

富山高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	制御情報システム工学演習		
科目基礎情報								
科目番号	0023			科目区分	専門 / 必修			
授業形態	演習			単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	制御情報システム工学専攻			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	椎名 徹,秋口 俊輔,的場 隆一,小熊 博,塚田 章,伊藤 尚,水本 巖,阿蘇 司,由井 四海,古山 彰一							
到達目標								
課題への取り組みを通して、システム構築に関する専門的技術および評価方法について理解することができる。また、獲得した技術上の知見についてまとめ発表することができる。								
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		
課題解決のためのデザイン能力を有する。	科学技術、情報を活用し、広い視野と高度な専門技術で社会の要求に応えることができる。			社会の要求に応え得る専門技術を有する。		社会の要求に応える得る技術を有しない。		
PJを遂行する能力を有する。	チーム、または個人で、制約条件の中、計画的にPJを進め、創造的なシステムを実現し表現することができる			チーム、または個人で、制約条件の中、計画的にPJを進めることができる。		チーム、または個人で、制約条件の中、計画的にPJを進めることができない。		
課題の解決および取組んだ結果の発表を行う能力。	当該分野の動向を含め、問題の背景や目的を理解し、他者にわかりやすく説明できる。			問題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。		問題の背景や目的が理解できず、他者にわかりやすく説明できない。		
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	種々の科学、技術及び情報を活用して社会の要求を解決するためのデザイン能力、与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力、チームで仕事をするための能力を共通の制約条件の中、個人またはチームで計画的にPJを進め、創造的なシステムを実現し表現することができる							
授業の進め方・方法	学生はシステム構築に関する課題が与えられ、実験を通し、課題の解決および取組んだ結果の発表を行う。							
注意点	オムニバス形式							
授業計画								
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	自然言語処理 1 計算機による文法の解析（CKY法）の演習			CKY法により、チョムスキー標準形の辞書規則があれば構文解析ができる。		
		2週	自然言語処理 2 計算機による文法の解析（チャート法）の演習			チャート法により、辞書規則があれば構文解析ができる。		
		3週	自然言語処理 3 CKY法およびチャート法による構文解析システム構築の演習			CKY法、およびチャート法をプログラミングするためのプロシージャを書きおこすことができる。		
		4週	自然言語処理 4 CKY法およびチャート法による構文解析システム構築（まとめ）の演習			CKY法、チャート法の利点、欠点や計算量などを論じることができる。		
		5週	システム設計 1 PSoCによる設計			PSoCデバイスおよびツールを使用することができる。		
		6週	システム設計2 PSoCによる設計			PSoCデバイスのアナログブロック使用することができる。		
		7週	システム設計3 PSoCによる設計			PSoCデバイスのデジタルブロック使用することができる。		
	2ndQ	8週	システム設計4 PSoCによる設計			PSoCデバイスのマイコンブロック使用することができる。		
		9週	学習アルゴリズム1 遺伝的アルゴリズムを用いたプログラム作成演習			学習アルゴリズムの1つである遺伝的アルゴリズムについて概要を説明することができる。		
		10週	学習アルゴリズム2 遺伝的アルゴリズムを用いたプログラム作成演習			遺伝的アルゴリズムを用いたナップザック問題、巡回セールスマン問題などを解くためのプログラムを作成できる。		
		11週	学習アルゴリズム3 遺伝的アルゴリズムを用いたプログラム作成演習			学習結果について発表し、各種手法の利点・欠点などを論じることができる。		
		12週	数値計算法 1 OpenCV 基礎（画像処理）			画像処理とパターン認識のガイダンス OpenCVについて概要を説明することができる。		
		13週	数値計算法 2 OpenCV 基礎（画像処理）			OpenCVをインストールし、基礎的な画像処理を行うことができる。		
		14週	数値計算法 3 OpenCV 応用（パターン認識）			OpenCVによる画像解析・パターン認識について説明することができる。		
		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								
	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	20	0	0	0	0	20	

專門的能力	0	80	0	0	0	0	80
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0