

仙台高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	情報システム実験 I	
科目基礎情報							
科目番号	0028			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	履修単位: 3		
開設学科	情報システム工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	6		
教科書/教材	各指導教員から、必要に応じて指定される。						
担当教員	安藤 敏彦,岡本 圭史,海野 啓明,菅野 浩徳,熊谷 和志,小林 秀幸,高橋 晶子,竹島 久志,早川 吉弘,力武 克彰,白根 崇,竹茂 求,菅谷 純一						
到達目標							
与えられた研究テーマに関して、自律的に実験・実習を実施でき、基本的な知識や従来研究成果を理解・調査した上で、論理的にまとめた報告書を書くことができる。また、簡潔で視覚的表現も考慮したプレゼンテーション資料を作成し、論理的で説得力のあるプレゼンテーションを行うことができる。							
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	
自主的・自律的に行動し、学習・研究を計画的に進められる。	計画書を作成し、自律的に学習・研究ができ、			計画書を作成し、自律的に学習・研究ができる。		計画書を作成したが、自律的に学習・研究ができない。	
研究テーマに関する基本的な知識や従来研究成果、関連研究の動向等を説明できる。	研究テーマに関する基本的な知識や従来動向について説明でき、当該分野での解決すべき課題について説明できる。			研究テーマに関する基本的な知識や従来動向について、おおむね説明できる。		研究テーマに関する基本的な知識は説明できるが、従来動向などを説明できない。	
簡潔で視覚的表現も考慮したプレゼンテーション資料を作成することができる。	簡潔で分かりやすく、視覚的表現も考慮したプレゼンテーション資料を作成することができる。			簡潔で分かりやすいプレゼンテーション資料を作成することができる。		プレゼンテーション資料の内容が、伝えたいことが曖昧である。	
論理的で説得力のあるプレゼンテーションを行うことができる。	論理的で説得力のあるプレゼンテーションを行うことができる。			論理的なプレゼンテーションを行うことができる。		自分の意見や主張がよく伝わらない。	
正しい日本語で論理的にまとめられた報告書を作成できる。	正しい日本語で論理的にまとめられた報告書を作成でき、自分の意見や主張がよく伝えることができる。			正しい日本語で論理的にまとめられた報告書を作成できる。		書式に合わせた報告書を作成できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	与えられた研究テーマに関する基本的な知識や従来研究成果を理解した上で、基礎的な成果を得られるようにし、論理的にまとめた報告書を提出する。 5年次に行われる卒業研究の準備段階として位置付けており、配属になった指導教員のもとで、これまでの各教科で学習してきた知識や経験を下に、学生に自ら積極的に研究に取り組ませることで自主性・計画性を身に付ける。 各教員の仮テーマは以下の通りである。 (安藤) テーブルトップコミュニケーションに関する研究/人-人工物間の日常的コミュニケーションに関する研究 (岡本) 形式手法に基づくシステム開発に関する研究/形式手法及び周辺技術の開発に関する研究 (海野) 4次元折り紙の幾何学とそのCGへの応用 (菅野) 情報システム運用管理技術に関する研究 (熊谷) 小段差乗り越え機能を備えた電動車いすの開発 (竹茂) 能力に応じた海外研修生への研修プロジェクトの開発 (竹島) 重度障害児のための学習支援ソフトの開発 (早川) ニューラルネットワークに関する研究 (力武) モデル駆動開発手法による組み込みシステムの構築 (白根) モンテカルロ法による磁性凝縮体の計算機実験 (高橋 (晶)) メカニズムデザイン理論に基づいた大規模災害時の情報共有手法に関する研究 (菅谷) 小型慣性ロータ型倒立振子の設計・製作および可変構造型制御方式による立位制御						
授業の進め方・方法	各学生について、指導教員1名を定め、指導教員から与えられたテーマに基づき実験や実習を行う。 各教員の指示のもと、卒業研究の準備のため、文献を精読し、研究テーマに関する基本的な知識や関連研究の成果を						
注意点	・本科目は、情報システム工学科のほとんどの開設科目と関連する。 ・卒業研究の準備段階となる重要な科目である。特に、自分が何を研究しており、それを成し遂げるためには何が必要かなど、目的と研究内容を十分に理解するように努めること。 ・学習・研究にあたっては、自主性、自律性が強く求められる。 ・本科目は、時間割上の授業時間以外に週3時間以上の自学自習が求められている。授業時間以外も積極的に研究室に来て実験・実習を進めること。						
授業計画							
後期		週	授業内容			週ごとの到達目標	
	3rdQ	1週	指導教員によるガイダンス。 (各週の詳細は各指導教員の指示に従う。以下に、標準的な授業計画を示す。)				
		2週	指導教員の指導のもとに計画表の作成。			自主的・自律的に行動し、学習・研究を計画的に進められる。	
		3週	与えられたテーマに関連する文献の購読および、演習・実習。			研究テーマに関する基本的な知識や従来研究成果、関連研究の動向等を説明できる。	
		4週	文献購読および、演習、実習。				
		5週	文献購読および、演習、実習。				
		6週	発表準備。			簡潔で視覚的表現も考慮したプレゼンテーション資料を作成することができる。	
		7週	研究室内での発表。			論理的で説得力のあるプレゼンテーションを行うことができる。	
		8週	演習、実習。			研究テーマに関する基本的な知識や従来研究成果、関連研究の動向等を説明できる。	
	4thQ	9週	演習、実習。				
		10週	演習、実習。				
		11週	演習、実習。				

		12週	報告書の作成。	
		13週	報告書の作成および、発表準備。	簡潔で視覚的表現も考慮したプレゼンテーション資料を作成することができる。
		14週	研究室内での発表。	論理的で説得力のあるプレゼンテーションを行うことができる。
		15週	報告書提出。	正しい日本語で論理的にまとめられた報告書を作成できる。
		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
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電気回路	キルヒホッフの法則を用いて、直流回路の計算ができる。	2	
			情報	プログラミング言語を用いて基本的なプログラミングができる。	2	

評価割合

	課題の遂行状況・到達目標への達成度	実験・実習報告書	実験・実習内容のプレゼンテーション	合計
総合評価割合	20	60	20	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	0	60	0	60
分野横断的能力	20	0	20	40