

科 目 名	数値制御工作機械		科目の種別	工業（専門機械）	
担当教員名	菊池 護 ・ 樋口 明		所属（コース）	工業技術科（機械コース）	
開講学期／単位数	1年後期／4単位		科目の分類	実験・実習	標準授業時間数 120時間
授 業 の 目 標			授 業 計 画		
<p>量製品の製造や、複雑な形状の機械加工には数値制御工作機械が用いられ、汎用工作機械では実現できない部分を担っている。</p> <p>ここでは、NC旋盤やNCフライス盤を用いて、プログラミングの基礎や、固定サイクルなどの活用について学び、製品の製作を通じた技能習得を目標とする。</p>			第1週 第2週 第3週 第4週 第5週 第6週 第7週	NC旋盤作の基本操作 プログラムの基礎 工具の設定 固定サイクル 【数値制御旋盤技能検定 ▼ 2級課題②の製作】	
授 業 の 概 要			第8週 第9週 第10週 第11週 第12週 第13週 第14週	NCフライス盤の基本作業 プログラムの基礎 工具の設定 サブプログラム 固定サイクル 他 ▼【表札の製作等】	
<p>NC 旋盤、NC フライス盤を使用して実践的に学習を展開する。NC データのプログラムの他、工具の設定や固定サイクルなどについても学習する。</p> <p>また、各自が設計する製品の加工を行うことで、加工を配慮した設計やプログラミングの重要性もふれる。</p>			第15週	NC旋盤とNCフライス盤の作業を7週ずつ行う。 まとめ「テスト」	
教科書、教材等	NC工作機械 [NC旋盤、マシニングセンタ] 著：雇用・能力開発機構 その他、プリントを使用する。				
評 価 基 準	関心・意欲・態度 (20%)	切削加工に関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとする。 数値制御機械の仕組み（プログラム言語、構造等）に関心がある。			
	思考・判断・表現 (20%)	NC工作機械の構造についてまとめ、説明できる。 課題にあわせた工具の選択や工程の検討ができる。 課題や加工にあわせた適切な切削条件を選択し説明できる。			
	技 能 (35%)	図面の読み取りから加工までの一連の作業ができる。 NC工作機械の基本的動作及び測定器を正しく操作できる。 固定サイクルによる加工を行うことができる。 工具長の補正を設定できる ワーク座標系の意味を理解し正しく原点の設定ができる。			
	知識・理解 (25%)	切削条件を理解し、正しい条件で加工を行うことができる。 基本的なGコードの意味を理解している。 固定サイクルの種類と意味を理解している。 工具径補正に関する知識を理解している。			