

2023年度 日本工学院専門学校											
機械設計科											
テクノロジー基礎実習 2											
対象	1 年次	開講期	後期	区分	必修	種別	実習	時間数	30	単位	1
担当教員	板倉			実務経験	無	職種	機械設計科専任教員				
担当教員紹介											
本校にて、30 年以上教育に携わり電気・電子やマイコン制御・工学系基礎科目を担当。 主な保有資格は第1 級陸上無線技術士、高等学校教諭一種免許（工業）、第二種電気工事士											
授業概要											
電気・電子工学と機械工学が結びついたメカトロニクスと呼ばれる分野が急速に発展してきた。これからの機械技術者は単に機械工学だけではなく、電気・電子技術をも十分に理解して、機械を設計・開発することが必要とされる。電気電子工学のあらゆる分野の基礎である、電気基礎、電気回路、電気計測などの講義で学んだ知識を実践の場で使えるようにする。また、基本的な実験技術を修練し、基礎理論から導かれることを実験的に確かめる探究的、研究的な態度を身に着ける。											
到達目標											
1. 各実験テーマについて、実験対象の特性および原理を理解し、説明することができる。 2. 実験に必要な計測器や機器等を正しく取り扱うことができる。 3. 計画的かつ安全に実験を実行し、実験対象の特性の検証に必要なデータの収集ができる。 4. 実験結果を理論的に考察し、一連の結果を報告書としてまとめることができる。											
授業方法											
成績評価方法											
レポート 80％ : 授業内容の理解度を確認するために実施する。 実技 10％ : 授業時間内に行われる発表方法、内容について評価する。 平常点 10％ : 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											
実習科目の為、理由の有無に関わらず遅刻や欠席は認めない。グループでの活動があるので、積極的に関わり、協力して作業を行うこと。実習中に指示された提出物を、期日までに必ず提出すること。全ての実験項目（追実験を含む）終了後、出席が3／4 以上でかつ平均点が60 点以上であれば合格、60 点未満の場合再実験を行う。											
教科書教材											
資料を配布する。参考書・参考資料等は、授業中に指示する。											
回数	授業計画										
第1回	半導体の基礎										
第2回	半導体の基礎										
第3回	ダイオード										
第4回	ダイオード										
第5回	整流回路										

2023年度 日本工学院専門学校	
機械設計科	
テクノロジー基礎実習 2	
第6回	整流回路
第7回	電源回路
第8回	電源回路
第9回	トランジスタ/FET
第10回	トランジスタ/FET
第11回	トランジスタを実際に使う実習（LED点滅やモータの駆動・停止制御）
第12回	トランジスタを実際に使う実習（LED点滅やモータの駆動・停止制御）
第13回	PWM 制御でモータの回転数を可変する実験
第14回	PWM 制御でモータの回転数を可変する実験
第15回	PWM 制御でモータの回転数を可変する実験
第16回	PWM 制御でモータの回転数を可変する実験
第17回	モータ・ドライバ回路
第18回	モータ・ドライバ回路
第19回	はんだ付け実習（例年では無安定マルチバイブレータを作り、波形観測）
第20回	はんだ付け実習（例年では無安定マルチバイブレータを作り、波形観測）