香川高等専門	 引学校	開講年度	 令和04年度 (2	2022年度)			卒業研	 究	
科目基礎情報			•		•				
科目番号	目番号 2039 科目区分 専門 / 必修								
授業形態	授業 単位の種別と単位数 履修単位: 12								
開設学科	通信ネットワ 者)	通信ネットワーク工学科(2018年度以前入学 者) 対象学年 5							
開設期	通年 週時間数 12								
教科書/教材	各指導教員が指定する。								
担当教員	澤田 士朗,井上 忠照,一色 弘三,真鍋 克也,高城 秀之,小野 安季良,粂川 一也,白石 啓一,川久保 貴史								
到達目標									
1. これまでに学んだー 2. 情報機器を用いて情 3. コンピュータ, もの 4. 自主的に研究活動や	般教科および専 報収集,研究記 を製作する技術 共同作業ができ	専門教科の知識を 記録,成果のまと 所,装置などのノ きる。	いかして,各テー め,発表ができる ウハウを学ぶこと	-マの目的を達成 。 - ができる。	戈できる	5.			
ルーブリック									
	高い到達	レベル	望まれる到達	レベル	基礎的	りな到達レベノ	ل ا	未到達なレベル	
研究倫理	高い到達レベル 望まれる到達レベル 基礎的な到達レベル 未到達なレベル								

	_			
	高い到達レベル	望まれる到達レベル	基礎的な到達レベル	未到達なレベル
研究倫理	研究室のルール, 教員の指 導を遵守した。	研究室のルール, 教員の指導をほとんど守っていた。	基本的には研究室のルール ,教員の指導を守っていた が、時に忘れて守られない こともあった。	研究室のルール, 教員の指導を守らないことがしばしばあった。
目的の理解	研究目的を完璧に理解し、 説明できる。	研究目的を理解し、概ね説 明できる。	研究目的を概ね理解している。	研究目的の理解が浅かった。
情報収集·調査	先行研究や、必要な技術・装 置などの情報を自主的に調 べ、整理し、良く理解,把 握し、説明できる。	教員に指示された調査を行い、収集した資料、または、教員から与えられた資料を整理し、ほとんど理解、把握し、概ね説明できる。	教員に指示された調査を行い、収集した資料、または、教員から与えられた資料を整理し、概ね理解,把握している。	教員から与えられた資料を 整理し、理解, 把握するこ とがほとんどできない。
知識の活用	講義などで得た知識を活用 , 応用できる。また、講義 などで得た知識を組み合わ せて応用できる。	教員の指導のもとで、講義 などで得た知識を活用,応 用できる。また、講義など で得た知識を組み合わせて 応用できる。	教員の指導のもとで、講義 などで得た知識を概ね活用 , 応用できる。	教員の指導のもとでも、講 義などで得た知識を活用 , 応用することが困難であ る。
研究の遂行	必要な技術,装置,実験手法などを自ら学び、その技術,知識を使って自ら研究を遂行できる。	教員の指導のもとで、必要な技術,装置,実験手法などを学び、その技術,知識を使って自ら研究を遂行できる。	教員の指導のもとで、必要な技術,装置,実験手法などを学び、その技術,知識を使って教員の指導のもとで研究を遂行できる。	必要な技術,装置,実験手法などをぶことができないため、研究の遂行が困難となっている。
評価·考察	製作物,実験結果などを正しく評価し、考察することができる。	教員の助言のもとで、製作物,実験結果などを正しく評価し、考察することができる。	教員の助言のもとで、製作物,実験結果などの正しい 評価を理解することができる。	製作物,実験結果などの正 しい評価を理解することが できない。
研究ノート	卒研を行った日には、ほぼ 毎日、研究ノートが作成さ れ、ノートからその日の研 究内容の概要が把握できる 。	卒研を行った日の80%以上で、研究ノートが作成され、ノートからその日の研究内容の概要がある程度把握できる。	卒研を行った日の60%以上で、研究ノートが作成され、ノートからその日の研究内容の概要がある程度把握できる。	研究ノートが作成されるのは、卒研を行った日の60%未満であり、ノートからその日の研究内容の概要を把握することが難しい。
報告·討議	研究ノートその他を活用して、経過,実験結果,考察,長短期の計画などを教員に的確に報告し、必要な助言関して討議し、必要な助言,指示を受けることができる。	主に研究ノートを活用して、経過、実験結果、考察 、長短期の計画などを教員 に報告し、必要な助言 、指示を受けることができ る。	助言などが必要なとき、主 に研究ノートを活用して、 経過,実験結果,考察,長 短期の計画などを教員に報 告し、必要な助言,指示を 受けることができる。	経過,実験結果,考察,長 短期の計画などの必要な報 告がされないので、必要な 助言,指示ができない。

