

訓練支援計画書（シラバス）

科名：生産技術科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	専門課程	機械加工	必修	1・2	2	4
教科の区分	専攻学科					
教科の科目	機械加工工学					
担当教員		曜日・時限	教室・実習場	備考		
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
製造業における加工・組立業務 製造業における加工オペレータ 製造業における設計業務						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
工作機械の種類、切削・研削及び加工条件の決め方等、基本的な機械加工法を習得する。	①	ボール盤、旋盤、フライス盤、研削盤の概要について知っている。				
	②	各種ドリル、各種リーマ、各種バイトとその用途について知っている。				
	③	各種エンドミル、各種正面フライスとその用途について知っている。				
	④	工具刃先各部名称と形状について知っている。				
	⑤	構成刃先、切削力、比切削力について知っている。				
	⑥	工具寿命とV-T線図について知っている。				
	⑦	表面あらさについて知っている。				
	⑧	工具材料と切削速度、切削速度と工具寿命等の切削条件の決め方を知っている。				
	⑨	と石の選定や研削条件の決め方を知っている。				
	⑩	各種ツルージング・ドレッシングについて知っている。				

授業科目受講に向けた助言	
予備知識、技能・技術	機械加工の勉強に初めて取り組む人も多いと思いますので、あらかじめ、どんな工作機械について学ぶか予習しておくとう効果的です。また、一部の内容に簡単な数式による計算がありますので、必要ときに高校で学んだ数学(三角関数の初歩など)の知識の見直しができる準備をしておいてください。
受講に向けた助言	本科目では、主に金属材料の切削加工（刃物で切ったり削ったりする加工）について学びます。機械加工に関する専門的な学科であり、この分野をはじめての人は戸惑うこともあるかと思いますが、旋盤やフライス盤の実習と併せて学ぶことによってわかることも多くありますので、前向きに取り組んでください。工作機械の特徴、切削理論、切削工具の選定、加工条件の決定など、どの内容も機械技術者の土台作りに必須の知識です。機械加工実習との関わりを意識しながら学習し、わからないことはどんどん質問してください。学科目ですが、実習場の工作機械を見学するときは、作業服・作業帽・保護メガネ・安全靴を準備してください。
教科書及び参考書	教科書：機械工作法（雇用問題研究会）※「機械工作」と同じ教科書。 参考書：
授業科目の発展性	<pre> graph LR A[機械加工] --- B[機械工作] B --- C[機械加工実習] B --- D[機械工作実習] </pre>

評価の割合								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
	評価割合		50	20	20			10
授業内容の理解度		40	20	10				
技能・技術の習得度								
コミュニケーション能力								
プレゼンテーション能力								
論理的な思考力・推論能力		10		5				
取り組む姿勢・意欲				5			10	
主体性・協調性								

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 工作機械の種類と特徴 (1) ボール盤 (2) 旋盤 (3) フライス盤 (4) 研削盤	講義	時間内に課題演習が終わらなかった場合は、次回までに終わらせてください。
2週	(5) その他の工作機械 2. 切削工具とその特徴・用途 (1) ドリル (2) リーマ	講義	時間内に課題演習が終わらなかった場合は、次回までに終わらせてください。
3週	(3) バイト (4) エンドミル (5) 正面フライス	講義	時間内に課題演習が終わらなかった場合は、次回までに終わらせてください。
4週	(6) その他の切削工具 3. 切削理論 (1) 工具刃先各部名称と形状 (2) 構成刃先	講義	時間内に課題演習が終わらなかった場合は、次回までに終わらせてください。
5週	(3) 切削力 (4) 比切削力 (5) 切削温度 (6) 工具寿命とV-T線図	講義	時間内に課題演習が終わらなかった場合は、次回までに終わらせてください。
6週	(7) 表面あらさ (8) 切り屑処理 4. 切削条件の決め方 (1) 工作物の種類と比切削抵抗	講義	時間内に課題演習が終わらなかった場合は、次回までに終わらせてください。
7週	(2) 工具材料と切削速度 (3) 切削速度と工具寿命	講義	時間内に課題演習が終わらなかった場合は、次回までに終わらせてください。
8週	(4) ノーズ半径と表面あらさ (5) 送りと切り屑処理 5. と石の選択 (1) と粒の種類 (2) 粒度 (3) 結合度	講義	時間内に課題演習が終わらなかった場合は、次回までに終わらせてください。
9週	(4) 組織 (5) 結合剤の種類 6. ツルージングとドレッシング (1) ツルージングの目的 (2) ドレッシングの目的 (3) 各種ツルージング・ドレッシング装置の使い方 評価	講義 評価	試験を実施するので、これまでの学習内容を復習しておいてください。