

岐阜工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	工学基礎研究Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0216		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電子制御工学科		対象学年	4	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	教科書： 特に指定しない。選択したテーマに関する配布資料を参照すること。				
担当教員	森口 博文, D科 教員				
到達目標					
①課題実験や基礎研究の内容を理解し、課題研究を進めるための実施計画を立案できる能力を身につける。 ②課題実験、基礎研究テーマに対して、文献調査を行った上で論理的な思考に基づき、問題解決のための基礎知識・技術、実験方法などを自ら学習し、基礎研究活動を行うための能力を身につける。 ③課題実験、基礎研究テーマに対して、実施計画にしたがって、自主的にかつ継続的に課題実験や基礎研究に積極的に取り組んでいける能力を身につける。 ④課題実験および基礎研究テーマを実験報告書（レポート）に日本語でまとめることができる能力を身につける。 ⑤課題実験および基礎研究テーマに関する口頭試問内容を理解し、日本語で応答できる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
評価項目1	課題実験や基礎研究の内容を理解し、課題研究を進めるための実施計画を立案できる能力が（想定されるレベルの8割以上）身につけていること。		課題実験や基礎研究の内容を理解し、課題研究を進めるための実施計画を立案できる能力が（想定されるレベルの6割以上）身につけていること。		課題実験や基礎研究の内容を理解し、課題研究を進めるための実施計画を立案できる能力が（想定されるレベルの6割未満しか）身につけていない。
評価項目2	課題実験、基礎研究テーマに対して、文献調査を行った上で論理的な思考に基づき、問題解決のための基礎知識・技術、実験方法などを自ら学習し、基礎研究活動を行うための能力が（想定されるレベルの8割以上）身につけていること。		課題実験、基礎研究テーマに対して、文献調査を行った上で論理的な思考に基づき、問題解決のための基礎知識・技術、実験方法などを自ら学習し、基礎研究活動を行うための能力が（想定されるレベルの6割以上）身につけていること。		課題実験、基礎研究テーマに対して、文献調査を行った上で論理的な思考に基づき、問題解決のための基礎知識・技術、実験方法などを自ら学習し、基礎研究活動を行うための能力が（想定されるレベルの6割未満しか）身につけていない。
評価項目3	課題実験、基礎研究テーマに対して、実施計画にしたがって、自主的にかつ継続的に課題実験や基礎研究に積極的に取り組んでいける能力が（想定されるレベルの8割以上）身につけていること。		課題実験、基礎研究テーマに対して、実施計画にしたがって、自主的にかつ継続的に課題実験や基礎研究に積極的に取り組んでいける能力が（想定されるレベルの6割以上）身につけていること。		課題実験、基礎研究テーマに対して、実施計画にしたがって、自主的にかつ継続的に課題実験や基礎研究に積極的に取り組んでいける能力が（想定されるレベルの6割未満しか）身につけていない。
評価項目4	課題実験および基礎研究テーマを実験報告書（レポート）に日本語でまとめることができる能力が（想定されるレベルの8割以上）身につけていること。		課題実験および基礎研究テーマを実験報告書（レポート）に日本語でまとめることができる能力が（想定されるレベルの6割以上）身につけていること。		課題実験および基礎研究テーマを実験報告書（レポート）に日本語でまとめることができる能力が（想定されるレベルの6割未満しか）身につけていない。
評価項目5	課題実験および基礎研究テーマに関する口頭試問内容を理解し、日本語で応答できるコミュニケーション能力が（想定されるレベルの8割以上）身につけていること。		課題実験および基礎研究テーマに関する口頭試問内容を理解し、日本語で応答できるコミュニケーション能力が（想定されるレベルの6割以上）身につけていること。		課題実験および基礎研究テーマに関する口頭試問内容を理解し、日本語で応答できるコミュニケーション能力が（想定されるレベルの6割未満しか）身につけていない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	4年の前期には、電気、電子、回路、機械、計測・制御、情報処理（プログラミング）に亘る課題実験テーマに取り組むことで電子制御分野で必要とされる基礎知識・技術を実践的に学ぶ。後期からは、工学基礎研究と連動して、基礎研究テーマに取り組むことで、5年次に履修する電子制御工学実験Ⅲや卒業研究へ自主的、計画的かつ創造的に研究活動を進めていくことができる能力を取得する。				
授業の進め方・方法	前期は第4学年学級担任の指導の下で課題実験・実習テーマをもらい、自主的かつ計画性を持って基礎研究Ⅱに取り組むこと。後期は配属された研究室の指導教員の下で研究計画を立て、卒業研究をスムーズに行うための基礎研究・課題研究に自主的かつ、計画的に取り組むこと。なお、後期の工学基礎研究Ⅱは、工学基礎研究と連動した内容で実施されるので、指導教員とはよく話し合った上で、主体的に取り組むこと。基礎研究活動に取り組むことで、研究テーマの本質的な理解、問題を解決するために必要となる基礎知識や新しい技術、実験方法などの手法を体得することを期待する。				
注意点	前期15回目および後期30回目に口頭試問を行う。また、研究内容（課題）をレポートにまとめ提出すること。成績は、（研究内容（課題レポートを含む）40点＋口頭試問10点）×2の合計100点満点の達成率で評価する。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	指示された基礎的な学習、課題実験、文献調査、報告書の作成	本校電子制御工学科1年次で学ぶ基本的な電子回路の作成	
		2週	指示された基礎的な学習、課題実験、文献調査、報告書の作成	本校電子制御工学科1年次で学ぶ基本的な電子回路の作成	
		3週	指示された基礎的な学習、課題実験、文献調査、報告書の作成	本校電子制御工学科1年次で学ぶ基本的な電子回路の作成	
		4週	指示された基礎的な学習、課題実験、文献調査、報告書の作成	本校電子制御工学科1年次で学ぶ基本的な電子回路の作成	
		5週	指示された基礎的な学習、課題実験、文献調査、報告書の作成	本校電子制御工学科1年次で学ぶ基本的な電子回路の作成	
		6週	指示された基礎的な学習、課題実験、文献調査、報告書の作成	本校電子制御工学科2年次で学ぶ基本的な電子回路の作成	
		7週	指示された基礎的な学習、課題実験、文献調査、報告書の作成	本校電子制御工学科2年次で学ぶ基本的な電子回路の作成	

