

富山高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)	授業科目	エコデザイン工学特別研究 I
科目基礎情報					
科目番号	0016	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	学修単位: 2		
開設学科	エコデザイン工学専攻	対象学年	専1		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材					
担当教員	岡根 正樹				
到達目標					
研究の遂行を通して、機械工学、電気電子工学、応用化学、材料工学等に関する高度な技術を把握し、自主的、継続的に学習できる能力、習得した基礎及び専門の知識を基に創造性を発揮し、計画的に研究できる能力、論文作成やプレゼンテーション等のコミュニケーション能力を持つ学生を育成する。					
ルーブリック					
	大変優れている	優れている	ほぼ達成されている	もう少し努力が必要	まったく不十分である
研究活動におけるデータのねつ造、改ざん、盗用が、倫理に反する不正行為であることを認識し、自身の特別研究で扱うデータや結果に責任を持つことができる。(倫理的、社会的能力)	どのような行動が不正行為であるか十分に理解し、自身のデータに対して責任を持つことができる。	どのような行動が不正行為であるか理解し、僅かな助言で、データに対して責任を持つことができる。	不正行為が倫理に反することを理解しており、指導されればデータに対して管理を持つことができる。	不正行為への認識が甘く、指摘されれば改善できるものの、無意識のうちに、不正行為と疑われるデータの扱いをする。	自身のデータの扱い方がずさんで、意識的に不正行為をしていると疑われる行動をする。
自身の特別研究の背景や目的を理解し、他者に明確に説明できる。(批判的、合理的な思考力、社会的能力)	当該分野の動向を含め、研究の背景や目的を理解し、他者にわかりやすく説明できる。	研究の背景や目的をほぼ理解し、他者にわかりやすく説明できる。	研究の背景や目的を概ね理解し、他者に説明できる。	研究の背景や目的について、やや理解度に欠ける部分はあるが、他者に説明できる。	研究の背景や目的をまったく理解しておらず、他者に対する説明もできない。
特別研究の内容に関連する分野における、自身の研究の位置づけを理解できる。(批判的、合理的な思考力、認知的能力)	特別研究の内容に関連する分野の動向やトレンドもきちんと調査でき、自身の研究の位置づけと将来展望を理解している。	概ね、関連分野の中で自身の特別研究の位置づけを、若干ではあるが、将来展望も含めて理解できている。	概ね、関連分野の中で自身の特別研究の位置づけを理解できている。	関連分野の調査はできるが、その中で、自身の特別研究の位置づけについての理解にはやや難がある。	まったく理解できていない。
数学、物理、化学等の自然科学分野の基礎学力や、関連する専門分野の基礎知識が身につけており、自身の特別研究を支障なく遂行できる。(基礎となる教養、知識、経験、汎用的技能)	十分に身につけており自身のツールとして使いこなせる。	十分に身につけているが、使いこなすためには、もう少し理解度を高める必要がある。	概ね身につけており、問題なく利用はできるが、使いこなせるレベルには達していない。	部分的に、不足する項目があり、身につけている部分も、使いこなすレベルに達していない。	まったく身につけておらず、使いこなせていない。
自身の特別研究に対して、自発的かつ積極的に取り組むことができる。(主体的に考える力)	与えられた研究課題に対して、指導教員のアシストが不要なほど、極めて自発的、積極的に取り組むことができる。	与えられた研究課題に対して、指導教員の僅かなアシストがあれば、自発的、積極的に取り組むことができる。	部分的に、指導教員からの後押しが必要であったが、概ね自発的、積極的に取り組むことができる。	指導教員の指示があれば、その後は、自発的、積極的に取り組むことができる。	指導教員の指示があっても、自発的、積極的に取り組むことができない。
特別研究のテーマに並び、適正な到達目標を設定し、それに向かって、計画的に十分な時間を確保することができる。(創造力、構想力、主体的に考える力)	指導教員からのアドバイスをほとんど必要とせず、自ら到達目標を設定でき、計画的に時間を確保することができる。	指導教員がきっかけを与えれば、自ら到達目標を設定でき、計画的に時間を確保することができる。	指導教員からの僅かなアドバイスを受けながら、到達目標を設定でき、計画的に時間を確保することができる。	指導教員からの継続的なアドバイスを受ければ、到達目標を設定でき、ある程度計画的に時間を確保することができる。	指導教員のアドバイスがあっても到達目標を設定できず、計画的に時間を確保することもできない。
特別研究を遂行する過程で直面する問題・課題に対し、それらを創意工夫により解決することができる。(統合的な学習経験と創造的思考力、研究開発能力)	指導教員からのアドバイスをほとんど必要とせず、自ら創意工夫により、問題を解決することができる。	指導教員がきっかけを与えれば、創意工夫により、問題を解決することができる。	指導教員からのアドバイスがあれば、概ね、創意工夫により、問題を解決することができる。	指導教員からのアドバイスを受け、問題を解決しようとするものの、創意工夫が足りず、なかなか解決に結びつかない。	指導教員からのアドバイスを受けても、創意工夫せず、問題を解決できない。
特別研究を通して得られた、実験データや計算データ等を、適切な手段を用いて解析し、問題の把握や解決に有効な結果として利用することができる。(汎用的技能、統合的な学習経験と創造的思考力)	自ら、斬新で有効な方法を開発でき、これまで解決が困難であった問題をも解決できる。	標準的以上の方法に少し工夫を加え、それをを用いてデータ解析ができ、問題を解決できる。	これまでに実践されている標準的な方法を用いて、概ねデータ解析ができ、問題を解決できる。	指導教員の後押しがあれば、標準的な方法を用いてデータ解析ができ、問題を解決できる。	標準的な方法も理解できず、問題も解決できない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	【学習・教育到達目標】： A-3, A-4, B-1, B-3, 【JABEE基準】： 基準1(2)(d)(2), 基準1(2)(f), 基準1(2)(g), 基準1(2)(d)(1)				
授業の進め方・方法	各研究室において、主副指導教員による指導の下、研究を実施する。				
注意点	特別研究は、これまで学習した科目を応用して実施するものであり、自主的かつ積極的に取り組むこと。研究テーマや知的財産権等について、主指導教員と綿密に連携を取ること。				

授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	研究	各研究室において、主副指導教員による指導の下、研究を実施する。	
		2週			
		3週			
		4週			
		5週			
		6週			
		7週			
		8週			
	2ndQ	9週			
		10週			
		11週			
		12週			
		13週			
		14週			
		15週			
		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
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	主指導教員による評価	合計
総合評価割合	100	100
研究に対する考え方, 研究背景・目的の理解, 基礎学力・知識	50	50
研究への取組み姿勢, 自主性, 計画性, 課題解決力, 創造性, 分析力, 応用力	50	50