

岐阜工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	電子制御工学実験Ⅲ	
科目基礎情報							
科目番号	0255		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	実験		単位の種別と単位数		学修単位: 3		
開設学科	電子制御工学科		対象学年		5		
開設期	通年		週時間数		1.5		
教科書/教材	配属先の研究室指導教員から、参考資料等が指示される。						
担当教員	北川 輝彦,D科 教員						
到達目標							
自主的に研究課題に取り組み、研究課題の問題点を把握し、問題解決方法を模索し、発表会で発表する過程を通じて、総合的な問題解析能力と日本語によるプレゼン能力を習得する。 ①研究に必要な調査・探索能力を身につけることができる。 ②問題抽出・検討能力を身につけることができる。 ③課題解決のための設計・計画能力を身につけることができる。 ④日本語によるコミュニケーション能力を身につけることができる。							
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		
評価項目1	研究に必要な文献や特許を8割以上の確さで調査・探索することができる。		研究に必要な文献や特許を6割以上の確さで調査・探索することができる。		研究に必要な文献や特許を的確に調査・探索することができない。		
評価項目2	研究課題の問題点を8割以上の確さで抽出し検討することができる。		研究課題の問題点を6割以上の確さで抽出し検討することができる。		研究課題の問題点を的確に抽出し検討することができない。		
評価項目3	8割以上の確さで課題解決のためにすべきことをまとめ、計画を立てることができる。		6割以上の確さで課題解決のためにすべきことをまとめ、計画を立てることができる。		的確に課題解決のためにすべきことをまとめ、計画を立てることができない。		
評価項目4	研究課題について解析・計画した内容を日本語によって8割以上の確さでプレゼンテーションすることができる。		研究課題について解析・計画した内容を日本語によって6割以上の確さでプレゼンテーションすることができる。		研究課題について解析・計画した内容を日本語によって的確にプレゼンテーションすることができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	主として以下の分野について、実験的な研究を30週に亘って遂行する。 1. ロボティクス・メカトロニクス分野 2. 計測・制御分野 3. 画像処理・情報処理 4. 半導体・誘電体分野 5. その他の分野						
授業の進め方・方法	・研究課題に関連した文献を自主的に調査・探索し、幅広い知識を身につけることが求められる。 ・授業時間だけでなく、指導教員の指示の基に自主的な取り組みを行うことが求められる。 ・継続的・持続的計画性が必要である。						
注意点							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	文献の講読(A Lレベル：B)		研究に関連する論文を検索、収集（与えられた実験テーマ・課題に関する文献調査および参考文献等の講読、実験を進めるための必要知識の習得、実験で必要とされるプログラミング言語等の学習、実験データの整理・解析などを行う。また、実験の最後には、電子制御工学実験Ⅲのレポート作成、予稿原稿の作成、発表用プレゼンテーション資料の作成などを行う）		
		2週	文献の講読(A Lレベル：B)		研究に関連する論文を検索、収集（与えられた実験テーマ・課題に関する文献調査および参考文献等の講読、実験を進めるための必要知識の習得、実験で必要とされるプログラミング言語等の学習、実験データの整理・解析などを行う。また、実験の最後には、電子制御工学実験Ⅲのレポート作成、予稿原稿の作成、発表用プレゼンテーション資料の作成などを行う）		
		3週	研究に必要な知識の習得(A Lレベル：B)		収集した論文を正しく読み解き、応用への道筋を考察（与えられた実験テーマ・課題に関する文献調査および参考文献等の講読、実験を進めるための必要知識の習得、実験で必要とされるプログラミング言語等の学習、実験データの整理・解析などを行う。また、実験の最後には、電子制御工学実験Ⅲのレポート作成、予稿原稿の作成、発表用プレゼンテーション資料の作成などを行う）		
