



**طرح درس پیشنهادی سالانه زیست‌شناسی (۳) بر اساس شرایط آموزش مجازی**

نیمسال	ماه	هفته	جلسه	عملکرد	مبحث	صفحه کتاب
اول	مهر	اول	۱	-	جلسه معارفه و آشنایی دانش‌آموزان با ساختار کلی کتاب	-
			۲	تدریس	شروع فصل ۱. مولکول‌های اطلاعاتی، نوکلئیک اسیدها و عامل اصلی انتقال صفات وراثتی	۱ تا ۳
		دوم	۳	تدریس-پرسش	ساختار نوکلئیک اسید، مدل مولکولی دنا	۴ تا ۶
			۴	تدریس-پرسش	نکات کلیدی مدل واتسون و کریک، رنا و انواع آن	۷ و ۸
		سوم	۵	تدریس-پرسش	آغاز تدریس گفتار دوم، همانندسازی دنا	۹ تا ۱۱
			۶	تدریس	عوامل و مراحل همانندسازی، فعالیت‌های آنزیم‌دناپساراز، همانندسازی در پروکاریوت‌ها و یوکاریوت‌ها	۱۱ تا ۱۴
		چهارم	۷	تدریس	آغاز تدریس گفتار سوم، ساختار آمینواسیدها، سطوح مختلف ساختاری در پروتئین‌ها	۱۵ تا ۱۷
			۸	تدریس	نقش پروتئین‌ها، آنزیم‌ها، ساختار آنزیم‌ها، عملکرد اختصاصی آنزیم‌ها، عوامل مؤثر بر فعالیت آنزیم‌ها و پاسخگویی به فعالیت‌های درس اول	۱۸ تا ۲۰
آبان	اول	۹	آزمون	ارزشیابی فصل اول	-	
		۱۰	تدریس	آغاز تدریس فصل ۲، دنا چگونه نوع آمینواسیدهای پلی پپتید را تعیین می‌کند، نقش مولکول رنا به عنوان میانجی	۲۱ تا ۲۳	
	دوم	۱۱	تدریس	آنزیم‌های ویژه ای رونویسی را تسهیل می‌کنند، مراحل رونویسی، فقط یکی از دو رشته دنا در هر ژن رونویسی می‌شود	۲۳ تا ۲۴	
		۱۲	تدریس- پرسش	تغییرات رنای پیک، شدت و میزان رونویسی	۲۵ و ۲۶	
	سوم	۱۳	تدریس	آغاز تدریس گفتار دوم، تبدیل زبان نوکلئیک اسیدی رنا به زبان پلی پپتیدی، عوامل لازم در ترجمه، ساختار رنای ناقل ساختار رناتن	۲۷ تا ۲۹	
		۱۴	تدریس	مراحل ترجمه، محل پروتئین‌سازی و سرنوشت آنها، سرعت و مقدار پروتئین‌سازی	۳۰ تا ۳۲	
	چهارم	۱۵	تدریس- پرسش	آغاز تدریس گفتار سوم، تنظیم بیان ژن در پروکاریوت‌ها، تنظیم رونویسی در پروکاریوت‌ها، تنظیم منفی رونویسی، تنظیم مثبت رونویسی	۳۳ و ۳۴	
		۱۶	تدریس	تنظیم بیان ژن در یوکاریوت‌ها، تنظیم بیان ژن در مرحله ی رونویسی، تنظیم بیان ژن در مرحله غیر از رونویسی، پاسخگویی به فعالیت‌های درس دوم	۳۵ و ۳۶	
آذر	اول	۱۷	آزمون	ارزشیابی فصل دوم	-	
		۱۸	تدریس	آغاز تدریس فصل ۳، انتقال اطلاعات در نسل‌ها، مفاهیم پایه، گروه‌های خونی Rh	۳۷ تا ۴۰	
	دوم	۱۹	تدریس- پرسش	گروه خونی ABO، بارزیت ناقص	۴۰ و ۴۱	
		۲۰	تدریس- پرسش	آغاز تدریس گفتار دوم، انواع صفات، وراثت صفات مستقل از جنس، صفت وابسته به X	۴۲ و ۴۳	
	سوم	۲۱	تدریس	صفات پیوسته و گسسته، صفات تک جایگاهی و چند جایگاهی، اثر محیط، مهار بیماری‌های ژنتیک و پاسخگویی به فعالیت‌های درس سوم	۴۴ تا ۴۶	
		۲۲	آزمون	ارزشیابی فصل سوم	-	
	چهارم	۲۳	تدریس	آغاز تدریس فصل ۴، تغییر در اطلاعات وراثتی، جهش و انواع جهش	۴۷ تا ۵۰	
		۲۴	تدریس- پرسش	پیامدهای جهش، علت جهش	۵۱ و ۵۲	

