

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	プラント工学	
科目基礎情報							
科目番号	0054			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	総合システム工学専攻			対象学年	専2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	必要に応じて資料を配布する						
担当教員	小林 洋平						
到達目標							
①. 電力量と電力を説明し、これらを計算できる。 ②. 平均値と実効値を説明し、これらを計算できる。 ③. R,L,C素子における正弦波交流電圧と電流の関係を説明できる。 ④. 交流電力と力率を説明し、これらを計算できる。 ⑤. 三相交流における電圧・電流（相電圧、線間電圧、線電流）を説明できる。 ⑥. 直流機の原理と構造を説明できる。 ⑦. 誘導機の原理と構造を説明できる。 ⑧. 同期機の原理と構造を説明できる。 ⑨. 交流および直流送配電方式について、それぞれの特徴について説明できる。 10. 風力発電とウインドファームについて説明できる。							
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		
評価項目1	電気設備の基本を理解している		電気設備の基本を知っている		電気設備の基本を知らない		
評価項目2	電気工作の基本を理解している		電気工作の基本を知っている		電気工作の基本を知らない		
評価項目3	プラントの基本を理解している		プラントの基本を知っている		プラントの基本を知らない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	プラントと呼ばれる大型の機械設備について理解を深めることを目的とする。講義の中では、機械系、建設系の学生の弱点である電気設備についての理解を深めるため、電気工事士の試験で必要とされる知識を一通り学習する。また、実際のプラントの例としてウインドファームについてその仕組みを学習する。						
授業の進め方・方法	講義を中心に授業を進める。基本的な事項を確認しながら、講義を行う。電気工事士の試験に出題される程度の基本的な電気の知識を学習する。						
注意点	評価は、期末試験の成績により行う。プラントに関する理解を評価基準とする。予習と復習をしっかりと行うこと。毎授業には電卓を持参すること。 研究室 A棟3階 (A-311) 電話番号 0773-62-8932 e-mail kobayashi@maizuru-ct.ac.jp						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	シラバス内容の説明、プラント概論		①～10		
		2週	直流回路（電力量と電力）		①電力量と電力を説明し、これらを計算できる。		
		3週	交流回路（平均値と実効値）		②平均値と実効値を説明し、これらを計算できる。		
		4週	交流回路（RLC素子と電流と電圧）		③R,L,C素子における正弦波交流電圧と電流の関係を説明できる。		
		5週	交流電力と力率		④交流電力と力率を説明し、これらを計算できる。		
		6週	三相交流		⑤三相交流における電圧・電流（相電圧、線間電圧、線電流）を説明できる。		
		7週	直流機の原理と構造		⑥直流機の原理と構造を説明できる。		
		8週	誘導機の原理と構造		⑦誘導機の原理と構造を説明できる。		
	2ndQ	9週	同期機の原理と構造		⑧同期機の原理と構造を説明できる。		
		10週	電気工作その1		③④⑤R,L,C素子における正弦波交流電圧と電流の関係を説明できる。 交流電力と力率を説明し、これらを計算できる。三相交流における電圧・電流（相電圧、線間電圧、線電流）を説明できる。		
		11週	電気工作その2		③④⑤R,L,C素子における正弦波交流電圧と電流の関係を説明できる。 交流電力と力率を説明し、これらを計算できる。三相交流における電圧・電流（相電圧、線間電圧、線電流）を説明できる。		
		12週	電気工作その3		③④⑤R,L,C素子における正弦波交流電圧と電流の関係を説明できる。 交流電力と力率を説明し、これらを計算できる。三相交流における電圧・電流（相電圧、線間電圧、線電流）を説明できる。		
		13週	風車工学		10風力発電とウインドファームについて説明できる。		
		14週	ウインドファームの構成		10風力発電とウインドファームについて説明できる。		
		15週	ウインドファームの系統連系		⑨ 10交流および直流送配電方式について、それぞれの特徴について説明できる。風力発電とウインドファームについて説明できる。		
		16週	期末試験				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	30	0	0	0	0	0	30
専門的能力	50	0	0	0	0	0	50
分野横断的能力	20	0	0	0	0	0	20