		4週	研究に必要な知識の習得(A Lレベル：B)		収集した論文を正しく読み解き、応用への道筋を考察（与えられた実験テーマ・課題に関する文献調査および参考文献等の講読、実験を進めるための必要知識の習得、実験で必要とされるプログラミング言語等の学習、実験データの整理・解析などを行う。また、実験の最後には、電子制御工学実験Ⅲのレポート作成、予稿原稿の作成、発表用プレゼンテーション資料の作成などを行う）		

		5週	研究に必要な機材等に関する学修および操作方法の習得(A Lレベル：B)	使用する機材の選定と正しい運用（与えられた実験テーマ・課題に関する文献調査および参考文献等の講読，実験を進めるための必要知識の習得、実験で必要とされるプログラミング言語等の学習、実験データの整理・解析などを行う。また、実験の最後には、電子制御工学実験IIIのレポート作成、予稿原稿の作成、発表用プレゼンテーション資料の作成などを行う）
		6週	研究に必要な機材等に関する学修および操作方法の習得(A Lレベル：B)	使用する機材の選定と正しい運用（与えられた実験テーマ・課題に関する文献調査および参考文献等の講読，実験を進めるための必要知識の習得、実験で必要とされるプログラミング言語等の学習、実験データの整理・解析などを行う。また、実験の最後には、電子制御工学実験IIIのレポート作成、予稿原稿の作成、発表用プレゼンテーション資料の作成などを行う）
		7週	実験装置または解析用プログラムの作製(A Lレベル：B)	目標を達成する手段の構築（与えられた実験テーマ・課題に関する文献調査および参考文献等の講読，実験を進めるための必要知識の習得、実験で必要とされるプログラミング言語等の学習、実験データの整理・解析などを行う。また、実験の最後には、電子制御工学実験IIIのレポート作成、予稿原稿の作成、発表用プレゼンテーション資料の作成などを行う）
		8週	実験装置または解析用プログラムの作製(A Lレベル：B)	目標を達成する手段の構築（与えられた実験テーマ・課題に関する文献調査および参考文献等の講読，実験を進めるための必要知識の習得、実験で必要とされるプログラミング言語等の学習、実験データの整理・解析などを行う。また、実験の最後には、電子制御工学実験IIIのレポート作成、予稿原稿の作成、発表用プレゼンテーション資料の作成などを行う）
	2ndQ	9週	実験装置または解析用プログラムの精査(A Lレベル：B)	目標を達成する手段の評価（与えられた実験テーマ・課題に関する文献調査および参考文献等の講読，実験を進めるための必要知識の習得、実験で必要とされるプログラミング言語等の学習、実験データの整理・解析などを行う。また、実験の最後には、電子制御工学実験IIIのレポート作成、予稿原稿の作成、発表用プレゼンテーション資料の作成などを行う）
		10週	実験装置または解析用プログラムの精査(A Lレベル：B)	目標を達成する手段の評価（与えられた実験テーマ・課題に関する文献調査および参考文献等の講読，実験を進めるための必要知識の習得、実験で必要とされるプログラミング言語等の学習、実験データの整理・解析などを行う。また、実験の最後には、電子制御工学実験IIIのレポート作成、予稿原稿の作成、発表用プレゼンテーション資料の作成などを行う）
		11週	実験または解析(A Lレベル：B)	構築した手段の実行（与えられた実験テーマ・課題に関する文献調査および参考文献等の講読，実験を進めるための必要知識の習得、実験で必要とされるプログラミング言語等の学習、実験データの整理・解析などを行う。また、実験の最後には、電子制御工学実験IIIのレポート作成、予稿原稿の作成、発表用プレゼンテーション資料の作成などを行う）
		12週	実験または解析(A Lレベル：B)	構築した手段の実行（与えられた実験テーマ・課題に関する文献調査および参考文献等の講読，実験を進めるための必要知識の習得、実験で必要とされるプログラミング言語等の学習、実験データの整理・解析などを行う。また、実験の最後には、電子制御工学実験IIIのレポート作成、予稿原稿の作成、発表用プレゼンテーション資料の作成などを行う）
