仙台高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	情報システム実験Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0093	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: 2
開設学科	情報システム工学科	対象学年	5
開設期	前期	週時間数	4
教科書/教材			
担当教員	安藤 敏彦,岡本 圭史,菅野 浩徳,熊谷 和志,小林 秀幸,白根 崇,竹島 久志,髙橋 晶子,張 暁勇,力武 克彰,末永 貴俊,加賀谷 美佳,長谷部 一気,矢澤 睦		

到達目標

(1) 自主的，自律的に行動し，学習・研究を計画的に進められる。
(2) 研究テーマに関する基本的な知識や従来の研究成果，関連研究の動向等を説明できる。
(3) 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。
(4) 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。
(5) 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。
(6) 研究テーマの遂行を通して，デザイン能力やコミュニケーション能力を身につける。

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
計画性	学習・研究の計画が立てられ、かつ、修正をかけながら実施できる。	学習・研究の計画が立てられる。	学習・研究の計画が立てられない。
客観性	これまで行われてきた他人の成果と自分の仕事の客観的な違いを説明できる。	これまで行われてきた他人の成果を一通りまとめられる。	これまで行われてきた他人の成果をまとめられない。
表現力	自分の行った内容を客観性、重要性を考慮して説明できる。	自分の行った内容を時系列準に説明できる。	自分の行った内容を説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 3 実習を通した、情報システムの設計、開発、提供に必要なコミュニケーション能力の育成
学習・教育到達度目標 4 卒業研究等を通した、情報をキーワードとしながらも、様々な技術や分野にチャレンジできる能力の育成
JABEE (B) 融合複合領域におけるエンジニアリングデザイン能力

教育方法等

概要	卒業研究の指導教員の下、卒業研究テーマに関連した文献・資料調査、実験実習、資料作成などを行う。プレゼンテーションの練習なども行う。 自分が取り組んでいる研究テーマに関する基本的な知識や位置づけ、関連研究の動向などを理解するための情報収集・文献調査の能力を身につける。プレゼンテーション技法の向上も図る。
授業の進め方・方法	4年後期の情報システム工学実験Iでの予備的な学習を基礎に，自主性，自律性，計画性を発揮して卒業研究テーマに関連する学習を進めて欲しい。 指導教員や研究室のメンバーとのコミュニケーションを絶やさぬようにし，自らに課せられた責任を果たすよう努力してもらいたい。 卒業研究テーマに関して【授業概要とねらい】に掲げた事項に取り組み，その学習成果を報告書として提出する。
注意点	主な卒業研究テーマはシラバス「卒業研究」を参照。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	研究テーマの検討	関連する研究の調査を行い、研究テーマを発見できる。
		2週	研究テーマの検討	関連する研究の調査を行い、研究テーマを発見できる。
		3週	実習	自主的，自律的に行動し，学習・研究を計画的に進められる。
		4週	実習	自主的，自律的に行動し，学習・研究を計画的に進められる。
		5週	実習	自主的，自律的に行動し，学習・研究を計画的に進められる。
		6週	実習	自主的，自律的に行動し，学習・研究を計画的に進められる。
		7週	実習	自主的，自律的に行動し，学習・研究を計画的に進められる。
		8週	研究室でのプレゼン・報告	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。 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。
	2ndQ	9週	実習	自主的，自律的に行動し，学習・研究を計画的に進められる。
		10週	実習	自主的，自律的に行動し，学習・研究を計画的に進められる。
		11週	実習	自主的，自律的に行動し，学習・研究を計画的に進められる。
		12週	実習	自主的，自律的に行動し，学習・研究を計画的に進められる。
		13週	実習	自主的，自律的に行動し，学習・研究を計画的に進められる。
		14週	報告書作成	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。
		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	予備日			

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	情報系分野	その他の学習内容	少なくとも一つの具体的なオフィススイート等を使って、文書作成や図表作成ができ、報告書やプレゼンテーション資料を作成できる。	4	前8,前14,前15
	分野別の工学実験・実習能力	情報系分野【実験・実習能力】	情報系【実験・実習】	問題を解決するために、与えられたアルゴリズムを用いてソースプログラムを記述し、得られた実行結果を確認できる。	4	
				標準的な開発ツールを用いてプログラミングするための開発環境構築ができる。	4	
				要求仕様にあったソフトウェア(アプリケーション)を構築するために必要なツールや開発環境を構築することができる。	4	
				要求仕様に従って標準的な手法によりプログラムを設計し、適切な実行結果を得ることができる。	4	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。	3	前8
				円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディーランゲージなど)。	3	前8
				他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13

				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	3	前8
				あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				複数の情報を整理・構造化できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				特性要因図、樹形図、ロジックツリーなど課題発見・現状分析のために効果的な図や表を用いることができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				グループワーク、ワークショップ等による課題解決への論理的・合理的な思考方法としてブレインストーミングやKJ法、PCM法等の発想法、計画立案手法など任意の方法を用いることができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				目標の実現に向けて計画ができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13

				日常の生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				法令やルールを遵守した行動をとれる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状で必要な学習や活動を考えることができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13

				キャリアの実現に向かって卒業後も継続的に学習する必要性を認識している。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				これからのキャリアの中で、様々な困難があることを認識し、困難に直面したときの対処のありかた(一人で悩まない、優先すべきことを多面的に判断できるなど)を認識している。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業や大学等でどのように活用・応用されるかを説明できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				調査、インターンシップ、共同教育等を通して地域社会・産業界の抱える課題を説明できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				技術者として、幅広い人間性と問題解決力、社会貢献などが必要とされることを認識している。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				技術者が知恵や感性、チャレンジ精神などを駆使して実践な活動を行った事例を挙げることができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを認識できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				企業人として活躍するために自身に必要な能力を考えることができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				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	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13
				提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13

				経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13

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	40	40	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	0	40	0	40
分野横断的能力	20	0	40	60