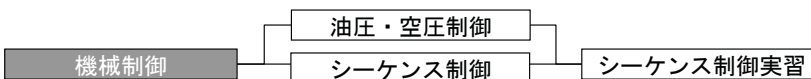


## 訓練支援計画書（シラバス）

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	機械制御	必修	8	2	4
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	制御工学概論					
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						
製造業における設計業務 製造業におけるラインオペレータ						
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				
フィードバック制御等、機械の制御に必要な手法の基礎を習得する。	①	機械制御の仕組みについて知っている。				
	②	制御の種類について知っている。				
	③	伝達関数の定義、使用法について知っている。				
	④	ラプラス変換表の定義、使用法について知っている。				
	⑤	ブロック線図の定義、使用法について知っている。				
	⑥	フィードバック制御系の構成について知っている。				
	⑦	DCサーボモータの仕組みとモータの基本計算式について知っている。				
	⑧	位置決めテーブルに関し、モータの選定に必要な計算方法について知っている。				
	⑨					
	⑩					

授業科目受講に向けた助言	
予備知識、技能・技術	「電気工学概論」で学んだ基礎理論や電気諸量（電力、電圧、電流、抵抗、インピーダンス等）の基本的事項と論理数学（AND、OR、NOT）、また「物理」「工業力学Ⅰ」で学んだ運動力学（速度と加速度、運動量と力積）の基本的な事項を整理しておくことを勧めます。
受講に向けた助言	近年、わが国のものづくりにおいては他国との差別化を図るため、製品の品質要求が強まりそれに伴って、機械制御に要求される性能が厳しくなっています。つまり機械と制御装置の両面から、システムの機能追求が必要となっています。このためNC工作機械やメカトロニクスなどの実践技術の習得を目指している皆様には、制御装置の概要とともに、制御からみた機械に要求される構造と特性、またどのような機械を設計すれば最適な制御性能が得られるかを学習することは今後、たいへん重要になってきます。本科目で習得する内容が今後の習得科目につながりますから、自身で学習することはもちろん、わからないことはどしどし質問してください。
教科書及び参考書	教科書：自作テキスト 参考書：絵解きでわかる機械制御（オーム社）
授業科目の発展性	 <pre>             graph LR             A[機械制御] --&gt; B[油圧・空圧制御]             A --&gt; C[シーケンス制御]             C --&gt; D[シーケンス制御実習]             </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		40	25	25			10
授業内容の理解度		30	15	15				
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	10	10				
取り組む姿勢・意欲							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. 制御の基礎 (1) 機械制御の仕組 (2) 制御の種類 2. 制御モデル (1) 伝達関数	講義 演習	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	(2) ラプラス変換表 (3) ブロック線図	講義 演習	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	(4) ステップ応答 (5) 一次遅れ系	講義 演習	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	3. 制御手法 (1) フィードバック制御系の構成及び安定判別法 (2) 比例制御	講義 演習	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) 積分制御 (4) 微分制御 (5) 組合せ制御	講義 演習	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	(6) シーケンス制御	講義 演習	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	4. サーボ機構 (1) サーボ機構の概要	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	(2) DCサーボモータ	講義 演習	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	(3) 位置決めテーブル 評価	講義 演習 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。