

大島商船高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	電気機器	
科目基礎情報							
科目番号	0099			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電子機械工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	工業348 電気機器演習ノート（実教出版）／【参考】最新電気機器入門（実教出版），電気機器概論（実教出版）						
担当教員	中村 翼						
到達目標							
(1) エネルギー変換機器について，その種類と特徴を理解し，説明できる。 (2) 電磁誘導機器の電気機械エネルギー変換に関して，その原理と電気量・機械量の計算ができる。 (3) 電力用半導体について，その種類と特徴を理解し，説明できる。 (4) パワーエレクトロニクス機器の電力変換原理とその電気量の計算ができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
到達目標 (1)	エネルギー変換機器について，その種類と特徴を理解し，説明できる。		エネルギー変換機器について，その種類と特徴を理解できる。		エネルギー変換機器について，その種類と特徴を理解できない。		
到達目標 (2)	電磁誘導機器の電気機械エネルギー変換に関して，その原理と電気量・機械量の計算ができる。		電磁誘導機器の電気機械エネルギー変換に関して，その原理を説明できる。		電磁誘導機器の電気機械エネルギー変換に関して，その原理と電気量・機械量の計算ができない。		
到達目標 (3)	電力用半導体について，その種類と特徴を理解し，説明できる。		電力用半導体について，その種類と特徴を理解できる。		電力用半導体について，その種類と特徴を理解できない。		
到達目標 (4)	パワーエレクトロニクス機器の電力変換原理とその電気量の計算ができる。		パワーエレクトロニクス機器の電力変換原理を説明できる。		パワーエレクトロニクス機器の電力変換原理とその電気量の計算ができない。		
学科の到達目標項目との関係							
JABEE J(05) 本校 (1)-c 電子機械 (3)-a							
教育方法等							
概要	技術者として必要な電気機器（電磁誘導機器，変圧器，パワー素子など）に関する基礎知識を習得する。						
授業の進め方・方法	演習問題を中心に，相互的に学び合いながら，各項目の基礎知識を習得していく。						
注意点	(1) レポートや課題等は，指定の期日までに必ず提出すること。指定期日までに提出されなければ，減点（または0点）の対象となる。 (2) やむを得ない理由で欠席する（した）場合は，速やかにその旨の連絡をすること。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	導入／電気機器の種類		エネルギー変換機器を分類・整理，説明できる。		
		2週	電磁誘導機器の種類		電磁誘導機器を分類・整理，説明できる。		
		3週	パワーエレクトロニクス機器の種類		パワーエレクトロニクス機器を分類・整理，説明できる。		
		4週	直流機の原理		直流機の原理と特性を説明できる。また電気量・機械量の計算ができる。		
		5週	交流機の原理		交流機の原理と特性を説明できる。また電気量・機械量の計算ができる。		
		6週	変圧器の原理		変圧器の原理と特性を説明できる。また電気量の計算ができる。		
		7週	パワー素子 1		ダイオードとそのスイッチング特性を説明できる。		
		8週	中間試験（試験ではなく，レポート課題の場合もある。）				
	4thQ	9週	パワー素子 2		トランジスタとそのスイッチング特性を説明できる。		
		10週	パワー素子 3		サイリスタの種類とスイッチング特性を説明できる。		
		11週	パワーエレクトロニクス機器 1		コンバータの主回路作成，電気量の計算ができる。		
		12週	パワーエレクトロニクス機器 2		交流電力調整回路の主回路作成，電気量の計算ができる。		
		13週	パワーエレクトロニクス機器 3		DC - DCコンバータの主回路作成，電気量の計算ができる。		
		14週	パワーエレクトロニクス機器 4		インバータの主回路作成，電気量の計算ができる。		
		15週	これまでの復習		これまでの講義を振り返り，学習してきた内容を再度復習，理解することで，それぞれを説明できる。		
		16週	期末試験				
評価割合							
	試験（またはレポート）	課題	相互評価	課題に対する説明	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	30	0	20	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	50	30	0	20	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0