان را توضیح دهد. - ویژگی‌های مورفولوژیک مغز استخوان (سلولاریت و توزیع سلول‌ها) را توضیح دهد. - ویژگی‌های مورفولوژیک رده اریتروئیدی از پرونورموبلاست تا گلوبول قرمز را شرح دهد. - انواع پیش‌سازها رده اریتروئیدی را تشخیص دهد.	حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه مهارتی	Must learn Must learn Must learn Must learn Must learn	سخنرانی پرسش و پاسخ انجام آزمایشات ماژیک و وایت برد پاورپوینت و ویدیو پرزکتور ابزار و تجهیزات آزمایشگاهی اطلس و لام‌های آموزشی	شرکت فعال و نظم در کلاس گزارش کار و جواب آزمایشات امتحان تشریحی پایان ترم از پری لب امتحان عملی از آزمایشات

- حیطه شناختی (۱- دانش ۲- ادراک ۳- کاربرد ۴- تجزیه و تحلیل ۵- ترکیب ۶- رزشیابی)

- حیطه نگرشی - رفتاری (۱- دریافت ۲- واکنش ۳- ارزشگذاری ۴- سازماندهی ارزشها ۴- درونی شدن ارزشها)

- حیطه مهارتی (۱- تقلید ۲- اجرای تحت نظارت ۳- اجرای مستقل ۴- دقت و سرعت ۵- هماهنگی حرکات ۶- عادی شدن)

هدف کلی: آموزش ویژگی‌های مورفولوژیک لام خون محیطی و مغزاستخوان فرد مبتلا به کم‌خونی فقر آهن

شماره جلسه	رئوس مطالب	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه و سطح یادگیری	Better to - Must learn) (Nice to Learn -learn	روش تدریس- وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایانی
۱۰	مطالعه لام کم‌خونی فقر آهن	دانشجو باید بتواند: - ویژگی‌های مورفولوژیک خون محیطی و مغزاستخوان فرد مبتلا به کم‌خونی فقر آهن را شرح دهد. - تست‌های بیوشیمیایی تشخیص کم‌خونی فقر آهن (آهن سرم، فریتین، TIBC و درصد اشباع ترانسفرین) را شرح دهد. - لام خون محیطی فرد مبتلا به فقر آهن را تشخیص دهد.	حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه مهارتی	Must learn Must learn Must learn	سخنرانی پرسش و پاسخ انجام آزمایشات ماژیک و وایت برد پاورپوینت و ویدیوپرزکتور اطلس و لام‌های آموزشی	شرکت فعال و نظم در کلاس گزارش کار و جواب آزمایشات امتحان تشریحی پایان ترم از پری لب امتحان عملی از آزمایشات

- حیطه شناختی (۱- دانش ۲- ادراک ۳- کاربرد ۴- تجزیه و تحلیل ۵- ترکیب ۶- رزشیابی)

- حیطه نگرشی - رفتاری (۱- دریافت ۲- واکنش ۳- ارزشگذاری ۴- سازماندهی ارزشها ۴- درونی شدن ارزشها)

- حیطه مهارتی (۱- تقلید ۲- اجرای تحت نظارت ۳- اجرای مستقل ۴- دقت و سرعت ۵- هماهنگی حرکات ۶- عادی شدن)

هدف کلی: آموزش ویژگی‌های مورفولوژیک لام خون محیطی و مغزاستخوان فرد مبتلا به کم‌خونی مگالوبلاستیک

شماره جلسه	رئوس مطالب	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه و سطح یادگیری	Better to - Must learn) (Nice to Learn -learn	روش تدریس- وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایانی
۱۱	مطالعه لام کم‌خونی مگالوبلاستیک	دانشجو باید بتواند: - ویژگی‌های مورفولوژیک خون محیطی و مغزاستخوان فرد مبتلا به کم‌خونی مگالوبلاستیک را شرح دهد. - تست‌های بیوشیمیایی تشخیص کم‌خونی مگالوبلاستیک را شرح دهد. - لام خون محیطی فرد مبتلا به مگالوبلاستیک را تشخیص دهد.	حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه مهارتی	Must learn Must learn Must learn	سخنرانی پرسش و پاسخ انجام آزمایشات ماژیک و وایت برد پاورپوینت و ویدیوپرزکتور اطلس و لام‌های آموزشی	شرکت فعال و نظم در کلاس گزارش کار و جواب آزمایشات امتحان تشریحی پایان ترم از پری لب امتحان عملی از آزمایشات

