

福井工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	電力エネルギー工学
科目基礎情報					
科目番号	0004	科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	学際領域科目群	対象学年	3		
開設期	後期	週時間数	1		
教科書/教材	なし				
担当教員	米田 知晃				
到達目標					
電力需給とエネルギーミックスについて説明ができること 代表的な発電方式として火力・水力・原子力発電について説明することができる 新エネルギーの課題について説明することができる 送電・変電・配電の特徴について説明することができる					
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		
評価項目1	電力需給とエネルギーミックスについて説明ができること	電力需給とエネルギーミックスについて概略を説明ができること	電力需給とエネルギーミックスについて説明ができない		
評価項目2	代表的な発電方式として火力・水力・原子力発電について詳細に説明することができる	代表的な発電方式として火力・水力・原子力発電について概略を説明することができる	代表的な発電方式として火力・水力・原子力発電について説明できない		
評価項目3	新エネルギーの課題について詳細に説明することができる	新エネルギーの課題について概略を説明することができる	新エネルギーの課題について説明できない		
評価項目4	送電・変電・配電の特徴について詳細に説明することができる	送電・変電・配電の特徴について概略を説明することができる	送電・変電・配電の特徴について説明できない		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	生産や消費活動などの社会活動に利用されている電気エネルギーに関する発生、輸送、消費のための技術を対象とする電力工学の基礎的事項を理解すること。				
授業の進め方・方法	配布資料を中心に授業を進め、電力工学の基本的な事項について説明する。さらに適宜レポートを課す。授業内容としては高度な数式を使用せずできるだけ平易な説明を行う予定だが、一部数式を使用するので高校物理レベルを理解していること。 資料の配布やレポートの提出はMoodleを利用して行う。				
注意点	この科目は、学修単位A (15時間の授業で1単位) の科目である。ただし、授業外学修の時間を含む。 ○授業外学習 各単元の予習・復習を行う ○参考書 「電力工学」宅間 董・垣本 直人 (共立出版) 「基本からわかる 電力システム講義ノート」荒井 純一・伊庭 健二・鈴木 克巳・藤田 吾郎 (オーム社) 「電力工学」江間敏・甲斐隆章共著 (コロナ社) 「絵ときでわかる電気エネルギー」高橋 寛・福田 務・相原 良典 (オーム社) 「電気エネルギー工学 - 発電から送配電まで」八坂 保能 (森北出版) 「電気エネルギー工学概論」西嶋 喜代人・末廣 純也 (朝倉書店) 「電気エネルギー概論」依田 正之 (オーム社)				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	電力利用の歴史と今後の展望	生産や消費活動などの社会活動に利用されている電気エネルギーに関する発生、輸送、消費のための技術を対象とする電力工学の基礎的事項を理解できる	
		2週	エネルギー資源と環境	エネルギー資源と環境について理解できる	
		3週	火力発電、水力発電	水力発電、火力発電の基本的な構造および動作について説明できる	
		4週	原子力発電	原子力発電の基本的な構造および動作について説明できる	
		5週	新エネルギー	燃料電池、太陽光発電、風力発電、地熱発電等について理解できる	
		6週	電気エネルギーの伝送	送電方式、変電所の役割・分類、配電系統について説明できる	
		7週	電気エネルギーの貯蔵	電気エネルギー貯蔵の必要性、揚水発電、超電導エネルギー貯蔵等について理解できる	
		8週	学期末試験		
	4thQ	9週	試験返却と解説	試験内容について理解することができる	
		10週			
		11週			
		12週			
		13週			
		14週			
		15週			
		16週			
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	課題	確認レポート	合計	

総合評価割合	50	40	10	100
基礎的能力	50	40	10	100
専門的能力	0	0	0	0