|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| مسئول درس: دکتر اسکوئی | | | |
| رديف | تاريخ | سرفصل | استاد |
| **1** |  | **نانوبيوتکنولوژي و ارتباط آن با بيوتکنولوژي** | **دكتر اسكويي** |
| **2** |  | **مواد نانو** | **دكتر درودي** |
| **3** |  | **نانو لوله ها و فيبرهاي کربني و کاربردهاي آن** | **دكتر درودي** |
| **4** |  | **بيوسنسورها** | **دكتر درودي** |
| **5** |  | **نانوذرات، نانو شل ها و کاربرد آنها در تحويل دارو، ژن، هدف گیری بافت سرطانی و تصویربرداری** | **دكتر اسكويي** |
| **6** |  | **کاربرد نانو بيوتکنولوژي در تشخيص و درمان بيماريها** | **دكتر اسكويي** |
| **7** |  | **برداشت نانوذرات و نانوکلوئيدها توسط سلول و کاربرد آن** | **دكتر اسكويي** |
| **8** |  | **نانولیپوزوم ها: معرفی، خصوصیات فیزیکوشیمایی و زیستی** | **دکتر صاحبکار** |
| **9** |  | **روش های تهیه و کاربرد نانولیپوزوم ها در درمان بیماری ها** | **دکتر صاحبکار** |
| **10** |  | **دارورسانی هدفمند توسط نانوذرات** | **دکتر صاحبکار** |

**فرم شماره 4 -برنامه تدريس درس** نانوبیوتکنولوژی ( 1 واحد)

**دانشجويان Ph.D**زیست فناوری پزشکيورودي 1402 **در نیمسال دوم 1404-1403**

**فرم 4 - برنامه تدريس درس اصول و کاربردهای فرایندهای مهندسی در بیوتکنولوژی** (2 واحد نظري)

**دانشجويان Ph.D**زیست فناوری پزشکيورودي 1402 **در نیمسال دوم 1404-1403**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **مسئول درس: دکتر جامی الاحمدی** | | | |
| رديف | تاريخ | سرفصل | استاد |
| **1** |  | **Biopharmaceutical drugs from natural sources** | **دکتر جامی الاحمدی** |
| **2** |  | **Primary and Secondary metabolites in Biotechnology** | **دکتر جامی الاحمدی** |
| **3** |  | **Upstream processing of Biopharmaceuticals (Microbial cell fermentation)** | **دکتر جامی الاحمدی** |
| **4** |  | **Downstream processing of Biopharmaceuticals** | **دکتر جامی الاحمدی** |
| **5** |  | **Application of cellular encapsulation in Biotechnology** | **دکتر جامی الاحمدی** |
| **6** |  | **Upstream processing of Biopharmaceuticals (Mammalian cell culture systems) (1)** | **دکتراسکویی** |
| **7** |  | **Upstream processing of Biopharmaceuticals (Mammalian cell culture systems)(2)** | **دکتراسکویی** |
| **8** |  | **Final product formulation of Biopharmaceuticals (1)** | **دکتراسکویی** |
| **9** |  | **Final product formulation of Biopharmaceuticals (2)** | **دکتراسکویی** |
| **10** |  | **عملی**  **Microbial cell fermentation** | **دکتر جلیلی** |
| **11** |  | **عملی**  **Product recovery and concentration** | **دکتر جلیلی** |
| **12** |  | **عملی**  **Final Product purification and characterization** | **دکتر جلیلی** |

