

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	آخرین مدرک تحصیلی: کارشناسی ارشد	رشته تحصیلی: هماتولوژی و بانک خون	سابقه آموزشی: چهار سال
گروه آموزشی: علوم آزمایشگاهی	سابقه تدریس درس مورد نظر: چهار ترم	شرکت در کارگاههای آموزشی: طرح درس	روش ارزشیابی دانشجو: طراحی سوالات امتحانی
اطلاعات مربوط به فراگیران:			
رشته تحصیلی: علوم آزمایشگاهی	مقطع تحصیلی: کارشناسی پیوسته	نیم سال تحصیلی: دوم ۹۶-۹۷	دانشکده: پیراپزشکی آمل
اطلاعات مربوط به درس:			
نام درس: خون شناسی ۱	نوع درس: تئوری	عملی	کارآموزی
		تعداد واحد: ۳	ارزشیابی تکوینی
		دارد	ندارد
تأیید محتوایی و اجرایی طرح درس:			
امضاء مدیر گروه			

هدف کلی: آموزش انواع و ویژگی‌های سلول‌های بنیادی، روند شکل‌گیری بافت خونساز، خونسازی قبل و بعد از تولد

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	روند شکل‌گیری بافت خونی، سلول بنیادی	دانشجو باید بتواند: - ویژگی‌ها و تفاوت‌های انواع سلول‌های بنیادی (Totipotent, Multipotent, Pluripotent و Unipotent) را تبیین نماید. - ویژگی‌های سلول بنیادی (خودنوسازی، تکثیر و تمایز) و سلول بنیادی خونساز را بیان نماید. - مارکرهای سطحی سلول‌های بنیادی خونساز را نام ببرد. - روند شکل‌گیری سلول‌های خونی از سلول بنیادی خونساز را شرح دهد. - بافت‌های خونساز قبل و بعد از تولد و روند تکامل خونسازی از رویانی تا بلوغ را توضیح دهد.	حیطه شناختی	Must learn	سخنرانی پرسش و پاسخ	شرکت فعال در بحث کلاسی
			حیطه شناختی	Must learn	ماژیک و وایت برد پاورپوینت و ویدیوپرزگتور	کوئیز کتبی در هر جلسه
			حیطه شناختی	Must learn		امتحان تشریحی میان ترم
			حیطه شناختی	Must learn		امتحان تستی پایان ترم
			حیطه شناختی	Must learn		

- 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 مراحل اریتروپوئز، فاکتورهای رشد و فاکتورهای رونویسی خونساز رده‌های مختلف سلول‌های 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
۲	اریتروپوئز، فاکتورهای رشد و فاکتورهای رونویسی خونساز	دانشجو باید بتواند: - مراحل تولید گلبول‌های قرمز از پرونورموبلاست تا RBC را بیان نماید و ویژگی‌های ه رده را شرح دهد. - فاکتورهای رشد خونسازی را نام ببرد و ویژگی‌های ساختاری هر کدام را بیان نماید. - تاثیر هر کدام از فاکتورهای رشد خونساز بر رده‌های مختلف سلولی را شرح دهد. - فاکتورهای رشد موثر در Mobilization و Homing را نام ببرد و تاثیر آنها را شرح دهد. - فاکتورهای رونویسی دخیل در رونویسی در رده‌های مختلف سلول‌های خونساز را بیان نماید.	حیطه شناختی	Must learn	سخنرانی پرسش و پاسخ	شرکت فعال در بحث کلاسی
			حیطه شناختی	Must learn	ماژیک و وایت برد	کوئیز کتبی در هر جلسه
			حیطه شناختی	Must learn	پاورپوینت و ویدیوپرزگتور	امتحان تشریحی میان ترم
			حیطه شناختی	Must learn		امتحان تستی پایان ترم

- 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 ساختار و عملکرد هموگلوبین، سنتز هموگلوبین، انواع هموگلوبین و اختلالات تولید هم (پورفیری‌های)

