

沖繩工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	特別研究IB
科目基礎情報					
科目番号	6201_b		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	学修単位: 3	
開設学科	電子通信システム工学コース		対象学年	専1	
開設期	後期		週時間数	3	
教科書/教材	教員が配布する資料				
担当教員	藤井 知,兼城 千波,高良 秀彦,神里 志穂子,金城 伊智子,谷藤 正一,山田 親稔,宮城 桂,相川 洋平,亀濱 博紀,中平 勝也				
到達目標					
<p>①研究テーマにおいて解決すべき課題を認識し、目的・目標を設定できること  ②課題解決のための研究計画を立案し、それに基づき研究を自主的に遂行できること  ③これまで学んだ知識を総合し、問題解決の方法を見出せること  ④技術者・研究者としての社会的責任を自覚し、倫理観をもって研究に取り組めること  ⑤研究に関係する他者と協調して研究遂行するためのコミュニケーションができること  ⑥研究内容を論文として論理的で簡潔な科学技術文章としてまとめるとともに、他者に明確に説明できるプレゼンテーション能力を身につけること</p> <p>【VIII-A】 相手を理解した上で、説明の方法を工夫しながら、自分の意見や考えをわかりやすく伝え、十分な理解を得ている  【VIII-B】 目的達成のために、考えられる提案の中からベターなものを選び合意形成の上で実現していくことができ、さらに、合意形成のための支援ができる  【VIII-C】 ICTやICTツール、文書等を自らの専門分野において情報収集や情報発信に活用できる。  【VIII-D】 現状と目標を把握し、その乖離の中に課題を見つけ、課題の因果関係や優先度を理解し、発見した課題について主要な原因を見出し、論理的に解決策を立案し、具体的な実行策を絞り込むことができる。  【VIII-E】 複雑な事象の本質を整理し、構造化（誰が見てもわかりやすく）できる。結論の推定をするために、必要な条件を加え、要約・整理した内容から多様な観点を示し、自分の意見や手順を論理的に展開できる。  【IX-F】 法令を理解し遵守する。研究などで使用する、他者のおかれている状況を理解できる。自分が関係している技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を理解し、技術者が社会に負っている責任を認識し、身近で起こる関連した情報や見解の収集に努めるなど、技術の成果が社会に受け入れられるよう行動できる。</p>					
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		
研究テーマにおいて解決すべき課題を認識し、目的・目標を設定できること	研究背景に基づいて、自ら目標設定ができています	研究背景に基づいて、教員と相談して、目標設定ができています	各発表やレポートにおいて、目標を述べています		
課題解決のための研究計画を立案し、それに基づき研究を自主的に遂行できること	研究課題に対して、自らの適性を考えて、研究計画を立て、それに基づいて研究を遂行できます	研究課題に対して、自らの適性を考え、教員と相談して、研究計画を立て、それに基づいて研究を遂行できます	進捗状況を報告することができる		
これまで学んだ知識を総合し、問題解決の方法を見出せること	実験・実習結果から問題点を自ら見出し、問題解決に繋げることができます	実験・実習結果から問題点を見出し、教員と相談して、問題解決に繋げることができます	図表を駆使して、自らの成果を説明できます		
技術者・研究者としての社会的責任を自覚し、倫理観をもって研究に取り組めること	社会的に影響のある研究内容については、指導教員などに相談することができます	他者の成果や文献を引用し、それを適切に示すことができます	他者の成果や文献を引用することができる 社会的に影響のある内容の分別をつけることができます		
研究に関係する他者と協調して研究遂行するためのコミュニケーションができること	研究に対する質問やコメントなどを真摯に受け止め、議論することができます	研究に対する質問やコメントなどに回答することができます	研究室のゼミや研究打合せなどを行うことができます		
研究内容を論文として論理的で簡潔な科学技術文章としてまとめるとともに、他者に明確に説明できるプレゼンテーション能力を身につけること	実験研究内容を論理的に報告書としてまとめ、その内容を簡潔にまとめてプレゼンテーションすることができます	研究成果を論文としてまとめることができます	中間発表や最終発表だけでなく、学会などで発表することができます		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	<p>特別研究では、設定したテーマに関して、これまで講義や実験などで学んできた学修科目との関連性を考えながら、問題点や課題点を抽出し、課題の設定、実験計画の策定、実験実施、結果分析の一連のプロセスを自主的、計画的に遂行できる能力を育成する。  課題テーマに関する報告書・論文の作成と発表を通じて論理的で簡潔な科学技術文書の作成技術、明瞭的確な表現によるプレゼンテーションの能力を身につける。  研究テーマ詳細については、特別研究指導教員のテーマ内容および授業計画（配布資料）を参照すること。  【複数教員担当方式】</p>				
授業の進め方・方法	<p>研究テーマ詳細については、特別研究指導教員のテーマ内容および授業計画（配布資料）を参照すること。  成績の評価は以下の方法で実施する。  中間発表(20%)、報告書(60%)、研究・履修計画書(10%)、進捗状況報告(10%)</p>				

