科目名 (Eng)	電気電子工学実験(Experiments on Electric and Electronic Engineering)								
担当教員	山田貴浩,山本敏和,小泉康一,豊島 晋,三島裕樹,大槻正伸,春日 健,鈴木晴彦,植 英規								
対象学年等	学科・専攻	学年	授業期間	区分	単位数	時間数	分野	形態	学修単位科目
	電気工学科	4	通年	必修	3	90	専門	C	○
目標基準との対応	福島高専の教育目標との対応：(D-1).(D-2).(E-1).(F-1).								
	卒業時に身に付けるべき学力や資質・能力との対応：4). 5). 6).								
	JABEE基準1(1)との対応：(d)-(2)-b.(f).(g).								
授業の概要と方針	各種センサや半導体素子等の基礎特性・各種電子回路の動作について実験を通して理解を深める。また、マイコン等の実験により電子計算機の制御法を習得し、同期機や誘導機の実験により交流機器の特性を理解する。								
到達目標	①光,磁気センサ・熱電対等の特性やB-H曲線・D-E曲線について理解できる。 ②マイコンのプログラムが作成でき、マイコンを用いた機器の制御ができる。 ③トランジスタ差動増幅回路・各種ディジタル回路・オペアンプ回路・A/D,D/A変換回路・アクティブフィルタ・変調,復調回路などの動作を理解できる。 ④同期機および誘導機の仕組みや特性について理解できる。								

授業計画

	週	授業項目	理解すべき内容	事前学習
前期	1	実験ガイダンス	指導書配布，レポートの提出方法，評価方法の説明	指導書を熟読のこと
	2	実験各テーマの説明	実験担当者による実験各テーマの説明	
	3	ローテーション実験	光・磁気センサの実験	
	4	ローテーション実験	熱電対の校正と温度測定	
	5	ローテーション実験	トランジスタ差動増幅回路の実験	
	6	ローテーション実験	ディジタル回路実習Ⅱ	
	7	ローテーション実験	発振回路の実験(遅延回路・ウィーンブリッジ)①	
	8	総合演習	総合演習	ノート・指導書の確認
	9	ローテーション実験	発振回路の実験(遅延回路・ウィーンブリッジ)②	指導書を熟読のこと
	10	ローテーション実験	同期電動機の特性	
	11	ローテーション実験	同期発電機の特性	
	12	ローテーション実験	オペアンプ回路の実験①	
	13	ローテーション実験	オペアンプ回路の実験②	
	14	総合演習	総合演習	ノート・指導書の確認
	15	実験のまとめ	前期実施分の実験のまとめ	
後期	16	実験ガイダンス	指導書配布，レポートの提出方法，評価方法の説明	指導書を熟読のこと
	17	ローテーション実験	B-H曲線・D-E曲線の測定	
	18	ローテーション実験	サイリスタの実験	
	19	ローテーション実験	AM・FM 変調・復調回路の実験①	
	20	ローテーション実験	AM・FM 変調・復調回路の実験②	
	21	ローテーション実験	A/D・D/Aコンバータの実験①	
	22	ローテーション実験	A/D・D/Aコンバータの実験②	
	23	総合演習	総合演習	ノート・指導書の確認
	24	ローテーション実験	アクティブフィルタの実験①	指導書を熟読のこと
	25	ローテーション実験	アクティブフィルタの実験②	
	26	ローテーション実験	マイコン実習①	
	27	ローテーション実験	マイコン実習②	
	28	ローテーション実験	三相誘導電動機の実験	
	29	ローテーション実験	単相誘導電動機と電気動力計の実験	
	30	実験のまとめ	後期実施分の実験のまとめ	ノート・指導書の確認

試験について	前期・後期とも定期試験は実施しない。
評価方法	レポートの成績により評価する。
教科書	電気電子工学実験指導書，福島工業高等専門学校電気工学科編
参考書	電子工学実験，内藤喜之，森北出版　他
関連科目	電気磁気学,電気回路Ⅰ/Ⅱ,電気機器Ⅰ/Ⅱ,電子工学Ⅰ,電子回路,電気電子計測Ⅰ/Ⅱ,ディジタル回路,創作実習,パワーエレクトロニクス,通信工学Ⅰ,計算機工学
履修上の注意	積極的に実験に参加し、実験の原理や実験結果について理解を深めること。 自学自習の確認方法--自学自習時間を利用して実験レポートを作成し、それを期限内に提出させる。