

جدول زمانبندی مواد درس پدیده‌های بیوالکتریک

تاریخ	جبرانی / Mid / ...	اجرا	تمرین (تحویل)	تمرین (نهاده)	عنوان	
۶/۳۱					تاریخ طب و ضرورت فکر ، مهندسی پزشکی ، طب شیمی و طبیعی و الکتریکی	۱
۷/۲					تمثیل جامعه و مرور زیست سلولی	۲
۷/۷					محل فرستنده-گیرنده سلولی ، بهره غشای سلولی	۳
۷/۹				۱	برخی پدیده‌ها + نحوه توجیه و مدل‌ها + RBC چارت و بیان پروژه ۱ + مقدمات ریاضی	۴
۷/۱۴					مدل فرستندگی + مدل‌سازی گیرندگی	۵
۷/۱۶					پتانسیل غشا و تعادل یونی - شهودی ریاضی انواع کانال (VG-MG-LG)	۶
۷ / ۲۱					تعادل و نرنست + مدل ساده رسانایی کانال و مدل HH + مدل رسانای موازی کامل	۷
۷ / ۲۳			۱	۲	تعادل و حالات مختلف تک یونی و چند یونی: تعادل ولتاژی- و تعادل غلظتی نیاز به پمپ - معادله ولتاژ تعادل در هر حالت. + انرژی‌تیک غشا و پمپ مدل‌سازی دقیق تر کانال - مدل HH کانال باز با غیرخطینگی غلظتی	۸
۷ / ۲۸					مدل GHK برای کانال - و مدل HH کانال باز به عنوان تقریب ساده شده آن.	۹
۷/۳۰				۳	معرفی پچ کلمپ و مدل‌های باز و بسته شدن کانال ها - دینامیک $N_0(t)$ و میانگین زمانی مکانی + مدل ساده تک دریچه تاخیری	۱۰
۸ / ۵					نحوه قرار دادن در مدل‌های HH , GHK مدل‌های gating برا کانال‌های سدیم و پتاسیم آکسون ماهی مرکب + معرفی چنل پدیا به عنوان منبع نمونه های بیشتر	۱۱
۸ / ۷			۲		جمع بندی دو نوع غیرخطینگی + رفتارهای مانا و آنی کانال‌ها و اثر فرکانس + دینامیک کندتر: پمپ‌ها و مدل‌های آن‌ها	۱۲
۸ / ۱۲					ساختار سیناپس و توزیع کانال‌ها + پتانسیل عمل شهودی	۱۳
۸ / ۱۴			۳	۴	پتانسیل عمل ریاضی (علت تقریب‌های صرف نظر از پمپ و کلسیم و تعریف تعادل صرفا ولتاژی) + کد نویسی + انرژی‌تیک AP و مغز	۱۴
۸ / ۱۹					نتایج simها	۱۵
۸ / ۲۱					Cell: کلسیم و به روز رسانی غلظت . h , n , m و ... RBC و	۱۶
۸ / ۲۶	تعریف پروژه				میدان‌های درون بافت و گرادیان‌های شیمیایی در اثر گرادیان‌های الکتریکی (McCaig) + انرژی درمانی و ترمیم استخوان	۱۷

جدول زمانبندی مواد درس پدیده‌های بیوالکتریک

۸ / ۲۸			نظری ۴	۵	توزیع درون سلولی بزرگ و مدل رسانایی محوری	۱۸
۹ / ۳					محاسبه و شبیه‌سازی - کدنویسی	۱۹
۹ / ۵			عملی ۴	۶	مدل ریاضی میدان درونزاد / سه قطبی و دو قطبی	۲۰
۹ / ۱۰					سلول کلی + تزویج میدانی	۲۱
۹ / ۱۲			۵		تحریک - سلول کروی (p.clamp + نتایج)	۲۲
۹ / ۱۷					تحریک از بیرون : نقطه‌ای - میدانی - شهودی و مدل	۲۳
۹ / ۱۹			۶	۷	تحریک (بخش آخر) + تحریک مغزی	۲۴
۹ / ۲۴					پیوند عصب - عضله + واحدهای موتوری	۲۵
۹ / ۲۶					الکتروود و طراحی تحریک	۲۶
۱۰ / ۱				۸	الکتروود و طراحی تحریک (۲)	۲۷
۱۰ / ۳			۷		نظریه تحریک عملکردی	۲۸
۱۰ / ۸					نظریه ثبت : ECG و اشتقاق‌ها	۲۹
۱۰ / ۱۰					مبحث آزاد	۳۰
۱۰ / ۱۵	هفته پایانی (فرجه)		۸			
۱۰ / ۱۷	هفته پایانی (فرجه)					