۵۳ تا ۵۵	آغاز تدریس گفتار دوم، تغییر در گذر زمان، خزانه زن، تعادل در جمعیت	تدریس	۲۵	اول	دی	
۵۵ و ۵۶	تداوم گوناگونی در جمعیت	تدریس - پرسش	۲۶			
۵۷ تا ۵۹	آغاز تدریس گفتار سوم، شواهد تغییر گونه‌ها	تدریس	۲۷			
۶۰ تا ۶۲	گونه‌زایی، گونه‌زایی دگرمیمنی، گونه‌زایی هم میهنی و پاسخگویی به فعالیتهای درس چهارم	تدریس	۲۸	دوم		
-	<b>برگزاری امتحانات پایان ترم اول</b>	آزمون		سوم		
-	<b>برگزاری امتحانات پایان ترم اول</b>	آزمون		چهارم		
صفحه کتاب	مبحث	عملکرد	جلسه	هفته	ماه	نیمسال
۶۳ تا ۶۶	آغاز تدریس فصل ۵، تنفس یاخته‌ای - ATP و گلیکولیز	تدریس	۲۹	اول	بهمن	دوم
۶۷ و ۶۸	راکیزه - اکسایش پیرووات	تدریس - پرسش	۳۰			
۶۹	آغاز تدریس گفتار دوم، چرخه کربس - تشکیل ATP بیشتر	تدریس - پرسش	۳۱			
۷۰ تا ۷۲	زنجیره‌ی انتقال الکترون	تدریس	۳۲			
۷۲ تا ۷۴	آغاز تدریس گفتار سوم، تخمیر الکلی، تخمیر لاکتیکی، تخمیر در گیاهان	تدریس - پرسش	۳۳	سوم		
۷۵ و ۷۶	پاداکسنده - تجمع رادیکال آزاد - اثر الکل	تدریس	۳۴	چهارم		
-	ارزشیابی فصل پنجم	آزمون	۳۵			
۷۷ تا ۸۱	آغاز تدریس فصل ۶، ساختار برگ - سبزدیسه - فتوسینتیم‌ها	تدریس	۳۶	اول	اسفند	
۸۲ تا ۸۴	آغاز تدریس گفتار دوم، واکنش وابسته به نور - تجزیه نوری - ساخت ATP	تدریس - پرسش	۳۷			
۸۴ و ۸۵	واکنش مستقل از نور - اثر محیط بر فتوسنتز	تدریس - پرسش	۳۸			
۸۶ و ۸۷	آغاز تدریس گفتار سوم، تنفس نوری - فتوسنتز گیاهان C4	تدریس	۳۹			
۸۷ تا ۹۰	فتوسنتز گیاهان CAM، جانداران فتوسنتزکننده	تدریس	۴۰	سوم		
-	ارزشیابی فصل ششم	آزمون	۴۱			
۹۱ تا ۹۳	آغاز تدریس فصل هفتم، تاریخچه زیست فناوری - مهندسی ژنتیک	تدریس	۴۲	سوم	فروردین	
۹۳ تا ۹۶	مراحل مهندسی ژنتیک تا جداسازی یاخته‌های تراژنی	تدریس	۴۳			
۹۷ و ۹۸	آغاز تدریس گفتار دوم، مهندسی پروتئین	تدریس - پرسش	۴۴	چهارم		
۹۸ تا ۱۰۰	مهندسی بافت	تدریس - پرسش	۴۵			
۱۰۱ و ۱۰۲	آغاز تدریس گفتار سوم، کاربرد زیست‌فناوری در کشاورزی	تدریس - پرسش	۴۶	اول	اردیبهشت	
۱۰۲ تا ۱۰۶	کاربرد زیست‌فناوری در پزشکی	تدریس	۴۷			
۱۰۷ تا ۱۱۰	آغاز تدریس فصل هشتم، رفتار غریزی - یادگیری	تدریس	۴۸	دوم		
۱۱۰ تا ۱۱۴	انواع یادگیری، نقش پذیری - برهمکنش غریزه و یادگیری	تدریس - پرسش	۴۹			
۱۱۵ تا ۱۱۷	آغاز تدریس گفتار دوم، انتخاب طبیعی و رفتار - تولیدمثل	تدریس - پرسش	۵۰	سوم		
۱۱۸ تا ۱۲۰	غذایابی - قلمروخواهی - مهاجرت - خواب زمستانی - رکود تابستانی	تدریس	۵۱			
۱۲۱ تا ۱۲۴	تدریس گفتار سوم، ارتباط بین جانوران - زندگی گروهی، رفتار دگرخواهی	تدریس	۵۲			