3年	科目	メカトロニクス	講義	前期	担当	吉野龍太郎
制御情報工学科		Mechatronics	必修	1履修単位		YOSHINO Ryutaro

授業の概要

電子と機械の融合システムであるメカトロニクスを構成する要素と機能について講義する。

本校学習・教育目標（本科のみ）		目標	説明
		1	技術者の社会的役割と責任を自覚する態度
		2	自然科学の成果を社会の要請に応えて応用する能力
	○	3	工学技術の専門的知識を創造的に活用する能力
		4	豊かな国際感覚とコミュニケーション能力
		5	実践的技術者として計画的に自己研鑽を継続する姿勢

プログラム学習・教育目標（プログラム対象科目のみ）	実践指針（プログラム対象科目のみ）	実践指針のレベル（プログラム対象科目のみ）

授業目標

力学と電気回路を基本に各構成要素の機能と仕組みを理解し応用できること

授業計画

第1回	メカトロニクスとは	概論
第2回	基礎数学	三角関数　ベクトル　微分積分
第3回	基礎力学	力のつりあい　慣性モーメント
第4回	基礎力学	剛体の運動方程式
第5回	電気回路	抵抗，コイル，コンデンサ　キルヒホッフの法則
第6回	電子回路	ダイオード，トランジスタ，演算増幅器　マイコン
第7回	確認テスト1	力学，電気電子回路，
第8回	中間まとめ	
第9回	電子要素	スイッチ，リレー，ソレノイド
第10回	機械要素	ベアリング　減速機　バネ　ダンパ
第11回	アクチュエータ	電動モータ　油圧・空気圧
第12回	センサ	エンコーダ、ポテンショメータ、ひずみゲージ、近接センサ
第13回	制御	シーケンス制御、プログラム制御，フィードバック制御
第14回	確認テスト2	
第15回	総まとめ	授業アンケート等

評価方法と基準	授業目標を確認テストとレポートで評価する。確認テスト80%，レポート20%
教科書等	川嶋　健嗣著　絵ときでわかるロボット工学　　オーム社
備考	1.試験や課題レポート等は、JABEE 、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。 2.授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。