

دانشکده مهندسی برق

درس ۲۵-۰۶۲

## ماشینهای الکتریکی ۲

مدرس : مصطفی پرنیانی (اتاق ۴۱۷ , [parniani@sharif.edu](mailto:parniani@sharif.edu))

پیش‌نیاز : ماشین‌های الکتریکی ۱ , مدارهای الکتریکی ۲

منابع :

- [1] P. C. Sen, *Principles of Electric Machines and Power Electronics*, 2nd edition, John Wiley, 1997.
- [2] S.J. Chapman, *Electric Machinery Fundamentals*, 3rd edition, McGraw-Hill, 1997.
- [3] A.E. Fitzgerald, C. Kingsley, S. Umans, *Electric Machinery*, 6th edition, McGraw-Hill, 2003.
- [4] G.R. Slemon, A. Straughen, *Electric Machines*, Addison Wesley, 1982.
- [5] P.S. Bimbhra, *Electric Machinery: Theory, Performance and Applications*, Khanna Publishers, 1982.

سرفصلها :

- مبانی ماشینهای AC : ساختمان، نیروی محرکه مغناطیسی، نظریه میدانهای گردان، ولتاژ القایی سیم‌پیچی، هارمونیکها
- ماشینهای القایی سه فاز : ماشین القایی در حالت سکون- تغییر فاز و تنظیم ولتاژ، لغزش، اصول کار و مدار معادل موتور القایی، توان و گشتاور فاصله هوایی، مشخصه‌های خروجی، اثر مقاومت روتور و کلاسهای طراحی، استخراج مدار معادل از آزمایش، روشهای کنترل سرعت موتور، روشهای راه‌اندازی، اصول کار ژنراتور القایی، موتور القایی خطی.
- موتور القایی تک فاز : مقدمه، میدانهای گردان دو گانه، مشخصه گشتاور- سرعت، مدار معادل حالت دائم، انواع و روشهای راه‌اندازی، محاسبه مدار راه‌انداز موتور.
- مقدمه‌ای بر ماشینهای سنکرون، موتورهای خاص سنکرون (موتور هیستریزیس، موتور رلوکتانسی)
- موتور پله‌ای (اصول کار، انواع، مدارهای تغذیه)، موتور SRM