

科目名	工学実験			担当教員	村上純一, 山本幸一郎		
学年	電子制御4年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	4
分野	専門	授業形式	実験	科目番号	08C04_30670	単位区分	履修単位
学習目標	<p>制御系設計およびC言語によるプログラミングに必要な知識を、演習を通じて習得する。</p> <p>後期は、指導教官の下で、学生それぞれが特定のテーマについての知識、技術の習得および研究を行い、研究成果を報告書としてまとめる。これらを通して、制御工学の先端的知識および技術を習得するとともに、実務や新しい問題に創造的に立ち向かう方法や能力を養うことを目的としている。</p>						
進め方	<p>前期は、2班に分け</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 古典的制御理論に基づく制御系設計演習 2. C言語によるプログラミング演習 <p>を行う。後期は、各教官に配属し、それぞれの課題について継続して実験を行い、独力で諸問題を解決する姿勢を身につける。</p>						
履修要件	特になし						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	<p>前期：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 古典的制御理論に基づく制御系設計演習（15） 2. C言語によるプログラミング演習（15） <p>後期：課題研究【平成19年度のテーマ】（30）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 倒立振子の制御に関する研究 2. ホッピングロボットの開発 3. マイクロコンピュータ応用システムに関する研究 4. 物理シミュレータに関する研究 5. 画像処理の応用に関する研究 6. 交流回路解析プログラムの作成 7. PC-UNIX サーバ構築に関する研究 8. タイトバインディング法によるカーボンナノチューブのバンド解析 			<p>ガスタービン制御対象として制御系の設計手法（直列補償法）を学ぶ。 D2:2, D3:1, E4:1, 2</p> <p>Linux環境でのC言語のプログラミングを習得する。 D2:2, D3:1</p> <p>それぞれの課題について実験や考察を行い、問題解決能力を養うと伴に報告書としてまとめる技術を身につける。 D2:2, D3:1, E5:1, 2</p>			
評価方法	<p>レポート、ノートなどをもとに総合評価する。</p> <p>なお、レポートが1つでも未提出の場合は、他の実験テーマの成績が良好であっても不可とする。</p>						
関連科目	情報処理Ⅱ, 制御工学Ⅰ						
教材	<p>教科書：B.W.カーニハン他著, 石田晴久訳 「プログラミング言語C第2版」 共立出版</p> <p>教材：プリント</p>						
備考	<p>実験報告書をまとめるためには、与えられた教材に関連する文献を図書館などで調べることが必要である。</p>						