学科の到達日標頂目との関係

子科の到達日倧垻	コとの判除	?							
教育方法等	<u>收</u> 育方法等								
概要		通して研究の進め方や方法を経験す [。] 力を育成する。	ると共に,論理的な思考能力,問題解	決能力など研究・技術開発のための					
授業の進め方・方法	卒業研究は) で研究・ 究テーマを	学業研究はこれまでに修得した知識や技術を基に、指導教員が提示するテーマ(指導教員が認めれば学生提案も可能で研究・調査・製作・実験を行い、その成果を論文にまとめ、発表会で発表する。なお、次の学習項目に教員提示研究テーマを示す。							
注意点	この科目は必修科目です。この科目の単位修得が卒業要件となりますので,必ず修得してください。 オフィスアワー:各指導教員に確認してください。								
授業の属性・履修」	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					

□ アクティブラーニング □ ICT 利用

授業計画	1			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	研究テーマの決定,実施計画の立案,情報セキュリティの基礎	適切な研究テーマを決定できる。研究の背景や問題点の整理・分析ができる。実施計画(手法,道具,日程等)を立案できる。B3:1-3,C1:1,2,D3:1,D4:1,D5:1,2,E1:1,2情報セキュリティの3要素(機密性,完全性,可用性)やインターネットリテラシーの基礎を理解し,説明できる。D2:1,3
		2週	研究テーマの決定,実施計画の立案	適切な研究テーマを決定できる。研究の背景や問題点の整理・分析ができる。実施計画(手法,道具,日程等)を立案できる。

		3週	研究テーマの決定,実施計画の立案	適切な研究テーマを決定できる。研究の背景や問題点 の整理・分析ができる。実施計画(手法,道具,日程 等)を立案できる。
		4週	研究テーマの決定,実施計画の立案	適切な研究テーマを決定できる。研究の背景や問題点の整理・分析ができる。実施計画(手法,道具,日程等)を立案できる。
		5週	研究テーマの決定、実施計画の立案	適切な研究テーマを決定できる。研究の背景や問題点の整理・分析ができる。実施計画(手法,道具,日程等)を立案できる。
		6週	研究の実施	研究の背景や問題点の整理・分析ができる。問題解決のアイデアを考案し、評価できる。アイデアに基づき、問題を解決するための活動を行える。 B1:1,2,B2:1,2,C2:1,2,D2:1-3,D5:1,2,E6:1-3
		7週	研究の実施	研究の背景や問題点の整理・分析ができる。問題解決のアイデアを考案し、評価できる。アイデアに基づき 、問題を解決するための活動を行える。
		8週	研究の実施	研究の背景や問題点の整理・分析ができる。問題解決のアイデアを考案し、評価できる。アイデアに基づき , 問題を解決するための活動を行える。
		9週	研究の実施	研究の背景や問題点の整理・分析ができる。問題解決のアイデアを考案し、評価できる。アイデアに基づき 、問題を解決するための活動を行える。
		10週	研究の実施	研究の背景や問題点の整理・分析ができる。問題解決のアイデアを考案し、評価できる。アイデアに基づき , 問題を解決するための活動を行える。
		11週	研究の実施	研究の背景や問題点の整理・分析ができる。問題解決のアイデアを考案し、評価できる。アイデアに基づき 、問題を解決するための活動を行える。
	2ndQ	12週	研究の実施	研究の背景や問題点の整理・分析ができる。問題解決のアイデアを考案し、評価できる。アイデアに基づき 、問題を解決するための活動を行える。
		13週	研究の実施	研究の背景や問題点の整理・分析ができる。問題解決のアイデアを考案し、評価できる。アイデアに基づき 、問題を解決するための活動を行える。
		14週	研究の実施	研究の背景や問題点の整理・分析ができる。問題解決のアイデアを考案し、評価できる。アイデアに基づき 、問題を解決するための活動を行える。
		15週	研究の実施	研究の背景や問題点の整理・分析ができる。問題解決のアイデアを考案し、評価できる。アイデアに基づき 、問題を解決するための活動を行える。
		16週		
		1週	中間発表会の準備	研究の成果・経過を論理的・具体的に,ドキュメントとして文書にまとめることができる。情報機器を使用した,発表の準備(ポスター作成)ができる。 C3:1-3,D3:1,2
		2週	中間発表会の準備	研究の成果・経過を論理的・具体的に,ドキュメントとして文書にまとめることができる。情報機器を使用した,発表の準備(ポスター作成)ができる。
		3週	中間発表会(ポスター発表形式)	ポスター発表により、研究成果・経過を論理的・具体的に説明でき、質疑・応答・討論ができる。 C4:1-7
	3rdQ	4週	研究の再検討・修正	中間発表会での質疑・応答・討論を省みて,研究内容 ・計画・解決アイデアなどの再検討・修正ができる。 E2:1,2,E3:1-3,E4:1,2,E5:1,2,E6:1-3
	SidQ	5週	研究の再検討・修正	中間発表会での質疑・応答・討論を省みて,研究内容 ・計画・解決アイデアなどの再検討・修正ができる。
後期		6週	研究の実施	研究の背景や問題点の整理・分析ができる。問題解決のアイデアを考案し、評価できる。アイデアに基づき、問題を解決するための活動を行える。 B1:1,2,B2:1,2,C2:1,2,D2:1-3,D5:1,2,E2:1,2,E3:1-3,E4:1,2,E5:1,2,E6:1-3
		7週	研究の実施	研究の背景や問題点の整理・分析ができる。問題解決のアイデアを考案し、評価できる。アイデアに基づき 、問題を解決するための活動を行える。
		8週	研究の実施	研究の背景や問題点の整理・分析ができる。問題解決のアイデアを考案し、評価できる。アイデアに基づき 、問題を解決するための活動を行える。
		9週	研究の実施	研究の背景や問題点の整理・分析ができる。問題解決のアイデアを考案し、評価できる。アイデアに基づき 、問題を解決するための活動を行える。
	4thQ	10週	研究の実施	研究の背景や問題点の整理・分析ができる。問題解決のアイデアを考案し、評価できる。アイデアに基づき 、問題を解決するための活動を行える。
	iaiq	11週	研究の実施	研究の背景や問題点の整理・分析ができる。問題解決のアイデアを考案し、評価できる。アイデアに基づき 、問題を解決するための活動を行える。
		12週	研究の実施	研究の背景や問題点の整理・分析ができる。問題解決のアイデアを考案し、評価できる。アイデアに基づき , 問題を解決するための活動を行える。

