

熊本高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	科学技術と現代社会
科目基礎情報					
科目番号	0219		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 1	
開設学科	生物化学システム工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	1	
教科書/教材	特に指定しない。自作のテキスト及び資料を配布する。/参考文献については適宜紹介する。				
担当教員	小林 幸人				
到達目標					
1. 科学技術と社会、環境との関係について理解する。 2. 技術者の専門職としての役割と責任について理解する。 3. 現代社会の様々な問題・課題について理解する。 4. 主体的に問題を考察し、自分の考えを述べることができる。					
ループリック					
		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	
1. 科学技術と社会、環境との関係について理解する。		科学技術が社会や環境に及ぼしてきた影響や成果を踏まえて、持続可能な社会の実現に対してどのように貢献できるのか、自分の考えを述べることができる。	科学技術が社会や環境に及ぼしてきた影響や成果について、授業で説明された内容や学習した内容について知識として得ており、また説明できる。	科学技術が社会や環境に及ぼしてきた影響や成果についての知識を有していない。	
2. 技術者の専門職としての役割と責任について理解する。		技術者の専門職としての役割と責任に関して、社会的に求められる義務という観点から理解するとともに、自分自身が引き受けるべき責務として捉え、自分の考えを示すことができる。	技術者の専門職として、社会的に要求されている義務役割と責務について理解し、説明できる。また、責任について予防倫理的観点とともに志向倫理的観点から理解し、説明できる。	技術者の専門職として求められる役割や責務について説明することができない。	
3. 現代社会の様々な問題・課題について理解する。		科学技術の発展に伴い生じた種々の問題について理解するとともに、持続可能な社会の実現が要求される背景や、実現のための課題などについて理解し、自分なりの考えを述べることができる。	科学技術の発展に伴い生じた種々の問題について理解し、説明することができる。	科学技術の発展に伴い生じた種々の問題について説明することができない。	
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	科学技術によって支えられている現代社会において、技術者の社会的責任と役割は大きくなっている。本科目では、科学技術の発達によってもたらされた様々な成果と影響を理解するとともに、現代社会が抱える問題を認知し、科学技術の果たす役割・貢献について考察することを通じて、技術者としての先無について自覚することを目標とする。				
授業の進め方・方法	主として講義によるが、具体的な問題について、受講者が自らの問題として考えるために、グループディスカッション、その他様々な活動を予定している。				
注意点	授業を通じて基本的な知識を得ることは当然であるが、新聞などの各種メディアを通じて、主体的に情報を得て、現代社会の様々な問題や私たちの課題について理解することに務める。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス：本科目の内容について	科学技術のもたらす効果や影響、技術者の役割や責務を理解する背景や意義を理解し、説明できる	
		2週	科学技術と社会：科学技術の成果（1）	グループワーク等を通して、科学技術が社会や人間に対して果たしてきた成果について考える	
		3週	科学技術と社会：科学技術の成果（2）	科学技術が社会や人間に対して果たしてきた成果について考察した内容を整理し、発表する	
		4週	科学技術と環境、社会（1）	科学技術の発達に伴い生じた問題について理解し、説明できる。	
		5週	科学技術と環境、社会（2）：環境倫理、生命倫理、情報倫理	科学技術の発達に伴い成立・発展してきた応用倫理学の特徴について理解する	
		6週	リスク社会（1）：科学技術の発達と複雑性の増大	科学技術の発達に伴い増大するリスクについて、その概念及び特徴を理解し、説明できる	
		7週	リスク社会（2）：リスク社会における社会の変容	増大するリスクに対して社会がどのように対応しているのか、法的変容、技術的対応について理解し、説明できる	
		8週	〔中間試験〕	前半の学習内容について、自分自身の理解度を確認する。	
	4thQ	9週	技術者とは：技術者の定義	技術者 [Engineer] とは何か、考察し、自分の考えを述べる	
		10週	科学、技術と社会との関係：価値中立性テーゼと相互作用モデル	科学、技術という営為と社会とのかかわりについて、いくつかのモデルを理解し、説明できる	
		11週	専門職と社会との関係：社会契約論モデルと社会協働モデル（1）	専門職の役割・責務についてふたつのモデルを理解し、説明できる。	
		12週	専門職と社会との関係：社会契約論モデルと社会協働モデル（2）	専門職としての技術者の役割について、ふたつのモデルに基づき考え、述べるすることができる。	
		13週	現代社会における技術者の倫理（1）	現代社会において技術者の倫理的責任が問われる背景、意味について理解し、説明できる。	
		14週	現代社会における技術者の倫理（2）	倫理的責任を考える際に、外的義務付けに留まらない役割や責任を考え、説明することができる。	
		15週	現代社会における科学、技術及び技術者の役割、責務	講義全体を通して、技術者の役割、責務等について考察し、主張を提示する（小論文演習）	
		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		
基礎的能力	人文・社会科学	社会	地歴	産業活動（農牧業、水産業、鉱工業、商業・サービス業等）などの人間活動の歴史的発展過程または現在の地域的特性、産業などの発展が社会に及ぼした影響について理解できる。	1		
				人間活動と自然環境との関わりや、産業の発展が自然環境に及ぼした影響について、地理的または歴史的観点から理解できる。	3		
				社会や自然環境に調和した産業発展に向けた現在までの取り組みについて理解できる。	2		
				国家間や国家内で見られる、いわゆる民族問題など、文化的相違に起因する諸問題について、地理的または歴史的観点から理解できる。	2		
				文化の多様性を認識し、互いの文化を尊重することの大切さを理解できる。	2		
		公民	資本主義経済の特質や財政・金融などの機能、経済面での政府の役割について理解できる。	2			
		地歴・公民	現代科学の考え方や科学技術の特質、科学技術が社会や自然環境に与える影響について理解できる。	3			
			社会や自然環境に調和し、人類にとって必要な科学技術のあり方についての様々な考え方について理解できる。	3			
			今日の国際的な政治・経済の仕組みや、国家間の結びつきの現状とそのさまざまな背景について理解できる。	1			
		工学基礎	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を理解し、社会における技術者の役割と責任を説明できる。	3	
					説明責任、製造物責任、リスクマネジメントなど、技術者の行動に関する基本的な責任事項を説明できる。	3	
					技術者を目指す者として、社会での行動規範としての技術者倫理を理解し、問題への適切な対応力（どのように問題を捉え、考え、行動するか）を身に付けて、課題解決のプロセスを実践できる。	3	
	情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。				3		
	高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。				3		
	環境問題の現状についての基本的な事項について把握し、科学技術が地球環境や社会に及ぼす影響を説明できる。				3		
	技術史	技術史	技術史	国際社会における技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	3		
				社会性、社会的責任、コンプライアンスが強く求められている時代の変化の中で、技術者として信用失墜の禁止と公益の確保が考慮することができる。	3		
				全ての人々が将来にわたって安心して暮らせる持続可能な開発を実現するために、自らの専門分野から配慮すべきことが何かを説明できる。	3		
技術者を目指す者として、平和の構築、異文化理解の推進、自然資源の維持、災害の防止などの課題に力を合わせて取り組んでいくことの重要性を認識している。				3			
グローバルゼーション・異文化多文化理解	グローバルゼーション・異文化多文化理解	世界の歴史、交通・通信の発達から生じる地域間の経済、文化、政治、社会問題を理解し、技術者として、それぞれの国や地域の持続的発展を視野においた、経済的、社会的、環境的な進歩に貢献する資質を持ち、将来技術者の役割、責任と行動について考えることができる。	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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	0	80
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	20	0	0	0	0	0	20