熊本高等専門学校 開講年度 平成29年度 (2017年度) 授業科目 制御工学実験III 科目基礎情報 科目医母 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: 3 開設学科 制御情報システム工学科 対象学年 5 別書書書 1 別書書書 2 別書書 2	理解を深める 安 ておらず, 実験 果・考察など				
科目番号 C1504 料目区分 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:3 開設学科 制御情報システム工学科 対象学年 5 開設期 通年 週時間数 3 教科書/教材 制御情報システム工学科3年次実験指導書 (プリントもしくはPDFとして配布) 担当教員 藤本 信一郎,博多 哲也,柴里 弘毅,中島 栄後,西村 勇也,寺田 晋也,野尻 紘聖 到達目標 制御情報システム工学に関連する制御工学,計算機工学,システムプログラミング,機械工学などの項目について実験を通して理。また,Raspberry Piを通して組み込みシステムについて理解を深め,仕様にあったシステムを構築する。 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 実験内容を理解し、実験機器を適切に扱い、率先して実験を遂行することができる。 実験ア産・実験内容を理解し、実験機器を適切に扱い、率先して実験を遂行することができる。 実験レポートを過不足無く記載し、現低限整った実験内容・実験結果、き考察とど、実験レポートに必要 ま験内容を理解してきる。 実験レポートを過不足無く記載し、な体裁を満たしている 学科の到達目標項目との関係 教育方法等 概要 前半には、Raspberry Piを使って、組み込みシステムについて実験を通して理解を深める。 概要 おきおと、現み込みシステムについて実験を行う。後半には、制御情報システム 概要 おきおと、現み込みシステムについて実験を行う。 後半には、制御情報システム 数音方法等 概要 おきなどの項目について実験を通して理解を深める。	安 ておらず, 実験 果・考察など				
接業形態 実験・実習 単位の種別と単位数 履修単位:3 開設学科 制御情報システム工学科 対象学年 5 別時間数 3 教科書/教材 制御情報システム工学科3年次実験指導書(プリントもしくはPDFとして配布) 担当教員 藤本 信一郎,博多 哲也,柴里 弘毅,中島 栄俊,西村 勇也,寺田 晋也,野尻 紘聖 到達目標 制御情報システム工学に関連する制御工学,計算機工学,システムプログラミング,機械工学などの項目について実験を通して要素を表して、また、Raspberry Plを通して組み込みシステムについて理解を深め,仕様にあったシステムを構築する。	安 ておらず, 実験 果・考察など				
開設学科 制御情報システム工学科 対象学年 5 別時間数 3 教科書/教材 制御情報システム工学科3年次実験指導書 (プリントもしくはPDFとして配布) 担当教員 藤本 信一郎,博多 哲也,柴里 弘毅,中島 栄俊,西村 勇也,寺田 晋也,野尻 紘聖 到達目標 制御情報システム工学に関連する制御工学,計算機工学,システムプログラミング,機械工学などの項目について実験を通して思えた。 また、Raspberry Piを通して組み込みシステムについて理解を深め、仕様にあったシステムを構築する。 ルーブリック 埋想的な到達レベルの目安 標準的な到達レベルの目安 素験原理・実験内容を理解し、実験機器を適切に扱い、率先して実験を遂行することができる。 実験レポートを過不足無く記載し、実験を遂行することができる。 実験レポートを過不足無く記載し、考察など、実験レポートに必要な対しない。 学科の到達目標項目との関係 教育方法等 削半には、Raspberry Piを使って、組み込みシステムについて実験を行う。後半には、制御情報システムなる制御工学、情報工学などの項目について実験を通して理解を深める。	安 ておらず, 実験 果・考察など				
開設期 通年 週時間数 3 教科書/教材 制御情報システム工学科3年次実験指導書(プリントもしくはPDFとして配布) 担当教員 藤本 信一郎,博多 哲也,柴里 弘毅,中島 栄俊,西村 勇也,寺田 晋也,野尻 紘聖 到達目標 制御情報システム工学に関連する制御工学,計算機工学,システムプログラミング,機械工学などの項目について実験を通して理。また,Raspberry Piを通して組み込みシステムについて理解を深め、仕様にあったシステムを構築する。 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 未到達レベルの目室 実験原理・実験内容を理解し、実験機器を適切に扱い、率先して実験を遂行することができる。 実験レポートを過不足無く記載し、妥当な考察を作成することができる。 最低限整った実験内容・実験結果、考察など、実験レポートに必要 な体裁を満たしている 実験レポートに必要 な体裁を満たしている 学科の到達目標項目との関係 教育方法等 概要 前半には、Raspberry Piを使って、組み込みシステムについて実験を近して理解を深める。	安 ておらず, 実験 果・考察など				
