

شماره درس: ۲۸۸۹۱
نام درس: بیوانسترومنت

نوع و پیشینه واحد: ۳	نوع درس: نظری
همینا:	پیشیناز:
اولین نیمسال ارائه:	مقطع: تحصیلات تکمیلی
آخرین ویرایش:	گروه: طراحی کاربردی

اهداف:

در این درس اصول ابزار دقیق پزشکی ارائه می شود. پروژه کلاسی شامل طراحی و پیاده سازی یک سیستم اندازه گیری پارامتر پزشکی با استفاده از تجهیزات و قطعات موجود در دانشکده مهندسی مکانیک و مرکز تحقیقات فناوریهای توانبخشی عصبی هوشمند جواد موفقیان می باشد. دانشجویان از بردهای آردوینو برای اخذ، ثبت و ارسال داده ها استفاده خواهند نمود.

سرفصلها:

مفاهیم اصلی ابزار دقیق پزشکی

سنسورها

تصویربرداری

منشاء سیگنالهای بیوپتانسیل

الکترودهای سیگنالهای بیوپتانسیل

سیستم اسکلتی عضلانی و ثبت سیگنال عضله

وسایل کمکی

فشارخون و صدای قلب

اندازه گیری جریان و حجم خون

ایمنی الکتریکی

مراجع:

Medical Instrumentation, Application and Design, John Webster, 1998

Bioinstrumentation, John Webster, 2004

Arduino Cookbook: Recipes to Begin, Expand, and Enhance Your Projects, O'Reilly Media, Inc., Michael Margolis, 2011