

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	専攻科実験
科目基礎情報						
科目番号	6303		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: 4		
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	2		
教科書/教材	教員自作資料など					
担当教員	玉城 龍洋,タンスリヤボン スリヨン,與那嶺 尚弘,金城 篤史,當間 栄作,伊波 靖,仲間 祐貴,比嘉 聖,佐藤 尚					
到達目標						
・ 情報工学コース各担当教員の指導のもとで、各担当教員の定めたテーマに関する実験・解析等を行い、情報工学に関する幅広い分野の知識・技術を修得する。 ・ 各実験結果のまとめ、考察の内容を適切に発表・議論することを通じて、科学技術コミュニケーション能力の向上を図る。						
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	最低限必要なレベルの目安		
情報工学分野の専門科目に関連した実験を行い、知識を深める。		情報工学分野の専門科目に関連した実験を適切に行い、計画的かつ自主的に知識を深めることができる。	情報工学分野の専門科目に関連した実験を行い、知識を深めることができる。	情報工学分野の専門科目に関連した基礎実験を行い、基礎的な知識を得ることができる。		
実験に必要な資料整理、実験結果の考察、報告書作成の方法を修得する。		実験に必要な資料整理、実験結果の考察、および発表資料作成を適切に行い、それらの方法を自主的に修得することができる。	実験に必要な資料整理、実験結果の考察、および発表資料作成の方法を修得することができる。	実験に必要な資料整理、実験結果の考察、および発表資料作成の方法に関する基本的な知識を得ることができる。		
適切な表現で実験に関する発表を行える。		実験等の内容について、適切に発表・質疑応答を行うことができる。	実験等の内容について、発表・質疑応答を行うことができる。	実験等の内容について、基本的な発表・質疑応答を行うことができる。		
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	情報工学に関する幅広い分野の知識・技術を修得することを目的として、各指導教員の定めたテーマに関する実験を行う。					
授業の進め方・方法	教員毎に異なるテーマを設定し、そのテーマに関する実験を行う。 基本的には、1テーマあたり3周用いてテーマに関する講義、実験、そして発表を行う。 評価方法：テーマ毎に発表内容を採点（100点満点）し、それらの平均の60%を合格とする。					
注意点	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、並びに組込みシステムに関する研究（金城 篤史 助教） ・ IoTシステム（タンスリヤボン スリヨン教授）					
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	交通流解析実験（玉城）	ガイダンス、および講義。 セル・オートマトンを用いた交通流解析モデルについて学ぶ。		
		2週	交通流解析実験（玉城）	セル・オートマトンを用いた交通流解析モデルの構築、および解析を行う。		
		3週	交通流解析実験（玉城）	セル・オートマトンを用いた交通流解析モデルを用いた解析、および成果の取りまとめ（発表）を行う。		
		4週	IoTシステム実験（タンスリヤボン）	ガイダンス、および講義。 IoTシステムの技術について学び、開発環境を整備する。		
		5週	IoTシステム実験（タンスリヤボン）	簡易型IoTシステムの実装を行う。		
		6週	IoTシステム実験（タンスリヤボン）	実装したIoTシステムの評価、考察、および成果発表を行う。		
		7週	福祉系アプリケーションの開発（與那嶺）	ガイダンス、および講義。 背景、および仕様を検討する。		
		8週	福祉系アプリケーションの開発（與那嶺）	アプリケーション開発を行う。		
	2ndQ	9週	福祉系アプリケーションの開発（與那嶺）	アプリケーション開発、成果報告を行う。		
		10週	画像認識基礎実験（當間）	ガイダンス、および講義。 画像認識の基礎知識について学ぶ。		
		11週	画像認識基礎実験（當間）	アプリケーションの実装を行う。		
		12週	画像認識基礎実験（當間）	アプリケーションの実装、成果報告を行う。		
		13週	並列・分散コンピューティング（金城）	ガイダンス、および講義。 並列・分散コンピューターを支える技術について学ぶ。		
		14週	並列・分散コンピューティング（金城）	並列・分散コンピューターの構築を行う。		
		15週	並列・分散コンピューティング（金城）	並列・分散コンピューターの構築、成果報告を行う。		
		16週				

後期	3rdQ	1週	Webアプリケーションセキュリティプログラミング（伊波）	ガイダンス、および講義。 Webアプリケーションについて学び、環境構築を行う。
		2週	Webアプリケーションセキュリティプログラミング（伊波）	セキュリティ機能実装を行う。
		3週	Webアプリケーションセキュリティプログラミング（伊波）	セキュリティ機能実装、成果報告を行う。
		4週	複雑系科学実験（佐藤）	ガイダンス、および講義。 El Farol Bar問題、Minority Game、そしてマルチエージェント・システムについて理解し、Minority Gameの実装（および実験）を行う。
		5週	複雑系科学実験（佐藤）	マルチエージェント・システムを用いたMinority Gameの実装、実験、および解析を行う。
		6週	複雑系科学実験（佐藤）	マルチエージェント・システムを用いたMinority Gameの実験、および解析結果の取りまとめ、および発表を行う。
		7週	映像のリバースエンジニアリング（仲間）	ガイダンス、および講義。 映像のリバースエンジニアリングについて学び、参考とするショートムービーの構成分析を行う。
		8週	映像のリバースエンジニアリング（仲間）	構成分析をベースに実際に映像撮影を行う。
	4thQ	9週	映像のリバースエンジニアリング（仲間）	映像編集を行い、作成したショートムービーの発表をする。
		10週	遺伝的アルゴリズムによる最適化問題（比嘉）	ガイダンス、および講義 遺伝的アルゴリズムについて学び、それを用いて最適化したい問題を定める。
		11週	遺伝的アルゴリズムによる最適化問題（比嘉）	遺伝的アルゴリズムの実装を行う。
		12週	遺伝的アルゴリズムによる最適化問題（比嘉）	遺伝的アルゴリズムの実装、および成果の発表を行う。
		13週	（未定）	
		14週	（未定）	
		15週	（未定）	
		16週		

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	100	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	60	0	0	0	0	60
専門的能力	0	40	0	0	0	0	40
社会性	0	0	0	0	0	0	0
主体的・継続的学修意欲	0	0	0	0	0	0	0