بسمه تعالی



**معاونت آموزشی**

**مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی**

|  |
| --- |
| طرح دوره (Course plan) |
| عنوان درس: فارماسیوتیکس ۴ | نام استاد/ اساتید درس: دکتر لیلا رضایی شیرمرد- دکتر سعیده الهیاری |
| **رشته و مقطع: دکتری داروسازی عمومی** | **پیش نیاز درس:** فارماسیوتیکس ۱ |
| تعداد واحد:0.5- 1.5  | نوع واحد: تئوری |
| هدف کلی درس: آﺷﻨﺎﯾﯽ ﺑﺎ ﺳﯿﺴﺘﻢ دارو رﺳﺎﻧﯽ ﺑﻪ ﺷﮑﻞ آﺋﺮوﺳﻞ و ﻧﯿﻤﻪ ﺟﺎﻣﺪﻫﺎ مانند شیاف های واژینال و رکتال و اشکال دارویی موضعی  |
| **شماره****جلسه** | **اهداف اختصاصی** |
|  | کلیات آئروسل- انواع آئروسل |
|  | فرمولاسیون سیستم های تحت فشار PMID |
|  | فرمولاسیون نبولایزر ها- فرمولاسیون Dry powder Inhalation |
|  | ساخت آئروسل های غیر استنشاقی و بررسی کاربرد آن ها |
|  | ظروف بسته بندی آئروسل ها - مزایا و معایب |
|  | تست های کنترل کیفیت آئروسل ها |
|  | کلیات شیاف- فرمولاسیون شیاف های رکتال و واژینال- روش های ساخت شیاف |
|  | بسته بندی و تست های کنترل کیفیت شیاف ها |
|  | بررسی اشکال دارویی بجز شیاف که قابلیت استفاده در رکتوم و واژن دارند |
|  | بررسی ساختار پوست و مکانیسم های جذب پوستی داروها |
|  | روش های فیزیکی و شیمیایی افزایش جذب پوستی داروها |
|  | انواع اشکال دارویی موضعی بر اساس فارماکوپه |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **روش تدریس:*** **روش تدریس مبتنی بر انتقال مستقیم:** مانند روش یادسپاری،روش سخنرانی،روش تدریس تلفیقی، روش نمایش علمی
* **روش تدریس مبتنی بر تعامل:** روش پرسش و پاسخ، روش کارگاهی، روش کنفرانس، روش بحث گروهی، روش یادگیری مشارکتی
 |
| **روش ارزیابی دانشجو:*** **رفتار حرفه ای**
* **مشارکت در پرسش و پاسخ سرکلاس و ارائه سمینار بصورت اختیاری**
* **امتحان پایان ترم**
 |
| **منابع درس:*** **Remington\_Essentials\_of\_Pharmaceutics\_-\_Felton,\_Linda**
* **Aulton's\_Pharmaceutics\_The\_Design**
* **ansel-drug-delivery-system**
 |

|  |
| --- |
| موضوع درس: کلیات آئروسل طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه:جلسه یک |
| **هدف کلی جلسه:**  **کلیات آئروسل- انواع آئروسل** |
| **روش تدریس:****روش سخنرانی، روش تدریس تلفیقی، روش پرسش و پاسخ** | **نوع ارزیابی:** **تکوینی تراکمی انواع دیگر** |
| **رسانه آموزشی:پروژکتور- وایت بوردو پاورپوینت** | **فعالیتهای تکمیلی: حل تمرین**  | **مکان آموزش: کلاس 2 داروسازی** |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
|  | **دانشجو باید بتواند کاربرد اشکال دارویی استنشاقی را بیان کند** | **شناختی** | **remember** | **120** | **آزمون پایان ترم** |
|  | **دانشجو باید بتواند مکانیسم قرار گیری ذرات با اندازه های مختلف دا در دستگاه تنفسی بیان کند** | **شناختی** | **understand** | **120** | **آزمون پایان ترم** |
|  | **دانشجو باید بتواند نقش اندازه ذره ای پارتیکل های استنشاقی در کارایی انها را تفسیر کند** | **شناختی** | **apply** | **120** | **آزمون پایان ترم** |
|  | **دانشجو باید بتواند انواع اشکال دارویی اسنشاقی مانند MDI، نبولایزر و DPI ها را تعریف کند و مزایا و معایب آنها را بداند** | **شناختی** | **Understand d** | **120** | **آزمون پایان ترم-MCQ** |
|  | **دانشجو باید بتواند انواع پروپلانتها را تعریف کنید**  | **شناختی** | **Remember**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |
|  | **دانشجو باید بتواند فشار داخل آئروسل را با ایتفاده از قوانین رائول و هنری محاسبه کند** | **شناختی** | **Analysis**  | **120** | **آزمون پایان ترم-MCQ** |
|  | **دانشجو باید بتواندانواع پروپلانت هارا مقایسه کند** | **شناختی** | **Evaluate**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |