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	ساختار، عملکرد، سنتز و انواع هموگلوبین و پورفیری‌ها	<p>دانشجو باید بتواند:</p> <ul style="list-style-type: none"> - مراحل سنتز هم را با ذکر آنزیم‌های دخیل شرح دهد. - مراحل سنتز هموگلوبین را تشریح نماید. - ساختمان و عملکرد هموگلوبین را توضیح دهد. - انواع هموگلوبین‌های طبیعی را بیان نماید. - اصول سنجش اریتروکینتیک (اندازه‌گیری تولید و تخریب تام هموگلوبین) را بیان نماید. - فیزیولوژی ایجاد پورفیری‌ها را شرح دهد. - انواع پورفیری را نام ببرد و آنزیم مختل، اساس بیوشیمیایی و علائم بالینی هر یک را شرح دهد. 	حیطه شناختی	Must learn	سخنرانی پرسش و پاسخ	شرکت فعال در بحث کلاسی
			حیطه شناختی	Must learn	ماژیک و وایت برد	کوئیز کتبی در هر جلسه
			حیطه شناختی	Must learn	پاورپوینت و ویدیو پرژکتور	امتحان تشریحی میان ترم
			حیطه شناختی	Must learn		امتحان تستی پایان ترم

- 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 تولید، ساختمان و عملکرد گلبول‌های سفید و پلاکت‌ها

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	تولید، ساختمان و عملکرد گلبول‌های سفید و پلاکت‌ها	<p>دانشجو باید بتواند:</p> <p>- روند تولید پروژنیوتورهای و پرکرسوهای رده گرانولوسیتی، مونوسیتی و لنفوسیتی را بیان نماید و ویژگی‌ها و موفولوژی هر یک از پیش‌سازها و سلول‌های بالغ را شرح دهد.</p> <p>- توزیع و کینتیک نوتروفیل‌ها، ائوزینوفیل‌ها، بازوفیل‌ها، مونوسیت‌ها و لنفوسیت‌ها را توضیح دهد.</p> <p>- عملکرد نوتروفیل‌ها، ائوزینوفیل‌ها، بازوفیل‌ها، مونوسیت‌ها و لنفوسیت‌ها را شرح دهد.</p> <p>- روند تولید پلاکت از مگاکاریوسیت، توزیع و کینتیک و عملکرد پلاکت‌ها را تبیین نماید.</p>	حیطه شناختی	Must learn	سخنرانی پرسش و پاسخ	شرکت فعال در بحث کلاسی
			حیطه شناختی	Must learn	ماژیک و وایت برد پاورپوینت و ویدیو پرژکتور	کوئیز کتبی در هر جلسه
			حیطه شناختی	Must learn		امتحان تشریحی میان ترم
			حیطه شناختی	Must learn		امتحان تستی پایان ترم

- 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 جذب و متابولیسم آهن در بدن، کم‌خونی فقر آهن و یافته‌های آزمایشگاهی 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
۵	متابولیسم آهن و آنمی فقر آهن	<p>دانشجو باید بتواند:</p> <ul style="list-style-type: none"> - جذب و متابولیسم آهن را شرح دهد. - پاتوفیزیولوژی، شیوع و مراحل فقر آهن را توضیح دهد. - خصوصیات بالینی کم‌خونی فقر آهن را نام ببرد. - یافته‌های هماتولوژیک (خون محیطی و مغزاستخوان) را بیان نماید. - یافته‌های بیوشیمیایی (آهن سرم، TIBC، درصد اشباع، فریتین سرم و پورفیرین‌های اریتروسیته) را توضیح دهد. - تشخیص افتراقی کم‌خونی فقر آهن از سایر کم‌خونی‌های میکروسیت هیپوکروم را شرح دهد. - تدابیر درمانی کم‌خونی فقر آهن را بیان نماید. 	حیطه شناختی	Must learn	سخنرانی پرسش و پاسخ	شرکت فعال در بحث کلاسی
			حیطه شناختی	Must learn	ماژیک و وایت برد پاورپوینت و	کوئیز کتبی در هر جلسه
			حیطه شناختی	Must learn	ویدیو پرژکتور	امتحان تشریحی میان ترم
			حیطه شناختی	Must learn		امتحان تستی پایان ترم
			حیطه شناختی	Must learn		
			حیطه شناختی	Must learn		

