

鶴岡工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	総合技術論
科目基礎情報						
科目番号	0001		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	専攻科一般科目・共通専門科目		対象学年	1		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	講師作成の資料等					
担当教員	小野寺 良二,岩岡 伸之,和田 真人,佐藤 淳,内山 潔,タン ,穴戸 道明,三村 泰成,中山 敏男,飯島 政雄,上條 利夫,斎藤 菜摘,松木 英敏,齊藤 茂					
到達目標						
様々な分野の最新技術や研究開発の現状などを理解し、説明できる。						
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		いろいろな専門分野の技術動向を説明し、自身の考えを明確に述べることができる。	いろいろな専門分野の技術動向を説明できる。		他分野の技術動向を説明できない。	
評価項目2						
評価項目3						
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	本科目は企業で医療機器・福祉機器の研究・開発設計、半導体デバイスの研究・開発を担当していた教員2名と、国立研究機構で新規移動体の研究、地球環境研究を担当している外部講師2名を含めた講師陣が、その経験を活かし、最新技術や研究開発の現状など技術開発に関する幅広い内容をオムニバス形式で授業を行うものである。					
授業の進め方・方法	この科目は、複合材料設計、LSIデバイス、地球環境など最新の内容をオムニバス形式で授業を行うものである。全15週のうち、第3、4週の授業は、企業で医療福祉機器の設計や半導体や有機ELの実用化開発を担当していた者が、第8、12週はドローン開発や地球環境研究を担当している者が担当する。					
注意点	講義はK-ARC（鶴岡メタボロームキャンパス、会議室）で行う。各自集合すること。 講師の都合により、日程やテーマの変更もあり得る。 毎週の講義内容・感想をレポートにして提出する。レポートの様式、提出方法は各担当教員により異なる。					
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		
前期	1stQ	1週	総合技術論オリエンテーション 医療用画像と数値流体力学解析への応用（中山）	ガイダンス 同左分野の最新技術や研究動向を理解し、説明できる。		
		2週	V L S I 技術（佐藤（淳））	同左分野の最新技術や研究動向を理解し、説明できる。		
		3週	複合材料設計とパーコレーション理論（穴戸）	同左分野の最新技術や研究動向を理解し、説明できる。		
		4週	酸化物薄膜が拓く近未来社会（内山）	同左分野の最新技術や研究動向を理解し、説明できる。		
		5週	ソフトウェア工学（三村）	同左分野の最新技術や研究動向を理解し、説明できる。		
		6週	高強度ゲルのトライボロジー（和田）	同左分野の最新技術や研究動向を理解し、説明できる。		
		7週	電気化学計測に基づく医薬品分析および生体検査技術（佐藤、東北大）	同左分野の最新技術や研究動向を理解し、説明できる。		
		8週	ドローンの現状と課題（斉藤、JAXA）	同左分野の最新技術や研究動向を理解し、説明できる。		
	2ndQ	9週	ものづくりに向けた微生物研究の概論（斎藤）	同左分野の最新技術や研究動向を理解し、説明できる。		
		10週	非接触給電技術の最前線（松木、東北大）	同左分野の最新技術や研究動向を理解し、説明できる。		
		11週	高分子のシミュレーション（岩岡）	同左分野の最新技術や研究動向を理解し、説明できる。		
		12週	海洋研究開発機構(JAMSTEC)の研究活動（澤、JAMSTEC）	同左分野の最新技術や研究動向を理解し、説明できる。		
		13週	多自由度運動計測（小野寺）	同左分野の最新技術や研究動向を理解し、説明できる。		
		14週	シクロデキストリンの化学（飯島）	知財とは何かを理解し、その活用について説明できる。		
		15週	FDTD Method and Its Applications to Lightning Surge Computations（FDTD法の雷サージ解析への応用）（タン）	同左分野の最新技術や研究動向を理解し、説明できる。		
		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	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	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識している。	4	
				様々な国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事項について説明できる。	4	
				異文化の事象を自分たちの文化と関連付けて解釈できる。	4	

				それぞれの国や地域の経済的・社会的な発展に対して科学技術が果たすべき役割や技術者の責任ある行動について説明できる。	4		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	100	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0