

学修単位様式

科目名	計測工学Ⅱ	英語科目名	Instrumentation and Measurement Ⅱ
開講年度・学期	平成27年度・後期	対象学科・専攻・学年	電子制御工学科4年
授業形態	講義と演習	必修 or 選択	必修
単位数	1 単位	単位種類	履修単位
担当教員	笠原雅人	居室（もしくは所属）	電気電子創造工学科3階
電話	0285-20-2263	E-mail	kasahara@小山高専ドメイン
授業の到達目標	授業到達目標との対応		
	小山高専の教育方針	学習・教育目標 (JABEE)	JABEE 基準要件
1. 連続時間系に対して基本的な補償器の設計（位相進み補償器，位相遅れ補償器，根軌跡法）について説明できること	④	A	d-1
2. 離散時間系の基本的な取り扱い（ $z$ 変換，パルス伝達関数，時間応答）が説明できること	④	A	d-1
各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法			
達成目標 1, 2 について定期試験及び中間試験により確認する.			
評価方法			
達成目標 1 : 中間試験の点数により評価する. (中間試験のみ電卓を許可する)			
達成目標 2 : 定期試験の点数により評価する.			
授業内容			
1. 連続時間システム・前期までの復習（1次系・2次系・時間応答・周波数応答）			
2. 連続時間システムの設計法Ⅰ：位相遅れ補償			
3. 連続時間システムの設計法Ⅱ：位相進み補償			
4. 連続時間システムの設計法Ⅲ：根軌跡			
5. 連続時間システムの設計法Ⅳ：限界感度法・むだ時間システム・PID補償器			
6. 離散時間システムの基本概念：サンプル値制御・デジタル制御			
7. 離散時間システムの扱い方Ⅰ： $z$ 変換法 (中間試験)			
8. 離散時間システムの扱い方Ⅱ：逆 $z$ 変換			
9. 離散時間システムの扱い方Ⅲ：差分方程式への適応			
10. 離散時間システムの特性Ⅰ：サンブラ・ホールド回路			
11. 離散時間システムの特性Ⅱ：連続時間システムの離散化			
12. 離散時間システムの特性Ⅲ：0次ホールド回路の伝達関数			
13. 離散時間システムの特性Ⅳ：0次ホールド回路を考慮した離散化			
14. 離散時間システムの特性Ⅴ：システムの時間応答			
15. 離散時間システムの特性Ⅵ：システムの周波数応答 (期末試験)			
試験返却			
キーワード	位相遅れ・進み補償，むだ時間， $z$ 変換，システムの離散化，離散化システムの応答		
教科書	「デジタル制御の講義と演習」日新出版 中溝高好ほか		
参考書			
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	電子制御基礎Ⅰ，システム演習Ⅲ，電子制御基礎Ⅴ		
現学年の関連科目	制御工学Ⅰ，制御工学Ⅱ，計測工学Ⅰ		
次年度以降の関連科目	制御工学Ⅲ		
連絡事項			
難しい事が多いと思いますが少しづつこなしてください。また，解らない場合は笠原まで質問に来て下さい。質問のない場合には分かっているものとします。			
シラバス作成年月日	2015-02-25		