

|   |  |                                 |            |                                  |      |           |      |                 |      |      |      |
|---|--|---------------------------------|------------|----------------------------------|------|-----------|------|-----------------|------|------|------|
|   |  | فارسی                           |            | معادلات دیفرانسیل پاره ای ۲      |      | عنوان درس |      |                 |      |      |      |
|   |  | انگلیسی                         |            | Partial Differential Equations 2 |      |           |      |                 |      |      |      |
| دروس پیش نیاز                               |  | تعداد ساعت                      | تعداد واحد | نوع واحد                         |      |           |      |                 |      |      |      |
| معادلات دیفرانسیل پاره ای ۱، آنالیز حقیقی ۱ |  | ۴۸                              | ۳          | اختیاری                          |      | تخصصی     |      | اصلی            |      | پایه |      |
|   |  |                                 |            | عملی                             | نظری | عملی      | نظری | عملی            | نظری | عملی | نظری |
|   |  | نیاز به اجرای پروژه عملی: ندارد |            |                                  |      |           |      | حل تمرین: ندارد |      |      |      |

هدف:

ریزمواددرس:

همگرایی ضعیف در فضاهای  $L^p$ ، اپراتورهای فشرده و نظریه فرد هلم. فضای توابع تعمیم یافته، تابع دلتای دیراک، فضاهای سوبولف، مشتق های ضعیف، تعریف فضاهای سوبولف، قضایای تقریب، قضیه اثر، نامساوی های سوبولف/ نشانیدن، نامساوی ها از نوع پوانکاره، نشانیدن های فشرده. جواب های تعمیم یافته، مفهوم جواب های اساسی برای معادلات. معادلات بیضوی مرتبه دوم، وجود جواب های ضعیف، قضیه لکس- میلگرم، تحمین های انرژی، جایگزین فرد هلم، منظم بودن، اصل ماکزیمم، مسایل مقدار ویژه برای عملگر های بیضوی. معادلات مرتبه دوم سهموی، وجود جواب های ضعیف، روش گالرکین، منظم بودن، اصل ماکزیمم ضعیف و قوی. معادلات هذلولوی مرتبه دوم، وجود جواب های ضعیف، منظم بودن، انتشاراختلال ها، نظریه نیمگروه ها، روش های نقطه ثابت.

مراجع پیشنهادی:

1. L. C. Evans, *Partial Differential Equations*, Graduate Studies in Mathematics, 19, American Mathematical Society, 1998
2. J. Jost, *Partial Differential Equations*, Second edition. Graduate Texts in Mathematics, 3. Adams, R. A., and Fournier, J. F., *Sobolev spaces*, 2nd ed., Academic press, 2003
4. Brezis, H., *Functional Analysis, Sobolev spaces, and Partial Differential Equations*, University text, Springer-Verlag, Berlin, 2011

