

様式 A 電気電子システム工学実験実習 I (西尾／桶／湊原／中村)

科目にかかわる情報				
科目の 基本 情報	授業科目 (欧文)	電気電子システム工学実験実習 I Experiments and Practice I in Electrical and Electronic System Engineering		単位 2
	一般・専門の別・ 学習の分野	専門・実験・実習	授業形態・学期	実験・通年
	対象学生	電気電子システム系 2 年	必修・履修・ 履修選択・選択の別	必修
	担当教員・所属系	西尾, 桶, 湊原, 中村・総合理工学学科電気電子システム系		
科目の 学習・ 教育内 容にか かわる 情報	基礎となる学問分野	工学／電気電子工学		
	学科学習目標との 関連	本科目は「③基盤となる専門性の深化」「⑥課題探求・解決能力の育成」 をさらに押し進めるための科目である。		
	技術者教育 プログラムとの関連	本科目が主体とする学習・教育到達目標は「(A) 技術に関する基礎知 識の深化である。		
	授業の概要	1 年生で学んだ電気電子系科目の基礎的内容を、配線実習や基本的な 実験を通して実際に体験しながら理解を深めるとともに、電気工具や実 験機器の取り扱いに慣れる。		
	学習目的	各実験テーマに取り組むことによって、電気の扱いに慣れ座学で学ん だ電気の基本的な原理・法則を理解する。		
	到達目標	電気電子に関する各種の計測、試験法等についての技術を習得すると ともに、専門科目について学習した内容を実験を通して理解する。 ・実験装置・器具・情報機器等を利用し目的を達成する手法が理解できる。 ・実験を通じて工学の基礎に係わる知識が理解できる。 ・実験から得られたデータについて工学的に考察し、説明できる。 ◎目標達成のために他者と協調・協働して行動できる。		
履修上の注意		本科目は実技を主とする科目であるので、学年の課程修了のためには 履修(欠席時間数が所定授業時間数の 3 分の 1 以下)・修得が必須である。		
履修のアドバイス		実験室では実験実習ができる服装であること。特に「電気機械実験」 では、実習服と帽子を必ず着用すること。女子も長ズボン着用のこと。 また運動靴など安全性の高い靴を履くこと。サンダル履きは不可。電卓 を持参すること。		
基礎科目		総合理工基礎(1 年), 総合理工実験実習(1), 総合理工演習(2), 電気機器 I(2), 制御基礎(2)		
関連科目		電気電子システム工学実験実習 II(3 年), 全系横断演習①②(3, 4), 電気電子システム工学実験(4)		

授業にかかわる情報		
授業の方法		前期は 2 グループに分かれて実験を行う。後期は 3 グループに分かれて実験を行う。実験結果を整理し検討・考察を行い、データシートまたは報告書にまとめ、担当教員に提出する。
授業計画	開講週	内容〔項目〕(指示事項)
	前期	1 週 ・ ガイダンス〔実験内容の説明。班分け。テキストの配布など〕 2 週 ・ 電子回路設計(1) 3 週 ・ 電子回路設計(2) 4 週 ・ 電子回路設計(3) 5 週 ・ 電子回路設計(4) 6 週 ・ 電子回路設計(5) 7 週 ・ 電子回路設計(6) 8 週 ・ 実験予備日、レポート指導 9 週 ・ LEGO Mindstorms を用いた PK ロボットの製作(1) 1 0 週 ・ LEGO Mindstorms を用いた PK ロボットの製作(2) 1 1 週 ・ LEGO Mindstorms を用いた PK ロボットの製作(3) 1 2 週 ・ LEGO Mindstorms を用いた PK ロボットの製作(4) 1 3 週 ・ LEGO Mindstorms を用いた PK ロボットの製作(5) 1 4 週 ・ LEGO Mindstorms を用いた PK ロボットの製作(6) 1 5 週 ・ 実験予備日、レポート指導
	後期	1 6 週 ・ ガイダンス〔実験内容の説明。班分け。テキストの配布など〕 1 7 週 ・ キルヒホッフの法則(DC) 1 8 週 ・ 電位降下法・置換法 1 9 週 ・ リレーシーケンスの実習 2 0 週 ・ オシロスコープの使用方法 2 1 週 ・ 交流回路の測定(1) 2 2 週 ・ 交流回路の測定(2) 2 3 週 ・ 交流回路の測定(3) 2 4 週 ・ 交流回路の測定(4) 2 5 週 ・ 屋内配線(1) 2 6 週 ・ 屋内配線(2) 2 7 週 ・ 屋内配線(3) 2 8 週 ・ 屋内配線(4) 2 9 週 ・ 実験予備日、レポート指導 3 0 週 ・ 実験予備日、レポート指導
教科書、教材等		教科書：電気電子システム工学実験実習 I テキスト (ガイダンスのときに配布する。)

成績評価方法	実験報告書（70％），出席状況および授業態度（なお，授業態度には，服装および実習テキストなどの忘れ物も対象とする）（30％）
受講上のアドバイス	実験テキストを事前によく読んでおき，内容や進め方を十分把握しておくこと。座学で学んでいない内容についても気を引き締めて取り組み，実験で学ぶという心構えをしっかりと持つことが大切である。 授業開始時刻に遅刻を確認する。各時限において15分以上の遅刻は欠課扱いとし，遅刻部分のやってない実験について再実験を行う。

ルーブリック							
	優		良		可		不可
評価項目 1	実験装置・器具・情報機器等を利用し目的を達成する手法が大変よく理解できる。		実験装置・器具・情報機器等を利用し目的を達成する手法が理解できる。		実験装置・器具・情報機器等を利用し目的を達成する手法がほぼ理解できる。		実験装置・器具・情報機器等を利用し目的を達成する手法が理解できない。
評価項目 2	実験を通じて工学の基礎に係わる知識が確実に理解できる。		実験を通じて工学の基礎に係わる知識が理解できる。		実験を通じて工学の基礎に係わる知識がほぼ理解できる。		実験を通じて工学の基礎に係わる知識が理解できない。
評価項目 3	実験から得られたデータについて工学的に適切に考察し，説明できる。		実験から得られたデータについて工学的に考察し，説明できる。		実験から得られたデータについて工学的に考察し，ほぼ説明できる。		実験から得られたデータについて工学的に考察し，説明できない。
評価項目 4	目標達成のために積極的に他者と協調・協働して行動できる。		目標達成のために他者と協調・協働して行動できる。		目標達成のために他者と協調・協働して大体行動できる。		目標達成のために他者と協調・協働して行動できない。
評価割合							
	試験	発表	相互 評価	実験・報 告	態度	演習	合計
総合評価割合	0	0	0	70	30	0	100

基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
專門的能力	0	0	0	70	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0