- حیطه شناختی (۱- دانش ۲- ادراک ۳- کاربرد ۴- تجزیه و تحلیل ۵- ترکیب ۶- رزشیابی)

- حیطه نگرشی - رفتاری (۱- دریافت ۲- واکنش ۳- ارزشگذاری ۴- سازماندهی ارزشها ۴- درونی شدن ارزشها)

- حیطه مهارتی (۱- تقلید ۲- اجرای تحت نظارت ۳- اجرای مستقل ۴- دقت و سرعت ۵- هماهنگی حرکات ۶- عادی شدن)

هدف کلی: آموزش ویژگی‌های مورفولوژیک لام خون محیطی و مغزاستخوان فرد مبتلا به کم‌خونی‌های سیدروبلاستیک و آپلاستیک

شماره جلسه	رئوس مطالب	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه و سطح یادگیری	Better to - Must learn) (Nice to Learn -learn)	روش تدریس - وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایانی
۱۲	مطالعه لام کم‌خونی سیدروبلاستیک و آپلاستیک	دانشجو باید بتواند: - ویژگی‌های مورفولوژیک خون محیطی و مغزاستخوان فرد مبتلا به کم‌خونی سیدروبلاستیک را شرح دهد. - لام خون محیطی فرد مبتلا به کم‌خونی سیدروبلاستیک را تشخیص دهد. - ویژگی‌های مورفولوژیک خون محیطی و مغزاستخوان فرد مبتلا به کم‌خونی آپلاستیک را شرح دهد. - لام خون محیطی و مغزاستخوان فرد مبتلا به کم‌خونی آپلاستیک را تشخیص دهد.	حیطه شناختی حیطه مهارتی حیطه شناختی حیطه مهارتی	Must learn Must learn Must learn Must learn	سخنرانی پرسش و پاسخ انجام آزمایشات ماژیک و وایت برد پاورپوینت و ویدیوپرزکتور اطلس و لام‌های آموزشی	شرکت فعال و نظم در کلاس گزارش کار و جواب آزمایشات امتحان تشریحی پایان ترم از پری لب امتحان عملی از آزمایشات

- حیطه شناختی (۱- دانش ۲- ادراک ۳- کاربرد ۴- تجزیه و تحلیل ۵- ترکیب ۶- رزشیابی)

- حیطه نگرشی - رفتاری (۱- دریافت ۲- واکنش ۳- ارزشگذاری ۴- سازماندهی ارزشها ۴- درونی شدن ارزشها)

- حیطه مهارتی (۱- تقلید ۲- اجرای تحت نظارت ۳- اجرای مستقل ۴- دقت و سرعت ۵- هماهنگی حرکات ۶- عادی شدن)

هدف کلی: آموزش انجام تست شکنندگی اسمزی، اتوهمولیز، همولیز سوکروز، سرم اسیدی شده

شماره جلسه	رئوس مطالب	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه و سطح یادگیری	Better to - Must learn) (Nice to Learn -learn	روش تدریس - وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایانی
۱۳	انجام تست شکنندگی اسمزی، اتوهمولیز، همولیز سوکروز، سرم اسیدی شده	دانشجو باید بتواند: - اساس و روش کار تست‌های شکنندگی اسمزی، اتوهمولیز، همولیز سوکروز، سرم اسیدی شده را شرح دهد. - تفسیر و منابع خطا در این آزمایشات را توضیح دهد. - تست‌های شکنندگی اسمزی، اتوهمولیز، همولیز سوکروز، سرم اسیدی شده را انجام دهد و تفسیر نماید.	حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه مهارتی	Must learn Must learn Must learn	سخنرانی پرسش و پاسخ انجام آزمایشات ماژیک و وایت برد پاورپوینت و ویدیوی پرزکتور ابزار و تجهیزات آزمایشگاهی	شرکت فعال و نظم در کلاس گزارش کار و جواب آزمایشات امتحان تشریحی پایان ترم از پری لب امتحان عملی از آزمایشات

