

科目名 Class	入学年度 Admission Year	開講学年・学期 School Year, Semester	単位数 Credit	必・選	授業担当者 Instructor	実務 経験
計測・制御論 (教職関連科目 必 高等学校 情報)	共通 経営情報学科	3・4年生・前期	2単位	選択	麻生 隆史	
履修の前提条件	コンピュータの基礎知識について理解しておくことが望ましい。					
授業概要 (Course Outline)						
<p>今や私たちの周辺には、産業用・民製用を問わず、エレクトロニクス機器があふれている。そして、それらの内部にはマイコンと呼ばれる超小型のコンピュータが組み込まれ、高性能・高機能な制御システムを構成している。本科目では、以上のような時代の要請をふまえ、身の回りのエレクトロニクス機器の内部構成を理解する上で、共通して必要となる「計測及び制御システムに関する最低限」の知識を解説する。</p>						
授業を通して修得できる力 (Competency Goals)						
知識・理解の観点 Knowledge and Understanding	多文化・異文化に関する知識の理解 Multiple Culture / Different Culture					
	人類の文化・社会と自然に関する知識の理解 Human Culture / Society / Nature					
汎用的技能の観点 Generic Skills	コミュニケーション・スキル Reading / Writing / Speaking / Listening					
	数量的スキル Mathematics					
	情報リテラシー Information Literacy					
	論理的思考力 Logical Thinking / Creative Thinking					
	問題解決力 Problem Solving					
態度・志向性の観点 Personal Qualities	建学の精神 University Founding Philosophy					○
	自己管理能力 Self-management					
	チームワーク Teamwork					
	リーダーシップ Leadership					
	倫理観 Ethical Sense					○
	市民としての社会的責任 Social Responsibility					○
生涯学習力 Lifelong Learning						
到達目標 (Objectives)						
<p>情報学分野のひとつのシステムである計測・制御システムについて学習し、パソコンを用いて簡単な設計が行えるようになることを目指している。</p>						
事前学習の内容	テキストの支持する箇所を必ず読んでおくこと。					
事後学習の内容	テキストの支持する箇所を必ず読んでおくこと。課題配布時は必ず提出すること。					
能動的学習【アクティブラーニング】の内容 (Active Learning)						
<p>講義時間内にテーマを与えてディスカッションを行います。積極的に発言することを望みます。</p>						
教員との連絡方法・オフィスアワー (Office Hour)						
<p>連絡はメールにて行います。又、オフィスアワーは、研究室にて行います。自由に来室願います。</p>						
その他 (Others)・外部試験との関連・学習の確認(ポートフォリオの作成と提出)について						
<p>学習の確認: ポートフォリオシート「科目別履修確認チェック表」に必要事項を記入し最終講義時に提出して下さい。</p>						

授業計画 (Course Schedule)			
テーマ Theme			
第1回	制御システムとコンピュータ(オリエンテーション)		
第2回	センサとは？		
第3回	定位置を検知するセンサの考え方		
第4回	光及び温度を検知するセンサ		
第5回	超音波センサの考え方		
第6回	アクチュエータとは？(アクチュエータの種類)		
第7回	直流モータと交流モータ		
第8回	ステッピングモータ及びサーボモータ		
第9回	圧電素子		
第10回	アナログ制御とデジタル制御		
第11回	フィードバック制御について		
第12回	制御システムのステップ応答		
第13回	制御アルゴリズムのいろいろ		
第14回	現代制御理論		
第15回	制御システムと通信システム		
第16回	定期試験等		
教科書 (Textbooks)			
書名 Title	著者名 Author	出版社 Publisher	ISBNコード ISBN Code
やさしい制御システム(基礎編)	坂巻 佳壽美	日刊工業新聞社	4-526-03691-9
参考文献 (Reference Books)			
書名 Title	著者名 Author	出版社 Publisher	ISBNコード ISBN Code
計測・制御テクノロジーシリーズ 11 プロセス制御	高津 春雄	コロナ社	4-339-0336108
成績評価方法 (Grading Criteria / Method of Evaluation)			
平常点及び定期試験及びネットワークを用いたレポート提出により評価する。			