

熊本高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	卒業研究
科目基礎情報					
科目番号	HI1508		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: 8	
開設学科	人間情報システム工学科		対象学年	5	
開設期	通年		週時間数	8	
教科書/教材					
担当教員	山本 直樹,合志 和洋				
到達目標					
(1) 研究を積極的に推進できる。 (2) 学生自らが工夫や新しいことに挑戦できる。 (3) 口頭発表を良好にすることができる。					
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		
研究の積極的推進	<ul style="list-style-type: none"> 研究を計画的に進められる。 実験等に積極的に参加できる。 優れた研究成果が得られる。 卒業論文の内容が充実している。 	<ul style="list-style-type: none"> 研究をほぼ計画的に進められる。 実験等に参加できる。 卒業研究として評価できる研究成果が得られる。 卒業論文の内容が標準的である。 	<ul style="list-style-type: none"> 研究を計画的に進められない。 実験等に積極的に参加できない。 卒業研究として評価できる研究成果が得られない。 卒業論文の内容が乏しい。 		
工夫や新挑戦	学生自らが工夫や挑戦を行える。	学生自らが工夫や挑戦をある程度行える。	学生自らが工夫や挑戦を行えない。		
口頭発表	<ul style="list-style-type: none"> 発表内容・態度が極めて良好である。 発表予稿のまとめ方が極めて良好である。 	<ul style="list-style-type: none"> 発表内容・態度が良好である。 発表予稿のまとめ方が良好である。 	<ul style="list-style-type: none"> 発表内容・態度が良好でない。 発表予稿のまとめ方が良好でない。 		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	これまでに修得した知識、教養、技術に基づき、未知なる課題に対して、ある制約条件の下で研究計画を立案し、指導教員と課題の深掘りを行い、調査、実験、理論化を通して課題を解決する。解決した内容を研究論文としてまとめるとともに、口頭発表を通してプレゼンテーション能力を養う。				
授業の進め方・方法	創造性を磨く本科最終授業であり、今までに修得した全ての科目を基礎とし、教養、知識、技術を生かして形あるもの(研究成果、論文、プレゼンテーション)を作成する。 授業方針は以下の通りである。 (1) 研究計画を立案し遂行する力を身に付ける。 (2) 研究課題に取り組みながら、専門的知識を身に付ける。 (3) 研究課題に取り組みながら、問題解決能力を身に付ける。 (4) 研究成果を論文にまとめることで、科学的文章作成力を身に付ける。 (5) 研究成果に関する口頭発表を行うことで、プレゼンテーションの力を身に付ける。				
注意点	規定授業時数(単位時間) 240				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 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	ガイダンス		
		2週	研究調査 研究活動 論文執筆活動	1. 研究課題を理解し説明できる。 2. 研究計画を立案できる。 3. 研究分野の専門知識について説明できる。 4. 研究で生じる問題を把握し解決できる。 5. 研究の進捗を整理して説明できる。 6. 研究成果を論文にまとめることができる。	
		3週	同上	同上	
		4週	同上	同上	
		5週	同上	同上	
		6週	同上	同上	
		7週	同上	同上	
		8週	同上	同上	
	2ndQ	9週	同上	同上	
		10週	同上	同上	
		11週	同上	同上	
		12週	同上	同上	
		13週	同上	同上	
		14週	同上	同上	
		15週	同上	同上	
		16週	同上	同上	
後期	3rdQ	1週	同上	同上	
		2週	同上	同上	
		3週	中間発表	1. 研究についてプレゼンテーションできる。 2. 質疑応答に整然と答えることができる。	

4thQ	4週	研究調査 研究活動 論文執筆活動	1. 研究課題を理解し説明できる。 2. 研究計画を立案できる。 3. 研究分野の専門知識について説明できる。 4. 研究で生じる問題を把握し解決できる。 5. 研究の進捗を整理して説明できる。 6. 研究成果を論文にまとめることができる。
	5週	同上	同上
	6週	同上	同上
	7週	同上	同上
	8週	同上	同上
	9週	同上	同上
	10週	同上	同上
	11週	同上	同上
	12週	同上	同上
	13週	同上	同上
	14週	同上	同上
	15週	同上	同上
	16週	卒業研究発表会	1. 研究についてプレゼンテーションできる。 2. 質疑応答に整然と答えることができる。