- 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 جذب و متابولیسم کوبالامین در بدن، کم‌خونی مگالوبلاستیک و یافته‌های آزمایشگاهی 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
۶	متابولیسم کوبالامین و آنمی مگالوبلاستیک	<p>دانشجو باید بتواند:</p> <ul style="list-style-type: none"> - پاتوفیزیولوژی کم‌خونی مگالوبلاستیک را شرح دهد. - یافته‌های هماتولوژیک (خون محیطی و مغزاستخوان) کم‌خونی مگالوبلاستیک را بیان نماید. - جذب و متابولیسم کوبالامین را شرح دهد. - نقش انواع کوبالامین و ترانس کوبالامین را شرح دهد. - موارد کمبود کوبالامین (دریافت ناکافی، کم‌خونی پرنیسیوز، گاسترکتومی و جذب ناقص) را توضیح دهد. - تست‌های تشخیصی کمبود کوبالامین (کارآزمایی بالینی، کوبالامین سرم، اندازه‌گیری متیل مالونیک اسید و هموسیستئین و آزمایش سرکوب داکسی یوریدین) را بیان نماید. - چگونگی کشف علت کمبود کوبالامین و تست شیلینگ را توضیح دهد. 	حیطه شناختی	Must learn	سخنرانی پرسش و پاسخ	شرکت فعال در بحث کلاسی
			حیطه شناختی	Must learn	ماژیک و وایت برد	کوئیز کتبی در هر جلسه
			حیطه شناختی	Must learn	پاورپوینت و ویدیو پرزکتور	امتحان تشریحی میان ترم
			حیطه شناختی	Must learn		امتحان تستی پایان ترم
			حیطه شناختی	Must learn		
			حیطه شناختی	Must learn		

- 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 جذب و متابولیسم اسید فولیک در بدن، کم خونی مگالوبلاستیک و یافته‌های آزمایشگاهی 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
۷	متابولیسم فولیک اسید و آنمی مگالوبلاستیک	دانشجو باید بتواند: - جذب و متابولیسم اسید فولیک را شرح دهد. - موارد کمبود اسید فولیک (دریافت ناکافی، جذب ناقص، افزایش نیاز و جذب ناکافی) را توضیح دهد. - تست‌های تشخیصی کمبود کوبالامین (اندازه‌گیری اسید فولیک سرم و RBC، اندازه‌گیری هموسیستئین، اسید فریمینوگلوتامیک ادراری و آزمایش سرکوب داکسی یوریدین) را بیان نماید. - چگونگی کشف علت کمبود کوبالامین و تست شیلینگ را توضیح دهد. - کم خونی مگالوبلاستیک حاد را شرح دهد. - درمان کم خونی مگالوبلاستیک را بیان نماید.	حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی	Must learn Must learn Must learn Must learn Must learn	سخنرانی پرسش و پاسخ ماژیک و وایت برد پاورپوینت و ویدیو پرژکتور	شرکت فعال در بحث کلاسی کوئیز کتبی در هر جلسه امتحان تشریحی میان ترم امتحان تستی پایان ترم

- 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 آنمی بیماری‌های مزمن، کلیوی، کبدی و درون‌ریز