- حیطه شناختی (۱- دانش ۲- ادراک ۳- کاربرد ۴- تجزیه و تحلیل ۵- ترکیب ۶- رزشیابی)

- حیطه نگرشی - رفتاری (۱- دریافت ۲- واکنش ۳- ارزشگذاری ۴- سازماندهی ارزشها ۴- درونی شدن ارزشها)

- حیطه مهارتی (۱- تقلید ۲- اجرای تحت نظارت ۳- اجرای مستقل ۴- دقت و سرعت ۵- هماهنگی حرکات ۶- عادی شدن)

هدف کلی: آموزش ویژگی‌های مورفولوژیک لام خون محیطی فرد مبتلا به تالاسمی‌ها و همگلوبینوپاتی‌ها

شماره جلسه	رئوس مطالب	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه و سطح یادگیری	Better to - Must learn) (Nice to Learn -learn)	روش تدریس - وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایانی
۱۴	مطالعه لام تالاسمی‌ها و همگلوبینوپاتی‌ها	دانشجو باید بتواند: - ویژگی‌های مورفولوژیک خون محیطی فرد مبتلا به تالاسمی‌ها (بتا تالاسمی ماژور و مینور و انواع آلفا تالاسمی) را شرح دهد. - لام خون محیطی فرد مبتلا به تالاسمی را تشخیص دهد. - ویژگی‌های مورفولوژیک خون محیطی فرد مبتلا به همگلوبینوپاتی‌ها (آنمی و خصیصه سلول داسی، بیماری و خصیصه همگلوبین C) را شرح دهد. - لام خون محیطی فرد مبتلا به کم‌خونی سلول داسی و بیماری همگلوبین C را تشخیص دهد. - اساس و روش کار آزمایشات متابولیسم سولفیت و حلالیت داسی را شرح دهد. - آزمایشات متابولیسم سولفیت و حلالیت داسی را انجام دهد.	حیطه شناختی حیطه مهارتی حیطه شناختی حیطه مهارتی حیطه شناختی حیطه مهارتی	Must learn Must learn Must learn Must learn Must learn	سخنرانی پرسش و پاسخ انجام آزمایشات ماژیک و وایت برد پاورپوینت و ویدیو پرزکتور اطلس و لام‌های آموزشی	شرکت فعال و نظم در کلاس گزارش کار و جواب آزمایشات امتحان تشریحی پایان ترم از پری لب امتحان عملی از آزمایشات

- حیطه شناختی (۱- دانش ۲- ادراک ۳- کاربرد ۴- تجزیه و تحلیل ۵- ترکیب ۶- رزشیابی)

- حیطه نگرشی - رفتاری (۱- دریافت ۲- واکنش ۳- ارزشگذاری ۴- سازماندهی ارزشها ۴- درونی شدن ارزشها)

- حیطه مهارتی (۱- تقلید ۲- اجرای تحت نظارت ۳- اجرای مستقل ۴- دقت و سرعت ۵- هماهنگی حرکات ۶- عادی شدن)

