

大島商船高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	電気機器
科目基礎情報						
科目番号	0172		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
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	電気機器 新訂版（実教出版）／【参考】工業348 電気機器演習ノート（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。 (5) 電力システムの構成や電力品質、経済的運用について、説明ができる。 (6) 送配電方式について、説明ができる。 (7) 各種発電の原理を理解し、その概要が説明できる。						
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。	
到達目標 (5)	電力システムの構成や電力品質、経済的運用について、説明ができる。		電力システムの構成や電力品質、経済的運用について、理解ができる。		電力システムの構成や電力品質、経済的運用について、理解ができない。	
到達目標 (6)	送配電方式について、説明ができる。		送配電方式について、理解ができる。		送配電方式について、理解ができない。	
到達目標 (7)	各種発電の原理を理解し、その概要が説明できる。		各種発電の原理と、その概要が理解できる。		各種発電の原理と、その概要が理解できない。	
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とともに、それらと関係性の深い、電力システムについても理解を深める。					
授業の進め方・方法	授業だけでなく、演習問題を解く過程も共有し合う事で、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）の対象となります。 (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して下さい。 (3) 受講者の理解度によっては、授業進度が変更となる場合があります。 (4) シラバスに記載している内容から変更が生じた場合は、この注意点に随時記載していきます。 例：（変更：○/□×）後期中間試験をレポート課題に変更したため、そのレポートにより後期中間試験部分の評価を行う。					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
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	直流機の原理と特性 1	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	直流機の原理と特性 2	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。		
		6週	変圧器の原理と特性 1	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	変圧器の原理と特性 2	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。		
		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	誘導機の原理と特性 1 および中間試験の解説	誘導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。		
		10週	誘導機の原理と特性 2	誘導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。		

		11週	同期機の原理と特性 1	同期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。
		12週	同期機の原理と特性 2	同期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。
		13週	各種発電方式の原理とその概要	各種発電方式の原理とその概要が理解できる。
		14週	電力システムの構成と運用，環境問題	電力システムの構成と運用等，環境問題について説明ができる。
		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	60	25	0	15	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	25	0	15	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0