

平成21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] / 1単位	
週当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、数値制御技術に適應できる能力を養う。		
〔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。		
〔授業の内容〕		
授 業 項 目	時限数	授 業 項 目 に 対 す る 達 成 目 標
1. 数値制御の概要	2	精密位置決め技術について理解し、応用できる。 NCの歴史を説明できる。 NCの構成について各部の説明ができる。 手動と自動プログラミングの違いについて理解できる。
2. NCシステム	2	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。 数値制御の種類について説明できる。 数値制御の移動方式について説明できる。
3. 輪郭制御	8	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。 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。 曲線の近似について理解し、応用できる。 送り速度の調整方式について説明できる。
---前学期中間試験---	1	授業項目1~3について達成度を確認する。
4. 数値制御用サーボ機構	1	サーボ用モータの種類と特徴について説明できる デジタルサーボ機構について説明できる。
5. 位置検出器	2	次の位置検出器の種類を理解し、その原理を説明できる。 (1)エンコーダー (2)シンクロレゾルバ (3)インダクトシン (4)磁気スケール
---前学期期末試験--- 試験答案の返却・解説	2	授業項目3~5について達成度を確認する。 各試験において間違った部分を理解できる。
〔教科書〕 〔参考書・補助教材〕〔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)		