

科目名		電気機器Ⅱ (Electric Machinery)							
学 年	学 科(コース)	単 位 数		必修 / 選択	授業形態	開講時期	総時間数		
第4学年	電気工学科	学修	2 単位	必修	講義	通年 100 分/週	90 時間		
担 当 教 員		【常勤】 碓 賀 厚							
学 習 到 達 目 標									
科目の到達 目標レベル	(1)各種の機器の特性を理解する。 (2)等価回路の導出できる。 (3)各種の機器の応用方法が把握できる。								
学習・教育目標	(E)①		JABEE基準1(2)		(c)				
関 連 科 目 , 教 科 書 お よ び 補 助 教 材									
関連科目	電気機器Ⅰ								
教科書	「大学講義 最新電気機器学」 宮入庄太著 (丸善)								
補助教材等	プリント(演習問題等)								
達 成 度 評 価 (%)									
評価方法 指標と評価割合	中間 試験	期末・ 学年末 試験	小テスト	レポート	口頭 発表	成果品	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合	35	40	10	15					100
知識の基本的な理解 【知識・記憶、理解レベル】	◎	◎	◎	○					
思考・推論・創造への 適用力 【適用、分析レベル】	○	○	○						
汎用的技能 【 】									
態度・志向性(人間力) 【主体性、自己管理能力】				○					
総合的な学習経験と 創造的思考力 【 】									
学 習 上 の 留 意 点 お よ び 学 習 上 の 助 言									
予習・復習をすること。理解度の確認のため、演習・レポート課題を課すので、有効にかつようすること。 等価回路の導出、電気エネルギーと機械エネルギーの相互変換などを深く理解するためには、電気回路や電気磁気学を再度復習することが重要となる。電気機器学の教科書で理解できない箇所は、過年度に学習した電気回路、電磁気学の教科書を参考にするなどして当該科目の学力向上に努めること。									

授 業 の 明 細			
回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
1	回転磁界と交番磁界	回転磁界と交番磁界の違いを理解する。	授業内容の復習
2	三相起電力	同期発電機の起電力が計算できる。	授業内容の復習
3	回転磁界によるトルクの発生	同期電動機と誘導電動機の違いを理解する。	授業内容の復習 演習レポート
4	回転磁界の発生	回転磁界の発生原理について理解する。	授業内容の復習
5	誘導電動機の種類	かご形と巻線形IMについて理解できる。	授業内容の復習
6	等価回路	等価回路が導出できる。	授業内容の復習
7	三相誘導電動機の運転特性	IMのトルクが計算できる。	授業内容の復習 演習レポート
8	中間試験		
9	試験返却・解答解説 2次抵抗の影響	トルクと2次電流の比例推移について理解する。	授業内容の復習
10	対称座標法	三相不平衡回路の取り扱い法を理解する。	授業内容の復習
11	二相誘導電動機のトルク	単相誘導電動機の解析手法について理解する。	授業内容の復習 演習レポート
12	純単相誘導電動機	純単相誘導電動機のトルクが導出できる。	授業内容の復習
13	コンデンサモータ	コンデンサモータの種類を理解する。	授業内容の復習
14	まとめと演習	前期の学習内容の理解を深める。	授業内容の復習 演習レポート
	期末試験		
15	試験返却・解答解説	試験解説により、間違った箇所を理解する。 前期の学習事項のまとめを行う。	

授 業 の 明 細			
回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
16	三相同期機	三相同期機の等価回路が導出できる。	授業内容の復習
17	定数測定	無負荷試験と短絡試験について理解する。	授業内容の復習
18	電機子反作用	内部誘導機電力，減磁作用，増磁作用を理科する。	授業内容の復習 演習レポート
19	並列運転	界磁電流では，分担割合が変えられないことを理解する。	授業内容の復習
20	発電機の出力	出力と負荷角の関係が導出できる。	授業内容の復習
21	同期電動機の特性	位相特性，同期調相機について理解する。	授業内容の復習
22	同期電動機の安定運転	負荷急変時の負荷角の振動，同期化力，制動巻線について理解する。	授業内容の復習 演習レポート
23	中間試験		
24	電動機の利用と選択	速度特性から見た電動機のカテゴリができる。	授業内容の復習
25	主なダイオード整流回路	単相半波，単相全波，三相半波について理解する。	授業内容の復習
26	三相全波整流回路	出力電圧，THD が導出できる。	授業内容の復習 演習レポート
27	Lの作用	単相半波，単相全波回路へのLの影響を理解する。	授業内容の復習
28	環流ダイオードの作用	直流偏磁について理解する。	授業内容の復習
29	まとめと演習	前期の学習内容の理解度を深める。	授業内容の復習 演習レポート
	期末試験		
30	試験返却・解答解説 まとめ	試験解説により，間違った箇所を理解する。 後期の学習事項のまとめを行う。	
総 授 業 時 間 数			90時間
講 義			50 時間
自学自習			40 時間