

科目名	ものづくり技術実習 I Training of Manufacturing I	科目コード	21010
-----	--	-------	-------

学科名・学年	電気電子システム工学科・1年
担当教員	竹内 麻希子（電気電子システム工学科）
区分・単位数	履修単位科目・必修・2単位
開講時期・時間数	通年，60時間【内訳：講義0，演習0，実験60，その他0】
教科書	実験テキストを配布する。
補助教材	
参考書	

### 【A. 科目の概要と関連性】

電気電子工学を学ぶための総合的ガイダンスを行い，それを通して電気電子工学についての理解を深めるとともに，高専での学習の目標と方法を把握する。また各テーマにおいて，工学の原点である「ものづくり」を体験することにより，実際の電気電子工学応用製品の「もの」や「しくみ」に触れる。特に，電子工作では教材を組み立てるばかりでなくそこに創意工夫を凝らすことにより，自主性，企画性，デザイン能力，柔軟で総合的な判断能力を養う。また，電子工作の成果報告会を開催し，プレゼンテーション技術を身につけるとともにコミュニケーション能力を養う。

○関連する科目：

### 【B. 「科目の到達目標」と「学習・教育到達目標」との対応】

この科目は長岡高専の教育目標の(D)と主体的に関わる。

この科目の到達目標と，成績評価上の重み付け，各到達目標と長岡高専の学習・教育到達目標との関連を以下の表に示す。

科目の到達目標	評価の重み	学習・教育到達目標との関連
①回路や電子素子の電圧や電流など電気諸量を、測定器で測定する方法を習得する。	30%	(c1)(c2)(d1)(d2)(d3)(d4) (e1)(e2)(g1)(g2)
②電気・電子回路の諸定理・現象を、実験を通して理解する。	30%	(c1)(c2)(d1)(d2)(d3)(d4) (e1)(e2)(g1)(g2)
③実験から得られたデータについて工学的に考察し、報告書やプレゼンテーション等によって説明できる。	40%	(b2)(c1)(c2)(d1)(d2)(d3) (d4)(e1)(e2)(g1)(g2)

### 【C. 履修上の注意】

自分の身の回りで電気電子工学がどのように応用されているか注意深く観察すること。また，電気電子工学に関するさまざまなトピックについて広く読書すること。

### 【D. 評価方法】

実験テーマごとに提出されたレポートに対して，実験に取り組む姿勢や態度および理解度で評価する（100%）。最終的には，これらの評価を基に学科内会議で評点を決定し，50点以上で合格とする。なお実験実習であることから全てのテーマに対して出席は必須とし，遅刻，無断欠席，ならびにレポート提出の期限遅れに対しては，評価点を大幅に減点することとする。

## 【E. 授業計画・内容】

### ● 通年

週	内容	備考
1	実験ガイダンス	
2	ハンダ付けの基礎	
3	電気工事の基礎	
4	テスターの作製1	
5	テスターの作製2	
6	テスターの誤差	
7	オームの法則の理論と直列回路、並列回路の計算	
8	合成抵抗の実験	
9	電圧計と電流計の原理	
10	キルヒホッフの法則の理論	
11	キルヒホッフの法則の実験	
12	ダイオード回路の電圧-電流特性計算	
13	ダイオードの電圧-電流特性の測定	
14	ダイオードの電圧-電流特性の測定	
15	まとめ	