

## دوره کارشناسی رشته زیست فناوری

ترم ۱ - ۱۵ واحد غیر عمومی و ۲ واحد عمومی = ۱۷ واحد

پیش نیاز / هم نیاز	نوع درس	تعداد واحد		نام درس
		(عملی)	(نظری)	
—	پایه	—	۳	ریاضی عمومی ۱
—	پایه	—	۳	شیمی عمومی ۱
	پایه	۱	—	آزمایشگاه شیمی عمومی ۱
ندارد	تخصصی	—	۳	زیست شناسی جانوری
هم زمان با درس	تخصصی	۱	—	آزمایشگاه زیست شناسی جانوری
—	پایه	—	۳	فیزیک عمومی ۱
هم زمان با درس	پایه	۱	—	آزمایشگاه فیزیک عمومی ۱
—	عمومی	—	۲	اندیشه اسلامی ۱

ترم ۲ - ۱۶ واحد غیر عمومی و ۲ واحد عمومی = ۱۸ واحد

پیش نیاز / هم نیاز	نوع درس	تعداد واحد		نام درس
		(عملی)	(نظری)	
ریاضی عمومی ۱	پایه	—	۳	ریاضی عمومی ۲
شیمی عمومی ۱	پایه	—	۳	شیمی عمومی ۲
شیمی عمومی ۱	پایه	—	۳	شیمی آلی ۱
هم زمان با درس	پایه	۱	—	آزمایشگاه شیمی آلی ۱
ندارد	تخصصی	—	۳	زیست شناسی گیاهی
هم زمان با درس	تخصصی	۱	—	آزمایشگاه زیست شناسی گیاهی
ندارد	اختیاری	—	۲	ایمنی زیستی
—	عمومی	—	۲	انقلاب اسلامی ایران

ترم ۳ - ۱۵ واحد غیر عمومی و ۲ واحد عمومی = ۱۷ واحد

پیش نیاز/ هم نیاز	نوع درس	تعداد واحد		نام درس
		(عملی)	(نظری)	
شیمی آلی ۱	تخصصی	—	۳	بیوشیمی ساختار
هم زمان با درس	تخصصی	۱	—	آزمایشگاه بیوشیمی ساختار
بیوشیمی ساختار	تخصصی	—	۳	مبانی زیست شناسی سلولی و مولکولی
هم زمان با درس	تخصصی	۱	—	آزمایشگاه مبانی زیست شناسی سلولی و مولکولی
مبانی زیست شناسی سلولی و مولکولی و آمار زیستی	تخصصی	—	۳	ژنتیک پایه
هم زمان با درس	تخصصی	۱	—	آزمایشگاه ژنتیک پایه
ریاضی ۱	تخصصی	—	۲	آمار زیستی
هم زمان با درس	تخصصی	۱	—	کارگاه آمار زیستی
اندیشه اسلامی ۱	عمومی	—	۲	اندیشه اسلامی ۲

ترم ۴ - ۱۴ واحد غیر عمومی و ۳ واحد عمومی = ۱۷ واحد

پیش نیاز/ هم نیاز	نوع درس	تعداد واحد		نام درس
		(عملی)	(نظری)	
بیوشیمی ساختار	تخصصی	—	۳	بیوشیمی متابولیسم
هم زمان با درس	تخصصی	۱	—	آزمایشگاه بیوشیمی متابولیسم
ژنتیک پایه	تخصصی	—	۳	ژنتیک مولکولی
هم زمان با درس	تخصصی	۱	—	آزمایشگاه ژنتیک مولکولی
زیست شناسی گیاهی و جانوری	تخصصی	—	۲	بوم شناسی و تکامل
ندارد	تخصصی	—	۳	ساختار و تنوع میکروبی
هم زمان با درس	تخصصی	۱	—	آزمایشگاه ساختار و تنوع میکروبی
—	عمومی	—	۳	زبان خارجی عمومی