		13退	围	研究の	の実施	ti O	研究の背景や問題点の整理・ Dアイデアを考案し,評価で 問題を解決するための活動	分析ができる きる。アイテ を行える。	。問題解決 デアに基づき																
			卒業論文の提出・年度末発表会の準備			中間発表会の経験を生かして、研究の成果・経過を論理的・具体的にドキュメントとしてまとめることができる。情報機器を使用した、口頭発表の準備(パワーポイント)ができる。 C3:1-3,D3:1,2																			
			国 2	卒業論文予稿の提出		出・年度末発表会の準備 ヸ	中間発表会の経験を生かして、研究の成果・経過を論理的・具体的にドキュメントとしてまとめることができる。情報機器を使用した、口頭発表の準備(パワーポイント)ができる。																		
		16週	<u>1</u>	年度を	 未発表会	12	□間発表会の経験を生かして □頭発表により,研究成果 □説明でき,質疑・応答・討 :4:1-7	・経過を論理	を使用した 性的・具体的																
モデルコス	アカリキ	. 7 =	ラムの	学習	内容と到達																				
分類	75 7 1		 分野	<u>, </u>	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週																
757,00			<i>75</i> ±3		, 6, ,6	情報セキュリティの必要性および守る	 べき情報を認識している。	3	前1																
			h + + = 1 - 1 -		kt to	個人情報とプライバシー保護の考え方できる。		3	前1																
基礎的能力	工学基礎		情報リラ シー	テラ	情報リテラ シー	インターネット(SNSを含む)やコンピ な脅威を認識している	ユータの利用における様々	3	前1																
						インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。			前1																
	本明の代本 分野別の工																					電圧・電流・電力などの電気諸量の測	定が実践できる。	4	前6,前7,前 8,前9,前 10,前11,前 12,前13,前 14,前15,後 6,後7,後 8,後9,後 10,後11,後 12,後13
						低抗・インピーダンスの測定が実践できる。		4	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,後6,後7,後8,後11,後10,後11,後12,後13																
= 00 46 AV					電気・電子	オシロスコープを用いて実際の波形観測が実施できる。		4	前6,前7,前 8,前9,前 10,前11,前 12,前13,前 14,前15,後 6,後7,後 8,後9,後 10,後11,後 10,後411,後 12,後13																
専門的能力 学実験 習能力		丁大水 大 1 段 中		電力 【実 不 【実 習 記 習 記 習 記 。	電気・電子系の実験を安全に行うため	4	前6,前7,前 8,前9,前 10,前11,前 12,前13,前 14,前15,後 6,後7,後 8,後9,後 10,後11,後 11,後 11,後 11,後																		
						キルヒホッフの法則を適用し、実験結果を考察できる。		4	前6,前7,前 8,前9,前 10,前11,前 12,前13,前 14,前15,後 6,後7,後 8,後9,後 10,後11,後 10,後41,後 11,後13																
						分流・分圧の関係を適用し、実験結果	を考察できる。	4	前6,前7,前 8,前9,前 10,前11,前 12,前13,前 14,前15,後 6,後7,後 8,後9,後 10,後11,後 12,後13																