数科書/教材 制御情報システム工学科3年次実験指導書(プリントもしくはPDFとして配布) 担当教員 藤本 信一郎,博多 哲也,柴里 弘毅,中島 栄俊,西村 勇也,寺田 晋也,野尻 紘聖 到達目標 制御情報システム工学に関連する制御工学,計算機工学,システムプログラミング,機械工学などの項目について実験を通して理。また,Raspberry Piを通して組み込みシステムについて理解を深め、仕様にあったシステムを構築する。	安 ておらず, 実験 果・考察など				
担当教員 藤本 信一郎,博多 哲也,柴里 弘毅,中島 栄俊,西村 勇也,寺田 晋也,野尻 紘聖 到達目標	安 ておらず, 実験 果・考察など				
到達目標 制御情報システム工学に関連する制御工学、計算機工学、システムプログラミング、機械工学などの項目について実験を通して現また。Raspberry Piを通して組み込みシステムについて理解を深め、仕様にあったシステムを構築する。 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 実験内容を理解し、実験機器を適切に扱い、率先して実験を遂行することができる。 実験レポートを過不足無く記載し、実験を遂行することができる。 実験レポートを過不足無く記載し、実験とポートに必要な考察を作成することができる。 学科の到達目標項目との関係 教育方法等 概要 前半には、Raspberry Piを使って、組み込みシステムについて実験を通して理解を深める。	安 ておらず, 実験 果・考察など				
制御情報システム工学に関連する制御工学、計算機工学、システムプログラミング、機械工学などの項目について実験を通して記しまた。 Raspberry Piを通して組み込みシステムについて理解を深め、仕様にあったシステムを構築する。	安 ておらず, 実験 果・考察など				
理想的な到達レベルの目安	安 ておらず, 実験 果・考察など				
理想的な到達レベルの目安	ておらず,実験				
実験の参加 実験原理・実験内容を理解し、実験機器を適切に扱い、率先して実験を遂行することができる 実験レポートを過不足無く記載し、妥当な考察を作成することができる。 最低限整った実験内容・実験結果、考察など、実験レポートに必要さている 学科の到達目標項目との関係 教育方法等 間半には、Raspberry Piを使って、組み込みシステムについて実験を行う。後半には、制御情報システムなる制御工学、情報工学などの項目について実験を通して理解を深める。	ておらず,実験				
実験の参加験機器を適切に扱い、率先して実	, 果・考察など				
実験レポートの作成 、妥当な考察を作成することがで ・考察など、実験レポートに必要 、実験レポートに必要 、実験レポートに必要 たしていない 学科の到達目標項目との関係 教育方法等 前半には、Raspberry Piを使って、組み込みシステムについて実験を行う。後半には、制御情報システムなる制御工学、情報工学などの項目について実験を通して理解を深める。					
教育方法等 概要					
概要 前半には、Raspberry Piを使って、組み込みシステムについて実験を行う、後半には、制御情報システムなる制御工学、情報工学などの項目について実験を通して理解を深める。					
概要 前半には、Raspberry Piを使って、組み込みシステムについて実験を行う、後半には、制御情報システムなる制御工学、情報工学などの項目について実験を通して理解を深める。					
¹⁰⁴⁵ なる制御工学、情報工学などの項目について実験を通して理解を深める。	 ム工学の基礎と				
前半には、Pasabases、Piた体って、知いさいこうについて実験を行う、具体的には、おさせ、の体は					
前半には、Raspberry Piを使って、組み込みシステムについて実験を行う、具体的には、センサーの使い 生後期から行ってきたRaspberry Piを使ってグループワークにより、創作物を製作する。後半には、制作 大学に関連する実験を班分けをしてローテーションにて行う、以下の基礎知識:(1)基礎となる数学法則 (2)エレクトロニクスの要素技術 (3)情報通信の要素技術 を習得する。また、実験ごとに期限内での実成・提出を通して、論理的な記述力および計画遂行能力を養成する.	い方を学び, 4年 御情報システム 引と物理原理 実験報告書の作				
注意点 レポートの提出期限は各テーマの実験終了1 週間後とする. 期限以降に提出された場合, 遅れた週の数に応じてレス点を減点する. ただし, 提出期限から4週間を過ぎると再実験を実施する.					
