

برنامه هفت/هشت ترمی رشته مهندسی کشاورزی-بیوتکنولوژی گروه بیوتکنولوژی دانشکده کشاورزی

| برنامه ترم دوم | | | | | برنامه ترم اول | | | | |
|----------------|------|---------|-------------------|----------------------|----------------|------|---------|----------|--------------------------------|
| تعداد واحد | | نوع درس | پیش نیاز | نام درس | تعداد واحد | | نوع درس | پیش نیاز | نام درس |
| عملی | نظری | | | | عملی | نظری | | | |
| ۱ | ۲ | پایه | زیست شناسی | میکروبیولوژی عمومی | ۱ | ۲ | پایه | | گیاهشناسی ۱ |
| - | ۳ | پایه | شیمی عمومی مهندسی | شیمی آلی کشاورزی | - | ۲ | پایه | | فیزیک کشاورزی و منابع طبیعی |
| ۱ | ۲ | اصلی | شیمی عمومی مهندسی | مبانی خاکشناسی | ۱ | - | پایه | | آز فیزیک کشاورزی و منابع طبیعی |
| - | ۳ | پایه | | ریاضی ۱ عمومی | - | ۳ | پایه | | شیمی عمومی مهندسی |
| ۱ | ۲ | پایه | زیست شناسی | جانور شناسی | - | ۲ | پایه | | زیست شناسی |
| - | ۲ | عمومی | | اخلاق و تربیت اسلامی | - | ۳ | عمومی | | زبان عمومی کشاورزی |
| - | ۳ | عمومی | | فارسی عمومی | - | ۲ | عمومی | | تفسیر موضوعی قرآن |
| | | | | | ۱ | - | عمومی | | تربیت بدنی ۱ |
| ۲۰ | ۳ | ۱۷ | جمع | | ۱۷ | ۳ | ۱۴ | جمع | |

توضیحات:

| برنامه ترم چهارم | | | | | برنامه ترم سوم | | | | |
|------------------|------|---------|-----------------|-------------------------|----------------|------|---------|------------------|-----------------------|
| تعداد واحد | | نوع درس | پیش نیاز | نام درس | تعداد واحد | | نوع درس | پیش نیاز | نام درس |
| عملی | نظری | | | | عملی | نظری | | | |
| ۱ | ۲ | اصلی | | علوم باغبانی | ۱ | ۲ | پایه | زیست شناسی | ژنتیک عمومی |
| - | ۳ | پایه | زیست شناسی | اکولوژی | - | ۳ | پایه | شیمی آلی کشاورزی | بیوشیمی عمومی |
| ۱ | ۲ | اصلی | گیاهشناسی ۱ | بیماریهای گیاهی | ۱ | ۲ | اصلی | | تولید گیاهان زراعی |
| - | ۳ | اصلی | گیاهشناسی ۱ | فیزیولوژی گیاهی | ۱ | ۲ | پایه | ریاضی ۱ عمومی | آمار و احتمالات |
| ۱ | ۲ | اصلی | آمار و احتمالات | طرح آزمایشهای کشاورزی ۱ | ۱ | ۲ | اصلی | | حشره شناسی و دفع آفات |
| - | ۲ | الزامی | بیوشیمی عمومی | بیولوژی سلولی و مولکولی | - | ۲ | عمومی | | اندیشه اسلامی ۱ |
| - | ۲ | عمومی | | اندیشه اسلامی ۲ | ۱ | - | عمومی | | تربیت بدنی ۲ |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| ۱۹ | ۳ | ۱۶ | جمع | | ۱۸ | ۵ | ۱۳ | جمع | |

توضیحات:

تعداد کل واحدهای درسی این مجموعه ۱۴۰ واحد می باشد: دروس عمومی: ۲۰ واحد، دروس پایه: ۳۵ واحد، دروس اصلی: ۳۷ واحد، دروس تخصصی الزامی: ۳۴ واحد، دروس تخصصی انتخابی: ۱۴ واحد