توم ۵ - ۱۴ واحد غير عمومى و ۶ واحد عمومى = ۲۰ واحد

پيش نياز / هم نياز	نوع درس	تعداد واحد		نام درس
		(نظرى)	(عملى)	
ژنتيك مولكولى	تخصصى	۲	—	مبانى مهندسى ژنتيك
هم زمان با درس	تخصصى	—	۱	آزمایشگاه مبانى مهندسى ژنتيك
مبانى زيست شناسى سلولى و مولكولى	تخصصى	۳	—	مبانى زيست شناسى تكوينى
ندارد	تخصصى	۳	—	فيزيولوژى ميكروبي
هم زمان با درس	تخصصى	—	۱	آزمایشگاه فيزيولوژى ميكروبي
فيزيولوژى ميكروبي	تخصصى	۳	—	زيست فناورى ميكروبي
هم زمان با درس	تخصصى	—	۱	آزمایشگاه زيست فناورى ميكروبي
—	عمومى	۲	—	تاريخ صدر اسلام
—	عمومى	۳	—	فارسى عمومى
—	عمومى	۱	—	تربيت بدنى ۱

توم ۶ - ۱۶ واحد غير عمومى و ۴ واحد عمومى = ۲۰ واحد

پيش نياز / هم نياز	نوع درس	تعداد واحد		نام درس
		(نظرى)	(عملى)	
رياضى عمومى ۲	تخصصى	۲	۱	برنامه نويسى و ساختار داده ها
مبانى زيست شناسى سلولى و مولكولى	تخصصى	۲	—	كشت سلول و بافت
هم زمان با درس	تخصصى	—	۱	آزمایشگاه كشت سلول و بافت
فيزيولوژى ميكروبي	تخصصى	۲	—	فرآيندهاى توليد در مقياس وسيع
زبان انگليسى	اختيارى	۲	—	متون تخصصى
بيوشيمى ساختار	تخصصى	۲	—	مبانى نانوبيوتكنولوژى
فيزيولوژى ميكروبي	تخصصى	۲	—	زيست فناورى محيطى
اخذ در تابستان سال سوم يا چهارم	تخصصى	—	۲	كارورزى
—	عمومى	۲	—	تفسير موضوعى قرآن
—	عمومى	۲	—	فلسفه اخلاق اسلامى

**ترم ۷ - ۱۲ واحد غیر عمومی و ۳ واحد عمومی = ۱۵ واحد**

پیش نیاز/ هم نیاز	نوع درس	تعداد واحد		نام درس
		(نظری)	(عملی)	
ژنتیک مولکولی	تخصصی	۳	—	زیست فناوری پزشکی
فیزیولوژی میکروبی	تخصصی	۲	—	ایمنی شناسی
مبانی مهندسی ژنتیک	تخصصی	۲	—	زیست فناوری گیاهی
فرآیندهای تولید در مقیاس وسیع	تخصصی	۳	—	مهندسی بیوشیمی
کشت سلول و بافت	تخصصی	۲	—	زیست مواد و مهندسی بافت
تربیت بدنی	عمومی	—	۱	ورزش
—	عمومی	—	۲	جمعیت و دانش خانواده

**ترم ۸ - ۱۲ واحد غیر عمومی و --- واحد عمومی = ۱۲ واحد**

پیش نیاز/ هم نیاز	نوع درس	تعداد واحد		نام درس
		(نظری)	(عملی)	
زیست شناسی جانوری	تخصصی الزامی	۲	—	زیست فناوری جانوری
برنامه نویسی و ساختار داده ها	تخصصی الزامی	۲	—	مبانی بیوانفورماتیک
فیزیولوژی میکروبی	اختیاری	۳	—	ویروس شناسی
زیست فناوری پزشکی	اختیاری	۲	—	فناوری سلولهای بنیادی
مبانی زیست شناسی سلولی و مولکولی و فیزیک عمومی ۱	اختیاری	۳	—	مبانی بیوفیزیک

**تعداد کل واحدهای درسی دوره کارشناسی رشته زیست فناوری: ۱۳۶ واحد**

**طول مدت دوره: ۸ ترم**