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	آنمی بیماری‌های مزمن، کلیوی، کبدی و غدد درون‌ریز	دانشجو باید بتواند: - پاتوفیزیولوژی، یافته‌های هماتولوژیک و بیوشیمیایی و درمان کم‌خونی بیماری مزمن را شرح دهد. - پاتوفیزیولوژی، یافته‌های هماتولوژیک و بیوشیمیایی و درمان کم‌خونی در نارسایی کلیوی را توضیح دهد. - پاتوفیزیولوژی، یافته‌های هماتولوژیک و بیوشیمیایی و درمان کم‌خونی در بیماری‌های کبدی را شرح دهد. - پاتوفیزیولوژی، یافته‌های هماتولوژیک و بیوشیمیایی و درمان کم‌خونی بیماری‌های غدد درون‌ریز را شرح دهد.	حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی	Must learn Must learn Must learn Must learn	سخنرانی پرسش و پاسخ ماژیک و وایت برد پاورپوینت و ویدیو پرزکتور	شرکت فعال در بحث کلاسی کوئیز کتبی در هر جلسه امتحان تشریحی میان ترم امتحان تستی پایان ترم

- 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 پاتوفیزیولوژی، خصوصیات بالینی، یافته‌های هماتولوژیک و علل آنمی 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
۹	کم خونی میلوپتیزیک و آپلاستیک	دانشجو باید بتواند: - کم خونی میلوپتیزیک و یافته‌های هماتولوژیک آن را شرح دهد. - سبب‌شناسی و بیماری‌زایی کم خونی آپلاستیک را توضیح دهد. - خصوصیات بالینی آنمی آپلاستیک را بیان نماید. - پیش‌آگهی و درمان آنمی آپلاستیک را بیان نماید. - یافته‌های هماتولوژیک آنمی آپلاستیک را شرح دهد. - علل آنمی آپلاستیک (عوامل شیمیایی و فیزیکی، ثانویه به سایر بیماری‌ها، ارثی، کم خونی فانکونی) را بیان نماید. - موارد آپلازی‌های خالص RBC (بحران آپلاستیک گذرا، کم خونی بلک‌فان دایاموند و موارد اکتسابی) را شرح دهد.	حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی	Must learn Must learn Must learn Must learn Must learn Must learn Must learn	سخنرانی پرسش و پاسخ ماژیک و وایت برد پاورپوینت و ویدیو پرژکتور	شرکت فعال در بحث کلاسی کوئیز کتبی در هر جلسه امتحان تشریحی میان ترم امتحان تستی پایان ترم

- 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 یافته‌های هماتولوژیک، علت و ویژگی‌های هر یک از انواع آنمی‌های سیدروبلاستیک و کم‌خونی‌های ناشی از خونریزی

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	آنمی سیدروبلاستیک و کم خون ناشی از خونریزی	دانشجو باید بتواند: - یافته‌های هماتولوژیک کم‌خونی سیدروبلاستیک را بیان نماید. - علت و ویژگی‌های انواع کم‌خونی‌ها (کم‌خونی سیدروبلاستیک ارثی، کم‌خونی سیدروبلاستیک همراه با سیدروبلاست‌های حلقوی و کم‌خونی سیدروبلاستیک ثانویه به دارو و سموم) را شرح دهد. - کم‌خونی‌های دیس‌اریتروپوئیتیک مادرزادی را توضیح دهد. - کم‌خونی‌های ناشی از اتلاف خون (خونریزی حاد و مزمن) را توضیح دهد.	حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی	Must learn Must learn Must learn Must learn	سخنرانی پرسش و پاسخ ماژیک و وایت برد پاورپوینت و ویدیو پرزکتور	شرکت فعال در بحث کلاسی کوئیز کتبی در هر جلسه امتحان تشریحی میان ترم امتحان تستی پایان ترم

- 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 مراحل کاتابولیسیم هموگلوبین و یافته‌های آزمایشگاهی ناشی از آن؛ آموزش طبقه‌بندی و کلیات یافته‌های هماتولوژیک کم‌خونی‌های هماتولوژیک