برنامه هفت/هشت ترمی رشته مهندسی کشاورزی-بیوتکنولوژی گروه بیوتکنولوژی دانشکده کشاورزی

| برنامه ترم ششم | | | | |
|--------------------------------|-------------------------------|----------------|------------|----------|
| نام درس | پیش نیاز | نوع درس | تعداد واحد | |
| | | | نظری | عملی |
| مبانی نشانگرهای مولکولی | ژنتیک مولکولی مقدماتی | الزامی | ۲ | ۱ |
| اصول مهندسی ژنتیک | ژنتیک مولکولی مقدماتی | الزامی | ۲ | ۱ |
| مبانی فیزیولوژی دام | جانور شناسی | اصلی | ۳ | - |
| اقتصاد کشاورزی | | اصلی | ۳ | - |
| اصول سیتوژنتیک | ژنتیک عمومی | الزامی انتخابی | ۲ | ۱ |
| به نژادی و فیزیولوژی گیاهان در | اصلاح نباتات- فیزیولوژی گیاهی | انتخابی | ۲ | - |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| جمع | | | ۱۴ | ۳ |

| برنامه ترم پنجم | | | | |
|-----------------------------|--------------------|----------------|------------|----------|
| نام درس | پیش نیاز | نوع درس | تعداد واحد | |
| | | | نظری | عملی |
| اصول اصلاح نباتات | ژنتیک عمومی | اصلی | ۲ | ۱ |
| ژنتیک مولکولی مقدماتی | ژنتیک عمومی | اصلی | ۲ | - |
| اصول کشت بافت گیاهی | گیاهشناسی ۱ | الزامی | ۲ | ۱ |
| اصول و روش کار دستگاه ها در | بیوشیمی عمومی | اصلی | ۲ | ۱ |
| زبان تخصصی | زبان عمومی کشاورزی | الزامی انتخابی | ۲ | - |
| ویروسها و پروکاریوتها | بیماریهای گیاهی | عمومی | ۲ | ۱ |
| انقلاب اسلامی | | عمومی | ۲ | - |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| جمع | | | ۱۴ | ۴ |

توضیحات:

| برنامه ترم هشتم | | | | |
|---------------------------|-------------------------|---------|------------|----------|
| نام درس | پیش نیاز | نوع درس | تعداد واحد | |
| | | | نظری | عملی |
| مبانی بیوانفورماتیک | مهندسی ژنتیک- نشانگرهای | الزامی | ۲ | ۱ |
| اخلاق و ایمنی زیستی | | الزامی | ۲ | - |
| مبانی بیوتکنولوژی جانوری | بیوشیمی عمومی | الزامی | ۲ | - |
| بیوتکنولوژی گیاهان دارویی | گیاهشناسی ۱- بیوشیمی | الزامی | ۲ | - |
| بیماریشناسی مولکولی گیاهی | بیماریهای گیاهی | انتخابی | ۳ | - |
| ژنومیکس عملیاتی | بیولوژی سلولی و مولکولی | انتخابی | ۳ | - |
| تنظیم خانواده | | عمومی | ۲ | - |
| | | | | |
| | | | | |
| جمع | | | ۱۶ | ۱ |

| برنامه ترم هفتم | | | | |
|----------------------------|------------------------|---------|------------|----------|
| نام درس | پیش نیاز | نوع درس | تعداد واحد | |
| | | | نظری | عملی |
| مبانی انتقال ژن | مهندسی ژنتیک- کشت بافت | الزامی | ۲ | ۱ |
| مبانی بیوتکنولوژی میکروبی | بیوشیمی- میکروبیولوژی | الزامی | ۲ | - |
| اصول ایمنی شناسی | میکروبیولوژی عمومی | الزامی | ۱ | ۱ |
| مبانی بیولوژی سیستم ها | بیوشیمی- میکروبیولوژی | اصلی | ۲ | - |
| پروژه بیوتکنولوژی | | الزامی | - | ۲ |
| اصلاح نباتات مولکولی | اصول اصلاح نباتات | انتخابی | ۳ | - |
| فرهنگ و تمدن اسلام و ایران | عمومی | عمومی | ۲ | - |
| | | | | |
| | | | | |
| جمع | | | ۱۲ | ۴ |

توضیحات:

| | | | | | | | | | |
|-----|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| ۱۴۲ | جمع کل | | | | | | | | |
|-----|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|