

東京工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	機械工学実験実習Ⅲ
科目基礎情報					
科目番号	0105		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	機械工学科		対象学年	3	
開設期	前期		週時間数	4	
教科書/教材	機械実習 上 測定・鋳造・塑性加工・溶接・切削加工[1] (実教出版)、機械実習 中 切削加工[2]・研削加工・NC工作機械加工・手仕上げ (実教出版)				
担当教員	小泉 隆行,原口 大輔				
目的・到達目標					
機械製作技術の基礎である旋盤加工、フライス加工、研削加工、放電加工等の金属工作実習を通じて、基礎的な機械の取り扱い方を習得する。1年次・2年次で習得した内容をさらに深め、機械製作技術のスキルを向上させる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目1	機械の応用的な使い方を深く理解し,実践できる。	機械の応用的な使い方を理解し,実践できる。	基本的な機械の使い方を理解している。	基本的な機械の使い方を理解できていない。	
評価項目2	レポートの評点が80以上であり、かつ独創性に優れる。	レポートが標準的な水準にあり、内容を十分理解している。	レポートが標準的な水準にあり、内容を理解している。	レポートが完遂されていない。	
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	実習工場において、実習形式にて授業を行う。現場において必要となる機械工作技術を中心として、技術を体得する。				
授業の進め方と授業内容・方法	主に旋盤作業 (NCを含む)、研削、放電加工、CAD等の各ショップごとに実習をする。1クラスを10名×4班に分けて、ローテーションにて実習を行う。				
注意点	作業服上下、安全靴、帽子を着用し時間厳守で集合する。作業中および清掃時には安全めがねを着用する。実習内容を理解し、機械の操作や取り扱い上の注意を守る。安全上の留意事項を厳守し、事故のないように注意する。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容・方法	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	オリエンテーションおよび安全教育 旋盤加工実習 (旋盤の名称、注油、工具の取り付け方)	実習工場の使い方、日誌の記入方法、服装・機械の安全点検、実習レポートの書き方など 旋盤の構造と使い方の理解	
		2週	旋盤加工実習 (段付棒の旋盤加工とねじ溝加工)	旋盤の構造と使い方の理解	
		3週	NC多軸旋盤実習	NC多軸旋盤の理解	
		4週	NC多軸旋盤実習	NC多軸旋盤の理解	
		5週	表面粗さ計測	表面粗さ計の使い方の理解	
		6週	フライス加工実習 (フライスの名称、パイスのセッティング)	フライス盤の構造、しくみの理解	
		7週	フライス加工実習 (縦型フライス盤、横型フライス盤)	フライス加工方法、フライスの種類と使い方の理解	
		8週	フライス加工実習 (縦型フライス盤、横型フライス盤)	フライス加工方法、フライスの種類と使い方の理解	
	2ndQ	9週	フライス加工実習 (縦けずり盤、シェイパー加工)	特殊なフライス加工の理解	
		10週	フライス加工実習 (縦けずり盤、シェイパー加工)	特殊なフライス加工の理解	
		11週	研削加工実習	研削加工の理解	
		12週	研削加工実習	研削加工の理解	
		13週	放電加工実習	放電加工の理解	
		14週	放電加工実習	放電加工の理解	
		15週	3D-CADおよびNCフライス加工実習	3D-CADおよびNCフライス加工の理解	
		16週			
評価割合					
		態度	レポート	合計	
総合評価割合		20	80	100	
基礎的能力		0	0	0	
専門的能力		20	80	100	
分野横断的能力		0	0	0	