

科目名	エネルギー環境工学 Energy Engineering in Environment			担当教員	柿元 健		
学年	5年	学期	前期	科目番号	07325	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義	履修条件	必修得（コース必修）		
学習目標	<p>目標区分（A-3）：技術者倫理—技術の発展の功罪，技術者の責任を述べられる。</p> <p>技術が発展した経緯を概観した上で，エネルギーの生成やエネルギーの利用について理解すると共に，エネルギーの必要性とエネルギーの生成過程で引き起こされる各種の環境問題について，工学的な立場から考察を行う。また，エネルギーと環境問題に対する社会的側面から考察を行い，エンジニアとしての倫理観，使命感を育成する。</p>						
進め方	<p>科学技術の発展，エネルギー問題，環境問題についてインターネットや様々なメディアの資料を題材として扱うと共に，グループ学習における議論を通して問題を提起し，対処法など基本的な考え方について検討を行う。</p>						
学習内容	学習項目（時間数）			合格判定水準			
	<p>0. ガイダンス(1)</p> <p>1. エネルギー環境工学(3)</p> <p>(1) 科学技術の発展</p> <p>(2) 文明の進歩とエネルギー</p> <p>2. エネルギー資源(4)</p> <p>(1) エネルギー資源と分類</p> <p>(2) 化石エネルギー</p> <p>(3) 各種エネルギー</p> <p>3. エネルギー変換技術(6)</p> <p>(1) 化石燃料発電</p> <p>(2) 原子力発電</p> <p>(3) 核融合発電</p> <p>(4) 太陽光発電</p> <p>(5) 太陽熱発電</p> <p>(6) 自然エネルギーの利用</p> <p>(7) 直接発電</p>			<ul style="list-style-type: none"> 科学技術の発展についてインターネット等を利用して調査・探究し，現状のエネルギー問題，環境問題に至った経緯と，その結果引き起こされた社会問題を把握し，その概要を説明することができる。 エネルギー資源に関する知識を習得し，そこに介在する各種の問題について理解，説明することができる。 エネルギーの主体をなす電気エネルギーについて，その生成方法とその利点，問題点等について説明することができる。 自然エネルギーの利用について，その概要を説明することができる。 			
	[前期中間試験](2)						
	<p>4. 省エネルギー技術(4)</p> <p>(1) 省エネルギーの概要</p> <p>(2) 個別技術開発</p> <p>(3) システム化技術開発</p> <p>(4) 廃棄エネルギー再利用</p> <p>(5) 社会システム構造転換</p> <p>5. エネルギーと環境(6)</p> <p>(1) 環境問題とエネルギー</p> <p>(2) 環境アセスメント</p> <p>(3) エネルギー削減と大気環境保全</p> <p>6. 21世紀文明とエネルギー(4)</p> <p>(1) エネルギー需給の見通し</p> <p>(2) 高度文明化社会の構築</p>			<ul style="list-style-type: none"> エネルギーの有効利用について，その理念を述べることができ，方法論について説明することができる。 自己の生活環境などを対象として，エネルギーや技術と関連させて環境問題を整理し，その概要を説明することができる 地球規模で生じている様々の環境問題について，その現状と原因について，具体的に説明することができる。 各種の環境問題に対して，自分なりに考える問題解決法，技術者としての考え方，倫理観を説明することができる。 			
	前期末試験						
評価方法	<p>・評価内訳は，年2回の定期試験の結果を60%，自己学習において課されるレポート，およびグループ学習の成果を40%とする。</p>						
関連科目	<p>・全専門科目→[環境エネルギー工学]→(技術者倫理)</p>						
教材	<p>・教科書：エネルギー環境学（濱川圭弘，オーム社），プリント教材</p>						
備考	<p>・本科目の単位は，高等専門学校設置基準第17条第4項により認定される。</p>						