هدف کلی: آموزش دودمان رده‌های لکوسیتی و مگا کار یوبلاستی

شماره جلسه	رتوس مطالب	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه و سطح یادگیری	Better to - Must learn (Nice to Learn -learn)	روش تدریس - وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایانی
۱۵	دودمان گلبول‌های سفید و پلاکت	دانشجو باید بتواند: - ویژگی‌های مورفولوژیک رده گرانولوسیتی از میلوبلاست تا نوتروفیل، ائوزینوفیل و بازوفیل، رده مونوسیتی از مونوبلاست تا ماکروفاژ و رده لنفوسیتی از لنوبلاست تا لنفوسیت را شرح دهد. - انواع پیش‌سازها رده گرانولوسیتی، مونوسیتی و لنفوسیتی را تشخیص دهد. - ویژگی‌های مورفولوژیک رده مگار کار یوبلاستی از مگار کار یوبلاست تا پلاکت را شرح دهد. - انواع پیش‌سازهای رده مگا کار یوسیتی را تشخیص دهد.	حیطه شناختی حیطه مهارتی حیطه شناختی حیطه مهارتی	Must learn Must learn Must learn Must learn	سخنرانی پرسش و پاسخ انجام آزمایشات ماژیک و وایت برد پاورپوینت و ویدیو پرژکتور اطلس و لام‌های آموزشی	شرکت فعال و نظم در کلاس گزارش کار و جواب آزمایشات امتحان تشریحی پایان ترم از پری لب امتحان عملی از آزمایشات

- حیطه شناختی (۱- دانش ۲- ادراک ۳- کاربرد ۴- تجزیه و تحلیل ۵- ترکیب ۶- رزشیابی)

- حیطه نگرشی - رفتاری (۱- دریافت ۲- واکنش ۳- ارزشگذاری ۴- سازماندهی ارزشها ۴- درونی شدن ارزشها)

- حیطه مهارتی (۱- تقلید ۲- اجرای تحت نظارت ۳- اجرای مستقل ۴- دقت و سرعت ۵- هماهنگی حرکات ۶- عادی شدن)

هدف کلی: آموزش ویژگی‌های مورفولوژیک لکوسیتوز و لکوپنی و اختلالات ساختاری گلبول‌های سفید

شماره جلسه	رئوس مطالب	رفتارهای ویژه عینی (SOB)	حیطه و سطح یادگیری	Better to - Must learn) (Nice to Learn -learn)	روش تدریس - وسایل آموزشی	شیوه ارزشیابی پایانی
۱۶	مطالعه لام‌های لکوسیتوز و لکوپنی و ناهنجاری‌های مورفولوژیک گلبول‌های سفید	دانشجو باید بتواند: - موارد افزایش و کاهش گلبول‌های سفید (نوتروفیلی، نوتروپنی، ائوزینوفیلی، بازوفیلی، مونوسیتوز، مونوسیتوپنی، لنفوسیتوز و لنفوسیتوپنی) را شرح دهد. - انواع موارد لکوسیتوز و لکوپنی را تشخیص دهد. - ویژگی‌های تغییرات مورفولوژیک گلبول‌های سفید (گرانولاسیون توکسیک، دهل بادی، آنومالی می‌هگلین، آنومالی آلد‌ریلی، آنومالی پلگر هیوت و سندرم چدیاک هیگاشی) را شرح دهد. - موارد تغییرات مورفولوژیک گلبول‌های سفید را تشخیص دهد.	حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی	Must learn Must learn Must learn Must learn	سخنرانی پرسش و پاسخ انجام آزمایشات ماژیک و وایت برد پاورپوینت و ویدیو پرزکتور اطلس و لام‌های آموزشی	شرکت فعال و نظم در کلاس گزارش کار و جواب آزمایشات امتحان تشریحی پایان ترم از پری لب امتحان عملی از آزمایشات

- حیطه شناختی (۱- دانش ۲- ادراک ۳- کاربرد ۴- تجزیه و تحلیل ۵- ترکیب ۶- ارزشیابی)

- حیطه نگرشی - رفتاری (۱- دریافت ۲- واکنش ۳- ارزشگذاری ۴- سازماندهی ارزشها ۴- درونی شدن ارزشها)

- حیطه مهارتی (۱- تقلید ۲- اجرای تحت نظارت ۳- اجرای مستقل ۴- دقت و سرعت ۵- هماهنگی حرکات ۶- عادی شدن)

طرح درس Lesson Plan:

طرح درس به خط مشی آموزشی اطلاق می‌شود که توسط استاد برای جلسات درس یک دوره آموزشی تدوین می‌شود. به عبارت دیگر طرح درس، نقشه‌ی آموزشی است که استاد بر اساس شرایط و امکانات چارچوب تدریسی را طراحی می‌کند که طبق آن، استاد و دانشجو در هنگام تدریس با هدفی مشترک و مشخص به یک سو حرکت می‌کنند.

