平成２４年度

科 目 名	ディジタル計測制御 Digital Instrumentation and Control			担当教員	雛元　洋一		
学　　年	5	学　　期	前期	科目番号	08332	単位数	2
分　　野	専門	授業形式	講義・演習	履修条件	選択		

学習目標	目標区分　(B-2)：専門基礎知識－専門基礎工学を身に付け応用できる。 各種実験や生産工程における物理量の計測装置は，コンピュータの発達に伴ってシステム化され，データの採取，加工，結果を用いたアクチュエータの操作のすべてが自動化されている。これらには多くの要素技術が介在しているが，ここではコンピュータ・コントロール技術を前提とした計測技術を主体として，介在するセンサ・ 計測工学，A/D,D/A 変換等について学び，各種応用技術についても習熟する。
進 め 方	講義と Lab VIEW 及び NI DAQ デバイスの実習を並行して授業を進める。

学習内容	学習項目（時間数）	合格判定水準
	0. ガイダンス (1) 1. ディジタル計測制御とは(2) 2. 各種センサ,　A/D 変換(4) 3. D/A 変換,　インターフェース (4) 4. 計測制御ソフトウェア (2) 5.　LabVIEW 実習 (8) 6. 計測制御システム実習 (8)	・ コンピュータを基本としたシステム化，自動化，計測システムの概要について理解し，説明できる。 ・　各種センサ，A/D 変換を理解し，説明できる。 ・ D/A 変換，インターフェースを理解し，説明できる。 ・ 計測制御ソフトウェア LabVIEW の概要を理解し，基本的なプログラムを作成できる。 ・ DAQ システム概要を理解し，基礎的な計測制御を行うことができる。 ・ 課題に基づいてプログラムを作成し，基礎的なディジタル計測制御の実習を行うことができる。
	前期末試験	
	試験返却・解説 (1)	

評価方法	1 回の試験と課題・実習レポートを同一の比率で評価する。
関連科目	計測工学（3 年）→インターフェース，［ディジタル計測制御］，信号処理（5 年）→(ディジタル信号処理)（専攻科 1 年） 科目としての関連性よりも，主に実験や卒業研究のような実習科目を支える重要な要素技術である。
教　　材	教科書：「LabVIEW 実習」，堀桂太郎著，森北出版
備　　考	本科目の単位は高等専門学校設置基準第 17 条第 4 項により認定される。