**فرم 4 - برنامه تدريس درس مهندسی ژنتیک عملی** (3 واحد)

**دانشجويان Ph.D**زیست فناوری پزشکيورودي 1402 **در نیمسال دوم 1404-1403**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **مسئول درس: دکتر آقایی** | | | |
| رديف | تاريخ | سرفصل | استاد |
| **1** |  | **تهیه سلول پذیرا** | **دکتر مهدی پور** |
| **2** |  | **ژن کلونینگ**  **PCR- TA cloning ;Blue and**  **white screening, PCR screening, miniprep of selected clone)** | **دکتر مهدی پور** |
| **3** |  | **ژن کلونینگ ساب**  **Restriction digestion, gel purification , ligation and selection of colonies, miniprep of selected colones** | **دکتر مهدی پور** |
| **4** |  | **استخراج**  **RNA و DNA** | **دکتر آقایی** |
| **5** |  | **RT-PCR ، PCR** | **دکتر آقایی** |
| **6** |  | **سنتز -cDNAانجام Real Time PCR** | **دکتر آقایی** |
| **7** |  | **بالت وسترن روش به پروتئین حضور بررسی**  **SDS- PAGE**  **, membrane transfer, and detection** | **دکتر جلیلی** |
| **8** |  | **خالص سازی پروتئین نوترکیب با روشهای**  **کروماتوگرافی** | **دکتر صاحبکار** |
| **9** |  | **انتقال ژن به سلولهای یوکاریوت**  **Gene delivery, reporter gene evaluation** | **دکتر اسکویی** |
| **10** |  | **ارزیابی** |  |
| **11** |  |  |  |
| **12** |  |  |  |

توضیح: بدلیل اینکه جلسات به صورت عملی خواهند بود لطفا جهت زمان برگزاری هر مبحث با استاد مربوطه هماهنگ گردد.

**فرم 4 - برنامه تدريس درس اقتصاد ،نوآوری و مالکیت معنوی در زیست فناوری** (2 واحد)

**دانشجويان Ph.D**زیست فناوری پزشکيورودي 1402 **در نیمسال دوم 1404-1403**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **مسئول درس: دکتر  مهدی پور** | | | |
| رديف | تاريخ | سرفصل | استاد |
| **1** |  | **مالکیت فکری و اهمیت آن** | **دکتر مهدی پور** |
| **2** |  | **آشنایی با انواع حقوق مالکیت فکری** | **دکتر مهدی پور** |
| **3** |  | **تبدیل مالکیت فکری به دارایی** | **دکتر مهدی پور** |
| **4** |  | **نقش مالكيت فكري در حمايت حقوقي از توليد ملي و حمايت از كار و سرمايه ايران** | **دکتر مهدی پور** |
| **5** |  | **قانون حمايت از شركتها و مؤسسات دانش بنيان و تجاري سازي نوآوريها و اختراعات** | **دکتر مهدی پور** |
| **6** |  | **معاهده همكاري ثبت اختراع ( PCT)** | **دکتر مهدی پور** |
| **7** |  | **پتنت و شرایط چهارگانه** | **دکتر مهدی پور** |
| **8** |  | **ساختار و اجزای پتنت و جستجوی آن** | **دکتر غیبی** |
| **9** |  | **چارچوبهای قانونی و بین المللی ثبت اختراع** | **دکتر غیبی** |
| **10** |  | **روند ثبت اختراع در داخل و خارج کشور** | **دکتر غیبی** |
| **11** |  | **تحلیل پتنت در حوزه های خاص** | **دکتر غیبی** |
|  |  |  |  |

**فرم شماره 4 -برنامه تدريس درس** اخلاق زیستی ( 1واحد)

**دانشجويان Ph.D**زیست فناوری پزشکيورودي 1402 **در نیمسال دوم 1404-1403**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| درس : ( 1 واحد) دکتری ورودی 99 مسئول درس: دکتر جلیلی | | | |
| رديف | تاريخ | سرفصل | استاد |
| **1** |  | اصول و مباني اخلاق زيستي (تعاريف و تفاوت عقايد موجود- بررسی از نظر ادیان الهی) | **دکتر جلیلی** |
| **2** |  | مسائل اخلاقي و حقوقي مرتبط با تولید محصولات LMO و GMO | **دکتر جلیلی** |
| **3** |  | ذخاير ژنتيکي، ثبت آنها-بررسی حق انحصاری استفاده از مواد بیولوژیک | **دکتر جلیلی** |
| **4** |  | موازين و جنبه هاي اخلاقي کلونينگ | **دکتر جلیلی** |
| **5** |  | تکنولوژی DNA نوترکیب و جنبه های اخلاقی آن | دکتر صاحبکار |
| **6** |  | اخلاق زیستی و محصولات ترانس ژنیک | دکتر صاحبکار |
| **7** |  | جنبه های اخلاقی دست ورزی ژنتیکی انسان یا دوپینگ ژنتیکی در انسان | دکتر صاحبکار |
| **8** |  | اخلاق زیستی در حیطه باروری و جنین | دکتر صاحبکار |
| **9** |  | آزمون | دکتر صاحبکار- دکتر جلیلی |