

科目名	電気機器工学	英語科目名	Electric machinery and apparatus
開講年度・学期	平成 27 年度前期	対象学科・専攻・学年	電気情報工学科 4 年
授業形態	講義	必修 or 選択	必修
単位数	2 単位	単位種類	学修単位 (15 + 30) h
担当教員	甲斐隆章	居室 (もしくは所属)	電気情報工学科
電話	内線 229	E-mail	kaiser@小山高専ドメイン
授業の到達目標	授業到達目標との対応		
	小山高専の教育方針	学習・教育到達目標 (JABEE)	JABEE 基準
1. 電気エネルギー変換技術全般を理解・説明できること	④	A	d-1, g
2. 直流電動機・発電機の原理・基本特性などを理解・説明できること	④	A	d-1, g
3. 変圧器の原理・基本特性などを理解・説明できること	④	A	d-1, g
4. 誘導機の原理・基本特性などを理解・説明できること	④	A	d-1, g
5. 同期発電機・電動機の原理・基本特性などを理解・説明できること	④	A	d-1, g
各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法			
到達目標 1～5 : 課題に対して 20%、中間試験と定期試験の平均点に対して 80%で評価し、合わせて 60% 以上の成績で達成とする。			
評価方法			
課題(レポート)に対して 20%、中間試験と定期試験の平均点に対して 80%で評価する。			
授業内容	授業内容に対する自学自習項目	自学自習時間	
1. 電気エネルギー変換技術の全般について	直流発電機の原理などについて予習する。課題に対して次回授業まで提出する (以下同様)	4	
2. 直流発電機の原理と構造および理論と種類・特性	直流電動機の理論などについて予習する	4	
3. 直流電動機の理論と特徴、速度制御および直流機の定格	電気機器に使用される電気材料の種類・特性などについて予習する	4	
4. 電気材料: 導電材料、磁気材料、絶縁材料	変圧器の構造・原理・理論などについて予習する	4	
5. 変圧器の構造・理論・等価回路	変圧器の特性などについて予習する	4	
6. 変圧器の特性・電圧変動率・効率	変圧器の結線、特殊変圧器、計器用変圧器などについて予習する	4	
7. 変圧器の結線、各種変圧器	中間試験の勉強	4	
8. 中間試験	三相誘導電動機の原理・等価回路などについて予習する	4	
9. 三相誘導電動機の原理・構造・理論	三相誘導電動機の等価回路などについて予習する	4	
10. 三相誘導電動機の等価回路・特性・運転	三相誘導電動機の円線図などについて予習する	4	
11. 三相誘導電動機の円線図、各種誘導機	三相同期発電機の原理などについて予習する	4	
12. 三相同期発電機の原理・構造・等価回路	三相同期電動機の原理・特性などについて予習する	4	
13. 三相同期電動機の原理・特性・始動法	小形電動機と電動機応用技術について予習する	4	
14. 小形電動機と電動機の応用	パワーエレクトロニクス技術の基本事項について予習する	4	
15. パワーエレクトロニクスの概要	パワーエレクトロニクス技術の概要について復習する	4	
(定期試験)			
自学自習時間合計			60
キーワード	電気エネルギー変換、直流機、同期機、変圧器、誘導機		
教科書	深尾正、新井芳明 監修、「最新電気機器入門」(実教出版)		
参考書	電気学会編「電気機器工学 I, II (改訂版)」オーム社		
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	電気回路学 I, II、 電気磁気学 I, II		
現学年の関連科目	パワーエレクトロニクス、過渡現象論		
次年度以降の関連科目	制御工学、高電圧工学、電力システム工学		
連絡事項			
なし			
シラバス作成年月日	平成 27 年 2 月 3 日		