

2023年度 日本工学院八王子専門学校											
機械設計科											
メカトロニクス											
対象	2 年次	開講期	後期	区分	必	種別	講義	時間数	30	単位	2
担当教員	井野川 富夫			実務 経験	有	職種	機械部品・製造装置の設計に従事				
授業概要											
機械の自動化技術であるコンピュータ制御やデジタル回路を学び、機械システムに必要な技術であることを知る。											
到達目標											
制御技術を学び、制御の種類や制御方法について理解できるようになることと、電気、電子部品、モーター、デジタル回路などに関する知識の習得、機械に組み込まれているメカトロニクス技術に関する知識を習得し、メカトロニクス技術全般についての広い知識を身につけ、機械設計技術者に必要なコンピュータ制御、デジタル回路、メカニクスを設計に生かせるように、理解を深めることを目標とする。											
授業方法											
制御技術を学び、制御の種類や制御方法、制御特性について学ぶ。また、電気、電子部品、モーターなどに関する知識、機械に組み込まれているメカトロニクス技術例について学ぶ。											
成績評価方法											
試験・課題80%試験と課題を総合的に評価する。平常点20%積極的な授業参加度、授業態度によって評価する。											
履修上の注意											
授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。理由のない遅刻や欠席は認めない。授業に出席するだけでなく、積極的に取り組み、理解を深めることに心掛ける。ただし、授業時数の4分の3以上出席（オンライン授業含む）しない者は定期試験を受験することができない。											
教科書教材											
教科書：機械設計技術者のための基礎知識毎回資料を配布する。											
回数	授業計画										
第1回	概要、制御技術（1）メカトロニクス技術の概要と制御技術の概要を理解できる。										
第2回	制御技術（2）制御の種類と伝達関数について理解できる。										
第3回	制御技術（3）ブロック線図が理解できる。										

2022年度 日本工学院八王子専門学校	
機械設計科	
メカトロニクス	
第4回	制御技術（４） システムの応答が理解できる。
第5回	制御技術（５） システムの安定性、速応性、定常性、ボード線図が理解できる。
第6回	自動車のメカトロニクス（１） エンジンの電子制御について理解できる。
第7回	自動車のメカトロニクス（２） オートトランスミッションの電子制御について理解できる。
第8回	自動車のメカトロニクス（３） 自動車の安全運転装置の電子制御について理解できる。
第9回	鉄道、NC工作機械、ロボット、鉄道、工作機械、ロボットの制御方法などについて理解できる。
第10回	機械要素部品 各種のメカニカル機構について理解できる。
第11回	電子要素部品 各種の電機、電子部品について理解できる。
第12回	電子回路 基本の電子回路について理解できる。
第13回	デジタル回路（１） デジタル回路の基礎が理解できる。
第14回	デジタル回路（２） モーターの駆動回路が理解できる。
第15回	まとめ 制御技術、メカトロニクス技術について復習し、理解を深める。