اجزای طرح درس:

❖ اطلاعات اولیه طرح درس: در این فرم اطلاعات مربوط به استاد، فراگیر و درس نوشته می‌شود (امتیاز این قسمت ۵ می‌باشد) در انتهای فرم، طرح درس از لحاظ محتوایی (طبق سرفصل نوشته شده است) و اجرایی (طبق طرح درس تدریس شده و طرح درس در اختیار دانشجویان قرار گذاشته شده است) توسط مدیر گروه تأیید می‌گردد.

❖ اهداف کلی آموزش:

این اهداف باید به طوری نوشته شوند که پیامد آموزش (learning outcome) را بیان کنند. پیامد آموزشی را به صورت کلی، اما روشن با یک فعل کلی نوشته می‌شود. (امتیاز این قسمت ۵ می‌باشد)

❖ نوشتن رئوس مطالب: برای تهیه اهداف ویژه جهت رسیدن به هدف کلی باید قدمهای مناسبی برداشته شود. برای این کار بهتر است ابتدا رئوس مطالب و مفاهیم اصلی درس را استخراج کنید. (امتیاز این قسمت ۵ می‌باشد)

❖ اهداف رفتاری (SOB):

هر هدف کلی با توجه به میزان اهمیتی که دارد، به چند رفتار ویژه‌ی عینی تقسیم می‌شود. این رفتارها در مجموع، اهداف آموزشی مربوط به هر هدف کلی را در بر می‌گیرند. به عبارت دیگر هدفهای رفتاری عبارتند از اعمال، رفتارها، حرکات و آثاری که قابل مشاهده کردن، شنیدن، لمس کردن و قابل سنجش باشند. این قبیل اهداف مشخص می‌سازند که دانشجویان به هدفهای کلی رسیده‌اند. برای نوشتن هدفهای رفتاری رعایت چهار ویژگی؛ مخاطب، فعل رفتاری، شرایط و معیار و درجه، ضروری می‌باشد. (امتیاز این قسمت ۴۵ می‌باشد)

❖ حیطة یادگیری و سطح یادگیری:

SOB باید در سه حیطة یادگیری (شناختی، نگرشی- رفتاری، مهارتی) نوشته شود و سطح حیطة ها مشخص گردد. (امتیاز این قسمت ۱۵ می‌باشد)

در این قسمت (Nice to Learn - Better to learn - Must learn) مشخص گردد (امتیاز این قسمت ۱۰ می‌باشد).

❖ تعیین روش تدریس - وسایل آموزشی: برای رسیدن به هر یک از هدف های رفتاری و آموزشی تعیین شده روشی تدریس متناسب با هدفهای هر قسمت را برگزینید (روش سخنرانی- روش پرسش و پاسخ - مباحثه- آموزش گروهی - روش های شبیه سازی - روش نمایش کلینیکی - گزارش موارد کلینیکی گردش یا بازدید علمی- روش ایفای نقش و غیره) (امتیاز این قسمت ۱۰ می‌باشد)

❖ شیوه‌های ارزشیابی:

در این قسمت نوع و نحوه ارزشیابی خود را مشخص کنید نوع ارزشیابی را می‌توانید با توجه به حیطة‌ی آموزشی هر هدف رفتاری، امکانات گروه، تعداد دانشجویان انتخاب نمایید. (امتیاز این قسمت ۵ امتیاز می‌باشد)

✓ تأیید نهایی طرح درس منوط به رعایت آیتم های مذکور می‌باشد و جمع امتیاز طرح درس ۱۰۰ می‌باشد.

❖ Must Learn