注意点	<p>【自学自習時間に対する対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・論文・資料調査 各2時間×30週</li> <li>・研究計画書と実験ノートの作成 各1時間×30週</li> <li>・実験や実習（予備実験・追加実験など）</li> </ul> <p>【その他】</p> <p>(モデルコアカリキュラム)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・対応するモデルコアカリキュラム(MCC)の学習到達目標、学習内容およびその到達目標を【】内の記号・番号で示す。</li> </ul> <p>(航空技術者プログラム)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・【航】は航空技術者プログラムの対応項目であることを意味する。</li> </ul> <p>(学位審査基準の要件による分類・適用)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・科目区分 専門科目 B 電気電子工学に関する実験・実習科目</li> </ul> <p>【この科目の主たる関連科目】 各教員の個表に記載</p> <p>【研究テーマおよび担当教員】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・弾性波・半導体を利用したデバイス応用に関する研究（兼城 千波 教授）</li> <li>・OR 分野に関する研究（金城 伊智子 教授）</li> <li>・光通信用ファイバ・デバイスおよびシステムに関する研究（高良 秀彦 教授、相川 洋平 助教）</li> <li>・無線通信用 RF デバイスおよび衝撃波とその関連技術に関する研究（谷藤 正一 教授）</li> <li>・マイクロ波・ミリ波領域における電子部品及びそれらを用いたシステム応用に関する研究（藤井 知 教授）</li> <li>・システム LSI 設計に関する研究（山田 親稔 教授、宮城 桂 講師）</li> <li>・ヒューマン情報処理に関する研究（神里 志穂子 准教授）</li> <li>・通信ネットワークシステムにおけるアクセス制御に関する研究（中平 勝也 准教授）</li> </ul>
-----	---

### 授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	調査研究・課題・研究計画・実験	テーマ設定・課題抽出・研究計画の作成・各テーマの進捗状況による
		2週	調査研究・課題・研究計画・実験	テーマ設定・課題抽出・研究計画の作成・各テーマの進捗状況による
		3週	調査研究・課題・研究計画・実験	テーマ設定・課題抽出・研究計画の作成・各テーマの進捗状況による
		4週	調査研究・課題・研究計画・実験	テーマ設定・課題抽出・研究計画の作成・各テーマの進捗状況による
		5週	調査研究・課題・研究計画・実験	テーマ設定・課題抽出・研究計画の作成・各テーマの進捗状況による
		6週	調査研究・課題・研究計画・実験	テーマ設定・課題抽出・研究計画の作成・各テーマの進捗状況による
		7週	調査研究・課題・研究計画・実験	テーマ設定・課題抽出・研究計画の作成・各テーマの進捗状況による
		8週	調査研究・課題・研究計画・実験	テーマ設定・課題抽出・研究計画の作成・各テーマの進捗状況による
	4thQ	9週	調査研究・課題・研究計画・実験	テーマ設定・課題抽出・研究計画の作成・各テーマの進捗状況による
		10週	調査研究・課題・研究計画・実験	テーマ設定・課題抽出・研究計画の作成・各テーマの進捗状況による
		11週	調査研究・課題・研究計画・実験	テーマ設定・課題抽出・研究計画の作成・各テーマの進捗状況による
		12週	調査研究・課題・研究計画・実験	テーマ設定・課題抽出・研究計画の作成・各テーマの進捗状況による
		13週	調査研究・課題・研究計画・実験	テーマ設定・課題抽出・研究計画の作成・各テーマの進捗状況による
		14週	調査研究・課題・研究計画・実験	テーマ設定・課題抽出・研究計画の作成・各テーマの進捗状況による
		15週	調査研究・課題・研究計画・実験	テーマ設定・課題抽出・研究計画の作成・各テーマの進捗状況による
		16週	最終報告	

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