برنامه آموزشی ترم­های اول تا چهارم کارشناسی زیست شناسی سلولی و مولکولی **ورودی 1401 و بعد از آن**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ترم اول** | **ترم دوم** | **ترم سوم** | **ترم چهارم** |
| ردیف | کد درس | نام درس | تعداد واحد | کد درس پیش نیاز | ردیف | کد درس | نام درس | تعداد واحد | کد درس پیش نیاز | ردیف | کد درس | نام درس | تعداد واحد | کد درس پیش نیاز | ردیف | کد درس | نام درس | تعداد واحد | کد درس پیش نیاز |
| 1 | 38-15-004 | فیزیک عمومی 1 | 3 | - | 1 | 38-13-004 | ریاضی عمومی 2 | 3 | ریاضی عمومی 1 | 1 | 20-12-680 | بیوشیمی ساختار | 3 |  شیمی آلی 1  | 1 | 20-12-378 | بیوشیمی متابولیسم | 3 | بیوشیمی ساختار |
| 2 | 38-13-003 | ریاضی عمومی 1 | 3 | - | 2 | 38-17-067 | شیمی عمومی 2 | 3 | شیمی عمومی 1 | 2 | 20-12-681 | آز- بیوشیمی ساختار | 1 | همزمان با درس | 2 | 20-12-379 | آز- بیوشیمی متابولیسم | 1 | همزمان با درس |
| 3 | 38-17-066 | شیمی عمومی 1 | 3 | - | 3 | 26-08-307 | شیمی آلی 1 | 3 | شیمی عمومی 1 | 3 | 26-08-309 | شیمی آلی 2 | 3 | شیمی آلی 1 | 3 | 20-12-699 | زیست شناسی سلولی و مولکولی 1 | 3 | بیوشیمی ساختار |
| 4 | 38-19-007 | زبان انگلیسی | 3 | - | 4 | 26-08-308 | آز- شیمی آلی 1 | 1 | همزمان با درس | 4 | 26-08-310 | آز- شیمی آلی 2 | 1 | همزمان با درس | 4 | 20-12-700 | آز- زیست شناسی سلولی و مولکولی 1 | 1 | همزمان با درس |
| 5 | 20-12-892 | ساختار و تنوع گیاهی | 3 | - | 5 | 20-12-867 | ساختار و تنوع جانوری | 2 | - | 5 | 20-12-697 | آمار زیستی | 2 | - | 5 | 20-12-692 | مبانی فیزیولوژی گیاهی  | 2 | - |
| 6 | 20-12-893 | آز ساختار و تنوع گیاهی | 1 | همزمان با درس | 6 | 20-12-868 | آز- ساختار و تنوع جانوری | 1 | همزمان با درس | 6 | 20-12-698 | کارگاه آمار زیستی | 1 | همزمان با درس | 6 | 20-12-693 | آز- مبانی فیزیولوژی گیاهی  | 1 | همزمان با درس |
| 7 | 38-18-001 | اندیشه اسلامی 1 | 2 | - | 7 | 38-16-008 | فارسی عمومی | 3 | - | 7 | 20-12-895 | مبانی بوم شناسی  | 2 | - | 7 | 20-12-688 | زیست شناسی میکروبی | 3 | - |
| 8 | 38-25-093 | مهارت های زندگی دانشجویی (بدون تاثیر در معدل) | 0 |  | 8 | 20-12-313 | ایمنی زیستی (بدون تاثیر در معدل) | 2 | - | 8 | 20-12-896 | آز مبانی بوم شناسی | 1 | همزمان با درس | 8 | 20-12-689 | آز- زیست شناسی میکروبی | 1 | همزمان با درس |
|  |  |  |  |  | 9 | 38-15-011 | آز- فیزیک عمومی 1 | 1 | - | 9 |  | دروس عمومی  | 2 |  | 9 | 22-10-001 | تربیت بدنی1 (تربیت بدنی عمومی) | 2 | **-** |
|  |  |  |  |  | 10 | 38-17-080 | آز- شیمی عمومی 1 | 1 | - | 10 | 20-12-707 | درس اختیاری تخصصی (متون تخصصی) | 2 | زبان خارجی عمومی | 10 | 38-18-002 | دروس عمومی | 2 | - |
| **جمع واحد** | 18 |  | 18 |  | 18 |  | 17 |

**- انتخاب واحد درس و آزمایشگاه مربوطه در یک ترم الزامی است.**

* **تعداد واحد برای فارغ التحصیلی 135 واحد شامل 22 واحد دروس عمومی، 25 واحد دروس پایه، 78 واحد دروس تخصصی و 10 واحد دروس اختیاری**

برنامه آموزشی ترم­های پنجم تا هشتم کارشناسی زیست شناسی سلولی و مولکولی ورودی 1401 و بعد از آن