|  |
| --- |
| **موضوع درس:**  **فرمولاسیون سیستم های تحت فشار طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: جلسه دوم** |
| **هدف کلی جلسه:**  **فرمولاسیون سیستم های تحت فشار PMID** |
| **روش تدریس:****روش سخنرانی، روش تدریس تلفیقی، روش پرسش و پاسخ،**  **روش یادگیری مشارکتی** | **نوع ارزیابی:** **تکوینی تراکمی انواع دیگر** |
| **رسانه آموزشی:پروژکتور- وایت** بوردو **پاورپوینت** | **فعالیتهای تکمیلی:** **حل تمرین**  | **مکان آموزش: کلاس 2 داروسازی** |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
|  | **دانشجو باید بتواند پروپلانت های مناسب برای pMDI را تشخیص دهد** | **شناختی** | **Analysis**  | **120** | **پرسش و باسخ** |
|  | **دانشجو باید بتواند اکسپیان های لازم در pMDI را نام ببرد** | **شناختی** | **Remember**  | **120** | **آزمون پایان ترم-MCQ** |
|  | **دانشجو باید بتواند تفاوت سیستم های دوجزئی و سه جزئی را تفسیر کند** | **شناختی** | **Evaluate** | **120** | **آزمون پایان ترم-MCQ** |
|  | **دانشجو باید مکانیسم اشکال pMDI را بداند** | **شناختی** | **understand**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |
|

|  |
| --- |
| **موضوع درس:**  **فرمولاسیون نبولایزر ها- فرمولاسیون Dry powder Inhalation****طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: جلسه سوم** |
| **هدف کلی جلسه:**  **فرمولاسیون نبولایزر ها- فرمولاسیون Dry powder Inhalation** |

 |
| **روش تدریس: روش سخنرانی، روش تدریس تلفیقی، روش پرسش و پاسخ، روش یادگیری مشارکتی** | **نوع ارزیابی:** **تکوینی تراکمی انواع دیگر** |
| **رسانه آموزشی:پروژکتور- وایت بوردو پاورپوینت** | **فعالیتهای تکمیلی:** **حل تمرین**  | **مکان آموزش: کلاس 2 داروسازی** |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
|  | **دانشجو باید بتواند اشکال دارویی نبولایزر راتعریف کند** | **شناختی** | **Remember**  | **120** | **آزمون پایان ترم-MCQ** |
|  | **دانشجو باید تفاوت سیستم های تحت فشار و نبولایزرها را بداند** | **شناختی** | **Understand**  | **120** | **آزمون پایان ترم-پرسشو پاسخ** |
|  | **دانشجو بداند اساس کار jet N و ultrasonic N چیست؟** | **شناختی** | **Analysis**  | **120** | **آزمون پایان ترم-MCQ** |
|  | **دانشجو باید بتواند نبولایزر مناسب برای سیستم های نوین دارورسانی مانند لیپوزوم را تشخیص دهد** | **شناختی** | **Evaluate**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |
|  | **دانشجو باید فاکتورهای موثر بر کارایی پودرهای استنشاقی را بداند** | **شناختی** | **Remember**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |
|  | **دانشجو بایدتفاوت اشکال دارویی DPI با MDI و نبولایزر را تفسیر کند** | **شناختی** | **Understand**  | **120** | **آزمون پایان ترم-پرسشو پاسخ** |
|  | **دانشجو بداند تفاوت DPI های نسل اول و دوم چیست؟** | **شناختی** | **Analysis**  | **120** | **آزمون پایان ترم-MCQ** |
|  | **دانشجو بداند تفاوت DPI های نسل اول و دوم چیست؟** | **شناختی** | **Analysis**  | **120** | **آزمون پایان ترم-MCQ** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **موضوع درس:**  **ساخت آئروسل های غیر استنشاقی و بررسی کاربرد آن ها طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: جلسه چهادم** |
| **هدف کلی جلسه: ساخت آئروسل های غیر استنشاقی و بررسی کاربرد آن ها** |