		13週	実験または解析結果の精査(A Lレベル：B)	得られた結果に対する工学的な評価（与えられた実験テーマ・課題に関する文献調査および参考文献等の講読，実験を進めるための必要知識の習得、実験で必要とされるプログラミング言語等の学習、実験データの整理・解析などを行う。また、実験の最後には、電子制御工学実験IIIのレポート作成、予稿原稿の作成、発表用プレゼンテーション資料の作成などを行う）
		14週	実験または解析結果の精査(A Lレベル：B)	得られた結果に対する工学的な評価（与えられた実験テーマ・課題に関する文献調査および参考文献等の講読，実験を進めるための必要知識の習得、実験で必要とされるプログラミング言語等の学習、実験データの整理・解析などを行う。また、実験の最後には、電子制御工学実験IIIのレポート作成、予稿原稿の作成、発表用プレゼンテーション資料の作成などを行う）
		15週	実験装置または解析用プログラムの改良(A Lレベル：B)	改善案の提案と改良実験の実施（与えられた実験テーマ・課題に関する文献調査および参考文献等の講読，実験を進めるための必要知識の習得、実験で必要とされるプログラミング言語等の学習、実験データの整理・解析などを行う。また、実験の最後には、電子制御工学実験IIIのレポート作成、予稿原稿の作成、発表用プレゼンテーション資料の作成などを行う）
		16週		

後期	3rdQ	1週	実験装置または解析用プログラムの改良(A Lレベル : B)	改善案の提案と改良実験の実施 (与えられた実験テーマ・課題に関する文献調査および参考文献等の講読 , 実験を進めるための必要知識の習得、実験で必要とされるプログラミング言語等の学習、実験データの整理・解析などを行う。また、実験の最後には、電子制御工学実験IIIのレポート作成、予稿原稿の作成、発表用プレゼンテーション資料の作成などを行う)
		2週	実験結果または解析結果に基づく考察(A Lレベル : B)	改善結果に対する工学的な評価 (与えられた実験テーマ・課題に関する文献調査および参考文献等の講読 , 実験を進めるための必要知識の習得、実験で必要とされるプログラミング言語等の学習、実験データの整理・解析などを行う。また、実験の最後には、電子制御工学実験IIIのレポート作成、予稿原稿の作成、発表用プレゼンテーション資料の作成などを行う)
		3週	実験結果または解析結果に基づく考察(A Lレベル : B)	改善結果に対する工学的な評価 (与えられた実験テーマ・課題に関する文献調査および参考文献等の講読 , 実験を進めるための必要知識の習得、実験で必要とされるプログラミング言語等の学習、実験データの整理・解析などを行う。また、実験の最後には、電子制御工学実験IIIのレポート作成、予稿原稿の作成、発表用プレゼンテーション資料の作成などを行う)
		4週	研究室内での研究進捗状況報告および討論(A Lレベル : B)	第三者への説明ならびに質疑への対応と見直し (与えられた実験テーマ・課題に関する文献調査および参考文献等の講読 , 実験を進めるための必要知識の習得、実験で必要とされるプログラミング言語等の学習、実験データの整理・解析などを行う。また、実験の最後には、電子制御工学実験IIIのレポート作成、予稿原稿の作成、発表用プレゼンテーション資料の作成などを行う)
		5週	研究室内での研究進捗状況報告および討論(A Lレベル : B)	第三者への説明ならびに質疑への対応と見直し (与えられた実験テーマ・課題に関する文献調査および参考文献等の講読 , 実験を進めるための必要知識の習得、実験で必要とされるプログラミング言語等の学習、実験データの整理・解析などを行う。また、実験の最後には、電子制御工学実験IIIのレポート作成、予稿原稿の作成、発表用プレゼンテーション資料の作成などを行う)
		6週	研究成果のまとめ(A Lレベル : B)	第三者からの質疑を踏まえた総合的評価 (与えられた実験テーマ・課題に関する文献調査および参考文献等の講読 , 実験を進めるための必要知識の習得、実験で必要とされるプログラミング言語等の学習、実験データの整理・解析などを行う。また、実験の最後には、電子制御工学実験IIIのレポート作成、予稿原稿の作成、発表用プレゼンテーション資料の作成などを行う)