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ترم پنجم** | **ترم ششم** | **ترم هفتم** | **ترم هشتم** |
| ردیف | کد درس | نام درس | تعداد واحد | کد درس پیش نیاز | ردیف | کد درس | نام درس | تعداد واحد | کد درس پیش نیاز | ردیف | کد درس | نام درس | تعداد واحد | کد درس پیش نیاز | ردیف | کد درس | نام درس | تعداد واحد | کد درس پیش نیاز |
| 1 | 20-12-677 | ژنتیک پایه | 3 | مبانی زیست شناسی سلولی و مولکولی و آمار | 1 | 20-12-682 | ژنتیک مولکولی | 3 | ژنتیک پایه | 1 | 20-12-444 | مباحثی در ژنتیک | 2 | ژنتیک مولکولی |  | 20-12-703 | مبانی مهندسی ژنتیک | 2 | - |
| 2 | 20-12-679 | آز- ژنتیک پایه | 1 | همزمان با درس | 2 | 20-12-683 | آز- ژنتیک مولکولی | 1 | همزمان با درس | 2 | 20-12-704 | زیست شناسی پرتوی | 3 | زیست سلولی 1 ، فیزیک عمومی 2، بیو فیزیک |  | 20-12-028 | تکامل | 3 | ژنتیک پایه |
| 3 | 20-12-701 | زیست شناسی سلولی و مولکولی 2 | 3 | زیست شناسی سلولی و مولکولی 1 | 3 | 20-12-373 | بیوشیمی فیزیک | 3 | فیزیک عمومی 2، شیمی عمومی 2 | 3 | 20-12-894 | اندامکها: ساختار و ژنتیک | 2 | بیوشیمی متابولیسم، ژنتیک مولکولی |  | 20-12-705 | مبانی بیوانفورماتیک | 2 | - |
| 4 | 20-12-686 | مبانی فیزیولوژی جانوری | 2 | - | 4 | 20-12-702 | زیست شناسی سلولی و مولکولی 3 | 2 | زیست شناسی سلولی و مولکولی 2 | 4 | 20-12-712 | بیوشیمی ویتامین ها و هورمونها | 2 | بیوشیمی متابولیسم |  |  | درس اختیاری تخصصی | 2 |  |
| 5 | 20-12-687 | آز- مبانی فیزیولوژی جانوری | 1 | همزمان با درس | 5 | 20-12-445 | بافت شناسی جانوری | 3 | زیست شناسی سلولی و مولکولی 1 | 5 |  | درس اختیاری تخصصی | 2 |  |  |  | درس اختیاری تخصصی | 2 |  |
| 6 | 20-12-875 |  مبانی بیوفیزیک | 3 | فیزیک عمومی 1 و زیست شناسی سلولی و مولکولی 1 | 6 | 22-10-002 | تربیت بدنی2 (ورزش 1) | 1 | - | 6 |  | درس اختیاری تخصصی | 2 |  |  |  | درس عمومی | 2 |  |
| 7 | 20-12-696 | مبانی زیست شناسی تکوینی | 3 |  زیست شناسی سلولی و مولکولی 1  | 7 |  | درس عمومی | 2 | - | 7 |  | درس عمومی | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 8 | 38-18-007 | درس عمومی | 2 |  | 8 |  |  |  |  | 8 | 38-16-037 | مهارت افزایی2 (بدون تاثیر) | 0 |  |  |  |  |  |  |
| 9 | 38-16-011 | مهارت افزایی1 (بدون تاثیر) | 0 |  | 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **جمع واحد** | 18 |  | 15 |  | 15 |  | 13 |

دروس پیش نیاز دروس اختیاری با علامت \* مشخص شده اند:

|  |
| --- |
| **دروس اختیاری** |
| ترم هفتم | اصول روش های دستگاهی (2 واحد) (-) | مبانی زیست شناسی سامانه ها (2 واحد) (زیست سلولی 1) | بیوشیمی ویتامین ها و هورمون(2 واحد) (بیوشیمی ساختار) | ژنتیک انسانی (2 واحد) (ژنتیک پایه و ژنتیک مولکولی) | ویروس شناسی(3 واحد) (زیست شناسی میکروبی و بیوشیمی ساختار) | سیتوژنتیک (2 واحد)(ژنتیک پایه) |
| ترم هشتم | زیست شناسی سلولهای بنیادی (2 واحد) (زیست سناسی سلول و مولکولی 1، ژنتیک مولکولی) | میانی زیست فناوری (2 واحد)(ژنتیک مولکولی) | تکامل مولکولی (2 واحد) (ژنتیک پایه) | ژنتیک سرطان (2 واحد) (زیست شناسی سلولی و مولکولی 1 و ژنتیک مولکولی) | مبانی اپی ژنتیک (2 واحد)(ژنتیک، بیوشیمی، زیست شناسی سلولی و مولکولی 1) | ژنتیک جمعیت (2 واحد) (زیست شناسی سلولی و مولکولی 1 و ژنتیک پایه) |