

平成 28 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス					
教科目名	環境エネルギー工学		担当教員	向井軸郎(非常勤)、杉村徹(非常勤)、 長谷部和憲(非常勤)	
学年学科	5年 電子制御工学科	前期	必修	1単位(学修)	
学習・教育目標	(D-3 環境系) 100%		JABEE 基準 1 (1) : (d)		
<b>授業の目標と期待される効果：</b> 地球環境とエネルギーに関する諸問題を明らかにし、環境負荷の低減やエネルギーの有効利用などに関する知識を身につける。以下に具体的な学習・教育目標を示す。 ① 環境エネルギー工学の理解に必要な熱工学の基礎知識を身につける ② エネルギーの大量消費と地球環境問題についての現状理解及び考察ができる ③ 今後期待されている新しいエネルギー源、エネルギー技術に関する知識を身につける ④ 長期的に見た今度の地球環境問題及びエネルギー需給について検討できる			<b>成績評価の方法：</b> 期末試験 100 点，レポート 80 点の合計 180 点に対する得点率で評価する。 なお，成績評価に教室外学修の内容は含まれる。  <b>達成度評価の基準：</b> 資料の例題と同等レベルの問題を試験等で出題し，6割以上正答のレベルまで達していること。成績評価への重みは均等である。 ① 環境エネルギー工学の理解に必要な熱工学の基礎を理解すること(6割以上) ② エネルギー問題の基礎を理解し，現在地球が直面している環境・エネルギー問題を把握するとともに，その問題点について考察できること(6割以上) ③ 今後期待されている新しいエネルギー源，エネルギー技術を理解すること(6割以上) ④ 長期的に見た今度の地球環境問題及びエネルギー需給について検討できること(6割以上)		
<b>授業の進め方とアドバイス：</b> 配布資料およびスライドを中心に講義する。これら教材に対して，環境・エネルギーの観点から，自ら調査して理解する姿勢が望まれる。					
<b>教科書および参考書：</b> 教科書【基礎講座】エネルギーと地球環境 2010(編集者：電力中央研究所、出版社：エネルギーフォーラム)、配布資料(必要時)をテキストとする					
授業の概要と予定：前期			教室外学修	ALのレベル	
第 1 回：エネルギー・環境問題			エネルギー・環境問題に関する調査，整理，理解	B	
第 2 回：化石燃料とエネルギーセキュリティ			化石燃料とエネルギーセキュリティに関する調査，整理，理解	B	
第 3 回：エネルギーの定義と種類			エネルギーの定義と種類に関する調査，整理，理解	B	
第 4 回：地球温暖化の科学			地球温暖化のメカニズムに関する調査，整理，理解	B	
第 5 回：温室効果ガス削減の取り組み			温室効果ガス削減に関する調査，整理，理解	B	
第 6 回：電力工学の基礎 (再生可能エネルギー水力、FIT 含む)			電力工学に関する調査，整理，理解	B	
第 7 回：熱工学の基礎、燃焼と機器(火力発電を含む)			熱工学と燃焼に関する調査，整理，理解	B	
第 8 回：水力発電所見学(イビデン)			水力発電・再生可能エネルギーに関する調査，整理，理解	B	
第 9 回：水力発電所見学(イビデン)			水力発電・再生可能エネルギーに関する調査，整理，理解	B	
第 10 回：省エネルギー(基礎編)			省エネルギー(基礎編)に関する調査，整理，理解	B	
第 11 回：省エネルギー(応用編)			省エネルギー(応用編)に関する調査，整理，理解	B	
第 12 回：再生可能エネルギー(太陽・風力・バイオマス・その他)			太陽・風力・バイオマス等のエネルギーに関する調査，整理，理解	B	
第 13 回：核融合エネルギー			核融合エネルギーに関する調査，整理，理解	B	
第 14 回：原子力エネルギー			原子力エネルギーに関する調査，整理，理解	B	
<b>期末試験</b>					
第 15 回：総復習(試験答案返却)					

評価（ルーブリック）

達成度 評価項目	理想的な到達 レベルの目安 (優)	標準的な到達 レベルの目安 (良)	未到達 レベルの目安 (不可)
①	環境エネルギー工学の理解に必要となる熱工学の基礎を正確（8割以上）に理解すること	環境エネルギー工学の理解に必要な熱工学の基礎をほぼ正確（6割以上）に理解すること	環境エネルギー工学の理解に必要な熱工学の基礎を理解できていない
②	エネルギー問題の基礎を理解し、現在地球が直面している環境・エネルギー問題を把握するとともに、その問題点について正確（8割以上）に考察できること	エネルギー問題の基礎を理解し、現在地球が直面している環境・エネルギー問題を把握するとともに、その問題点についてほぼ正確（6割以上）に考察できること	エネルギー問題の基礎を理解し、現在地球が直面している環境・エネルギー問題を把握するとともに、その問題点について考察できない
③	今後期待されている新しいエネルギー源、エネルギー技術を正確（8割以上）に理解すること	今後期待されている新しいエネルギー源、エネルギー技術をほぼ正確（6割以上）に理解すること	今後期待されている新しいエネルギー源、エネルギー技術を理解できていない
④	長期的に見た今度の地球環境問題及びエネルギー需給についての的確（8割以上）に検討できること	長期的に見た今度の地球環境問題及びエネルギー需給についてほぼ的確（6割以上）に検討できること	長期的に見た今度の地球環境問題及びエネルギー需給について検討できない