		7週	研究成果のまとめ(A Lレベル : B)	第三者からの質疑を踏まえた総合的評価 (与えられた実験テーマ・課題に関する文献調査および参考文献等の講読 , 実験を進めるための必要知識の習得、実験で必要とされるプログラミング言語等の学習、実験データの整理・解析などを行う。また、実験の最後には、電子制御工学実験IIIのレポート作成、予稿原稿の作成、発表用プレゼンテーション資料の作成などを行う)
		8週	報告書の作成(A Lレベル : B)	レポート並びに論文の作成 (与えられた実験テーマ・課題に関する文献調査および参考文献等の講読 , 実験を進めるための必要知識の習得、実験で必要とされるプログラミング言語等の学習、実験データの整理・解析などを行う。また、実験の最後には、電子制御工学実験IIIのレポート作成、予稿原稿の作成、発表用プレゼンテーション資料の作成などを行う)
	4thQ	9週	報告書の作成(A Lレベル : B)	レポート並びに論文の作成 (与えられた実験テーマ・課題に関する文献調査および参考文献等の講読 , 実験を進めるための必要知識の習得、実験で必要とされるプログラミング言語等の学習、実験データの整理・解析などを行う。また、実験の最後には、電子制御工学実験IIIのレポート作成、予稿原稿の作成、発表用プレゼンテーション資料の作成などを行う)
		10週	発表要旨の作成(A Lレベル : B)	発表要旨の作成 (与えられた実験テーマ・課題に関する文献調査および参考文献等の講読 , 実験を進めるための必要知識の習得、実験で必要とされるプログラミング言語等の学習、実験データの整理・解析などを行う。また、実験の最後には、電子制御工学実験IIIのレポート作成、予稿原稿の作成、発表用プレゼンテーション資料の作成などを行う)
		11週	発表要旨の作成(A Lレベル : B)	発表要旨の作成 (与えられた実験テーマ・課題に関する文献調査および参考文献等の講読 , 実験を進めるための必要知識の習得、実験で必要とされるプログラミング言語等の学習、実験データの整理・解析などを行う。また、実験の最後には、電子制御工学実験IIIのレポート作成、予稿原稿の作成、発表用プレゼンテーション資料の作成などを行う)

		12週	発表準備・練習(A Lレベル : B)	プレゼンテーション能力の獲得（与えられた実験テーマ・課題に関する文献調査および参考文献等の講読、実験を進めるための必要知識の習得、実験で必要とされるプログラミング言語等の学習、実験データの整理・解析などを行う。また、実験の最後には、電子制御工学実験IIIのレポート作成、予稿原稿の作成、発表用プレゼンテーション資料の作成などを行う）
		13週	発表準備・練習(A Lレベル : B)	プレゼンテーション能力の獲得（与えられた実験テーマ・課題に関する文献調査および参考文献等の講読、実験を進めるための必要知識の習得、実験で必要とされるプログラミング言語等の学習、実験データの整理・解析などを行う。また、実験の最後には、電子制御工学実験IIIのレポート作成、予稿原稿の作成、発表用プレゼンテーション資料の作成などを行う）
		14週	発表準備・練習(A Lレベル : B)	プレゼンテーション能力の獲得（与えられた実験テーマ・課題に関する文献調査および参考文献等の講読、実験を進めるための必要知識の習得、実験で必要とされるプログラミング言語等の学習、実験データの整理・解析などを行う。また、実験の最後には、電子制御工学実験IIIのレポート作成、予稿原稿の作成、発表用プレゼンテーション資料の作成などを行う）
		15週	発表会での発表(A Lレベル : B)	プレゼンテーション能力の獲得（与えられた実験テーマ・課題に関する文献調査および参考文献等の講読、実験を進めるための必要知識の習得、実験で必要とされるプログラミング言語等の学習、実験データの整理・解析などを行う。また、実験の最後には、電子制御工学実験IIIのレポート作成、予稿原稿の作成、発表用プレゼンテーション資料の作成などを行う）
		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
評価割合					
	実験レポート	予稿原稿	発表会	態度	合計
総合評価割合	20	10	10	60	100
専門的能力	20	10	10	60	100