

東京工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	資源エネルギー工学概論		
科目基礎情報							
科目番号	0078		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	電子工学科		対象学年	5			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	資源・エネルギー工学要論 第3版 世良 力 著						
担当教員	加藤 格						
到達目標							
1. 資源エネルギー問題について現状を説明できる。 2. 化石燃料の資源や特徴について説明できる。 3. 自然エネルギーの特徴を説明できる。 4. 原子力発電について説明できる。 5. 省エネルギー技術や環境評価手法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		資源エネルギー問題について現状を詳しく説明できる。	資源エネルギー問題について現状を説明できる。	資源エネルギー問題について現状を説明できない。			
評価項目2		化石燃料の資源や特徴について詳しく説明できる。	化石燃料の資源や特徴について説明できる。	化石燃料の資源や特徴について説明できない。			
評価項目3		自然エネルギーの特徴を詳しく説明できる。	自然エネルギーの特徴を説明できる。	自然エネルギーの特徴を説明できない。			
評価項目4		原子力発電について詳しく説明できる。	原子力発電について説明できる。	原子力発電について説明できない。			
評価項目5		省エネルギー技術や環境評価手法について詳しく説明できる。	省エネルギー技術や環境評価手法について説明できる。	省エネルギー技術や環境評価手法について説明できない。			
学科の到達目標項目との関係							
JABEE (d) JABEE (e) 学習・教育目標 C6							
教育方法等							
概要	資源エネルギー問題について現状を解説する。化石燃料の資源や特徴について解説する。自然エネルギーの特徴を解説する。原子力発電について解説する。省エネルギー技術や環境評価手法について解説する。						
授業の進め方・方法	教科書の内容を中心に、資源エネルギーについて解説する。日本および世界の課題を挙げ、各論について詳細に解説する。受講生の感想や意見を聞きながら進めたり、テーマを決めて討論する。						
注意点	教科書を熟読すること。教科書以外の書籍や情報を調査し、資源やエネルギーについて知見を広め、自分の考えを醸成できるとよい。						
授業計画							
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標			
		1週	総論・エネルギーの基礎 (1)	資源やエネルギー問題の概観を把握できる。			
		2週	総論・エネルギーの基礎 (2)	資源やエネルギー問題の概観を把握できる。			
		3週	化石燃料エネルギー (1)	石炭、石油、天然ガスなどの資源について説明できる。			
		4週	化石燃料エネルギー (2)	石炭、石油、天然ガスなどの製造法について説明できる。			
		5週	化石燃料エネルギー (3)	石炭、石油、天然ガスなどの用途について説明できる。			
		6週	電力 (電気エネルギー) (1)	日本および世界の電力事情について説明できる。			
		7週	電力 (電気エネルギー) (2)	発電方法、発電システムについて説明できる。			
	4thQ	8週	自然エネルギー (1)	水力、地熱、などのエネルギーについて説明できる。			
		9週	自然エネルギー (2)	風力、バイオマス、海洋エネルギーについて説明できる。			
		10週	自然エネルギー (3)	太陽エネルギーおよび太陽電池について説明できる。			
		11週	核エネルギー (1)	原子力発電の現状について説明できる。			
		12週	核エネルギー (2)	原子力発電の特徴や他の発電との比較について説明できる。			
		13週	核エネルギー (3)	核燃料サイクル、核融合について説明できる。			
		14週	省エネルギー技術	コージェネレーション、ヒートポンプ等について説明できる。			
		15週	環境評価手法	ライフサイクルアセスメントの考え方について説明できる。			
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		
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電気回路	交流電力と力率を説明し、これらを計算できる。	3		
			計測	SI単位系における基本単位と組立単位について説明できる。	3		
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	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	80	0	80

專門的能力	0	0	0	0	20	0	20
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0