後期	2ndQ	8週	指示された基礎的な学習，課題実験，文献調査，報告書の作成	本校電子制御工学科2年次で学ぶ基本的な電子回路の作成
		9週	指示された基礎的な学習，課題実験，文献調査，報告書の作成	本校電子制御工学科2年次で学ぶ基本的な電子回路の作成
		10週	指示された基礎的な学習，課題実験，文献調査，報告書の作成	本校電子制御工学科2年次で学ぶ基本的な電子回路の作成
		11週	指示された基礎的な学習，課題実験，文献調査，報告書の作成	本校電子制御工学科3年次で学ぶ基本的な電子回路の復習と応用
		12週	指示された基礎的な学習，課題実験，文献調査，報告書の作成	本校電子制御工学科3年次で学ぶ基本的な電子回路の復習と応用
		13週	指示された基礎的な学習，課題実験，文献調査，報告書の作成	本校電子制御工学科3年次で学ぶ基本的な電子回路の復習と応用
		14週	指示された基礎的な学習，課題実験，文献調査，報告書の作成	本校電子制御工学科3年次で学ぶ基本的な電子回路の復習と応用
		15週	口頭試問，レポート提出	本校電子制御工学科3年次で学ぶ基本的な電子回路の復習と応用
		16週		
	3rdQ	1週	配属研究室の指導教員の下で，選択した研究分野・テーマに関する実験，実習などに取り組む。最後に工学基礎研究Ⅱの内容を実験報告書にまとめる	研究テーマの理解
		2週	配属研究室の指導教員の下で，選択した研究分野・テーマに関する実験，実習などに取り組む。最後に工学基礎研究Ⅱの内容を実験報告書にまとめる	研究テーマに関する文献調査
		3週	配属研究室の指導教員の下で，選択した研究分野・テーマに関する実験，実習などに取り組む。最後に工学基礎研究Ⅱの内容を実験報告書にまとめる	研究テーマに関する文献の理解
		4週	配属研究室の指導教員の下で，選択した研究分野・テーマに関する実験，実習などに取り組む。最後に工学基礎研究Ⅱの内容を実験報告書にまとめる	研究テーマに関する文献の理解
		5週	配属研究室の指導教員の下で，選択した研究分野・テーマに関する実験，実習などに取り組む。最後に工学基礎研究Ⅱの内容を実験報告書にまとめる	研究テーマに関する文献の理解
		6週	配属研究室の指導教員の下で，選択した研究分野・テーマに関する実験，実習などに取り組む。最後に工学基礎研究Ⅱの内容を実験報告書にまとめる	研究テーマの計画
		7週	配属研究室の指導教員の下で，選択した研究分野・テーマに関する実験，実習などに取り組む。最後に工学基礎研究Ⅱの内容を実験報告書にまとめる	研究テーマの実施
		8週	配属研究室の指導教員の下で，選択した研究分野・テーマに関する実験，実習などに取り組む。最後に工学基礎研究Ⅱの内容を実験報告書にまとめる	研究テーマの評価
	4thQ	9週	配属研究室の指導教員の下で，選択した研究分野・テーマに関する実験，実習などに取り組む。最後に工学基礎研究Ⅱの内容を実験報告書にまとめる	研究テーマの計画の見直し
		10週	配属研究室の指導教員の下で，選択した研究分野・テーマに関する実験，実習などに取り組む。最後に工学基礎研究Ⅱの内容を実験報告書にまとめる	研究テーマの実施
		11週	配属研究室の指導教員の下で，選択した研究分野・テーマに関する実験，実習などに取り組む。最後に工学基礎研究Ⅱの内容を実験報告書にまとめる	研究テーマの評価
		12週	配属研究室の指導教員の下で，選択した研究分野・テーマに関する実験，実習などに取り組む。最後に工学基礎研究Ⅱの内容を実験報告書にまとめる	研究テーマの計画の見直し
		13週	配属研究室の指導教員の下で，選択した研究分野・テーマに関する実験，実習などに取り組む。最後に工学基礎研究Ⅱの内容を実験報告書にまとめる	スライドの作成
		14週	配属研究室の指導教員の下で，選択した研究分野・テーマに関する実験，実習などに取り組む。最後に工学基礎研究Ⅱの内容を実験報告書にまとめる	口頭発表の練習
		15週	口頭試問，レポート提出	研究テーマの発表
		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
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	4	
				実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	4	
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	4	
				実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	4	
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	4	

評価割合

	研究課題	口頭試問	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	80	20	100

專門的能力	0	0	0
-------	---	---	---