**بسمه تعالی**

**فرم طرح درس : كنترل ميكروبي دارو (نظري)**

**نام درس: كنترل ميكروبي دارو (نظري) کد درس: 86 رشته و مقطع تحصیلی : داروسازی- دکتری حرفه ای ترم : 9 نیمسال اول 98-99 روز و ساعت برگزاری : 1شنبه - ساعت 8 محل برگزاری: دانشکده داروسازی تعداد و نوع واحد : 2 واحد- نظری**

**مدرس یا مدرسین: دکتر لطفی پور- دكتر حلاج نژادی**

****

****

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه اول- مدرس: دكتر حلاج نژادی**  **هدف کلی :** **آلودگي ميكروبي فراورده هاي دارويي، فساد و خطرات ناشي از آن** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| **آشنایی با تعریف فساد میکروبی**  **آشنایی با پیامدهای فساد میکروبی فراورده هاي دارويي**  **آشنایی با ترکیبات دارویی مستعد حمله میکروبی**  **انواع فاکتورهای موثر در فساد میکروبی فراورده هاي دارويي**  **خطرات ناشی از فساد میکروبی فراورده هاي دارويي** | | **همگی شناختی** | **سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر** | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | **کلاس درس** | **یکساعت و نیم** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | **امتحان پایان ترم** |

* **سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : گزارش به اداره آموزش**
  + - * **نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی :**

**پایان دوره : امتحان کتبی**

* **منابع اصلی درس( رفرانس ):** Hugo&Rusell Pharmaceutical Microbiology2011

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه2- مدرس: دكتر حلاج نژادی**  **هدف کلی :** **كنترل آلودگي ميكروبي فراورده هاي دارويي با استفاده از پرزرواتیوها (تعاريف و قوانين، انواع مواد محافظ)** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| آشنایی با سیستمهای محافظ ضد میکروبی شامل"  ضرورت حفاظت میکروبی فراورده هاي دارويي  چگونه می توان مشکلات ایجاد شده توسط آلودگی میکروبی را به حداقل رساند    سازگاری میکروبی و راه حل مناسب برای مشکل سازگاری میکروبی  خصوصیات پرزرواتیو ایده آل  انتخاب نوع و غلظت پرزرواتیو  استفاده از ترکیب پرزرواتیوها، مکانیسم، مزایا و معایب    طرح ریزی روش تعیین قدرت اثر مواد محافظ ضد میکروبی  توسعه سیستمهای محافظ ضد میکروبی  تعیین فعالیت نگهدارنده های ترکیبی | | **همگی شناختی** | **سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر** | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | **کلاس درس** | **یکساعت و نیم** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | **امتحان پایان ترم** |

* **سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : گزارش به اداره آموزش**
  + - * **نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی :**

**پایان دوره : امتحان کتبی**

* **منابع اصلی درس( رفرانس ):**
* **Hugo&Rusell Pharmaceutical Microbiology 2011**
* **Microbial quality assurance, translated by Dr Fazli-Bazzaz**
* **Guide to Microbiological Control in Pharmaceuticals and Medical Devices, chapter 13**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه 3- مدرس: دكتر حلاج نژادی**  **هدف کلی :** **فاکتورهای موثر در کارایی پرزرواتیوها** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| آشنایی با عوامل تأثیرگذار بر فعالیتهای پرزرواتیوها  تأثیر مقاومت ذاتی  تأثیر تعداد میکروبها  تأثیر غلظت ماده ضد میکروبی  اثر دما و pH  تأثیر PARTITIONING در سیستم های چند فازه  تأثیر جذب سطحی پرزرواتیوها بر روی مواد جامد  تأثیر اینتراکشن با GEL-FORMING و SUSPENDING AGENTS  و EMULSIFIERS  و سایر **مواد** | | **همگی شناختی** | **سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر** | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | **کلاس درس** | **یکساعت و نیم** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | **امتحان پایان ترم** |

* **سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : گزارش به اداره آموزش**
  + - * **نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی :**

**پایان دوره : امتحان کتبی**

* **منابع اصلی درس( رفرانس ):**
* **Guide to Microbiological Control in Pharmaceuticals and Medical Devices by Stephen Denyer and Rosamund Baird**
* **Hugo Russell Pharmaceutical microbiology 2011(Blackwell publishing)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه 4- مدرس: دكتر حلاج نژادی**  **هدف کلی :** **تعيين اثر مواد محافظ در فراورده هاي دارويي (تست کارایی پرزرواتیوها)** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| آشنایی با Preservative Efficacy Testing برای بررسی کارایی پرزرواتیو بر اساس USP  بررسی کارایی پرزرواتیو بر اساس محاسبه مقدار D به عنوان روشهای سریع  (روش رگرسیون خطی)  مقایسه دو روش مذکور  انواع پیروژنها  تست اندوتوکسین  تست **پیروژن** | | **همگی شناختی** | **سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر** | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | **کلاس درس** | **یکساعت و نیم** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | **امتحان پایان ترم** |

* **سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : گزارش به اداره آموزش**
  + - * **نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی :**

