

教科シラバス（工業：電気科）

科目名	電気機器		履修学年	履修単位	履修形態	授業形態
			2	2	選択	一斉
使用教科書・副教材・準備物						
電気機器(実教出版)						
科目の概要				学習目標		
<ul style="list-style-type: none"> ・ 科目「電気基礎」の学習の基礎の上に立っている科目である。 ・ 各種電気機器の原理、構造、特性を学び、実際に活用できる能力と態度を身に付ける。 				<ul style="list-style-type: none"> ・ 各種電気機器に関する基礎的な知識や技術を習得する。 ・ 各種電気機器を実際に活用する能力と態度を育てる。 		
年間学習プログラム						
	学習内容				学習のねらい	
1学期	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各種電気機器について(電気工士受験対策) 第1章 直流機 <ul style="list-style-type: none"> 1 直流発電機 <ul style="list-style-type: none"> (1) 直流発電機の原理と構造 (2) 直流発電機の理論 (3) 直流発電機の種類と特性 2 直流電動機 <ul style="list-style-type: none"> (1) 直流電動機の理論 (2) 直流電動機の特性 (3) 始動と速度制御 第3章 変圧器 <ul style="list-style-type: none"> 1 変圧器の構造と理論 <ul style="list-style-type: none"> (1) 変圧器の構造 (2) 変圧器の理論 (3) 変圧器の等価回路 2 変圧器の特性 <ul style="list-style-type: none"> (1) 変圧器の電圧変動率 (2) 変圧器の損失と効率 (3) 変圧器の温度上昇と冷却 3 変圧器の結線 <ul style="list-style-type: none"> (1) 並列結線 (2) 三相結線 4 各種変圧器 <ul style="list-style-type: none"> (1) 三相変圧器 (2) 特殊変圧器 (3) 計器用変圧器 				<ul style="list-style-type: none"> ・ 「電気基礎」と関連を図りながら、直流発電機と直流電動機の仕組みについて学習する。 ・ 直流機の構造、各部の名称を理解する。 ・ 発電機の起電力の発生やその特徴の知識を深める。 ・ 電動機の逆起電力と回転速度との関係を理解する。 ・ 理想変圧器の概念、誘導起電力、巻数比、電圧と電流の関係を理解する。 ・ 変圧器のベクトル図の基本について理解する。 ・ 変圧器の損失や測定法、最大効率の計算ができる。 ・ 短絡試験、極性、並行運転について理解する。 ・ 単巻変圧器の構造、仕組みを理解する。 	
2学期						
3学期						
評価の観点及び内容						
知識・技術	電気機器に関する基礎的・基本的な知識と技術について関心を持ち、その習得に向けて意欲的に取り組むとともに、実際に活用しようとする創造性、実践的な態度を身に付けている。					
思考・判断・表現	電気機器に関連した科目「電気基礎」の基礎的・基本的な知識を身に付け、問題について適切な解答を導き出せている。 電気機器の特性を理解し、実際の運転、保守に携わることができるための基礎的・基本的な能力を習得するとともに、実践的な態度を持ち、その成果を適切に表現することができる。					
主体的に学習に取り組む態度	電気基礎の基礎的・基本的な知識を身に付け、産業社会や生活環境における電気機器の意義や役割を理解している。					
評価方法及びその他留意事項						
定期考査、学習活動への参加の仕方や態度、課題の提出状況や内容、ノートの提出状況や内容、質問に対する生徒の対応等を含め、上記の観点から総合的に評価する。						