 |
| **روش تدریس: روش سخنرانی ، روش پرسش و پاسخ، روش یادگیری مشارکتی** | **نوع ارزیابی:** **تکوینی تراکمی انواع دیگر** |
| **رسانه آموزشی:پروژکتور- وایت بوردو پاورپوینت** | **فعالیتهای تکمیلی:** **حل تمرین**  | **مکان آموزش: کلاس 2 داروسازی** |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
|  | **دانشجو بداند چرا امولسیون ها را نمیتوان بصورت استنشاقی اسفاده کرد؟** | **شناختی** | **Evaluate**  | **120** | **آزمون پایان ترم-MCQ** |
|  | **دانشجو باید بداند امولسیون های w/o – o/w بصورت کف و wet spray چه تفاوت هایی دارند؟** | **شناختی** | **Understand**  | **120** | **آزمون پایان ترم-پرسشو پاسخ** |
|  | **دانشجو باید بتواندانواع کف های پایدار و ناپایدار را از نظر فرمولاسیون و کاربرد مقایسه کند** | **شناختی** | **Analysis**  | **120** | **آزمون پایان ترم-MCQ** |
|  | **دانشجو باید بتواندمقدار تقریبی پروپلانت را در انواع فرمولاسیون های مربوطه بیان کند** | **شناختی** | **Remember** | **120** | **آزمون پایان ترم** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **موضوع درس:**  **ظروف بسته بندی آئروسل ها - مزایا و معایب طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: جلسه پنجم** |
| **هدف کلی جلسه: انتخاب ظروف مناسب جهت آئروسل های دارویی و غیر دارویی** |

 |
| **روش تدریس: روش سخنرانی، رروش پرسش و پاسخ، روش یادگیری مشارکتی** | **نوع ارزیابی:** **تکوینی تراکمی انواع دیگر** |
| **رسانه آموزشی:پروژکتور- وایت بوردو پاورپوینت** | **فعالیتهای تکمیلی:** **حل تمرین**  | **مکان آموزش: کلاس 2 داروسازی** |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
|  | **دانشجو باید بداند در مورد فراورده های آئروسلی چه خصوصیاتی اهمیت دارد؟** | **شناختی** | **Remember**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |
|  | **دانشجو باید تفاوت ظروف شیشه ای، حلبی، آلومینیومی و پلاستیکی رابداند** | **شناختی** | **Understand**  | **120** | **آزمون پایان ترم-پرسشو پاسخ** |
|  | **دانشجو بداند اولین انتخاب برای ظرف جهت فرآورده های دارویی استنشاقی ظروف آلومینیومی می باشد** | **شناختی** | **Remember**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |
|  | **دانشجو مهندسی ساخت قسمت های خروجی ظروف بسته بندی آئروسل های دارویی و غیر دارویی را بداند** | **شناختی** | **Remember**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **موضوع درس:**  **تست های کنترل کیفیت آئروسل ها طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: جلسه ششم** |
| **هدف کلی جلسه: تست های کنترل کیفیت آئروسل های دارویی**  |

 |
| **روش تدریس:****روش سخنرانی، روش پرسش و پاسخ، روش یادگیری مشارکتی** | **نوع ارزیابی:** **تکوینی تراکمی انواع دیگر** |
| **رسانه آموزشی:پروژکتور- وایت بوردو پاورپوینت** | **فعالیتهای تکمیلی:** **طرح مشکلات صنعت** | **مکان آموزش: کلاس 2 داروسازی** |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
|  | **دانشجو باید روش های filling در سیستم های آئروسلی را بداند** | **شناختی** | **Remember**  | **120** | **آزمون پایان ترم-MCQ** |
|  | **دانشجو باید بخش های مختلف خط تولید صنعنی آئروسل ها بشناسد** | **شناختی** | **Understand**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |
|  | **دانشجو باید بتواند leak test بعنوان تستIPQC در مورد فرآورده های نهایی نیز محاسبه کند** | **شناختی** | **Analysis**  | **120** | **آزمون پایان ترم-MCQ** |
|  | **دانشجو باید بتواندنمونه X را باتست های کنترل کیفیت فارماکوپه ای آیروسل ها را مورد ارزیابی قرار دهد** | **شناختی** | **Evaluate**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **موضوع درس:**  **کلیات شیاف طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: جلسه هفتم** |
| **هدف کلی جلسه:**  **کلیات شیاف- فرمولاسیون شیاف های رکتال و واژینال- روش های ساخت شیاف** |

