

沼津工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	(学際科目) 環境と新エネルギー
科目基礎情報					
科目番号	0027	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	制御情報工学科	対象学年	4		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	エネルギーと環境の科学、山崎耕造 著、共立出版				
担当教員	鈴木 静男				
到達目標					
1. エネルギーには、力学、熱、電磁、光、化学、生体及び核エネルギーがあり、その内容を理解できる。 2. 環境には、大気圏、水圏、地圏、生物圏があり、その内容を理解できる。 3. 急激なエネルギー消費の増加は、環境問題を引き起こすことを理解できる。 4. 地球規模の環境問題には、どのようなものがあり、その原因を理解できる。 5. 「経済の持続的な発展」「資源・エネルギー・食糧の確保」「地球環境の保全」のバランスが重要であることを理解できる。					
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 エネルギーには、力学、熱、電磁、光、化学、生体及び核エネルギーがあり、その内容を理解できる。	エネルギーには、力学、熱、電磁、光、化学、生体及び核エネルギーがあり、その内容を幅広い実例に対して理解できる。	エネルギーには、力学、熱、電磁、光、化学、生体及び核エネルギーがあり、その内容を理解できる。	エネルギーには、力学、熱、電磁、光、化学、生体及び核エネルギーがあり、その内容を理解できない。		
評価項目2 環境には、大気圏、水圏、地圏、生物圏があり、その内容を理解できる。	環境には、大気圏、水圏、地圏、生物圏があり、その内容を幅広い実例に対して理解できる。	環境には、大気圏、水圏、地圏、生物圏があり、その内容を理解できる。	環境には、大気圏、水圏、地圏、生物圏があり、その内容を理解できる。		
評価項目3 急激なエネルギー消費の増加は、環境問題を引き起こすことを理解できる。	急激なエネルギー消費の増加は、環境問題を引き起こすことを幅広い実例に対して理解できる。	急激なエネルギー消費の増加は、環境問題を引き起こすことを理解できる。	急激なエネルギー消費の増加は、環境問題を引き起こすことを理解できない。		
評価項目4 地球規模の環境問題には、どのようなものがあり、その原因を理解できる。	地球規模の環境問題には、どのようなものがあり、その原因を幅広い実例に対して理解できる。	地球規模の環境問題には、どのようなものがあり、その原因を理解できる。	地球規模の環境問題には、どのようなものがあり、その原因を理解できない。		
評価項目5 「経済の持続的な発展」「資源・エネルギー・食糧の確保」「地球環境の保全」のバランスが重要であることを理解できる。	「経済の持続的な発展」「資源・エネルギー・食糧の確保」「地球環境の保全」のバランスが重要であることを幅広い実例に対して理解できる。	「経済の持続的な発展」「資源・エネルギー・食糧の確保」「地球環境の保全」のバランスが重要であることを理解できる。	「経済の持続的な発展」「資源・エネルギー・食糧の確保」「地球環境の保全」のバランスが重要であることを理解できない。		
学科の到達目標項目との関係					
【本校学習・教育目標 (本科のみ)】 3					
教育方法等					
概要	持続可能な社会を構築するためにエネルギーの安定供給、経済成長、地球環境保全の実現は、私たちが直面する重要な課題です。これらの課題に取り組むためには一人一人が自らの課題として理解し、考え、判断し、行動することが不可欠です。本授業では、エネルギーと環境に関する基礎的な知識を習得し、この知識を基に考え、エネルギー・環境問題解決のための意見を持つことを目指します。				
授業の進め方・方法	毎回プリントが配布され、エネルギーと環境に関する基礎的な知識を習得するために、講義で聞いたことを記入します。				
注意点	1. 試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。 2. 授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。				
授業計画					
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	ガイダンス	授業計画の説明、エネルギー及び環境の基礎	
		2週	基礎編	人間・資源・経済	
		3週	エネルギー応用編	力学エネルギーと水力・風力・潮汐力	
		4週	エネルギー応用編	熱エネルギーと地熱・太陽熱	
		5週	エネルギー応用編	電磁エネルギーと電力	
		6週	エネルギー応用編	光エネルギーと太陽光	
		7週	エネルギー応用編	化学エネルギーと化石燃料	
	8週	エネルギー応用編	生体エネルギーとバイオマス		
	4thQ	9週	中間試験		
		10週	エネルギー応用編	核エネルギーと核燃料	
		11週	エネルギー応用編	エネルギーの有効利用	
		12週	エネルギー応用編	環境資源 (非エネルギー資源)	
		13週	エネルギー応用編	地球温暖化	
		14週	エネルギー応用編	さまざまな環境保全	
		15週	未来編	未来エネルギーと未来環境	
16週		基礎、応用及び未来編	まとめ		
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	課題レポート	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	10	0	0	0	0	5	15
専門的能力	35	0	0	0	0	15	50
分野横断的能力	25	0	0	0	0	10	35