

## طرح درس معادلات دیفرانسیل

|                   |                                                                                                   |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| جلسه اول          | نکات کلی در مورد جوابهای معادلات دیفرانسیل ، دسته بندی معادلات دیفرانسیل و تشکیل معادله دیفرانسیل |
| جلسه دوم          | معادلات درجه اول خطی، معادلات جدایی پذیر                                                          |
| جلسه سوم          | معادلات همگن، معادلات قابل تبدیل به معادلات همگن                                                  |
| جلسه چهارم        | معادلات کامل و عامل انتگرال ساز                                                                   |
| جلسه پنجم         | معادلات برنولی و ریکاتی ودسته های منحنی ، مسیرهای قائم                                            |
| جلسه ششم          | قضیه وجود و یکتایی جواب                                                                           |
| جلسه هفتم         | معادلات مرتبه دوم فاقد $x, y$                                                                     |
| جلسه هشتم         | معادلات مرتبه دوم با ضرایب ثابت                                                                   |
| جلسه نهم          | معادلات مرتبه دوم کاهش مرتبه                                                                      |
| جلسه دهم          | معادلات مرتبه دوم قابل تبدیل به ضرایب ثابت و معادلات اوایلر                                       |
| جلسه یازدهم       | معادلات مرتبه دوم ناهمگن روش ضرایب نامعین                                                         |
| جلسه دوازدهم      | معادلات مرتبه دوم ناهمگن تغییر پارامتر                                                            |
| جلسه سیزدهم       | معادلات مرتبه $n$ ام با ضرایب ثابت و معادلات اوایلر                                               |
| جلسه چهاردهم      | معادلات مرتبه $n$ ام کامل                                                                         |
| جلسه پانزدهم      | معادلات مرتبه $n$ ام ناهمگن روش ضرایب نامعین                                                      |
| جلسه شانزدهم      | معادلات مرتبه $n$ ام ناهمگن تغییر پارامتر                                                         |
| جلسه هفدهم        | مروری بر سری های توانی – جواب ها حول نقاط عادی                                                    |
| جلسه هجده ام      | ادامه جواب ها حول نقاط عادی                                                                       |
| جلسه نوزده ام     | معادله لژاندر، چندجمله ای های لژاندر، خواص چند جمله ای های لژاندر                                 |
| جلسه بیستم        | جواب ها حول نقاط غیر عادی ( روش فرو بنیوس )                                                       |
| جلسه بیست و یکم   | ادامه جواب ها حول نقاط غیر عادی ( روش فرو بنیوس )                                                 |
| جلسه بیست و دوم   | معادله بسل ، تابع گاما خواص توابع بسل                                                             |
| جلسه بیست و سوم   | مقدمه ( نکاتی در مورد نظریه لاپلاس ) قضیه وجودی تبدیل لاپلاس تبدیل لاپلاس مشتق و انتگرال          |
| جلسه بیست و چهارم | قضایای انتقال و معرفی توابع پله ای واحد و تابع دلتای دیراک و قضایای دیگر                          |
| جلسه بیست و پنجم  | موارد استعمال در معادلات دیفرانسیل، مشتق و انتگرال تبدیل لاپلاس                                   |
| جلسه بیست و ششم   | معرفی پیچش ( کانولوشن ) و حل چند مثال                                                             |
| جلسه بیست و هفتم  | معرفی معادلات انتگرالی – حل دستگاه خطی با تبدیل لاپلاس                                            |
| جلسه بیست و هشتم  | ادامه حل دستگاه خطی با تبدیل لاپلاس                                                               |
| جلسه بیست و نهم   | معرفی دستگاههای خطی ، حل دستگاههای خطی همگن و غیر همگن با ضرایب ثابت                              |
| جلسه سی ام        | ادامه حل دستگاههای خطی همگن و غیر همگن با ضرایب ثابت                                              |