

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	特別研究Ⅱ
科目基礎情報						
科目番号	6302		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: 8		
開設学科	情報工学コース		対象学年	専2		
開設期	通年		週時間数	4		
教科書/教材	教員が配布する資料、各研究関連論文、資料、マニュアルなど					
担当教員	玉城 龍洋,佐藤 尚,タンスリヤボン スリヨン					
到達目標						
①研究テーマにおいて解決すべき課題を認識し、目的・目標を設定できること ②課題解決のための研究計画を立案し、それに基づき研究を自主的に遂行できること ③これまで学んだ知識を総合し、問題解決ができること ④技術者・研究者としての社会的責任を自覚し、倫理観をもって研究に取り組めること ⑤研究に関係する他者と協調して研究遂行するためのコミュニケーションができること ⑥研究内容を論文として論理的で簡潔な科学技術文章としてまとめるとともに、他者に明確に説明できるプレゼンテーション能力を身につけること						
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	
研究テーマにおいて解決すべき課題を認識し、目的・目標を設定できること (A-3)(B-1)	研究背景に基づいて、課題を理解し、目的・目標を設定している		研究背景に基づいて目標設定ができている		各発表やレポートにおいて、目標を述べている	
課題解決のための研究計画を立案し、それに基づき研究を自主的に遂行できること (A-3)(B-2)(B-3)	自らの研究の位置づけを理解し、課題を取捨選択し、優先順位を付けて研究計画を立て、それに基づいて研究を遂行できる		研究課題に対して、自らの適性を考えて、研究計画を立て、それに基づいて研究を遂行できる		進捗状況を報告することができる	
これまで学んだ知識を総合し、問題解決ができること (A-3)(B-1)	実験・実習結果から問題点を見出し、問題解決ができる		実験・実習結果から問題点を見出し、問題解決に繋げることができる		図表を駆使して、自らの成果を説明できる	
技術者・研究者としての社会的責任を自覚し、倫理観をもって研究に取り組めること (C-2)	社会的に影響のある研究内容については、指導教員などに相談することができる		他者の成果や文献を引用し、それを適切に示すことができる		他者の成果や文献を引用することができる 社会的に影響のある内容の分別をつけることができる	
研究に関係する他者と協調して研究遂行するためのコミュニケーションができること (C-1)	研究に対する質問やコメントなどを真摯に受け止め、議論することができる		研究に対する質問やコメントなどに回答することができる		研究室のゼミや研究打合せなどを行うことができる	
研究内容を論文として論理的で簡潔な科学技術文章としてまとめるとともに、他者に明確に説明できるプレゼンテーション能力を身につけること (C-4)	研究内容を論理的に最終論文としてまとめることができる また、その内容を簡潔にまとめてプレゼンテーションすることができる		研究成果を論文としてまとめることができる		中間発表や最終発表だけでなく、学会などで発表することができる	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	特別研究では、設定したテーマに関して、これまで講義や実験などで学んできた学修科目との関連性を考えながら、問題点や課題点を抽出し、課題の設定、実験計画の策定、実験実施、結果分析の一連のプロセスを自主的、計画的に遂行できる能力を育成する。【複数教員担当方式】					
授業の進め方・方法	課題テーマに関する報告書・論文の作成と発表を通じて論理的で簡潔な科学技術文書の作成技術、明瞭で的確な表現によるプレゼンテーションの能力を身につける。 評価割合は、中間発表（10%）、最終発表（20%）、研究報告書（50%）、研究・履修計画書（10%）、研究進捗状況（10%）である。					
注意点	(学位専攻の区分)情報工学 特別研究テーマ、および担当教員： ・社会システムの数理モデル化と教育手法の研究（玉城 龍洋 教授） ・自律的に発展・進化する複雑系に関する構成論的研究（佐藤 尚 准教授） ・システム制御および画像処理を用いて移動ロボット又は飛行ロボット制御に関する研究（バイティガ ザカリ准教授） ・ワイヤレス通信技術や情報システム、並びに組み込みシステムに関する研究（鈴木 大作 准教授、金城 篤史 助教）					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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		
前期	1stQ	1週	研究テーマの社会的、技術的背景について確認する	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。		
		2週	研究テーマの社会的、技術的背景について確認する	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。		

		3週	社会的、技術的背景に基づいた問題設定（研究テーマの目的など）とそれに対する研究方法を確認する	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。
		4週	授業期間中に目標を達成するための研究計画を立てる	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。
		5週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。
		6週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。
		7週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。
		8週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。
	2ndQ	9週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。
		10週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。
		11週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。
		12週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。
		13週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。
		14週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。
		15週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。
		16週		
後期	3rdQ	1週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。
		2週	スライドを使った口頭発表と教職員・学生との質疑応答を行う	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。
		3週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。
		4週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。

		5週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。
		6週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。
		7週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。
		8週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。
	4thQ	9週	調査や実験・考察することを繰り返し、課題解決に向けた取り組みをする	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。
		10週	研究報告書を作成する	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。
		11週	研究報告書を作成する	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。
		12週	研究報告書を作成する	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。
		13週	スライドを使った口頭発表と教職員・学生との質疑応答を行う	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。
		14週	研究報告書を作成する	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。
		15週	研究報告書を作成し、提出する	・工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。 ・公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。
		16週		

評価割合							
	中間発表	最終発表	特別研究報告書	研究・履修計画書	進捗状況報告	その他	合計
総合評価割合	10	20	50	10	10	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	10	20	50	10	10	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0