

سرفصل های آشنایی مقدماتی با نرم افزار متلب و نحوه ی برنامه نویسی در آن:

- ۱- آشنایی با محیط متلب و پنجره های مهم آن.
- ۲- استفاده از Help متلب.
- ۳- استفاده از متلب به عنوان ماشین حساب.
- ۴- معرفی چند دستور مهم.
- ۵- متغیر ها و آرایه ها در متلب.
- ۶- عملیات ریاضی بر روی متغیرها و آرایه ها.
- ۷- معرفی و استفاده از توابع پرکاربرد ریاضی در متلب.
- ۸- آشنایی با نحوه ی ترسیم نمودار ها و تنظیمات مربوط به آنها.
- ۹- مقدمه ای بر برنامه نویسی در متلب.
- ۱۰- معرفی عملگرهای مقایسه ای و منطقی.
- ۱۱- آشنایی با ساختار های شرطی در برنامه نویسی.
- ۱۲- آشنایی با ساختار حلقه ها در برنامه نویسی.
- ۱۳- ارائه چند مثال برنامه نویسی در متلب.

سرفصل های آشنایی با سیمولینک متلب:

- ۱- آشنایی با محیط سیمولینک.
- ۲- معرفی کتابخانه های پرکاربرد سیمولینک و آشنایی با المان های داخل آنها.
- ۲- نحوه ی ایجاد یک فایل سیمولینک ، اضافه کردن المان ها و اتصال آنها به هم.
- ۳- انجام تنظیمات مربوط به شبیه سازی.
- ۴- شبیه سازی و حل چند مثال با استفاده از عناصر پرکاربرد سیمولینک.
- ۵- آشنایی با کتابخانه SimPowerSystems و برخی از المان های پرکاربرد آن شامل:

الف) منابع الکتریکی AC و DC.

ب) عناصر مدارهای الکتریکی شامل: مقاومت، خازن و سلف.

ج) ترانسفورماتورها.

د) خطوط انتقال قدرت.

ه) ماشین های الکتریکی.

و) ادوات الکترونیک قدرت.

۶-ارائه چند مثال شبیه سازی با استفاده از عناصر پر کاربرد کتابخانه SimPowerSystems.