

## بنام خدا

### « فرم طرح درس »

**دانشکده:** کشاورزی و منابع طبیعی **رشته:** مهندسی مکانیک بیو سیستم **گرایش:** طراحی و ساخت - فناوری پس از برداشت  
**مقطع:** کارشناسی ارشد **نام درس:** شبیه سازی و مدل سازی ریاضی **تعداد واحد نظری:** 2 **تعداد واحد عملی:** ندارد **عنوان درس**  
**پیشنیاز:** ندارد **نام مدرس:** دکتر بابک بهشتی **تمام وقت** \* **نیمه وقت**  **مدعو**  **محل برگزاری:** کلاس \* **آزمایشگاه**

**هدف کلی درس:**

رئوس مطالب	
هفته اول	مقدمه و تعاریف، اصول مدل سازی ریاضی
هفته دوم	داده برداری و تفسیر، ساده سازی سامانه ها، مشابه سازی، مدل سازی و نمودار جریان
هفته سوم	تعیین فرضیات و تبدیل به مدل ریاضی، انتخاب نوابغ ریاضی و کاهش پارامترها
هفته چهارم	مدل های پیوسته و گسسته، انواع مدل ها
هفته پنجم	شبیه سازی تولید محصولات کشاورزی، تعیین اعتبار و روایی مدل ها
هفته ششم	سامانه های ماشینی، سامانه های خاک و ماشین
هفته هفتم	مدل سازی خشک کن ها، مدل های ریاضی و مدل های فیزیکی
هفته هشتم	مدل سازی انتقال حرارت و انتقال جرم، مدل سازی همزمان انتقال حرارت و جرم
هفته نهم	مدل سازی سینیتیک واکنش ها و حل تمرین
هفته دهم	مدل سازی بر پایه مشاهدات
هفته یازدهم	طرح آزمایشات و روش سطح پاسخ
هفته دوازدهم	آنالیز چند متغیره و حل تمرین
هفته سیزدهم	مدل سازی بر اساس شبکه عصبی و الگوریتم ژنتیک و حل تمرین
هفته چهاردهم	مدل سازی بر اساس منطق فازی و حل تمرین
هفته پانزدهم	مدل های عمومی
هفته شانزدهم	حل تمرین و مسائل مختلف

**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 دانشجویان در طی دوره:**

**منابع مطالعاتی:**

- ۱-
- ۲-
- ۳-
- ۴-