

教科目名	コンピュータ計測制御	担当教員名	西田 均
対象学科 学年	機械工学科 4 学年		
学期 必選 単位	後期 必修 1 単位		
授業の形態	講義および演習		
<p>学習目標 (授業のねらい)</p> <p>コンピュータを使った計測制御技術を理解することを目的とする。そして、温度制御システムの設計を通してコンピュータを使った計測制御システムの構築法を学ぶ。</p>			
<p>授業計画</p> <p>第 1 週 コンピュータと入力インタフェース</p> <p>第 2 週 入力変換回路</p> <p>第 3 週 コンピュータ入力のためのインタフェース回路</p> <p>第 4 週 オペアンプ</p> <p>第 5 週 A/D 変換器</p> <p>第 6 週 入力制御プログラム</p> <p>第 7 週 信号の入力とノイズ除去法</p> <p>第 8 週 信号の処理方法</p> <p>第 9 週 コンピュータ出力のためのインタフェース回路</p> <p>第 10 週 アナログ信号出力とD/A 変換器</p> <p>第 11 週 出力制御プログラム</p> <p>第 12 週 コンピュータ温度制御システムについて</p> <p>第 13 週 温度制御システムの設計</p> <p>第 14 週 温度制御システムの設計</p> <p>第 15 週 総合演習</p> <p>第 16 週 試験</p> <p>第 17 週 期末テストの解答、アンケート</p>		<p>内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータと入力インタフェースについて学ぶ。 ・入力変換回路について学ぶ。 ・コンピュータ入力のためのインタフェース回路について学ぶ。 ・オペアンプについて学ぶ。 ・A/D 変換器とサンプリング定理について学ぶ。 ・入力制御プログラムの作成法を学ぶ。 ・信号の入力とノイズ除去法について学ぶ。 ・信号の処理方法について学ぶ。 ・コンピュータ出力のためのインタフェース回路について学ぶ。 ・アナログ信号出力とD/A 変換器について学ぶ。 ・出力制御プログラムの作成法を学ぶ。 ・コンピュータ温度制御システムの構成としくみについて学ぶ。 ・温度制御システムの設計を行う。 ・温度制御システムの設計を行う。 ・総合演習 	
【学習・教育目標】	A-3(6)(100%) (JABEE 基準 (d))		
【関連科目】	計測工学		
【教科書 教材 および参考書】	資料と配布プリント		
【履修上の注意】	私たちの身の回りにはさまざまところでコンピュータが使われている。コンピュータを使った計測制御がどのようなところでどのように使われているか考えて欲しい。		
【科目の達成目標】	【評価方法と基準】		
入力インタフェースが理解できる	テストまたはレポート(10%)		
オペアンプとA/D 変換器が理解できる	テストまたはレポート(10%)		
簡単な入力制御プログラムが理解できる	テストまたはレポート(10%)		
信号の処理方法が理解できる	テストまたはレポート(10%)		
出力インタフェースが理解できる	テストまたはレポート(10%)		
D/A 変換器が理解できる	テストまたはレポート(10%)		
簡単な出力制御プログラムが理解できる	テストまたはレポート(10%)		
コンピュータ温度制御システムが理解できる	レポート(30%)		