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	
分野横断的 能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	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2,前3,前 4,前5,前 6,前7,前 8,前9,前 10,前11,前 12,前13,前 14,前15,前 16,後1,後 2,後3,後 4,後5,後 6,後7,後 8,後9,後 10,後11,後 12,後13,後 14,後15,後 16
				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、ボディランゲージなど)。	3	前2,前3,前 4,前5,前 6,前7,前 8,前9,前 10,前11,前 12,前13,前 14,前15,前 16,後1,後 2,後3,後 4,後5,後 6,後7,後 8,後9,後 10,後11,後 12,後13,後 14,後15,後 16
				他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	前2,前3,前 4,前5,前 6,前7,前 8,前9,前 10,前11,前 12,前13,前 14,前15,前 16,後1,後 2,後3,後 4,後5,後 6,後7,後 8,後9,後 10,後11,後 12,後13,後 14,後15,後 16
				合意形成のために会話を成立させることができる。	3	前2,前3,前 4,前5,前 6,前7,前 8,前9,前 10,前11,前 12,前13,前 14,前15,前 16,後1,後 2,後3,後 4,後5,後 6,後7,後 8,後9,後 10,後11,後 12,後13,後 14,後15,後 16

				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2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
				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2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
				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2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
				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2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
				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2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16

				<p>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。</p>	3	前2,前3,前 4,前5,前 6,前7,前 8,前9,前 10,前11,前 12,前13,前 14,前15,前 16,後1,後 2,後3,後 4,後5,後 6,後7,後 8,後9,後 10,後11,後 12,後13,後 14,後15,後 16
				<p>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</p>	3	前2,前3,前 4,前5,前 6,前7,前 8,前9,前 10,前11,前 12,前13,前 14,前15,前 16,後1,後 2,後3,後 4,後5,後 6,後7,後 8,後9,後 10,後11,後 12,後13,後 14,後15,後 16
				<p>複数の情報を整理・構造化できる。</p>	3	前2,前3,前 4,前5,前 6,前7,前 8,前9,前 10,前11,前 12,前13,前 14,前15,前 16,後1,後 2,後3,後 4,後5,後 6,後7,後 8,後9,後 10,後11,後 12,後13,後 14,後15,後 16
				<p>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。</p>	3	前2,前3,前 4,前5,前 6,前7,前 8,前9,前 10,前11,前 12,前13,前 14,前15,前 16,後1,後 2,後3,後 4,後5,後 6,後7,後 8,後9,後 10,後11,後 12,後13,後 14,後15,後 16
				<p>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ぬことを知っている。</p>	3	前2,前3,前 4,前5,前 6,前7,前 8,前9,前 10,前11,前 12,前13,前 14,前15,前 16,後1,後 2,後3,後 4,後5,後 6,後7,後 8,後9,後 10,後11,後 12,後13,後 14,後15,後 16

				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2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
				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2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
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2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16

				自らの考えで責任を持つてものごとに取り組むことができる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
				目標の実現に向けて計画ができる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
				日常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2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
				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2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16

				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2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
				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2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
				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2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
				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2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
				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2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16

				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2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
				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2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
				法令やルールを遵守した行動をとれる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
				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2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16

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2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
			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2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
			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2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
			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2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
			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2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16

				<p>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。</p>	3	前2,前3,前 4,前5,前 6,前7,前 8,前9,前 10,前11,前 12,前13,前 14,前15,前 16,後1,後 2,後3,後 4,後5,後 6,後7,後 8,後9,後 10,後11,後 12,後13,後 14,後15,後 16
--	--	--	--	--	---	--

評価割合

	研究内容および卒業論文	中間発表と卒研発表	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	70	30	100
分野横断的能力	0	0	0