重ねの理を適用し、実験結果を考察できる。 4 インピーダンスの周波数特性を考慮し、実験結果を考察できる。 4 共振について、実験結果を考察できる。 4	12,後13 前 6,前9前11,315後後 10,4後9後後 113 前 前前後 後後 113 前 前前後 後後後 113 前 前前後 後後後後 10,前前15,後後後後後 10,前前前15,後後後後後後後後後後後後後後後後後後後後後後後後後後後後後後後後
インピーダンスの周波数特性を考慮し、実験結果を考察できる。 4 共振について、実験結果を考察できる。 4	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後
共振について、実験結果を考察できる。 4	
	前6,前7,前 8,前9,前 10,前11,前 12,前13,前 14,前15,後 6,後9,後 10,後8 10,後8 10,後8 12,後13
	前6,前7,前 8,前9,前11,前 10,前11,前 12,前13,前 14,前7,後 6,後7,後 10,後8 10,後8 10,後8 11,後8
論理回路の動作について実験結果を考察できる。 4	前6,前7,前 8,前9,前11,前 10,前11,前 12,前13,前 14,前15,後 6,後7,後 6,後後後 10,後 10,後 11,後 11,後 11,後 11,後 11,後
ダイオードの電気的特性の測定法を習得し、その実験結果を考察 できる。	前6,前7,前 8,前9,前11,前 10,前113,前 12,前13,前 14,前15,後 6,後7,後 6,後8, 10,後 810,後 112,後 112,後 112,後 112,後 112,後 112,後 112,後 112,後 112,後 112,後 112,後 112,6
トランジスタの電気的特性の測定法を習得し、その実験結果を考察できる。	前6,前7前 8,前9前11,前 10,前11,前 12,前13,前 14,前15,後 6,後9,後 10,後9,後 10,後41, 412,後13
	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,後6,後7,後8,後9,後
ディジタルICの使用方法を習得する。 4	10,後11,後 12,後13
ディジタルICの使用方法を習得する。 4 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	12,後13
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 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 っ	12,後13
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 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 TLU文章を記述できる。 3	10,後11,後12,後13
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 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 っ	10,後11,後 12,後13

分野横断的制	た力 0		0	0	0	0	0	0	
専門的能力	10		10	30	20	30	0	100)
基礎的能力	0	+	0	0	0	0	0	0	-
総合評価割合		X :	稿 10	30	卒業研究発表 20	取組姿勢 30	その他 0	合語 100	-
評価割合	中間発	<u> </u>		卒業研究論文		Fin XFI 次志ti.	マの畑	△≡	+
<i> </i>				経済的、環境的、 続可能性等に配慮	社会的、倫理的、 して解決策を提案 -	健康と安全、製造で できる。	可能性、持	3	
				ないことを把握し	ている。	であるか評価しなり		3	
	習経験と創造的思考力	習経験と創 造的思考ナ	」 造的思考力	題認識・構想・設	計・製作・評価な	,		3	
	総合的な学	総合的な常	総合的な学	とができる。		、工程等の設計に関		3	
				公衆の健康、安全 から課題解決のた	、文化、社会、環 めに配慮すべきこ	境への影響などの彡 とを認識している。	る様な観点	3	
				工学的な課題を論		法で明確化できる。		3	
	(, .,_,,		 施度・志向 性	目標の実現に向けて自らを律して行動できる。 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	
	態度・志向 性(人間力)	志向 態度・志向 間力) 性						3	
				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。 目標の実現に向けて計画ができる。				3	
				る。		、図表などを用いて		3	
			l i	事実をもとに論理			r====+	3	
				適切な範囲やレベ				3	
				どのような過程で 。	結論を導いたか思	考の過程を他者に訂	説明できる	3	
				ればならないこと	を知っている。	ず、論理的な手順で		3	
				ために効果的な図	や表を用いること			3	
			1	複数の情報を整理		+> 1"======.V. C		3	
				あるべき姿と現状 きる	との差異(課題)を	認識するための情報	現集がで	3	
				信(プレゼンテーシ	ション)できる。	や手法を用いて正し		3	
				あることを知って	いる。	よび著作権への配属		3	
				自己責任が発生す	ることを知ってい			3	
				あることを知って	いる。	性・正確性に配慮す		3	
			l 1	報を選択できる。		類などにより、活用		3	
				収集することがで	きる。	等により必要な情報		3	
			1 1	合意形成のために			ロナン会長して	3	
			1 1	他者の意見を聞き				3	
				づち、繰り返し、	ボディーランゲー		- C 0(1L	3	