

石川工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	創造工学演習 I I
科目基礎情報					
科目番号	0022		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習・実技		単位の種別と単位数	学修単位: 4	
開設学科	電子機械工学専攻		対象学年	専2	
開設期	後期		週時間数	4	
教科書/教材	関連の資料等を配布する。				
担当教員	長谷川 雅人, 山田 洋士, 矢吹 明紀				
到達目標					
<p>1. 与えられた課題を理解して、これまでに学んだ複数の分野の知識を統合し、複数の案を検討した上で、具体的な計画を立案し、実行できる。</p> <p>2. 経済性・安全性・環境などに関する制約条件や自然・社会への影響を考察できる。</p> <p>3. 複雑な問題に対して既存の知識や原理を応用し、新しい技術やものを創造する力を身につける。</p> <p>4. データを正確に解析し、工学的に考察できる。</p> <p>5. レポートに関しては、論旨を明確にし、理路整然と結論に導く能力を身につける。</p> <p>6. プレゼンテーションに関しては、成果を効果的にまとめて発表する能力を身につける。</p> <p>7. コミュニケーションやチームワークなどグループで作業するための力を身につける。</p>					
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		
到達目標 項目 1, 4, 5	意欲的に課題を実行するとともに、取り組み内容が明確な論旨で説明され、要求水準を超えるレベルに達していた。	課題が実行され、取り組み内容が明確な論旨で説明されていた。	課題の実行状況・取り組み内容が十分でなく、資料・質疑応答からも明確でないため、評価ができない状況であった。		
到達目標 項目 2, 3	複数の制約条件や社会への影響を検討して問題解決手法を検討するなど、必要な要件は十分に満たし、要求水準を超える説得力のある考察がなされていた。	単独の視点からだけではない問題解決手法の検討がなされ、考察がなされていた。	考察・検討内容が十分でなく、資料・質疑応答でも明確でないため、評価ができない状況であった。		
到達目標 項目 6, 7	工学系分野のプレゼンに必要な要件を十分に満たし、要求水準を超えるプレゼン資料で発表がなされた。	工学系分野のプレゼンに必要な基本要件を満たすプレゼン資料で発表がなされた。	プレゼンに必要な要件において大幅な不足があり、評価ができない状況であった。		
学科の到達目標項目との関係					
創造工学プログラム E3					
教育方法等					
概要	Project-Based Learning(PBL)を通じて、工学の基礎的な知識・技術を統合し、創造性を発揮して課題を探究し、組み立て、解決する能力を養うことを目的とする。				
授業の進め方・方法	<p>1. 出身学科が異なる学生で構成された融合チームを結成し、設定されたチームプロジェクト型のテーマに対し、計画を立て実行する。</p> <p>2. 電子機械工学演習については、以下から選択したキーワードを通じて創造性を養う。</p> <p>1) 機械設計, 機構設計</p> <p>2) マイコン・組み込みシステム</p> <p>3) センサ, 無線, 通信, 信号処理, 情報共有</p>				
注意点	<p>【事前事後学修など】各学期末にレポートを提出する（授業外学修時間に相当する課題として取り組むこと）。</p> <p>【関連科目】本科・専攻科すべての科目</p> <p>【評価方法・評価基準】成績の評価基準として60点以上を合格とする。レポート（70%）、プレゼンテーション（30%）により達成度を評価する。</p>				
テスト					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	1週	ガイダンス（課題・学習方法の説明）	課題・学習方法・求められていることを把握できる。		
	2週	電子機械工学演習	到達目標を理解し、毎回の演習のなかで目標到達に向けて行動・実践が見られる。		
	3週	電子機械工学演習・知財演習	到達目標を理解し、毎回の演習のなかで目標到達に向けて行動・実践が見られる。		
	4週	電子機械工学演習	到達目標を理解し、毎回の演習のなかで目標到達に向けて行動・実践が見られる。		
	5週	電子機械工学演習	到達目標を理解し、毎回の演習のなかで目標到達に向けて行動・実践が見られる。		
	6週	電子機械工学演習	到達目標を理解し、毎回の演習のなかで目標到達に向けて行動・実践が見られる。		
	7週	電子機械工学演習	到達目標を理解し、毎回の演習のなかで目標到達に向けて行動・実践が見られる。		
	8週	電子機械工学演習	到達目標を理解し、毎回の演習のなかで目標到達に向けて行動・実践が見られる。		
	9週	中間報告	到達目標を理解し、毎回の演習のなかで目標到達に向けて行動・実践が見られる。		
	10週	電子機械工学演習	到達目標を理解し、毎回の演習のなかで目標到達に向けて行動・実践が見られる。		
	11週	電子機械工学演習	到達目標を理解し、毎回の演習のなかで目標到達に向けて行動・実践が見られる。		

	12週	電子機械工学演習	到達目標を理解し、毎回の演習のなかで目標到達に向けて行動・実践が見られる。
	13週	レポート作成	レポートと科目全体の到達目標を理解し、レポート作成において目標到達に向けて行動・実践が見られる。
	14週	レポート提出	レポートと科目全体の到達目標を理解し、レポート提出において目標到達に向けて行動・実践が見られる。
	15週	後期復習・プレゼンテーション	プレゼンと科目全体の到達目標を理解し、プレゼンにおいて目標到達に向けて行動・実践が見られる。
	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
評価割合					
		発表	ポートフォリオ	合計	
総合評価割合		30	70	100	
基礎的能力		0	0	0	
専門的能力		0	0	0	
分野横断的能力		30	70	100	