 |
| **روش تدریس: روش سخنرانی، رروش پرسش و پاسخ، روش یادگیری مشارکتی** | **نوع ارزیابی:** **تکوینی تراکمی انواع دیگر** |
| **رسانه آموزشی:پروژکتور- وایت بوردو پاورپوینت** | **فعالیتهای تکمیلی:** **حل تمرین**  | **مکان آموزش: کلاس 2 داروسازی** |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
|  | **دانشجو باید بتواند شیاف را تعریف کند** | **شناختی** | **Remember**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |
|  | **دانشجو بداند شیاف های رکتال، واژینال و یورترال از نظر خصوصیات ظاهری چه تفاوت هایی دارند؟** | **شناختی** | **Remember**  | **120** | **آزمون پایان ترم-پرسشو پاسخ** |
|  | **دانشجو بداند هدف از دارورسانی با شیاف موضعی است یا سیتمیک؟** | **شناختی** | **Understand**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |
|  | **دانشجو باید طبقه بندی پایه های لبپوفیل و هیدروفیل در تهیه شیاف رابداند**  | **شناختی** | **Remember**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |
|  | **دانشجو باید تفاوت فرمولاسیون شیاف های رکتال و واژینال را بداند** | **شناختی** | **Understand**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |
|  | **دانشجو بتواند انواع پایه های مورد استفاده در فرمولاسیون شیاف های رکتال و واژینال رامقایسه کند** | **شناختی** | **Evaluate**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |
|  | **دانشجو بتواند روش تهیه پایه های semi-syntheticاز پایه های طبیعی را بیان کند** | **شناختی** | **Remember**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **موضوع درس:**  **بسته بندی و تست های کنترل کیفیت شیاف ها طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: جلسه هشتم** |
| **هدف کلی جلسه: تست های کنترل کیفیت در ارزیابی شیاف ها**  |

 |
| **روش تدریس: روش سخنرانی، رروش پرسش و پاسخ، روش یادگیری مشارکتی** | **نوع ارزیابی:** **تکوینی تراکمی انواع دیگر** |
| **رسانه آموزشی:پروژکتور- وایت بوردو پاورپوینت** | **فعالیتهای تکمیلی:** **حل تمرین**  | **مکان آموزش: کلاس 2 داروسازی** |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
|  | **روش ارزش چابجایی در فرمولاسیون شیاف ها چیست؟** | **شناختی** | **Remember**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |
|  | **دانشجو بتوانذ با استفاده از ارزش جابحایی مقدار پایه ای که باید با دارو چایگزین شود را محاسبه کند** | **شناختی** | **Analysis**  | **120** | **آزمون پایان ترم-حل تمرین** |
|  | **تست های کنترل کیفیت فارماکوپه ای و in-house رد فرمولاسیون شیاف ها چیست؟** | **شناختی** | **Remember**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |
|  | **دانشجو بداند کدامیک از تست ها مختص پایه های چرب می باشد؟** | **شناختی** | **Understand**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **موضوع درس**: بررسی اشکال دارویی بجز شیاف که قابلیت استفاده در رکتوم و واژن دارند **طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: جلسه نهم** |
| **هدف کلی جلسه: بررسی اشکال دارویی بجز شیاف که قابلیت استفاده در رکتوم و واژن دارند** |

