



# مقدمه ای بر مهندسی پزشکی زیستی (بیوالکتریک)

مجید قشونی



## هدف اصلی درس:

– آشنایی با تعاریف، اصول و مبانی مهندسی پزشکی



## رئوس مطالب:

- ۱- معرفی گرایشها و کاربردهای مهندسی پزشکی
- ۲- منابع پتانسیلهای حیاتی
  - تحلیل الکتریکی فیزیولوژی سلول
  - نحوه وقوع پتانسیل عمل و انتشار آن
  - مدلسازی سلول عصبی
- ۳- الکترودها و مبدل ها
  - معرفی پتانسیل های حیاتی و الکترودهای ثبت آن
  - انواع مبدل ها برای اندازه گیری متغیرهای فیزیکی و شیمیایی



## رئوس مطالب:

- ۴- تقویت و فیلتر سیگنال های حیاتی
- ۵- معرفی روشهای مختلف پردازش سیگنال های حیاتی
- ۶- مدل سازی در مهندسی پزشکی
- ۷- معرفی بیومتریال در مهندسی پزشکی (دکتر فیروزی)
- ۸- معرفی بیومکانیک در مهندسی پزشکی (دکتر فیروزی)



## مراجع:

- مقدمه ای بر مهندسی پزشکی زیستی  
- مؤلف: دکتر سیامک نجاریان
- مقدمه ای بر مهندسی پزشکی زیستی  
- تألیف: دکتر محمد فیروز آبادی و مهندس ابوالفضل صانعی  
انتشارات: دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات
- تجهیزات پزشکی طراحی و کاربرد  
- تألیف: وبستر  
ترجمه: دکتر سیامک نجاریان
- **Introduction to Biomedical Engineering, Bronzino**



## ارزشیابی:

- میان ترم: ۷ نمره
- پایان ترم: ۷ نمره
- پایان ترم (دکتر فیروزی): ۶ نمره
- حضور و غیاب + فعالیت کلاسی: نمره اضافه بر ۲۰



## اطلاعات درس:

- تعداد واحد: ۳
- پیش نیاز: فیزیولوژی، آناتومی، فیزیک پزشکی

## اطلاعات درس:

- صفحه خانگی : <http://ghoshuni.mshdiau.ac.ir>

- email شخصی:  
ghoshuni@gmail.com -  
ghoshuni@mshdiau.ac.ir -