

平成24年度 シラバス	学年・期間・区分	4年次・前期・A群	
	対象学科・専攻	電子制御工学科	
数値制御 (Numerical Control)	担当教員	河野 良弘 (Kawano, Yoshihiro)	
	教員室	機械工学科棟1階 (TEL: 42-9082)	
	E-Mail	kawano@kagoshima-ct.ac.jp	
教育形態/単位の種別/単位数	講義 / 学修単位 [講義Ⅱ] / 1単位		
週あたりの学習時間と回数	[授業 (50分) + 自学自習 (100分)] × 18回		
〔本科目の目標〕 機械加工における基礎技術として確立された数値制御について、ハードウェアとソフトウェア両面における基礎的知識を修得させ、数値制御技術に適応できる能力を養う。			
〔本科目の位置付け〕 IT技術が発展している現在、生産現場で活用されている数値制御について学習する。将来生産現場での生産技術能力が養成される。			
〔学習上の留意点〕 情報処理におけるアルゴリズム、論理回路を理解しておくこと。教科書や適宜配布するプリントを参考に、講義内容をノートに整理すること。また課題を与えるので、その課題を調べレポートで提出する。なお、本科目は学修単位〔講義Ⅱ〕科目であるため、指示内容について200分程度の自学自習(予習・復習)が必要である。			
〔授業の内容〕			
授 業 項 目	時限数	授業項目に対する達成目標	予習の内容
1. 数値制御の概要	2	<input type="checkbox"/> 精密位置決め技術について理解し、応用できる。 <input type="checkbox"/> NCの歴史を説明できる。 <input type="checkbox"/> NCの構成について各部の説明ができる。 <input type="checkbox"/> 手動と自動プログラミングの違いについて理解できる。	数値制御について概要を把握する。
2. NCシステム	2	<input type="checkbox"/> NCシステム構成について理解でき、構成例について説明できる。 <input type="checkbox"/> 数値制御の種類について説明できる。 <input type="checkbox"/> 数値制御の移動方式について説明できる。	
3. 輪郭制御	8	<input type="checkbox"/> パルス分配(NCの基本的な考え方)についての概念を理解できる。 <input type="checkbox"/> 輪郭制御の方式の内、BRM方式、DDA方式、代数演算方式について説明できる。 <input type="checkbox"/> 曲線の近似について理解し、応用できる。 <input type="checkbox"/> 送り速度の調整方式について説明できる。	輪郭制御について概要を把握する。
---前学期中間試験---	1	授業項目1～3について達成度を評価する。	
4. 数値制御用サーボ機構	1	<input type="checkbox"/> サーボ用モータの種類と特徴について説明できる。 <input type="checkbox"/> デジタルサーボ機構について説明できる。	サーボ機構について調査する。
5. 位置検出器	1	<input type="checkbox"/> 次の位置検出器の種類を理解し、その原理を説明できる。 <input type="checkbox"/> (1) エンコーダー <input type="checkbox"/> (2) シンクロレゾルバ <input type="checkbox"/> (3) インダクトシン <input type="checkbox"/> (4) 磁気スケール	位置検出器の指定された細目を調査し、報告書を提出する。
---前学期期末試験---	2	授業項目3～5について達成度を評価する。	
試験答案の返却・解説	1	各試験において間違った部分を理解できる。	
〔教科書〕 なし			
〔参考書・補助教材〕 数値制御通論(池辺潤著; オーム社) / NC工作機械の入門(山岸正謙著; 東京電機大学出版局)			
〔成績評価の基準〕 中間試験および期末試験成績(70%) + レポートの成績(30%) - 授業態度(上限15%)			
〔本科(準学士課程)の学習教育目標との関連〕 3-c			
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕 3-3			
〔JABEEとの関連〕 (d)(1)①			

Memo
