



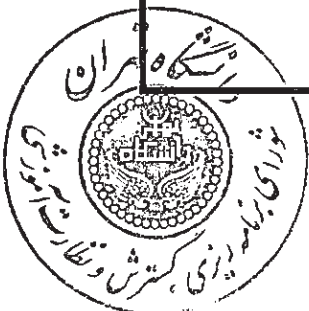
## دانشگاه تهران

با عنایت به آئین نامه برنامه درسی دو وجهی دوره کارشناسی مصوب جلسه مورخ ۹۸/۰۶/۱۰ شورای برنامه ریزی، گسترش و نظارت آموزشی دانشگاه، بسته آموزشی فرعی و بسته حذفی دوره کارشناسی رشته زیست شناسی فناوری پردیس علوم، در سیصد و نود و سومین جلسه شورای مذکور مورخ ۹۹/۴/۲۹ مطرح و به شرح پیوست به تصویب رسید.

حسن ابراهیمی  
دبیر شورای برنامه ریزی، گسترش و نظارت  
آموزشی دانشگاه

سید حسین حسینی  
معاون آموزشی دانشگاه

محمود نیلی احمد آبادی  
رئیس دانشگاه تهران



برنامه درسی دووجهی رشته «زیست فناوری»

الف- جدول دروس بسته آموزشی فرعی رشته «زیست فناوری»

| ردیف | نام درس                         | نوع درس   | پیشنیاز | تعداد واحد |      |
|------|---------------------------------|-----------|---------|------------|------|
|      |                                 |           |         | نظری       | عملی |
| ۱    | بیوشیمی متابولیسم               | نظری      | -       | ۳          | ۳    |
| ۲    | بیوشیمی ساختار                  | نظری      | -       | ۳          | ۳    |
| ۳    | ژنتیک پایه                      | نظری      | -       | ۳          | ۳    |
| ۴    | ژنتیک ملکولی                    | نظری      | -       | ۳          | ۳    |
| ۵    | مبانی مهندسی ژنتیک              | نظری      | -       | ۲          | ۲    |
| ۶    | ساختار و تنوع میکروبی           | نظری      | -       | ۳          | ۳    |
| ۷    | آزمایشگاه ساختار و تنوع میکروبی | عملی      | -       | ۱          | ۱    |
| ۸    | فیزیولوژی میکروبی               | نظری      | -       | ۳          | ۳    |
| ۹    | زیست فناوری میکروبی             | نظری      | -       | ۲          | ۲    |
| ۱۰   | فرایندهای تولید در مقیاس وسیع   | نظری      | -       | ۱          | ۱    |
| ۱۱   | زیست فناوری پزشکی               | نظری      | -       | ۲          | ۲    |
| ۱۲   | مهندسی بیوشیمی                  | نظری      | -       | ۲          | ۲    |
| ۱۳   | مبانی بیوانفورماتیک             | نظری      | -       | ۲          | ۲    |
| ۱۴   | کشت سلول و بافت                 | نظری/عملی | -       | ۱          | ۱    |
| ۱۵   | مبانی نانوبیوتکنولوژی           | نظری      | -       | ۲          | ۲    |
| ۱۶   | زیست فناوری محیطی               | نظری      | -       | ۲          | ۲    |
| ۱۷   | ایمنی شناسی                     | نظری      | -       | ۲          | ۲    |

توضیحات:

- دانشجویان سایر رشته ها که دروس دو وجهی خود را در رشته زیست فناوری انتخاب می نمایند، ملزم به گذراندن ۲۰ واحد از فهرست ارائه شده به شرح جدول فوق می باشند.



برنامه درسی دووجهی رشته « زیست فناوری »

ب- جدول دروس حذف شده دانشجویان دوره کارشناسی « زیست فناوری » که مایل

به گذراندن بسته آموزش فرعی سایر رشته‌ها می‌باشند

| ردیف | نام درس                     | نوع درس   | تعداد واحد |      |
|------|-----------------------------|-----------|------------|------|
|      |                             |           | نظری       | عملی |
| ۱    | فیزیک عمومی ۲               | نظری      | ۳          |      |
| ۲    | آزمایشگاه فیزیک عمومی ۲     | نظری/عملی | ۱          | ۱    |
| ۳    | مبانی بیوفیزیک              | نظری      | ۳          |      |
| ۴    | ویروس شناسی                 | نظری      | ۳          |      |
| ۵    | فناوری سلول های بنیادی      | نظری      | ۲          |      |
| ۶    | مبانی زیست‌شناسی سامانه‌ها  | نظری      | ۲          |      |
| ۷    | مبانی بیومیمتیک             | نظری      | ۲          |      |
| ۸    | قارچ شناسی                  | نظری      | ۲          |      |
| ۹    | آزمایشگاه قارچ شناسی        | عملی      | ۱          | ۱    |
| ۱۰   | جلبک شناسی                  | نظری      | ۲          |      |
| ۱۱   | تجاری سازی در زیست فناوری   | نظری      | ۲          |      |
| ۱۲   | تنوع زیستی و حفاظت          | نظری      | ۲          |      |
| ۱۳   | بیوشیمی فیزیک               | نظری      | ۳          |      |
| ۱۴   | ایمنی زیستی                 | نظری      | ۲          |      |
| ۱۵   | زیست فناوری غذایی           | نظری      | ۲          |      |
| ۱۶   | آزمایشگاه زیست فناوری غذایی | عملی      | ۱          | ۱    |
| ۱۷   | اخلاق زیستی                 | نظری      | ۲          |      |
| ۱۸   | آزمایشگاه ایمنی شناسی       | عملی      | ۱          | ۱    |
| ۱۹   | کار آفرینی در زیست فناوری   | نظری      | ۲          |      |
| ۲۰   | آنزیم شناسی                 | نظری      | ۲          |      |



|   |   |   |           |                            |    |
|---|---|---|-----------|----------------------------|----|
| ۲ |   | ۲ | نظری      | زیست فناوری نفت            | ۲۱ |
| ۲ |   | ۲ | نظری      | انرژی و زیست فناوری        | ۲۲ |
| ۲ |   | ۲ | نظری      | زیست فناوری دریا           | ۲۳ |
| ۲ |   | ۲ | نظری      | مکانیک سیالات              | ۲۴ |
| ۲ |   | ۲ | نظری      | اصول تنوع زیستی میکربی     | ۲۵ |
| ۲ |   | ۲ | نظری      | مهندسی پروتئین             | ۲۶ |
| ۲ |   | ۲ | نظری      | مبانی مدل سازی زیستی       | ۲۷ |
| ۲ |   | ۲ | نظری      | گیاهان دارویی              | ۲۸ |
| ۲ | ۱ | ۱ | نظری/عملی | آمار کاربردی یا R          | ۲۹ |
| ۲ |   | ۲ | نظری      | متون تخصصی                 | ۳۰ |
| ۳ |   | ۳ | نظری      | مبانی شیمی تجزیه           | ۳۱ |
| ۱ | ۱ |   | عملی      | آزمایشگاه مبانی شیمی تجزیه | ۳۲ |
| ۲ |   | ۲ | نظری      | پروژه                      | ۳۳ |

توضیحات:

- دانشجویان رشته زیست فناوری که دروس دو وجهی خود را در رشته ای غیر از زیست فناوری ادامه می دهند، از گذراندن ۱۵ واحد از فهرست ارائه شده به شرح جدول فوق معاف می باشند.