 |
| **روش تدریس: روش سخنرانی، رروش پرسش و پاسخ، روش یادگیری مشارکتی** | **نوع ارزیابی:** **تکوینی تراکمی انواع دیگر** |
| **رسانه آموزشی:پروژکتور- وایت بوردو پاورپوینت** | **فعالیتهای تکمیلی:** **حل تمرین**  | **مکان آموزش: کلاس 2 داروسازی** |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
|  | **اشکال دارویی مانند قرص و کپسول واژینال با انواع خوراکی چه تفاوت هایی دارند؟** | **شناختی** | **Understand**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |
|  | **جایگاه اشکال دارویی نیمه جامد مانند ژل، پماد و کرم در دارورسانی رکتال و واژینال چیست؟** | **شناختی** | **Understand**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |
|  | **دانشجو بتواند بهترین راه تجویز را برای دارورسانی داروهای پروتئینی بیان کند** | **شناختی** | **Create**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |
|  | **اشکال دارویی جدید بعنوان contraceptive چیست؟** | **شناختی** | **Remember**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **موضوع درس:**  **بررسی ساختار پوست و مکانیسم های جذب پوستی داروها طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: جلسه دهم** |
| **هدف کلی جلسه: بررسی ساختار پوست و ضمائم پوستی و انواع مکانیسم های نفوذ دارو به پوست بر اساس خصوصیات دارو** |

 |
| **روش تدریس: روش سخنرانی، رروش پرسش و پاسخ، روش یادگیری مشارکتی** | **نوع ارزیابی:** **تکوینی تراکمی انواع دیگر** |
| **رسانه آموزشی:پروژکتور- وایت بوردو پاورپوینت** | **فعالیتهای تکمیلی:** **حل تمرین**  | **مکان آموزش: کلاس 2 داروسازی** |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
| **1** | **پوست از چند لایه تشکیل شده و نقش هر یک چیست؟** | **شناختی** | **Understand**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |
| **2** | **اهداف local-systemic-regional-dermal-transdermal در دارورسانی پوستی یعنی چه؟** | **شناختی** | **Understand**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |
| **3** | **فاکتورهای تاثیرگذار روی جذب پوستی چیست؟** | **شناختی** | **Remember**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |
| **4** | **مزایا و معایب دارورسانی پوستی چیست؟** | **شناختی** | **Remember**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **موضوع درس:**  **روش های فیزیکی و شیمیایی افزایش جذب پوستی داروها طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: جلسه یانزدهم** |
| **هدف کلی جلسه: روش های فیزیکی و شیمیایی در افزایش جذب پوستی** |

 |
| **روش تدریس: روش سخنرانی، رروش پرسش و پاسخ، روش یادگیری مشارکتی** | **نوع ارزیابی:** **تکوینی تراکمی انواع دیگر** |
| **رسانه آموزشی:پروژکتور- وایت بوردو پاورپوینت** | **فعالیتهای تکمیلی:** **حل تمرین**  | **مکان آموزش: کلاس 2 داروسازی** |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
| **1** | **Penetration enhancer چیست و چه جایگاهی در دارورسانی پوستی دارد؟** | **شناختی** | **Understand**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |
| **2** | **الکل،/ دی متیل فرمامیدو سایر ترکیبات شیمیایی با چه مکانیسمی جذب پوستی را افزایش می دهند؟** | **شناختی** | **Understand**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |
| **3** | **Iontophoresis و magnetophoresis چگونه جذب پوستی دارو را افزایش می دهند؟** | **شناختی** | **Understand**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |
| **4** | **Microniddle چیست؟ آیا ترکیب درمانی انتخاب درستی می باشد؟** | **شناختی** | **Evaluate**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **موضوع درس: انواع اشکال دارویی موضعی و پایه ها طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: جلسه دوازدهم** |
| **هدف کلی جلسه: انواع اشکال دارویی موضعی و پایه ها** |

 |
| **روش تدریس: روش سخنرانی، رروش پرسش و پاسخ، روش یادگیری مشارکتی** | **نوع ارزیابی:** **تکوینی تراکمی انواع دیگر** |
| **رسانه آموزشی:پروژکتور- وایت بوردو پاورپوینت** | **فعالیتهای تکمیلی:** **حل تمرین**  | **مکان آموزش: کلاس 2 داروسازی** |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
|  | **انواع Dermatological formulation چیست؟ جایگاه liquid cristal در اشکال دارویی موضعی را بیان کنید** | **شناختی** | **Understand**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |
|  | **تعرف پماد و کرم بر اساس BP –USP چه تفاوت هایی دارد؟** | **شناختی** | **Understand**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |
|  | **دانشجو بتواندانتخاب مناسبی بین پماد و کرم برا ضایعه پوستی داشته باشد** | **شناختی** | **Evaluate**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |
|  | **پماد و کرم از نظر پوشانندگی و عدد آب چه تفاوت هایی دارند؟** | **شناختی** | **Remember**  | **120** | **آزمون پایان ترم** |