

鶴岡工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	総合工学 I	
科目基礎情報							
科目番号		0004		科目区分	専門 / 必修		
授業形態		実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		創造工学科		対象学年	1		
開設期		後期		週時間数	2		
教科書/教材		適宜プリント配布					
担当教員		保科 紳一郎,森永 隆志,高橋 聡,正村 亮,田中 勝,荒船 博之					
到達目標							
1. 工学の基礎となる技術者倫理、知的財産の基礎を理解できる。 2. 工学の基礎となる数学・英語の学び方を理解できる。 3. アントレプレナーシップについて必要性を理解できる。							
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		工学の基礎となる技術者倫理、知的財産の基礎を良く理解できる。		工学の基礎となる技術者倫理、知的財産の基礎を理解できる。		工学の基礎となる技術者倫理、知的財産の基礎を理解できない。	
評価項目2		工学の基礎となる数学・英語の学び方を良く理解できる。		工学の基礎となる数学・英語の学び方を理解できる。		工学の基礎となる数学・英語の学び方を理解できない。	
評価項目3		アントレプレナーシップについて必要性を良く理解できる。		アントレプレナーシップについて必要性を理解できる。		アントレプレナーシップについて必要性を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		技術者倫理、知的財産、英語・物理（数学）、起業など技術者として必要な基礎知識を確認する。グループディスカッションを取り入れる事で、コミュニケーション力、発言力、思考力を総合的に育む。					
授業の進め方・方法		講義ならびのグループディスカッション、レポート提出を基本とする。					
注意点							
事前・事後学習、オフィスアワー							
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		担当教員の自己紹介、シラバスの見方、授業の目標、進め方、評価の仕方等を伝える。		
		2週	先端材料と地球環境 1		先端材料について理解し、地球環境との繋がりについて考える。		
		3週	先端材料と地球環境 2		先端材料について理解し、地球環境との繋がりについて考える。		
		4週	留学について考える		留学に関する説明。留学に行った学生の体験談を聴き、留学の意味について考える。		
		5週	知的財産 1		知的財産の社会的意義や重要性を技術者として理解できる。		
		6週	知的財産 2		知的財産の社会的意義や重要性を技術者として理解できる。		
		7週	キャリアプラン(アントレプレナーシップ)1		今後のキャリアについて具体的な目標設定ができている。		
		8週	キャリアプラン(アントレプレナーシップ)2		今後のキャリアについて具体的な目標設定ができている。		
	4thQ	9週	基礎演習：物理1		工学・技術者における基盤教育科目の必要性を理解できる。		
		10週	基礎演習：物理2		工学・技術者における基盤教育科目の必要性を理解できる。		
		11週	基礎演習：物理3		工学・技術者における基盤教育科目の必要性を理解できる。		
		12週	基礎演習：物理4		工学・技術者における基盤教育科目の必要性を理解できる。		
		13週	技術者倫理概論 1		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。		
		14週	技術者倫理概論2		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。		
		15週	振り返り、自己採点		エンジニアとして必要とされる素養に関して理解できる。		
		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	
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	2		
				実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	2		
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	2		
				実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	2		

		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	実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実 践できる。	2	
				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	
				現代社会の具体的な諸問題を題材に、自ら専門とする工学分野に 関連させ、技術者倫理観に基づいて、取るべきふさわしい行動を 説明できる。	3	
				技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を認識している。	3	
				社会における技術者の役割と責任を説明できる。	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。	2	
				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。	2	
				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。	2	
				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。	2	
				過疎化、少子化など地方が抱える問題について認識し、地域社会 に貢献するために科学技術が果たせる役割について説明できる。	2	
				知的財産の社会的意義や重要性の観点から、知的財産に関する基 本的な事項を説明できる。	2	
				知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などに ついて説明できる。	2	
				技術者の社会的責任、社会規範や法令を守ること、企業内の法令 順守(コンプライアンス)の重要性について説明できる。	2	
				技術者を目指す者として、諸外国の文化・慣習などを尊重し、そ れぞれの国や地域に適用される関係法令を守ることの重要性を把 握している。	2	
				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。	2	
				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。	2	
分野横断的 能力	態度・志向 性(人間力)	態度・志向 性	態度・志向 性	企業等における技術者・研究者等の実務を認識している。	2	
				企業人としての責任ある仕事を進めるための基本的な行動を上げ ることができる。	2	
				企業における福利厚生面や社員の価値観など多様な要素から自己 の進路としての企業を判断することの重要性を認識している。	2	
				企業には社会的責任があることを認識している。	2	
				企業が国内外で他社(他者)とどのような関係性の中で活動してい るか説明できる。	2	
				企業活動には品質、コスト、効率、納期などの視点が重要である ことを認識している。	2	
				社会人も継続的に成長していくことが求められていることを認識 している。	2	
				技術者として、幅広い人間性と問題解決力、社会貢献などが必要 とされることを認識している。	2	
				技術者が知恵や感性、チャレンジ精神などを駆使して実践な活動 を行った事例を挙げるができる。	2	

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	40	30	30	0	100
基礎的能力	0	0	20	10	10	0	40
専門的能力	0	0	10	10	10	0	30
分野横断的能力	0	0	10	10	10	0	30