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	کلیات همولیز	دانشجو باید بتواند: - مراحل تخریب داخل‌عروقی و خارج‌عروقی همگلوبین را تشریح نماید. - یافته‌های آزمایشگاهی ناشی از تخریب داخل‌عروقی و خارج‌عروقی همگلوبین را بیان نماید و با یکدیگر مقایسه کند. - روش‌های بررسی طول عمر اریتروسیت‌ها را توضیح دهد. - طبقه‌بندی کم‌خونی‌های همولیتیک را بیان نماید. - یافته‌های هماتولوژیک (خون محیطی و مغزاستخوان) را در کم‌خونی‌های همولیتیک شرح دهد.	حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی	Must learn Must learn Must learn Must learn Must learn	سخنرانی پرسش و پاسخ ماژیک و وایت برد پاورپوینت و ویدیوپرزکتور	شرکت فعال در بحث کلاسی کوئیز کتبی در هر جلسه امتحان تشریحی میان ترم امتحان تستی پایان ترم

- 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 اختلالات غشایی گلبول قرمز که موجب آنمی های همولیتیک می شوند و تست های تشخیصی آنها

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	آنمی های همولیتیک ناشی از نقایص غشایی گلبول های قرمز	دانشجو باید بتواند: - ویژگی های غشای RBC و پروتئین های اسکلت سلولی RBC را شرح دهد. - اختلالات و ویژگی های اسفروسیتوز ارثی را شرح دهد. - آزمایش شکنندگی اسمزی و اتوهمولیز را توضیح دهد. - اختلالات و ویژگی های انواع الپیتوسیتوز ارثی (HE متداول، پیروپویکیلوسیتوز ارثی، HE اسفروسیتیک و اوالوسیتوز آسیای جنوب شرقی) را شرح دهد. - اختلالات و ویژگی های استوماتوسیتوز ارثی را شرح دهد. - علت و یافته های هموگلوبینوری حمله ای شبانه و تست های تشخیصی PNH (آزمایش همولیز سوکروز و آزمایش سرم اسیدی شده) را توضیح دهد.	حیطه شناختی	Must learn	سخنرانی پرسش و پاسخ	شرکت فعال در بحث کلاسی
			حیطه شناختی	Must learn	ماژیک و وایت برد	کوئیز کتبی در هر جلسه
			حیطه شناختی	Must learn	پاورپوینت و ویدیو پرژکتور	امتحان تشریحی میان ترم
			حیطه شناختی	Must learn		امتحان تستی پایان ترم
			حیطه شناختی	Must learn		
			حیطه شناختی	Must learn		

- 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 واریانت‌های هموگلوبین و اختلالات عملکردی و پایداری هموگلوبین

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	هموگلوبینوپاتی‌ها	دانشجو باید بتواند: - ارزیابی‌های آزمایشگاهی هموگلوبینوپاتی‌ها را تشریح نماید. - اختلالات داسی شونده (آمی سلول داسی و خصیصه سلول داسی) را توضیح دهد. - آزمایشات تشخیصی اختلالات داسی شونده (آزمایش متابی‌سولفیت و حلالیت داسی) را شرح دهد. - انواع واریانت‌های شایع هموگلوبین (هموگوبین‌های C, E, D و آلفا) را شرح دهد. - انواع اختلالات عملکردی هموگلوبین‌ها (هموگلوبین با میل ترکیبی بالا و پایین، هموگلوبین M و هموگلوبین‌های ناپایدار) را شرح دهد.	حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی	Must learn Must learn Must learn Must learn Must learn	سخنرانی پرسش و پاسخ ماژیک و وایت برد پاورپوینت و ویدیوپرزکتور	شرکت فعال در بحث کلاسی کوئیز کتبی در هر جلسه امتحان تشریحی میان ترم امتحان تستی پایان ترم

- 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 پاتوفیزیولوژی و یافته‌های هماتولوژیک انواع تالاسمی‌های آلفا و بتا