**پایان دوره : امتحان کتبی**

* **منابع اصلی درس( رفرانس ):**
* **USP**
* **Guide to Microbiological Control in Pharmaceuticals and Medical Devices by Stephen Denyer and Rosamund Baird**
* **Handbook of Microbiological Quality Control in Pharmaceuticals and Medical Devices (TAYLOR & FRANCIS SERIES IN PHARMACEUTICAL SCIENCES**
* **Hugo & Russell Pharmaceutical microbiology 2004**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه 5- مدرس: دكتر حلاج نژادی**  **هدف کلی :** **تعيين اثر مواد محافظ در فراورده هاي دارويي (تست کارایی پرزرواتیوها)** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| روش هاي تعيين مقدار پيروژنها  روش هاي تعيين مقدار  اندوتوکسینها  آشنایی با  Endotoxin Limit  آشنایی با راههاي پيروژن زدايي | | **همگی شناختی** | **سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر** | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | **کلاس درس** | **یکساعت و نیم** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | **امتحان پایان ترم** |

* **سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : گزارش به اداره آموزش**
  + - * **نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی :**

**پایان دوره : امتحان کتبی**

* **منابع اصلی درس( رفرانس ):**
* **USP**
* **Guide to Microbiological Control in Pharmaceuticals and Medical Devices by Stephen Denyer and Rosamund Baird**
* **Handbook of Microbiological Quality Control in Pharmaceuticals and Medical Devices (TAYLOR & FRANCIS SERIES IN PHARMACEUTICAL SCIENCES**
* **Hugo & Russell Pharmaceutical microbiology 2004**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه 6- مدرس: دكتر حلاج نژادی**  **هدف کلی :** **فراورده هاي دارويي استريل و روش هاي انتخابي براي استريل كردن آنها** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| تعریف فراورده هاي دارويي استريل  انواع فراورده هاي دارويي استريل و روش هاي انتخابي براي استريل كردن آنها  1 Injections  2 Non-injectable sterile fluids (e.g. irrigation fluides, dialysis solutions)  3 Ophthalmic preparations  4 Dressings  5 Implants  6 Absorbable haemostats  7 Surgical ligatures and sutures  8 Instruments and equipment  آشنایی بادرخت تصمیم گیری برای استریلیزاسیون | | **همگی شناختی** | **سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر** | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | **کلاس درس** | **یکساعت و نیم** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | **امتحان پایان ترم** |

* **سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : گزارش به اداره آموزش**
  + - * **نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی :**

**پایان دوره : امتحان کتبی**

* **منابع اصلی درس( رفرانس ):**
* **Hugo & Russell Pharmaceutical microbiology 2011**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه 7- مدرس: دكتر حلاج نژادی**  **هدف کلی :** **انواع ضد عفوني كننده ها، آنتي سپتيك ها و پرزرواتیوها (دسته بندي، طيف اثر و كاربرد)** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| تعریف ضد عفوني كننده ها، آنتي سپتيك ها و پرزرواتیوها  آشنایی با انواع سیتمهای محافظ ضدمیکروبی  عوامل موثر بر انتخاب ماده ضد میکروبی  دسته بندي مواد ضد میکروبی طيف اثر و كاربرد آنها | | **همگی شناختی** | **سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر** | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | **کلاس درس** | **یکساعت و نیم** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | **امتحان پایان ترم** |

* **سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : گزارش به اداره آموزش**
  + - * **نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی :**

**پایان دوره : امتحان کتبی**

* **منابع اصلی درس( رفرانس ):**
* **Hugo & Russell Pharmaceutical microbiology 2011**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه 8- مدرس: دكتر حلاج نژادی**  **هدف کلی : کاربرد میکرو ارگانیسمها در داروسازی** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| **کاربرد میکرو ارگانیسمها در تهیه:**  **2.1 Dextrans**  **2.2 Vitamins, amino acids and organic acids**  ***2.2.1 Vitamins***  ***2.2.2 Amino acids***  ***2.2.3 Organic acids***  **2.3 Iron-chelating agents**  ***Desferrioxamine B***  **2.4 Enzymes**  ***2.4.1 Streptokinase and streptodornase***  ***2.4.2 L-Asparaginase***  ***2.4.3 Neuraminidase***  ***2.4.4*** ß-Lactamase enzymes    **کاربرد میکرو ارگانیسمها در  partial synthesis of pharmaceuticals**  **1 Production of antibiotics**  **2 Steroid biotransformations**  **3 Chiral inversion**  **کاربرد میکرو ارگانیسمها در assays**  **1 Microbiological assays**  **2 Radioenzymatic (transferase) assays**  **3 Vitamin and amino acid bioassays**  **کاربرد میکرو ارگانیسمها در sterility testing**  **کاربرد میکرو ارگانیسمها در**  **Insecticides**  **Probiotics**  **کاربرد میکرو ارگانیسمها در تهیه toxins** | | **همگی شناختی** | **سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر** | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | **کلاس درس** | **یکساعت و نیم** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | **امتحان پایان ترم** |

* **سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : گزارش به اداره آموزش**
  + - * **نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی :**

**پایان دوره : امتحان کتبی**

* **منابع اصلی درس( رفرانس ):**
* **Hugo & Russell Pharmaceutical microbiology 2011**
* **USP**
* **Handbook of Microbiological Quality Control in Pharmaceuticals and Medical Devices (TAYLOR & FRANCIS SERIES IN PHARMACEUTICAL SCIENCES)**