

بنام خدا

« فرم طرح درس »

دانشکده: مهندسی پزشکی رشته: مهندسی پزشکی گرایش: - مقطع: کارشناسی نام درس: پدیده های بیوالکتریکی تعداد واحد نظری: 3 تعداد واحد عملی: - عنوان درس پیشنهادی: - نام مدرس: صدف محرری تمام وقت □ نیمه وقت □ مدعو □ محل برگزاری: کلاس □ آزمایشگاه □

هدف کلی درس: آشنایی با پتانسیل های بیوالکتریکی و نحوه تولید آنها

رئوس مطالب	
هفته اول	مروری بر فیزیولوژی سلول و غشای سلول
هفته دوم	معرفی سیگنالهای حیاتی بدن انسان
هفته سوم	چگونگی تولید پتانسیل الکتریکی در سلول و رشته های تحریک پذیر
هفته چهارم	رابطه انیشتین - تعادل دونان - رابطه گلدین
هفته پنجم	پتانسیل استراحت و پتانسیل عدل و ویژگی های آنها
هفته ششم	مدلهای واکنش های غشایی
هفته هفتم	انتشار پتانسیل بیوالکتریکی در سلولها و رشته های تحریک پذیر
هفته هشتم	منابع الکتریکی و توزیع پتانسیل های میدانی خارج سلولی در هادی حجمی
هفته نهم	تحریک الکتریکی خارجی بافت های تحریک پذیر
هفته دهم	الکترودهای ثبت و تحریک و مدلهای آنها
هفته یازدهم	روش های الکتروفیزیولوژی ثبت پتانسیل های سلولی
هفته دوازدهم	نحوه ایجاد پتانسیل الکتریکی قلب
هفته سیزدهم	پتانسیل الکتریکی قلب و روشهای ثبت و پردازش
هفته چهاردهم	پتانسیل الکتریکی مغز و پردازش اولیه و شناخت سیگنال
هفته پانزدهم	پتانسیل الکتریکی عضله و پردازش اولیه آنها
هفته شانزدهم	پتانسیل الکتریکی چشم و ویژگی های این سیگنالها

توجه: در صورت تغییر مباحث و نحوه تدریس درس در هر نیمسال لازم است فرم مربوطه مجددا توسط استاد محترم تکمیل و جهت به روز رسانی در اختیار آموزش دانشکده و سایت واحد قرار گیرد.

نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجوی در طی دوره: 4نمره تحقیق - 4 نمره تمرین - 14 نمره پایان ترم

منابع مطالعاتی:

Bioelectricity A Quentitative Approach, Robert Plonsey-1

Bioelectromagnetism, Robert Plonsey-2

-3

-4