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	تالاسمی‌ها	دانشجو باید بتواند: - طبقه‌بندی انواع تالاسمی‌های بر اساس علائم بالینی و زنجیره گلوبینی درگیر را بیان نماید. - پاتوفیزیولوژی و یافته‌های هماتولوژیک بتا تالاسمی ماژور و مینور را شرح دهد. - بیماری تداوم ارثی هموگلوبین جنینی (HPFH) و انواع آن را توضیح دهد. - پاتوفیزیولوژی و یافته‌های هماتولوژیک انواع آلفا تالاسمی (هیدروپس فتالیس همراه با هموگلوبین بارت، بیماری هموگلوبین H، خصیصه تالاسمی و ناقل خاموش آلفا تالاسمی) را شرح دهد. - هموگلوبین Constant spring را شرح دهد.	حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی	Must learn Must learn Must learn Must learn Must learn	سخنرانی پرسش و پاسخ ماژیک و وایت برد پاورپوینت و ویدیوپرزگتور	شرکت فعال در بحث کلاسی کوئیز کتبی در هر جلسه امتحان تشریحی میان ترم امتحان تستی پایان ترم

- 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 متابولیسم گلبول قرمز و کم‌خونی‌های همولیتیک ناشی از نقایص آنزیمی گلبول 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
۱۵	آنمی‌های همولیتیک ناشی از نقایص متابولیکی گلبول‌های قرمز	دانشجو باید بتواند: - متابولیسم اریتروسیت‌ها را شرح دهد. - اپیدمیولوژی، نقص آنزیمی و یافته‌های آزمایشگاهی کمبود گلوکز ۶ فسفات دهیدروژناز را شرح دهد. - تست‌های تشخیصی کمبود G6PD (اجسام هاینز، آزمایش اسکوربات سیانید و آزمایش لکه فلورسانت) را توضیح دهد. - اپیدمیولوژی، نقص آنزیمی و یافته‌های آزمایشگاهی کمبود پیرووات کیناز را شرح دهد. - همولیز ناشی از کمبود سایر آنزیم‌های گلیکولیتیک و همولیز ناشی از کمبود پریمیدین ۵ نوکلئوتیداز را توضیح دهد.	حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی حیطه شناختی	Must learn Must learn Must learn Must learn Must learn	سخنرانی پرسش و پاسخ ماژیک و وایت برد پاورپوینت و ویدیو پرژکتور	شرکت فعال در بحث کلاسی کوئیز کتبی در هر جلسه امتحان تشریحی میان ترم امتحان تستی پایان ترم

- 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 عوامل اکتسابی ایجادکننده همولیز و پاتوفیزیولوژی ایجاد همولیز و یافته‌های آزمایشگاهی در آنها

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	آنمی‌های همولیتیک اکتسابی	دانشجو باید بتواند: - عوامل ایجاد کننده همولیز (عوامل شیمیایی و فیزیکی، تروما، کم‌خونی‌های همولیتیک ماکرو و میکروآنژیوپاتیک، سندرم اورمیک همولیتیک، پورپورای ترومبوسیتوپنیک ترومبوتیک، اکلامپسی، عوامل عفونی) و پاتوفیزیولوژی ایجاد همولیز و یافته‌های آزمایشگاهی در آنها را شرح دهد. - کم‌خونی‌های همولیتیک ایمیون (اتوایمیون، بیماری آگلوتینین سرد، همگلوبینوری حمله‌ای سرد، بیماری همولیتیک آلوایمیون نوزادان و کم‌خونی‌های همولیتیک ایمیون ناشی از دارو) و پاتوفیزیولوژی ایجاد همولیز و یافته‌های آزمایشگاهی در آنها را شرح دهد.	حیطه شناختی حیطه شناختی	Must learn Must learn	سخنرانی پرسش و پاسخ ماژیک و وایت برد پاورپوینت و ویدیویبزرگ‌تور	شرکت فعال در بحث کلاسی کوئیز کتبی در هر جلسه امتحان تشریحی میان ترم امتحان تستی پایان ترم

- 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)

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: تعیین شده روش 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 آیتم‌های مذکور می‌باشد و جمع امتیاز طرح درس ۱۰۰ می‌باشد.

❖ Must Learn