授業計画					
週 授業内容 週ごとの到達目標					
1週 ガイダンス 実験の概要及び目標,実験の際の安全に	対策を理解する				
2週 総合実験(1) Raspberry Piを用いたセンサーの扱い	 \方を習得する.				
3週 総合実験(2) Raspberry Piを用いたセンサーの扱い					
1stQ 4週 総合実験(3) Raspberry Piを用いたセンサーの扱い					
5週 総合実験(4) Raspberry Piを用いたセンサーの扱い					
6週 総合実験(5) グループ分けにより、創作課題の仕様					
7週 総合実験(6) グループ分けにより、創作課題の仕様					
8週 総合実験(7) 創作課題の仕様に基づいたシステムを					
9週 総合実験(8) 創作課題の仕様に基づいたシステムを検 1/2 1/					
10週 総合実験(9) 創作課題の仕様に基づいたシステムを	構築する.				
11週 総合実験(10) 創作課題の発表を行う。					
12週 組み込みシステム系の総合実験(1) ARM系組み込みチップを使い,基本的解する.	リベン人ナムを埋				
13週 組み込みシステム系の総合実験(2) ARM系組み込みチップを使い,基本的解する.					
2ndQ matlab(xPCtarget)を用いたモデルベ設計を行うことができる。リアルタイム 設計を行うことができる。リアルタイム コン, リアルタイム制御の基礎を理解。また, リアルタイム性を活かしたHIできる。	′ムシミュレーシ				
matlab(xPCtarget)を用いたモデルベ 設計を行うことができる. リアルタイ 15週 制御系CAD: 実時間制御 (2) ヨン, リアルタイム制御の基礎を理解 . また, リアルタイム性を活かしたHI できる.	′ムシミュレーシ 『し説明できる				
16週					
D/Aコンバータ, 半導体温度センサな。 1週 恒温槽の温度制御(1) 路をH8で制御するプログラムをアセン し, 恒温槽の温度を一定に制御するこ	どで構成した回 ンブリ言語で作成 とができる.				
D/Aコンバータ, 半導体温度センサなる 2週 恒温槽の温度制御(2) 路をH8で制御するプログラムをアセン し, 恒温槽の温度を一定に制御するこ	ことができる.				
後期 3rdQ 3週 組み込みシステム系の総合実験(3) ARM系組み込みチップを使い,与えらテムを構築する.	うれた課題のシス				
4週 組み込みシステム系の総合実験 (4) ARM系組み込みチップを使い,与えらテムを構築する.					
5週 実験レポート指導と復習 作成した実験レポートの不備点を理解できる.	ぱし, 加筆・修正 				
6週 回路シミュレーション(1) LTspiceを使った回路シミュレーション スデムを理解する.	ンを行い, 回路シ 				

		7週	回路シミュレーション(2)		LTspiceを使った回路シミュレーションを行い,回路システムを理解する.		
4thQ		8週	モンションキャプチャー実験(1)		生体計測の代表的な手法であるモンションキャプチャ について,実験を通して理解する.		
	4thQ	9週	モンションキャプチャー実験(2)		生体計測の代表的な手法であるモンションキャプチャ について,実験を通して理解する.		
		10週	制御系CAD:実機実験(1)		モデルベース制御系設計をxPCtargetシステムを用いてアナログデータ,エンコーダデータの取得し,制御則にしたがってアナログデータを出力するシステムを構築できる.		
		11週	制御系CAD:実機実験(2)		モデルベース制御系設計をxPCtargetシステムを用いてアナログデータ,エンコーダデータの取得し,制御則にしたがってアナログデータを出力するシステムを構築できる.		
		12週	信号処理(1)		基礎的な信号処理アルゴリズムを理解し, プログラム を作成て処理した結果について説明できる.		
		13週	信号処理(2)		基礎的な信号処理アルゴリズムを理解し, プログラムを作成て処理した結果について説明できる.		
		14週	実験レポート指導と復習		作成した実験レポートの不備点を理解し,加筆・修正 できる.		
		15週					
		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 学習内容の到達目標					到達レベル 授業週		
評価割合							
実施評価 大ポート評価				合計			
総合評価割合 50 50					100		

評価